



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

## ภาคผนวก

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

## ภาคผนวก 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่เห็นชอบ  
ในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

ภาคผนวก 1-1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด

วทพ. รับที่ ๒๒๖๕ ลงวันที่ ๑๓/๕/๖๐ เวลา ๕.๐๐



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
เลขรับที่ ๒๒๕๐
วันที่ ๑ ก.ค. ๖๐
เวลา ๑๖.๐๐ น.

ที่ ทส ๑๐๐๔.๗/ ๙๒ ๖๕

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบนบก  
เส้นที่ ๕ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๘๐๐๐๑๔๐๔/๒๓๖/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒ ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบนบกเส้นที่ ๕ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๐ จัดทำรายงานโดยบริษัท เلبีไวร์ไซท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้า พลังความร้อนตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมครั้งที่ ๓๐/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นว่ารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบนบกเส้นที่ ๕ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี มีข้อมูลเพียงพอ สำหรับการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวบรวมข้อมูลในรายงานฯ และข้อมูลที่ได้ชี้แจงเพิ่มเติมทุกฉบับ รวมทั้งข้อมูลที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้า พลังความร้อน จัดทำเป็นรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป ในการนี้ สำนักงานนโยบายฯ จึงขอให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พิจารณา ดำเนินการตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

๑ พ.ค. ๖๐

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

รองเลขาธิการฯ สม.ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๕ / ว ๑๒๕๕๑



คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย มติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐

สืบเนื่องจากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๐ มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำนวน ๑ เรื่อง คือ วาระที่ ๔.๓ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ ๕ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงขอแจ้งมติการประชุมดังกล่าว ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้พิจารณาและมีมติรับรองรายงานการประชุมแล้ว เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๐ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กรรมการและเลขานุการ

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๐

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๐๒



กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๙๐

รายงานการประชุม  
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐  
วันพุธที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๑๐.๐๐ น.  
ณ อาคารสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรรมการผู้มาประชุม

๑.		ประธานกรรมการ
๒.		รองประธานกรรมการ คนที่ ๒
๓.	ชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๔.		กรรมการ
๕.		กรรมการ
๖.		กรรมการ
๗.		กรรมการ
๘.	ะสหกรณ์	กรรมการ
๙.	การ ร	กรรมการ
๑๐.	ช	กรรมการ
๑๑.	รม เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	กรรมการ



๑๒		กรรมการ
๑๓		กรรมการ
๑๔	สนับสนุนการลงทุน เสริมการลงทุน	กรรมการ
๑๕		กรรมการ
๑๖		กรรมการ
๑๗		กรรมการ
๑๘		กรรมการ
๑๙		กรรมการ
๒๐		กรรมการ
๒๑		กรรมการและเลขานุการ
กรรมการ	และสิ่งแวดล้อม	
๑.		รองประธานกรรมการ คนที่ ๑
๒.		กรรมการ
ผู้ใช้		
๑.		ผู้ช่วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒.		ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายปิโตรเลียมและปิโตรเคมี แทน ปลัดกระทรวงพลังงาน
๓.		รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๔.		อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
๕.		อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
๖.		รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รักษาการแทน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม



๗.		รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
๘.		แทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ	
๙.		รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี	
๑๐.		แทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี	
๑๑.		รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล	
๑๒.		แทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล	
๑๓.		ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม	
๑๔.		แทน อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
๑๕.		ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน	
๑๖.		แทน อธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	
๑๗.		รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
๑๘.		รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
๑๙.		รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	
๒๐.		รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	
๒๑.		โฆษกกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
๒๒.	คณะกรรมการรองนายกรัฐมนตรี		จำนวน ๖ คน
๒๓.	คณะกรรมการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		จำนวน ๑ คน
๒๔.	เจ้าหน้าที่สำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		จำนวน ๑ คน
๒๕.	เจ้าหน้าที่กระทรวงกลาโหม		จำนวน ๓ คน
๒๖.	เจ้าหน้าที่กระทรวงมหาดไทย		จำนวน ๔ คน
๒๗.	เจ้าหน้าที่กระทรวงอุตสาหกรรม		จำนวน ๔ คน
๒๘.	เจ้าหน้าที่กระทรวงสาธารณสุข		จำนวน ๒ คน
๒๙.	เจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์		จำนวน ๑ คน
๓๐.	เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน		จำนวน ๑ คน
๓๑.	เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ		จำนวน ๑ คน
๓๒.	เจ้าหน้าที่สำนักงานกบประมาณ		จำนวน ๒ คน
๓๓.	เจ้าหน้าที่กระทรวงพลังงาน		จำนวน ๑ คน
๓๔.	เจ้าหน้าที่กระทรวงศึกษาธิการ		จำนวน ๑ คน
๓๕.	เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ		จำนวน ๑ คน
๓๖.	เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ		จำนวน ๑๔ คน
๓๗.	เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี		จำนวน ๒ คน
๓๘.	เจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางบก		จำนวน ๑ คน
๓๙.	เจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช		จำนวน ๓ คน
๔๐.	เจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		จำนวน ๒ คน
๔๑.	เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		จำนวน ๒๗ คน





## ผู้เข้าร่วมชี้แจง

๑. [REDACTED] รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน
๒. [REDACTED] คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
๓. [REDACTED] หัวหน้าฝ่ายนโยบายและแผน
๔. [REDACTED] คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
๕. [REDACTED] หัวหน้างานติดตามและประเมินผล
๖. [REDACTED] คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
๗. [REDACTED] รองกรรมการผู้จัดการใหญ่บริหารความยั่งยืน และวิศวกรรมโครงการ
๘. [REDACTED] บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
๙. [REDACTED] ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่วิศวกรรมและบริหารโครงการ
๑๐. [REDACTED] บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
๑๑. [REDACTED] ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ
๑๒. [REDACTED] บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
๑๓. [REDACTED] ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ (ฝ่ายสำนักกรรมการฯ)
๑๔. [REDACTED] บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด
๑๕. [REDACTED] ผู้ช่วยรองผู้จัดการใหญ่ (ฝ่ายเหมือง)
๑๖. [REDACTED] บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด
๑๗. [REDACTED] รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๑๘. [REDACTED] กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๑๙. [REDACTED] ผู้อำนวยการสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
๒๐. [REDACTED] กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๒๑. [REDACTED] กรรมการบริษัท
๒๒. [REDACTED] บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
๒๓. [REDACTED] ผู้จัดการฝ่ายเหมืองหิน
๒๔. [REDACTED] บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
๒๕. [REDACTED] ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานชะอำ
๒๖. [REDACTED] บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)
๒๗. [REDACTED] รองผู้ว่าการ (ฝ่ายวิชาการ)
๒๘. [REDACTED] รักษาการแทนผู้อำนวยการการประปาส่วนภูมิภาค
๒๙. [REDACTED] การประปาส่วนภูมิภาค
๓๐. [REDACTED] ผู้อำนวยการฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง
๓๑. [REDACTED] การประปาส่วนภูมิภาค
๓๒. [REDACTED] รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย
๓๓. [REDACTED] การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย
๓๔. [REDACTED] วิศวกร
๓๕. [REDACTED] การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย



เริ่มประชุมเวลา ๑๐.๐๐ น.

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๔.๓ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ ๕ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

กรรมการและเลขานุการ รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า ตามแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๗๙ (PDP 2515) พบว่า ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง สำหรับรองรับการเพิ่มกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าต่างๆ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ตลอดจนแนวโน้มการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซธรรมชาติฝั่งตะวันตก ในสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา เริ่มลดลง และไม่เพียงพอต่อความต้องการของประเทศไทย จึงต้องพึ่งพา LNG นำเข้ามากขึ้น ดังนั้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) จึงดำเนินโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ ๕ เพื่อรองรับการจัดส่งก๊าซฯ ไปยังโรงไฟฟ้าบางปะกง โรงไฟฟ้าวังน้อย และโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เสริมสร้างเสถียรภาพของการจัดส่งก๊าซฯ จากฝั่งตะวันออกไปยังฝั่งตะวันตก และรองรับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติของภาคอุตสาหกรรม และภาคขนส่ง ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการที่ จังหวัดระยอง ไปยังจุดสิ้นสุดที่ จังหวัดนนทบุรี แนวท่อผ่าน ๘ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี มีระยะทางประมาณ ๔๑๕ กิโลเมตร โดยเป็นท่อส่งก๊าซฯ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๒ นิ้ว ระยะทาง ๓๕๗ กิโลเมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓๖ นิ้ว ระยะทาง ๕๘ กิโลเมตร

ปตท. ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ได้พิจารณารวม ๓ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๓๐/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๐ มีมติเห็นว่า รายงานดังกล่าว มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยให้ ปตท. รวบรวมข้อมูลในรายงานฯ และข้อมูลที่ได้ชี้แจงเพิ่มเติมทุกฉบับ รวมทั้งข้อมูลที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน จัดทำเป็นรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ต่อไป ซึ่ง ปตท. ได้จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ การควบคุมคุณภาพอากาศและเสียง อาทิ การเปิดหน้าดินจะฝังกบให้เร็วที่สุด การก่อสร้างที่มีเสียงดังให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน การควบคุมความเร็วรถและปิดคลุมขณะขนส่งวัสดุ การตรวจสอบสภาพตลิ่ง คู คลอง และจัดเก็บวัสดุไม่ให้กีดขวางลำน้ำ จัดทำมวลชนสัมพันธ์ รับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียนตลอดแนวเส้นทาง รวมทั้งให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำ และการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับ และการแก้ไขปัญหาจากโครงการ

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

มติที่ประชุม

เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๓๐/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๐ ซึ่งให้ความเห็นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ ๕ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี เพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรี โดยให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการ ดังนี้





๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าบีทีเอสสายที่ ๕ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๓๐/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๐

๒. รับผิดชอบในการขอจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

๓. นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ต่อไป

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้รับรองมติที่ประชุมดังกล่าว ในที่ประชุมแล้ว





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

## ภาคผนวก 1-2

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบในรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการ โครงการก่อสร้างถนนลาดดินบนบกเส้นที่ 5  
(การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างถนนลาดดินบนบกเส้นที่ 5 ครั้งที่ 3)

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ที่ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร  
จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

โดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900  
โทร. (02) 5372000 โทรสาร (02) 5373497

จัดทำโดย บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด  
เลขที่ 7 อาคารวิชั่น บิสิเนส ปาร์ค ชั้น 3 ซอยรามอินทรา 55/8 ถนนรามอินทรา  
แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10230  
โทรศัพท์ (02) 3470154 – 5 โทรสาร (02) 3470156

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบก่อสร้างถนนชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

**ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไป**  
**โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**  
**(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ			
	3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ			
	4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับผิดชอบต่อสังคม ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ			



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและกิจการโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เ็นไอโซนด์ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 65/134

**ตารางที่ 1 (ต่อ)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	5) จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	6) จัดทำคู่มือการรับเหตุฉุกเฉินของโครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ 5 และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง			
	7) ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และมีการซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน			
	8) หากเกิดความเสียหายขึ้นเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเบื้องต้นให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินเบื้องต้น ซึ่งขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยในกรณีปกติ เมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัทประกันภัยจะจ่ายให้กับผู้เสียหายโดยตรงตามเงื่อนไขกรมการชดเชยความเสียหายของ บริษัท ไรเวกซ์ จำกัด			



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและกิจการโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เ็นไอโซนด์ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 66/134

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>9) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พิจารณา ทุก ๆ 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนองานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</p> <p>10) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>11) หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ดำเนินการ ดังนี้</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและ ดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิมลพร เสงี่ยมพงษ์ไพฑูริย์  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ธนากร เก่งกล้าวิเศษธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอนเนอร์ยี่ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 67/134

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>11.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปดำเนินการขออนุญาตและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>11.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือ อนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ว่าราชการจังหวัดพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (ศทก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อ โครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผล การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>12) หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดข้องและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการ ปตท. ต้องดำเนินการ แก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและ ดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิมลพร เสงี่ยมพงษ์ไพฑูริย์  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ธนากร เก่งกล้าวิเศษธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอนเนอร์ยี่ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 68/134



**ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง**  
**โครงการก่อสร้างทางรถไฟรางคู่สายที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**  
**(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านคุณภาพอากาศ	1) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบโดยเร็ว 2) สีดพรมน้ำอย่างสม่ำเสมอบริเวณพื้นที่ ซึ่งมีกิจกรรมการวางท่อแบบขุดเปิด และถนนทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงที่มีการวางท่อผ่านแหล่งชุมชน โรงเรียน และวัด เป็นต้น 3) ปิดคลุมรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุขณะขนส่ง 4) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด 5) ตรวจสอบ บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 6) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนถนนต้องทำความสะอาดถนนทันที 7) จัดให้มีพื้นที่ขีดยาทำความสะอาดสายรถล้อยางในพื้นที่เก็บกองท่อ (Stock Yard) เพื่อล้างทำความสะอาดเศษดิน เศษโคลน หรือทรายที่ติดล้อรถ ก่อนนำรถออกจากพื้นที่โครงการ 8) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ชนบท ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 -18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ การก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลศรีมณี โรงเรียนวัดโคกพระศิลาารม และโรงเรียนวัดคอนสีนท ให้แจ้งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มไอซีบี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 69/134

**ตารางที่ 2 (ต่อ)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียง	1) แจ้งแผนก่อสร้างให้กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้าง 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าพบประชาชนที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่ก่อสร้าง เป็นประจำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และหากมีผลกระทบเกิดขึ้นโครงการต้องดำเนินการหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วน 3) กรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีการเจาะลอด ให้กำหนดตำแหน่งบ่อรับ-ปล่อย โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่ชนบท 4) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel) หนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ที่มีความสามารถในการลดทอนระดับเสียงลงได้อย่างน้อย 25 เดซิเบล (๒) (อ้างอิงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุต่าง ๆ จาก Federal Highway Administration ของสหรัฐอเมริกา, 2549) ความสูงของกำแพงอย่างน้อย 2.5 เมตร ซึ่งมีความยาวครอบคลุมแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ชนบทและชุมชนใกล้เคียง (แสดงตำแหน่งพื้นที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในรูปที่ 3 - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนตลาดลาว ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนทุ่งต้นเลียบ (หมู่ที่ 4) วัดมาบตา ตำบลมาบตา อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดระยอง - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณวัดโพธิ์ประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลวังสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนริมคลอง 15 ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนริมคลอง 13 แขวงคลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอดงใหญ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มไอซีบี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 70/134



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนประจวบชัยบ้านเลน ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดเขาศรีวิชัย ตำบลหัวถนน อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณ รพ.สต.สิบเอ็ดศอก และโรงเรียนวัดลามก ตำบลสิบเอ็ดศอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดชนสินทร์ ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา</li> </ul> <p>5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เด) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ที่มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 15 เดซิเบล (เด)</p> <p>6) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกทำงานหรือเมื่อจอด</p> <p>7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>8) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 - 18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ การก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลศรีมนิ โรงเรียนวัดโคกพระคิอาราม และโรงเรียนวัดดอนสีนทร์ ให้แจ้งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด โดยจะก่อสร้างในช่วงเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 71/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียง (ต่อ)	<p>9) ขณะที่ใช้ก๊าซในโครงการภายในห้องปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs)</p> <p>10) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) ที่ปล่องระบายก๊าซ (Vent Stack) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงจากการระบายก๊าซที่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงสถานีดักคุมก๊าซ</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3) ด้านทรัพยากรดินและ การชะล้างพังทลายของดิน	<p>ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</p> <p>1) การขุดเปิดหน้าดินในช่วงพื้นที่ที่เกษตรกรรม ต้องแยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อถึงกบลงต้องใช้ดินชั้นล่างกลบคืน แล้วตามด้วยหน้าดิน เพื่อรักษาดินที่ร่วนซุยในดินไปมากที่สุด</p> <p>2) เมื่อวางท่อลงสู่รูขุดแล้วเสร็จ ให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและร่องขุด</p> <p>3) การถมกลบท่อ ต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและเมื่อการขุดหรือหลุมของดินด้วยการพูนดินบริเวณพื้นที่ที่เกษตรกรรม หรือให้เป็นไปตามเงื่อนไขของเจ้าของพื้นที่</p> <p>4) หลังการฝังกลบท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงเดิม</p> <p>5) กรณีที่มีการจัดทำทางชั่วคราว (Temporary Access Road) สำหรับรถลำเลียงเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง หรือยานพาหนะผ่าน และการจัดเตรียมเพื่อปรับพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์ในการก่อสร้างบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ต้องนำดินที่ปรับพื้นที่หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ให้หมดก่อนคืนสภาพพื้นที่ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของที่ดิน</p> <p>6) การก่อสร้างปรับ-บดส่งใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ ให้กำหนดพื้นที่ก่อสร้าง โดยวางจุดทวนหรือจัดทำคันดินกันรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 72/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	7) การขุดร่องวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินอ่อน ให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการถล่มของดิน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	8) ปรับดินสภาพพื้นที่เป็นกองท่อและวัสดุอุปกรณ์ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของพื้นที่			
	9) การขุดเปิดพื้นที่ที่เป็นดินเปรี้ยว กำหนดให้แยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และกำหนดให้ใช้เวลาในการขุดเปิดหน้าดินและฝังกลบให้น้อยที่สุด รวมทั้งให้มีการปิดคลุมกองดิน เพื่อให้ดินมีระยะเวลาในการสัมผัสอากาศชั้นที่สุด			
	10) ในกรณีที่มีการแผ้วถางพืชคลุมดิน เพื่อการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ให้คืนสภาพพื้นที่โดยการปลูกพืช/หญ้าคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด			
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโคลนไคเดียมเบนโทไนท์ 1) กรณีโคลนไคเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลหรือทะลักขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จะใช้รถดูด (Vacuum) หรือเครื่องสูบลมเครื่องอื่นที่ได้ เพื่อสูบโคลนไคเดียมเบนโทไนท์ตามแนวที่มีการทะลักขึ้นมา และกรณีหากมีการทะลักในปริมาณมาก ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราวเพื่อจัดเก็บให้หมดก่อน โดยพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการทะลักของโคลนไคเดียมเบนโทไนท์ อาทิ การปรับลดแรงดันในการเจาะลุดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น แล้วจึงมีการทำงานของเครื่องจักรต่อไป			



(นายธนากร วัฒนชัย)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายวราวุธ อนันต์ และ นายสุวิทย์ ทรัพย์)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนมีน จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 73/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	2) มีการจัดเตรียมทีมปฏิบัติงานเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงที่มีความเสี่ยง พร้อมอุปกรณ์ เช่น รถดูด (Vacuum Truck) รถบรรทุกน้ำ กระสอบทราย และเครื่องพ่นทราย เป็นต้น กรณีเกิดการรั่วไหลของโคลนไคเดียมเบนโทไนท์ขณะทำการเจาะลุด เพื่อให้สามารถเข้าปฏิบัติงานได้ทันทีที่มีการรั่วไหล	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	3) การก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่ง ต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกันโดยรอบ เพื่อป้องกันการรั่วปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง			
	4) กรณีที่มีการไหลรั่วรั่วไหลของโคลนไคเดียมเบนโทไนท์ ให้กันเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้กระสอบทรายปิดกั้นพื้นที่ เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบน้ำออกไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ			
	5) กรณีเกิดการไหลรั่วรั่วไหลของโคลนไคเดียมเบนโทไนท์ และมีผลกระทบต่อยาหรือน้ำหรือผลผลิตทางการเกษตร/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชนอันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะต้องเป็น ผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเจรจาตกลงชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น			
	6) เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างขุดดิน (EC <sub>e</sub> , pH, ESP และ SAR) บริเวณบ่อส่งที่ใช้ในการเจาะลุดของโครงการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนไคเดียมเบนโทไนท์ในการเจาะลุด โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ก่อนเริ่มการก่อสร้าง 2) หลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ และ 3) หลังการปรับปรุงดิน (กรณีจำเป็นต้องปรับปรุงดิน) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามสมบัติของดินในพื้นที่ปัจจุบัน ดังนี้			



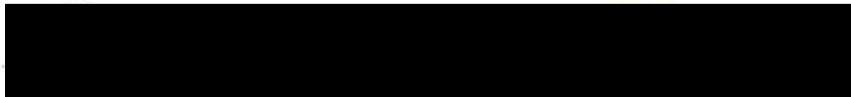
(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่)  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนมีน จำกัด)

กรกฎาคม 2560 หน้า 74/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ																				
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<p>การจำแนกดินที่ได้รับผลกระทบจากเกลือ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>การจำแนกดินเดิม</th><th>ค่าการนำไฟฟ้า (<math>EC_e</math>, dS/m)</th><th>pH ดิน</th><th>ESP (%)</th><th>SAR</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ดินเค็ม (Saline soils)</td><td>&gt;2</td><td>&lt;8.5</td><td>&lt;15</td><td>&lt;13</td></tr> <tr> <td>ดินโซดิก (Sodic soils)</td><td>&lt;2</td><td>&gt;8.5</td><td>&gt;15</td><td>&gt;13</td></tr> <tr> <td>ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)</td><td>&gt;2</td><td>&gt;8.5</td><td>&gt;15</td><td>&gt;13</td></tr> </tbody> </table> <p>ที่มา : ปรับปรุงมาจาก <a href="http://soag.oyu.edu">http://soag.oyu.edu</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับไอเดียมบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ภายหลังการก่อสร้าง ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับไอเดียมบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> </ul>	การจำแนกดินเดิม	ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)	pH ดิน	ESP (%)	SAR	ดินเค็ม (Saline soils)	>2	<8.5	<15	<13	ดินโซดิก (Sodic soils)	<2	>8.5	>15	>13	ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)	>2	>8.5	>15	>13	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
การจำแนกดินเดิม	ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)	pH ดิน	ESP (%)	SAR																				
ดินเค็ม (Saline soils)	>2	<8.5	<15	<13																				
ดินโซดิก (Sodic soils)	<2	>8.5	>15	>13																				
ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)	>2	>8.5	>15	>13																				



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 75/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ																				
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<p>7) กรณีเกิดการไหลล้นรั่วไหลของโคลนโซเดียมบนโทไนท์ ต้องเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างดิน (<math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนโซเดียมบนโทไนท์ในการจะลด โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อส่งก๊าซฯ (ดินที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมบนโทไนท์) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร และ 2) ดินบริเวณที่มีการไหลล้นรั่วไหลของโซเดียมบนโทไนท์ ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามสมบัติของดินในพื้นที่ปัจจุบัน ดังนี้</p> <p>การจำแนกดินที่ได้รับผลกระทบจากเกลือ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>การจำแนกดินเดิม</th><th>ค่าการนำไฟฟ้า (<math>EC_e</math>, dS/m)</th><th>pH ดิน</th><th>ESP (%)</th><th>SAR</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ดินเค็ม (Saline soils)</td><td>&gt;2</td><td>&lt;8.5</td><td>&lt;15</td><td>&lt;13</td></tr> <tr> <td>ดินโซดิก (Sodic soils)</td><td>&lt;2</td><td>&gt;8.5</td><td>&gt;15</td><td>&gt;13</td></tr> <tr> <td>ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)</td><td>&gt;2</td><td>&gt;8.5</td><td>&gt;15</td><td>&gt;13</td></tr> </tbody> </table> <p>ที่มา : ปรับปรุงมาจาก <a href="http://soag.oyu.edu">http://soag.oyu.edu</a></p>	การจำแนกดินเดิม	ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)	pH ดิน	ESP (%)	SAR	ดินเค็ม (Saline soils)	>2	<8.5	<15	<13	ดินโซดิก (Sodic soils)	<2	>8.5	>15	>13	ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)	>2	>8.5	>15	>13	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
การจำแนกดินเดิม	ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)	pH ดิน	ESP (%)	SAR																				
ดินเค็ม (Saline soils)	>2	<8.5	<15	<13																				
ดินโซดิก (Sodic soils)	<2	>8.5	>15	>13																				
ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)	>2	>8.5	>15	>13																				



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 76/134



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อนไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินบริเวณที่มีการรั่วไหล พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีปซิม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อนไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์) จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ของดินบริเวณที่มีการรั่วไหล ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่ามีค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีปซิม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4) ด้านนิเวศวิทยานก	<ol style="list-style-type: none"> <li>ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โครงการจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ว่างเปล่าและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>จำกัดพื้นที่ทำงานก่อสร้างให้อยู่เฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต</li> <li>ควบคุมไม่ให้คนงานก่อสร้างสร้างหรือทำร้ายสัตว์ป่าในพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด</li> </ol>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งลำรางชั่วคราว/พื้นที่เก็บกัก/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ต้องห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อรวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง และนำไปกำจัดทุกวัน</li> </ol>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 77/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีห้องสุขาเพียงพอกับจำนวนคนงานในพื้นที่ ดังอิงจำนวนห้องสุขาตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยพิบัติหรือเพลิงไหม้ และต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 15 เมตร</li> <li>จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บกัก และวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ซึ่งสามารถเก็บน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก</li> <li>กรณีที่มีการเก็บน้ำทิ้งของน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่สำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บกัก/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ กำหนดให้ถังบรรจุน้ำมันและพื้นที่สำหรับการบำรุงรักษาและเติมน้ำมันเชื้อเพลิง จะต้องเป็นพื้นที่คอนกรีตที่มีสันล้อมรอบ โดยคันดังกล่าวต้องมีขนาดเพียงพอที่จะเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงได้เท่ากับปริมาณความจุของภาชนะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (กำหนดปริมาณความจุเท่ากับ 110% ของปริมาตรเก็บกัก) และคันดังกล่าวต้องสามารถป้องกันของเหลวไหลผ่านและสามารถทนแรงดันของน้ำมันที่บรรจุก่อนสูงสุดได้</li> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมัน เช่น ถาดเก็บและรองรับน้ำมันในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น</li> <li>ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและหรือระบบน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อนน้ำมันเครื่องใช้แล้ว สิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด</li> <li>ห้ามทิ้งเศษขยะหรือเศษวัสดุลงในแหล่งน้ำ คู คลอง</li> <li>ปรับดินสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน</li> </ol>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 78/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	9) หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างในช่วงที่ฝนตกหนัก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการก่อสร้างโดยวิธีการขุดเปิด (Open Cut)			
	1) แหล่งน้ำที่ก่อสร้างด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว			
	2) เก็บกองดินให้ห่างจากแหล่งน้ำมากที่สุด ยกเว้นบริเวณที่มีพื้นที่เก็บกองดินอย่างจำกัด ต้องติดตั้งรั้วตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ			
	3) แจ้งให้ประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนด้านท้ายน้ำ ทราบถึงแผนการก่อสร้างล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง			
	4) ห้ามขุดรื้อหรือขุดลอกที่บริเวณที่ก่อสร้างหรือการติดตั้งฝานักตะกอนในแนวขวางลำน้ำบริเวณท้ายน้ำของพื้นที่ขุดเปิดเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อป้องกันตะกอนดินและน้ำขุ่นลงสู่พื้นที่ท้ายน้ำ			
	ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการก่อสร้างโดยวิธีการดินลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	1) กำหนดความลึกของท่อที่วางตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีดินลอดหรือเจาะลอด ระยะจากระดับพื้นน้ำถึง			



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและปิโตรเลียม  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 79/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	2) ป้องกันโคลนจากการขุดเจาะปนเปื้อนพื้นที่ก่อสร้างอื่น ๆ โดยการจัดวางถุงทรายหรือทำคันดินกั้นรอบพื้นที่ที่มีการหล่นหรือรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ อาทิ รอบเครื่องขุดเจาะ และพื้นที่ที่มีการแยกทรายออกจากโคลนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	3) กรณีเจาะลอดผ่านแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ต้องจัดให้มีเรือ พร้อมเจ้าหน้าที่เฝ้าระวัง ตลอดระยะเวลาการเจาะลอด			
	4) กรณีมีการรั่วไหลของโคลนไฮดรอลิกเบนโทไนท์ ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราว และพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการทะลักของโคลนไฮดรอลิกเบนโทไนท์ อาทิ การปรับลดแรงดันในการเจาะลอดให้เหมาะสม เป็นต้น แล้วจึงเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป			
	5) กรณีเกิดการไหลรั่วไหลของโคลนไฮดรอลิกเบนโทไนท์ และมีผลกระทบต่อทรัพย์สินหรือผลผลิตทางการเกษตร/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชนอันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเจรจาตกลงชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น			
	6) กรณีเกิดสร้างโคลนใช้วิธีการเจาะลอด ให้กำหนดตำแหน่งปัดรับ-ปัดส่ง โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว โดยมีระยะห่างจากอุปสรรค (อาทิเช่น แหล่งน้ำ) ที่ทำการเจาะลอดอย่างน้อย 7.5 เมตร เพื่อป้องกันความเสี่ยงขุดหรือดินไหล ทั้งนี้ กรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ กำหนดให้ทำการปิดกั้นบริเวณเพื่อความปลอดภัย			



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและปิโตรเลียม  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 80/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และ นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>4. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test)</p> <p>1) ก่อนการใช้น้ำจากแหล่งน้ำเพื่อทำการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต และระบายน้ำทิ้งภายหลังการทดสอบแล้วเสร็จลงสู่แหล่งน้ำ ต้องได้รับการยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตโดยเคร่งครัด ทั้งนี้ กิจกรรมของโครงการจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของประชาชนในพื้นที่ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง</p> <p>2) กรณีมีการใช้แหล่งน้ำดิบในพื้นที่จะต้องไม่เป็นบ่อน้ำเพื่อการบริโภคของประชาชน และต้องเป็นแหล่งน้ำที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือให้วิธีการจัดหาน้ำดิบ</p> <p>3) ติดตั้งมิ้วระดับน้ำ (Staff Gauge) บริเวณจุดสูบน้ำและระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต เพื่อเฝ้าระวังไม่ให้ระดับน้ำเปลี่ยนแปลงเกินร้อยละ 10 ของความลึกแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นศักยภาพของแหล่งน้ำที่รองรับได้</p> <p>4) น้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต ต้องเป็นน้ำสะอาด และต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ</p> <p>5) เมื่อทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test) แล้วเสร็จ ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำภายในท่อ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ (Temperature) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ.2559 กำหนดสำหรับแหล่งน้ำทั่วไป และกรณีเป็นแหล่งน้ำชลประทานต้องเป็นไป</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและปิโตรเลียม  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 81/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และ นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>ตามมาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง แก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเนื่องกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (1 เมษายน 2554) ก่อนระบายลงถึงบ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าบรรยากาศ และป้องกันการเกิดเขาคั่งของแหล่งน้ำ จึงสามารถระบายลงแหล่งน้ำได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ</p> <p>6) กรณีคุณภาพน้ำที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ให้ติดตั้งชุดกรองตะกอนภายในท่อ (Inline Screen) ขนาดรูตะแกรงประมาณ 50 ไมครอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกรองตะกอนที่กักตัวก่อนระบายลงถึงบ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าบรรยากาศ และป้องกันการเกิดเขาคั่งของแหล่งน้ำ ก่อนระบายลงแหล่งน้ำต่อไป</p> <p>7) หากมีการรั่วซึมเยิ้มกับแก๊สจากท่อที่เข้ามาระบายลงท่อด้วยวิธี พะพืดของโครงการ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
6) ด้านการคมนาคมขนส่ง	<p>1) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนที่มีการจราจรหนาแน่น หรือช่วงเทศกาลต่าง ๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น</p> <p>2) กรณีการวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดในเส้นทางสายย่อย หรือการวางท่อตัดผ่านทางเข้าออกบ้านเรือนชุมชน ต้องทำทางเบี่ยงชั่วคราวและ/หรือวางแผ่นเหล็ก และจัดให้มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างและป้ายเตือนให้ชัดเจนตลอดระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งเร่งคืนสภาพพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและปิโตรเลียม  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 82/134



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6) ด้านการคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>3) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนขึ้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยให้แสงกัน กรวย หรือทั้งติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ไฟกะพริบ ป้ายแนะนำ และสัญญาณไฟจราจรชั่วคราวให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด โดยมีการติดตั้งป้ายเตือน เช่น งานวางท่อก๊าซธรรมชาติข้างหน้า และลดความเร็ว เป็นต้น ในตำแหน่งที่ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม ชัดเจนอย่างน้อย 150 เมตร และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง</p> <p>4) ขนย้ายวัสดุที่ไม่ได้ใช้ให้ออกจากพื้นที่ที่อาจกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร สำหรับวัสดุที่จำเป็นต้องใช้งาน ต้องกองในบริเวณที่เหมาะสม รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละจุดให้สอดคล้องกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน</p> <p>5) ห้ามวางกองวัสดุหรือกองดินกีดขวางการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ไม่กีดขวางการจราจรหรือทางเข้าออกของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>6) ติดตั้งรั้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) หรือวัสดุอื่นใด กันโดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>7) กรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน หรือในบริเวณที่รถคนวิสัยไม่เพียงพอ ต้องติดไฟสัญญาณกะพริบและไฟแสงสว่างเตือนที่เห็นได้ชัดอย่างชัดเจนตลอดเวลา</p> <p>8) ประชาสัมพันธ์และแจ้งแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงาน ชุมชนที่เกี่ยวข้อง และผู้ใช้รถได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการสัญจรผ่านไปมา</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 83/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6) ด้านการคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>9) จัดพื้นที่จราจรถนนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ โดยไม่ให้อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>10) กรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นช่องทางจราจร ให้ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ใช้พื้นที่จราจรให้น้อยที่สุด บังคับจัดท่าทางเพื่อการจราจรชั่วคราว</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานในท้องที่/สถานีตำรวจ เพื่อแจ้งแผนการก่อสร้าง และขอคำแนะนำและอำนวยความสะดวก</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดเวลา เพื่อลดปัญหาการกีดขวางการสัญจรและการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul> <p>11) เครื่อง และควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป</p> <p>12) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีธงสัญญาณเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวก</p> <p>13) ควบคุมการบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ ไม่ให้เกินอัตราบรรทุกตามระบุในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>14) จัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>15) การวางท่อโดยการขุดเปิดพื้นที่ที่ตัดผ่านทางเข้าออกชุมชน ข้ามกำแพงสถานประกอบการ หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน เป็นต้น ต้องทำทางข้ามชั่วคราวและ/หรือจัดหาแผ่นเหล็กวางพาดช่องขุด เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 84/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7) ด้านการระบายน้ำ และ ป้องกันน้ำท่วม	ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป 1) เตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ สำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ 2) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละพื้นที่วางท่อของโครงการ ให้ดูแลและปรับปรุงสภาพตลิ่งของคู/คลอง และระบบระบายน้ำกรณีที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือตามที่ได้ตกลงกับหน่วยงาน หรือเจ้าของพื้นที่ รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่ 3) จัดวางกองเศษดินไม่ให้กีดขวางทางระบายน้ำในพื้นที่ 4) ไม่ดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก 5) ปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ 6) หากมีความจำเป็นต้องปิดกั้นทางน้ำ ต้องจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราวและดูแลให้น้ำสามารถไหลผ่านได้ตามปกติ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปรับถมพื้นที่สถานีวิจัย 1) ปตท. จะดำเนินการแจ้งการขออนุญาตกับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดก่อนดำเนินการ 2) จัดให้มีระบบระบายน้ำระหว่างดำเนินการปรับถมพื้นที่ เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อน้ำของโครงการ ขนาดปริมาตรเก็บกักประมาณ 240-380 ลูกบาศก์เมตร ขึ้นกับขนาดของพื้นที่สถานี เพื่อ	พื้นที่ก่อสร้างสถานี ควบคุมก๊าซ	ตลอดระยะเวลา ปรับถมพื้นที่ ก่อสร้างสถานีฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 85/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7) ด้านการระบายน้ำ และ ป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	หน่วยงานที่ติดบริเวณสถานีควบคุมก๊าซเป็นระยะเวลาน้อย 3 ชั่วโมง พร้อมด้วยการวางท่อลอดถนนทางเข้าชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 0.8 เมตร ในระหว่างการถมดิน 3) กำหนดให้ดำเนินการปรับถมพื้นที่ได้เฉพาะในเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่อง ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น			
	8) ด้านการจัดการของเสีย ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป 1) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยและถุงบรรจุขยะให้เพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการให้นำไปกำจัดต่อไป 2) รวบรวมและคัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ 3) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและตะกอนโลหะหนัก หรือของเสียอันตรายอื่น ๆ ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกไว้แล้ว เป็นต้น จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ 1) ผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อให้ในภาชนะจะล้น ให้พอดีกับปริมาณงานจะล้น เพื่อให้ไม่มีโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่ต้องกำจัดเป็นความจำเป็น 2) จัดเตรียมรถบรรทุกสำหรับรับเศษดินและวัสดุที่เหลือทิ้งจากการเจาะลุดให้เพียงพอในแต่ละวัน โดยไม่มีเศษวัสดุเหลือทิ้งตกค้างในพื้นที่ก่อสร้างเกินปริมาณที่สามารถเก็บกักไว้ได้ชั่วคราว	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 86/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8) ด้านการจัดการของเสีย (ต่อ)	<p>3) การเก็บเศษดินหรือโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ในบ่อรับ-ปล่อยจะใช้วิธีดูด (Vacuum) ที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นหรือรั่วไหลในขณะขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่ง เพื่อนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ</p> <p>4) กรณีที่มีโซเดียมเบนโทไนท์ในเสียทิ้ง ต้องนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ และข้อมูลสมบัติทางเคมีของสารโซเดียมเบนโทไนท์ เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : EC<sub>e</sub>) ค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) ค่าเปอร์เซ็นต์โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage: ESP) เป็นต้น ให้นำหน่วยงานที่ได้รับกำกับจัดซื้อเป็นเจ้าของพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการ</p> <p>5) จัดหาพื้นที่ทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้เพียงพอปริมาณวัสดุที่เหลือทิ้ง ทั้งนี้ต้องเป็นพื้นที่ซึ่งได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน ห่างจากแหล่งชุมชนอย่างน้อย 50 เมตร ไม่เก็บพืชที่เกษตรกรรม และต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างน้อย 30 เมตร โดยให้ระดับพื้นบ่ออยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินสูงสุดไม่น้อยกว่า 1 เมตร รวมทั้งทำการบดอัดพื้นบ่อและผนังบ่อทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ เพื่อป้องกันน้ำระเหยเป็นไอออกสู่สิ่งแวดล้อม</p>			
9) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี	<p>1) ช่วงที่มีงานก่อสร้างใกล้เคียงกับแหล่งศิลปกรรม และโบราณคดี จะต้องมีการโบราณคดีตรวจสอบหลักฐานหรือโบราณวัตถุที่อาจพบในพื้นที่</p> <p>2) กรณีที่พบโบราณวัตถุ ทั้งก่อนการดำเนินการ และระหว่างดำเนินการก่อสร้างทั้งที่พบบนผิวดินหรือใต้ดิน หรือใต้น้ำ ให้หยุดการดำเนินงานและรีบแจ้งให้หน่วยงานของกรมศิลปากรในพื้นที่ทราบเพื่อตรวจสอบก่อนดำเนินการต่อไป</p> <p>3) ควบคุมการขุดเจาะให้มีค่าความลึกและเพื่อยุติในระดับที่ไม่ได้มีผลกระทบกับศาสนสถานและแหล่ง</p>	<p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่ช่วงที่ผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรม โบราณสถาน และโบราณคดี</p>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่วางท่อพาดผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรม สืบค้นและโบราณคดี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มบีบีซี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 87/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี (ต่อ)	4) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง (ขุดดินเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) บริเวณใกล้เคียงเมืองโบราณท่าบุญมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง ต้องมีการขุดตรวจทางโบราณคดี และในช่วงที่มีงานก่อสร้าง (ขุดดินเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) ในพื้นที่ที่พบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรม จะต้องมีการโบราณคดีเฝ้าดูแลตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ พื้นที่ช่วงที่ใกล้เคียงเมืองโบราณท่าบุญมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่ใกล้เคียงเมืองโบราณท่าบุญมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>ก. การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <p>1) เข้าพบกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการหรือแนวทางการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งการประสานงานขอความร่วมมือในระหว่างก่อสร้าง และการรับฟังความคิดเห็น/ตอบข้อสงสัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ตลอดจนเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดี</p> <p>2) จัดเจ้าหน้าที่ทีมอาสาสมัครเข้าพบปะ เยี่ยมเยียนชุมชนตลอดแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อสร้างความรู้สึกคุ้นเคย เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งเป็นการเปิดช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการและชุมชน</p>	<p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p>	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มบีบีซี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 88/134



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>3) เสริมสร้างความเข้าใจชุมชนและผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่าง ๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น โดยใช้ช่องทางหรือเทคนิคต่าง ๆ เช่น การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์รายบุคคล การประชุม เป็นต้น</p> <p>4) จัดตั้งข้อมูลโครงการ การประชุมกลุ่มย่อย การจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน การแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลโครงการ เป็นต้น</p> <p>5) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย</p> <p>6) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องและแจ้งแผนงานการก่อสร้างให้ครอบครัวและทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนการดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อสร้างความเข้าใจในโครงการ และคลายความวิตกกังวล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการจ่ายก๊าซ การปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แผนการก่อสร้าง ระยะเวลาก่อสร้าง เป็นต้น</p> <p>7) จัดตั้งศูนย์ประสานงานโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็น จัดเสนอแนะ และข้อร้องเรียน ต่าง ๆ พร้อมติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็น โดยหากมีข้อร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p> <p>8) แจ้งแผนการก่อสร้างไปยังส่วนราชการ หน่วยงานปกครอง และหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนเข้าพื้นที่ก่อสร้าง</p>	พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



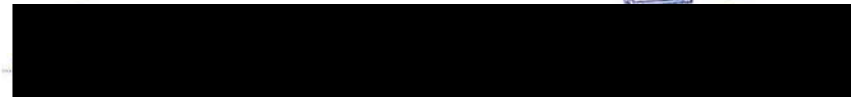
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไอจี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 89/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน ผู้นำชุมชน และประชาชนใกล้เคียง</p> <p>2) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีโดยการประสานงานหรือเข้าพบหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธที่ดี รวมทั้งการประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน</p> <p>3) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย</p> <p>4) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนว่าคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือ</p> <p>5) แจ้งและทำความเข้าใจกับชุมชนหากจำเป็นต้องก่อสร้างในเวลากลางคืน โดยจะหาะอย่างอื่นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ยกเว้นกรณีที่เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องแล้วเสร็จเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน</p>	พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไอจี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 90/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>6) ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการก่อสร้าง เพื่อหาหรือแจ้งการผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างทางก่อสร้าง ถนนย่อย การประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้ทราบแผนการก่อสร้าง และแจ้งการเรียงเส้นทางคมนาคมในระยะที่มีการก่อสร้าง</p> <p>7) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง</p> <p>8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของวิธรรับเหมาย่างใกล้ชิด ตลอดการก่อสร้าง เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ และหาทบทวนปัญหาความเสียหายที่เกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว</p> <p>9) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้างต้องดำเนินการเข้าช่วยเหลือ เยียวยา และแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที รวมทั้งรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน</p> <p>10) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุม ดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว</p> <p>11) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การสนับสนุนกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านสุขภาพและกีฬา การศึกษาด้านเศรษฐกิจและอาชีพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านศิลปะและวัฒนธรรมประเพณี ด้านคุณภาพชีวิต และตรวจสอบประเมินผลเป็นระยะ ๆ เป็นต้น</p>	<p>ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กรกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิเทศสัมพันธ์และบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 91/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>ค. จัดให้มีระบบรับแจ้งร้องเรียนและแก้ไขข้อร้องเรียน</p> <p>ขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้มีหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ รวมทั้งช่องทางสำหรับรับแจ้งร้องเรียนกรณีมีผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เพื่อให้สามารถเข้าแจ้งข้อร้องเรียนได้อย่างเป็นขั้นตอน มีระบบ และรวดเร็ว โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ (รูปที่ 8)</p> <p>1) เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ปตท. (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์ กรรมาธิการที่ดินและสิ่งแวดล้อม) ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจะต้องอยู่ที่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้รายละเอียดที่ร้องเรียน พร้อมข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น</p> <p>2) ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงาน ปตท. หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ และจะมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้ประสานไปยังผู้ร้องเรียนเพื่อนัดหมายเข้าพบพื้นที่ที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกัน (ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ร้องเรียน) และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มที่ข้อร้องเรียนที่เก็บบันทึกไว้โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจับบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน</p> <p>3) ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป พร้อมแจ้งกลับให้ผู้ร้องเรียนทราบถึงแผน/แนวทางการดำเนินการ</p>	<p>ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กรกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิเทศสัมพันธ์และบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 92/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>4) ผู้จัดการโครงการฯ ตั้งการให้ดำเนินการแก้ไข โดยการขอกรายละเอียดการสั่งการในรูปแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้</p> <p>5) ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในรูปแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (รูปที่ 9) หลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ โดยในระหว่างการดำเนินการแก้ไขในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาล่วงแล้วเสร็จจะต้องรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง โดยแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบ พร้อมทั้งตั้งคณะทำงานทุกฝ่ายของโครงการจะหาวิธีแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันอีกครั้ง</p> <p>6) ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป</p> <p>7) ผู้จัดการโครงการฯ แจ้งที่ประชุมโครงการฯ เรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป</p> <p>ง. มาตรการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้าง</p> <p>เพื่อเป็นการเปิดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนเพิ่มเติม และสอดคล้องตามข้อห่วงกังวลของหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ โครงการจึงสนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบหาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในรูปแบบของคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตาม</p>	<p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวราง</p> <p>ท้องที่อำเภอรวมราติ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร</p> <p>กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิสาหกิจและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรนิจัล จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 93/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งสามารถส่งเสริมให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนได้อย่างกว้างขวาง และก่อให้เกิดความมั่นใจ ความไว้วางใจ และคลายความหวงกังวลต่าง ๆ ของชุมชน จึงเสนอให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ในพื้นที่ที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการพาดผ่าน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งสามารถรับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวินิจฉัยปัญหาร่วมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียน และแก้ไขปัญหาโดยแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญห โดยมีการเผยแพร่ของขั้นตอนการจัดตั้งคณะกรรมการฯ โครงสร้างคณะกรรมการฯ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ดังนี้</p> <p>1) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองของพื้นที่ในแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการพาดผ่าน เพื่อแจ้งแผนการดำเนินงาน และปรึกษาหารือเกี่ยวกับรูปแบบและแนวทางในการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับท้องถิ่นและความต้องการของชุมชน</p> <p>2) โครงสร้างคณะกรรมการฯ ควรประกอบด้วย ผู้แทนจากส่วนราชการ ผู้แทนจากหน่วยงานปกครอง ผู้แทนจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนพื้นที่หรือสถานที่ที่มีความสำคัญและเชื่อมโยงต่อผลกระทบ เช่น สถาบันการศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ศาสนสถาน กลุ่มอาชีพ เป็นต้น ผู้กำกับการณ์ตำรวจภูธรในพื้นที่หรือผู้แทน และผู้แทนจากโครงการ (ตัวแทน ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง) โดยผ่านคณะกรรมการฯ และโครงสร้างขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของประธาน และสามารถปรับเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมได้ตามสถานการณ์</p>	<p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวราง</p> <p>ท้องที่อำเภอรวมราติ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร</p> <p>กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p>	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิสาหกิจและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรนิจัล จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 94/134



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	3) อ่างก้นน้ำที่ของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย - กำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เฝ้าระวังการดำเนินการแก้ไขปัญหาลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการ - รับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนรำคาญในชุมชนอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ และวินิจฉัยปัญหาพร้อมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียนและแก้ไขปัญหามาในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหาลักษณะ - ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยในการดำเนินการโครงการก่อนการปิดงาน ทั้งนี้ หากเกิดปัญหาสืบเนื่องจากการดำเนินการโครงการให้ใช้กระบวนการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหาลักษณะ			
11) ด้านการทดแทนที่ดินและทรัพยากร	การดำเนินการจ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพยากรในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปดังนี้ 1) การแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพยากร ขั้นตอนการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพยากรให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่อง หลักเกณฑ์การแต่งตั้งและวิธีการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพยากร	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 95/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11) ด้านการทดแทนที่ดินและทรัพยากร (ต่อ)	2) การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทน การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทนให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ เงื่อนไข เกี่ยวกับการกำหนดและจ่ายค่าทดแทน			
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ระยะก่อนก่อสร้าง (1) ออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอน และเป็นไปตามมาตรฐานสากล (2) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ระยะก่อสร้าง ก. มาตรการทั่วไป (1) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย (3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างพอเพียง และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน รวมทั้งควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (4) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักร ต้องมีการกันแฉกเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
		พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสไอ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 96/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข หาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(5) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(6) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง			
	(7) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น			
	(8) จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง			
	(9) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในจำนวนที่เหมาะสม โดยเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดประกายไฟ			
	(10) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน			
	(11) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น			



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 97/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข หาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(12) การใช้พื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ ก่อนเข้าใช้พื้นที่ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางปตท. กำหนด รวมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอ และถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(13) ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่าง ๆ เพื่อที่จำเป็น			
	(14) จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มียานพาหนะพร้อมสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที			
	(15) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว			
	(16) ดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ			
	(17) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว			
	(18) ควบคุมดูแลพฤติกรรมการขนถ่ายของอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อพื้นที่ใกล้เคียง			
	(19) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในกรณีที่มิใช่กิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานรายละเอียดของความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไข			



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 98/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	ปัญหาตั้งกล่าวให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียด ทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(20) ให้ความรู้เรื่องสุขภาพ และโรคติดต่อตามฤดูกาลให้กับคนงานอย่างสม่ำเสมอ			
	(21) ดูแลสภาพแวดล้อมและรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของ สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค	บริเวณที่ทำการ เปิดพื้นที่ และบริเวณ ที่ฝังกลบ	ตลอดระยะ ดำเนินการขุดเปิด พื้นที่ และฝังกลบ ท่อส่งก๊าซฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ			
	(1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และ แนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่ พบในปัจุบันก่อนเข้าดำเนินการ			
	(2) ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และ ปลอดภัย			
	(3) กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือน แสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่ยังดำเนินการขุดปฏิบัติงานให้เป็นอย่างดีชัดเจน			
	(4) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน			
	(5) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิด ความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน			



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและวิศวกรรมโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มพีซีบี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 99/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ	บริเวณที่ทำการ เชื่อมท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลา ที่ดำเนินการเชื่อม ท่อส่งก๊าซฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้ รับซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีก่อนใช้งาน			
	(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาแสง	บริเวณที่ทำการ เชื่อมท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลา ที่ทำการเชื่อมท่อ ส่งก๊าซฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(3) กันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิด อันตราย			
	(4) เชื้อโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ และ ต้องระวังไม่ให้เชื้อโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ			
	ง. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานตรวจสอบรอยเชื่อม	บริเวณที่ทำการ ตรวจสอบรอยเชื่อม	ตลอดระยะเวลาที่ ทำการตรวจสอบ รอยเชื่อม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing : NDT)			
	(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้า นิรภัย เป็นต้น			
	(3) กันบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขต หวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)			
	(4) ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีเอ็กซเรย์ จะต้องตรวจสอบและติด Film Badge หรือ แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน			




ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและวิศวกรรมโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มพีซีบี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 100/134



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้ 			
	จ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อลงสู่ร่องชุด (1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของระบบเบ็คโอ และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ก่อนเริ่มงาน (2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ (3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าพื้น ยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ตลอดเวลาปฏิบัติงาน	บริเวณที่ทำการ วางท่อลงสู่ร่องชุด	ตลอดระยะเวลา วางท่อลงสู่ร่องชุด	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ฉ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม (1) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของ ปตท. และ ผู้รับเหมาก่อสร้าง (2) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งในส่วนของ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ ผู้รับผิดชอบบริหารงานก่อนดำเนินการ	บริเวณที่ทำการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติเดิม	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติเดิม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มบีซีบี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 101/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(3) เจ้าหน้าที่ของ ปตท. ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และ การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการ ปฏิบัติงานเชื่อมเพื่อให้ได้ความปลอดภัยในการทำงาน (4) ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมี เจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ควบคุม (5) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ - รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม โดยการ ประสานความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อของ ปตท. ใน พื้นที่ หรือหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีรถดับเพลิง ให้บริการ - รถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ ดำเนินการตลอดระยะเวลา โดยการประสานความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับ โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาล/เจ้าหน้าที่จากฝ่ายแพทย์ อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินการตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซฯ เดิม - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมให้ใช้ในขณะ ปฏิบัติงาน - เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	บริเวณที่ทำการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติเดิม	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติเดิม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มบีซีบี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 102/134



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข ชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด สำหรับไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมไม่ให้ใช้ในขณะปฏิบัติงาน			
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง (1) จัดให้มีการอบรมพนักงานเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนเข้าปฏิบัติงาน (2) กำหนดบริเวณเพื่อไม่ให้คนหรือสัตว์เข้าใกล้ฐานของเสาสูงไฟฟ้าแรงสูง โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยอย่างเคร่งครัด (3) จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) ในบริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดตกของสายของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย (4) ค่อยสายดินกับท่อ ที่วางเรียงอยู่ได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของปากคิบบริเวณที่จับ (Clamp) กับวัสดุตั้งกล่าวต้องมีพื้นที่สัมผัสที่มากพอที่สามารถถ่ายเทกระแสลงดินได้	บริเวณช่วงงานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง	ตลอดระยะเวลา งานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อส่งก๊าซฯ ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ (1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ (2) เมื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลับฝังท่อส่ง	บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็ม.จี.พี. จำกัด

พฤษภาคม 2560 หน้า 103/134

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข ชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(3) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาดังกล่าว			
	ณ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงาน Commissioning ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซฯ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ในขณะปฏิบัติงาน	บริเวณที่ปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกจากท่อส่งก๊าซฯ	ขณะที่ทำการ Commissioning	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ญ. ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3 ติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซฯ และหมายเลขโทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (โทร.1540)	บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ	หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ฎ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ (1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ (2) ต้องทำการปรับระดับพื้นที่ก่อนที่จะนำท่อลงวาง พร้อมจัดหาวัสดุสำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐานเพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อและวัสดุรองรับมีความมั่นคง (3) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ ปตท. เก็บวัสดุต่าง ๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่	พื้นที่เก็บกองวัสดุและบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็ม.จี.พี. จำกัด

พฤษภาคม 2560 หน้า 104/134

**ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ**

**โครงการก่อสร้างถนนลาดบนบกเส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**

(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น</p> <p>2) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางสังคมและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางสังคม ความสำคัญของป้ายเตือนแนวท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับ ปตท. การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว การจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เยาวชน และนักเรียน ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เป็นต้น</p> <p>3) จัดให้มีระบบประกบกับภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>4) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว (ตั้งตัวอย่างเป็นแบบฟอร์มชี้แจงร้องเรียนในระยะดำเนินการในรูปที่ 9 และแผนผังการรับเรื่องร้องเรียนในระยะดำเนินการในรูปที่ 10)</p> <p>5) พบปะผู้ชุมนุมและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อสอบถามถึงความวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ และแจ้งช่องทางการร้องเรียนหากได้รับผลกระทบจากโครงการ</p>	<p>กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p> <p>ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซ</p>	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

**Envision**

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 105/134

**ตารางที่ 3 (ต่อ)**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	6) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่เกี่ยวข้องทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ป้ายประชาสัมพันธ์ และผู้ว่าชุมชน เป็นต้น			
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<p>ก. การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ยกตัวอย่างเช่น กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลวิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น</p> <p>ข. การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว</p> <p>(1) กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีควบคุมก๊าซ เป็นพื้นที่เฉพาะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work Permit) เข้าพื้นที่</p> <p>(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำบริเวณสถานีควบคุมก๊าซ</p> <p>(3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้</p> <p>- การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.1 และ 851.2 โดยการสำรวจกิจกรรมต่าง ๆ ในแนวท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น</p>	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 106/134

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patroling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีการเคลื่อนย้ายป้ายเตือนหรือมีการหักขาดหรือไม่ ข้อความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เก็บต้น ความถี่ 4 ครั้งต่อปี</li> <li>- การสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 สำรวจด้วยการเดินเท้า โดยใช้การสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้ร่วมกับการใช้เครื่องมือตรวจจักษ์ (Gas Detector) ความถี่ 1 ครั้งต่อปี</li> <li>- การสังเกตการหลุดร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง และการกีดขวางของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอันเนื่องทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 โดยการตรวจวัดระดับไฟฟ้าที่จุด Test Post ซึ่งต้องมีระดับไฟฟ้าที่เพียงพอสำหรับป้องกันการผุกร่อนของท่อ และไม่ส่งผลกระทบต่อวัสดุเคลือบท่อ ความถี่ 2 ครั้งต่อปี</li> <li>- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน เพื่อตรวจสอบว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใต้มีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP 0169 ความถี่ 10 ปีต่อครั้ง</li> </ul>	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นวีซีเอ็น จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 107/134

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ ด้วยวิธี DCVG หรือ ACVG หรือ Coating Conductance test หรือ current attenuation ในดิน เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณการขนาดของแนว โดยประเมินตาม NACE SP 0502 ความถี่ 10 ปี ต่อครั้ง</li> <li>(4) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซ</li> <li>(5) ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซ ให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน ทั้งนี้หากพบการชำรุดของป้ายเตือนให้เร่งดำเนินการซ่อมแซมหรือนำป้ายมาเพิ่มเติมแทนป้ายที่สูญหายทันที</li> <li>(6) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อก๊าซผ่าน และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ (ROW) แก่ ปตท. เป็นการล่วงหน้า</li> <li>(7) ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต (ปท.1, 2, 3, 6, 9, 10 และ 11) ของ ปตท. เป็นผู้ดูแลระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการต่อไป โดยจัดให้มีมาตรการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> </ul> <p>ค. การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติกรณีก๊าซรั่ว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) จัดให้มีแผนระดับเหตุการณ์ในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</li> </ul>	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)


ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นวีซีเอ็น จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 108/134




ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	(2) จัดทำเลขนายไพรศัพทของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย และโรงพยาบาล เป็นต้น	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในการเกิด การรั่วของก๊าซ			
	(4) มีข้อมูลแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่ว และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามนโยบายสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีความถี่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
	(5) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระบบแจ้งเตือนฉุกเฉินของโครงการ เป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
	จ. การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน			
	(1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน			
	(2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน			
	(3) จัดให้มีระบบดูแล รักษา เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ปฏิบัติงาน ขณะที่ซ่อมแซมท่อ ก๊าซที่รั่ว คือปฏิบัติ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อม ด้วยวิธีไม่ทำลายสภาพ</li><li>- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และ รองเท้าบูตกันไฟ เป็นต้น</li></ul>			
<div></div>				
	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นวีอาร์ จำกัด		

กรกฎาคม 2560 หน้า 109/134

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"><li>- กันเขตพื้นที่ทำการเชื่อมต่อ พร้อมติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย</li><li>- การตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา</li><li>- กันบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมตั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด</li><li>- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเชื่อมด้วยแก๊ส ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้</li></ul> <div></div>	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	<ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเชื่อมด้วยแก๊ส ต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน</li></ul>			
	(4) ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง			
	จ. การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม			
	(1) ดูแลรักษาป้ายเตือนแสดงตำแหน่งท่อส่งก๊าซ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือน หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน			

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

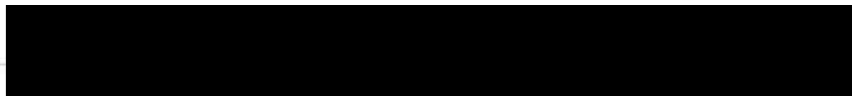
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นวีอาร์ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 110/134



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(2) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เก็บต้นไม้ ฯลฯ ในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งไว้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับทราบ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>(3) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอและเป็นประจำตามมาตรฐาน ASME B31.8</p>	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน์ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 11/134

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางลมและความเร็วลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA 076</li> <li>- TSP เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA</li> </ul>	<p>จำนวน 19 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) โรงเรียนบ้านหนองแฟบ ตำบลบางสาทิศ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</li> <li>2) วัดมบข่า ตำบลมบข่า อำเภอนิคมน้ำเค็ม จังหวัดระยอง</li> <li>3) ชุมชนบ้านมกบเคียบ (หมู่ที่ 5) ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง</li> <li>4) วัดโพธิ์ประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลบางสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี</li> <li>5) รพ.สต. บ้านเมืองตะกุก ตำบลธาตุทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี</li> <li>6) โรงเรียนอนุบาลศรีวิชัย ตำบลท่าบุญมี อำเภอนายายอาน จังหวัดชลบุรี</li> <li>7) วัดเกาะมะม่วง ตำบลเกาะขนุน อำเภอมหาราช จังหวัดฉะเชิงเทรา</li> <li>8) ชุมชนสีม ทล.3481 ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี</li> <li>9) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. ดอนฉิมพลี ตำบลดอน</li> </ol>	- 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแต่ละสถานี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน์ จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 11/134

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)			10) ศูนย์สุขภาพชุมชน หมู่ 5 บ้านนาหมอน แควง คลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 11) มัลลียะเรชามีศรีธรรม์ ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอสิชลบุรี จังหวัดปทุมธานี 12) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13) วัดโพธิ์ชัยนิมิตราม ตำบลวังจุฬา อำเภอน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 14) สำนักงานเทศบาลเมืองลำตาเสา ตำบลลำตาเสา อำเภอน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 15) โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง ตำบลบ้านแปง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 16) โรงเรียนลาดบัวหลวงโพธิ์นิเวศวิทยา ตำบลพระยาบันลือ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 17) โรงเรียนอัลฟิซาวะห์ ตำบลโพธิ์น้อย อำเภอโพธิ์น้อย จังหวัดนนทบุรี 18) รพ.สธ. สืบเสียดอก ตำบลสืบเสียดอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 19) โรงเรียนวัดเกาะลอย (วิเวกวิทยาคาร)		

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มจีเอส จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq}$ 5 min.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 1 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 8 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hrs.) - ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) - ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ )	- ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่อง ตรวจวัดระดับเสียง อ้างอิงตามคู่มือ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของกรมควบคุมมลพิษ (2546) ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ไว้ในประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)	จำนวน 19 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านหนองแพ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 2) วัดมาบตา ตำบลมาบตา อำเภอฉิมพลี จังหวัดระยอง 3) ชุมชนบ้านมาบตาเคียบ (หมู่ที่ 5) ตำบล ปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 4) วัดโพธิ์ประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลวังสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 5) รพ.สธ. บ้านเมืองเก่า ตำบลอ่าวทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี 6) โรงเรียนอนุบาลศรีวิชัย ตำบลท่าบ่อ อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี 7) วัดเกาะระมวง ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 8) ชุมชนริม ทล.3481 ตำบลบางแต อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี 9) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. ดอนจิมพิล ตำบลดอน จิมพิล อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา	- 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและ วันหยุด ในช่วงที่มีการ ก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับ สถานีตรวจวัดระดับเสียง แต่ละสถานี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มจีเอส จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียง (ต่อ)			10) ศูนย์สุขภาพชุมชน หมู่ 5 บ้านนาหมอน แขวง คลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 11) มลียิตะราชหัตถ์ศรีมี ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12) วัดลำพระยา ตำบลวังสุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13) วัดโพธิ์ชัยนิมกราบ ตำบลวังสุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 14) สำนักงานเทศบาลเมืองลำตาเสา ตำบลลำตาเสา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 15) โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง ตำบลบ้านแปง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 16) โรงเรียนลาดบัวหลวงโพธิ์วิทยา ตำบลพระยาบันลือ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 17) โรงเรียนอัลฟิวดาว์ ตำบลไพรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี 18) รพ.สต. สิบเอ็ดศอก ตำบลสิบเอ็ดศอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 19) โรงเรียนวัดเกาะน้อย (วินววิทยาคาร) ตำบลเกาะน้อย อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ		

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท สานวัตกรรม จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 115/134

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน					
ก. การติดตามตรวจสอบ ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ บนที่ดินในการเจาะหลุม (HDD) บริเวณตำแหน่งบ่อส่ง แบ่งเป็น 2 กรณี (1) กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการ ก่อสร้าง) ไม่จัดเป็นดินเดิม ไซติก : ให้ทำการควบคุม ค่า FC <sub>u</sub> , pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผล การวิเคราะห์ดินข้างต้น ภายหลังการก่อสร้าง พบว่า เกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำ การปรับปรุงดิน โดยการเติม สารปรับปรุงดิน เช่น อีพีเอ็ม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับ ไซติเยนบนดินในที่สุดต่าง	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : EC <sub>e</sub> ) - ความจุในการแลกเปลี่ยน ประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC) - ค่า Sodium Adsorption Ration (SAR) - ปริมาณไซติเยนละลายน้ำ (Soluble Sodium) - ปริมาณแคลเซียมละลาย น้ำ (Soluble Calcium) - ปริมาณแมกนีเซียมละลาย น้ำ (Soluble Magnesium) - ปริมาณไซติเยนแลกเปลี่ยน ได้ (Exchangeable Sodium)	- pH : pH meter - EC <sub>e</sub> : EC meter - CEC : Atomic Absorption Spectroscopy - SAR : Water extractable Ca, Mg, Na - Soluble Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy - Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy - Bulk Density : Clod Method	เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ่อส่ง ที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากผิวท่อที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร จำนวน 21 ตัวอย่าง ดังนี้ (รูปที่ 5) 1) จุดดินสี่เหลี่ยม (Sh) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 2) จุดดินคลองนกระทุ่ง (Knk) ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 3) จุดดินหังงา (Pga) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 4) จุดดินท้ายเหมือง (Tim) ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 5) จุดดินมาบตาพุด (Mb) ตำบลหนองเสือช้าง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 6) จุดดินโพธิ์ชัย (Pp) ตำบลนางสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 7) จุดดินโครา (Kc) ตำบลวังสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 8) จุดดินสี่กั๊ก (Suk) ตำบลท่าปูญี่	จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ - ก่อนเริ่มการก่อสร้าง - หลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ - หลังการปรับปรุงดิน (หากต้องมีการปรับปรุง)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท สานวัตกรรม จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 116/134

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)					
ในดิน และวัดค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)</li> <li>- ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)</li> </ul>		9) ชุดดินหินกอง (HK) ตำบลแปลงยาว อำเภอสว่างวีรจักร จังหวัดพะเยา 10) ชุดดินบางน้ำปวย (Bp) ตำบลเกาะชุม อำเภอนมสรวง จังหวัดพะเยา 11) ชุดดินเกล็ด (KI) ตำบลเมืองเก่า อำเภอนมสรวง จังหวัดพะเยา 12) ชุดดินพะเยา (Cc) ตำบลหมอนทอง อำเภอบางน้ำปวย จังหวัดพะเยา 13) ชุดดินม้ง (Rs) ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอรัตนบุรี จังหวัดบุรีรัมย์ 14) ชุดดินรัตนบุรี (Tan) ตำบลศาลาครุ อำเภอนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี 15) ชุดดินองครักษ์ (Ok) ตำบลบึงกาฬ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี 16) ชุดดินอยุธยา (Ay) ตำบลระแนบ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 17) ชุดดินบางปะอิน (Bin) ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา		
(2) กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) ซึ่งเป็นดินเค็ม/โซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ภายหลังการก่อสร้าง ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนไทโหนด่างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว					

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโรงงาน  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กฎาคม 2560 หน้า 117/134

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)					
			18) ชุดดินสนา (Se) ตำบลลาดกระบัง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 19) ชุดดินบางเลน (Bl) ตำบลกระแจะ อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 20) ชุดดินบางเลน (Bn) ตำบลคลองขวาง อำเภอนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 21) ชุดดินดอนไร่ (Dr) ตำบลท่าข้าม อำเภอพนมสนั่น จังหวัดชลบุรี		
ข. การติดตามตรวจสอบผลกระทบกรณีที่มีการไหลลงสู่แหล่งของไหลเค็ม/โซดิก (ที่ไม่ปนเปื้อนดินเค็ม/โซดิก) : ให้ทำการควบคุมค่า $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินบริเวณที่มีการรั่วไหล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : <math>EC_e</math>)</li> <li>- ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)</li> <li>- ค่า Sodium Adsorption Ration (SAR)</li> <li>- ปริมาณโซเดียมละลายน้ำ (Soluble Sodium)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH : pH meter</li> <li>- <math>EC_e</math> : EC meter</li> <li>- CEC : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- SAR : Water extractable Ca, Mg, Na</li> <li>- Soluble Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> </ul>	เก็บตัวอย่างดิน 3 จุด บริเวณที่เกิดการไหลลงสู่แหล่งของไหลเค็ม/โซดิกในโพรงใต้ (รูปที่ 5) 1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อ (ดินที่ปนเปื้อนโซเดียมบนไทโหนด่าง) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร 2) บริเวณที่มีการไหลลงสู่แหล่งของไหลเค็ม/โซดิกในโพรงใต้ ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร 3) หลังการปรับปรุงดิน (หากต้องมีการปรับปรุง)	กรณีที่มีการไหลลงสู่แหล่งของไหลเค็ม/โซดิกในโพรงใต้	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโรงงาน  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กฎาคม 2560 หน้า 118/134



ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการ เติมสารปรับปรุงดิน เช่น อิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับ โซเดียมบนไอในดินที่ตกค้าง ในดิน และมีค่าอยู่ในค่า ควบคุมดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณแคลเซียมละลาย น้ำ (Soluble Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมละลาย น้ำ (Soluble Magnesium)</li> <li>- ปริมาณโซเดียมแลกเปลี่ยน ได้ (Exchangeable Sodium)</li> <li>- ปริมาณแคลเซียม แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียม แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)</li> <li>- ค่าความหนาแน่นรวมของ ดิน (Bulk Density)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- Bulk Density : Clod Method</li> </ul>			
(2) กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อน โซเดียมบนไอในดิน) จัดเป็น ดินเค็มโซดิก : ให้ทำการ ควบคุมค่า EC <sub>e</sub> , pH, ESP และ SAR ของดินบริเวณที่มี การรั่วไหล ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้น เกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างดินพบว่าเกินค่า ควบคุมดังกล่าว ให้ทำการ ปรับปรุงดิน โดยการเติมสาร ปรับปรุงดิน เช่น อิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับ					

Ensign

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กฎาคม 2560 หน้า 119/134

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
โซเดียมบนไอในดินที่ตกค้าง ในดิน และมีค่าอยู่ในค่า ควบคุมดังกล่าว					
4) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ					
ก. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> </ul>	- วิธีการตามที่ระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	แหล่งน้ำที่มีกิจกรรมของโครงการ (รูปที่ 6) ดังนี้ 1) คลองน้ำจืด ตำบลนาตาทุต อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 2) คลองปลวกแดง ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 3) คลองบอง ตำบลเกาะจันทร์ อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี 4) แม่น้ำบางปะกง ตำบลโยธะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา 5) คลองหกวาสายล่าง ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 6) คลองยี่สิบหก ตำบลช้างงาม อำเภอรังษี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 7) แม่น้ำน้อย ตำบลกระแจะ อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวน 1 ครั้ง/สถานี ก่อนมี กิจกรรมของโครงการใน ระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัด บริเวณที่มีกิจกรรมของ โครงการ</li> <li>- จำนวน 1 ครั้ง/สถานี ในช่วง ที่มีกิจกรรมของโครงการใน ระยะก่อสร้าง จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ (1) ด้านเหนือ น้ำประมาณ 100 เมตร จาก จุดที่มีกิจกรรมของโครงการ (2) จุดที่มีกิจกรรมของ โครงการ และ (3) ด้านท้าย น้ำประมาณ 100 เมตร จาก จุดที่มีกิจกรรมของโครงการ</li> </ul>	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กฎาคม 2560 หน้า 120/134

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
ข. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทิ้งจากการ ทดสอบด้วยวิธีทาง สถิติ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - อุณหภูมิ (Temperature)	- วิธีการตามวิธีใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	8) คลองพระพิมล ตำบลโพธิ์น้อย อำเภอโพธิ์น้อย จังหวัดนนทบุรี 9) คลองท่าข้าม ตำบลท่าข้าม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี - น้ำทิ้งจากกระบวนการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ ในแต่ละช่วงการทดสอบ	- 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้งลง แหล่งน้ำในแต่ละช่วงของ การทดสอบ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ค. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทิ้งจากสถานีงาน ชั่วคราวพื้นที่เก็บเพื่อวัสดุ อุปกรณ์ของโครงการ	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen; TKN)	- วิธีการตามวิธีใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	- น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
โครงการและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 121/134

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านการคมนาคมขนส่ง	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการ คมนาคมขนส่ง - ข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง	- บันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญห ทุกครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - บันทึกข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง และการแก้ไขปัญหา รวมทั้งจัดทำ รายงานสรุปผลพร้อมข้อเสนอแนะ	- เส้นทางคมนาคมที่อยู่ในแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หรืออยู่ในแนวที่ดินและเส้นทางที่ใช้สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักร - พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
6) ด้านการระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	- สภาพการระบายน้ำและ น้ำท่วมขังในพื้นที่ปฏิบัติงาน	- บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขัง อันเนื่องมาจากการ ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
7) ด้านการจัดการของเสีย	- ปริมาณและประเภทของเสีย จากกิจกรรมก่อสร้าง	- บันทึกชนิด ปริมาณ และประเภท ของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - บันทึกการจัดการกากของเสีย พร้อม ระบุวิธีการจัดการ และหน่วยงานที่ นำไปกำจัดทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ประจำปี	- พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และ บริเวณสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บเพื่อวัสดุอุปกรณ์ ของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
โครงการและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นเอสเอ็น จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 122/134

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV, Vmax) และค่าความถี่ของความสั่นสะเทือน (Frequency)	- ตรวจวัดด้วย Vibration Meter ด้วยวิธี Ground Vibration Recording	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7) 1) วัดลำพระยา ตำบลวังงิ้ว อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2) วัดดอนสนิม ตำบลหนองต้นนก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา	- 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงก่อนเริ่มก่อสร้าง - 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนแต่ละสถานี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
9) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการและผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- การสำรวจด้วยแบบสอบถาม และมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95	- กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวทางก่อสร้าง	- จำนวน 1 ครั้ง ในช่วงก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพของพนักงาน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิสาหกิจปิโตรเลียมไทย  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไอซี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 123/134

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

โครงการก่อสร้างขั้วธรรมชาตินกเส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ เช่น ความเข้าใจในโครงการ ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัย ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขปัญหากับโครงการ เป็นต้น	- การสำรวจด้วยแบบสอบถาม และมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95	- กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวทางก่อสร้าง	- 1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และเป็นประจำทุก 5 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- สถิติอุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - สถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน - สุขภาพของพนักงานที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข - บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน ของพนักงาน - ตรวจสอบสภาพของพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ	- พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข เดือนละ 1 ครั้ง - บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน ของพนักงาน เดือนละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบสภาพของพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ 1 ครั้ง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไอซี จำกัด

กรกฎาคม 2560 หน้า 124/134



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>6) จัดทำคู่มือการรับมือเหตุฉุกเฉินของโครงการก่อสร้างกิจกรรมชาตินบงเส้นที่ 5 และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>7) ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชนผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>8) หากเกิดความเสียหายสืบเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยส่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินเบื้องต้น ซึ่งขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยในกรณีปกติ เมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัทประกันจะจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงตามขั้นตอนการชดเชยความเสียหายของบริษัทประกันภัย</p> <p>9) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต (กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้อนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-1 มาตรการทั่วไป

โครงการก่อสร้างกิจกรรมชาตินบงเส้นที่ 5 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างกิจกรรมชาตินบงเส้นที่ 5 ครั้งที่ 4) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	<p>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างกิจกรรมชาตินบงเส้นที่ 5 อย่างเคร่งครัด และให้เป็นแนวทางในการกำกับควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ</p> <p>3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าด้วยการออกแบบสัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ</p> <p>4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเสียงร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ</p> <p>5) จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากภาคอุตสาหกรรมตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>11.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จุดที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนั้น ต้องเสนอคณะรัฐมนตรีตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็น และเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณา ทั้งนี้ ให้นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อประกอบการพิจารณาต่อไป</li> <li>- หากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนั้น ไม่ต้องเสนอคณะรัฐมนตรีตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ และเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบ</li> </ul> <p>12) หากยังมีประเด็นปัญหาหรือข้อกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>10) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>11) หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินการซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <p>11.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับผิดชอบแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับผิดชอบแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	10) ติดตั้งรั้วตาข่ายกันฝุ่น ภายในพื้นที่ก่อสร้างสถานีผสมก๊าซฯ TP5MXS ด้านปะชิดชุมชน เพื่อป้องกัน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2) ด้านเสียงและ ความสั่นสะเทือน	1) แจ้งแผนก่อสร้างให้กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการขออนุญาตก่อสร้าง 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเฝ้าระวังประชาชนที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่ก่อสร้าง เป็นประจำตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และหากมีผลกระทบเกิดขึ้น โครงการต้องดำเนินการหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วน 3) กรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีการเจาะลุด ให้กำหนดตำแหน่งป้อน-ปอส่ง โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของ บ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว 4) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel) หนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มี คุณสมบัติเทียบเท่า ที่มีความสามารถในการลดทอนระดับเสียงลงได้อย่างน้อย 25 เดซิเบล (db) (อ้างอิง ความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุต่าง ๆ จาก Federal Highway Administration ของสหรัฐอเมริกา, 2540) ความสูงของกำแพงอย่างน้อย 2.6 เมตร ซึ่งมีความยาวครอบคลุม แหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนใกล้เคียง (แสดงตำแหน่ง พื้นที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในรูปที่ 7-3 - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนตลาดลาว ตำบลนาบาคุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนทุ่งต้นเลียบ (หมู่ที่ 4)/วัดนาบาคู ตำบลนาบาคู อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณวัดโพธิ์ประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนริมคลอง 15 ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนริมคลอง 13 แขวงคลองสีบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างกิจกรรมชาตินบกลงันที่ 5 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างกิจกรรมชาตินบกลงันที่ 5 ครั้งที่ 4) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปทุมธานี กรุงเทพมหานคร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านคุณภาพอากาศ	1) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบโดยเร็ว 2) จัดทรมน้ำอย่างสม่ำเสมอบริเวณพื้นที่ ซึ่งมีกิจกรรมการวางท่อแบบขุดเปิด และถนนทางเข้าออก พื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงที่มีการวางท่อผ่านแหล่งชุมชน ไร่สวน และวัด เป็นต้น 3) ปิดคลุมรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุขณะขนส่ง 4) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด 5) ตรวจสอบ บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและ พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 6) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตบถมบนถนนต้องทำความสะอาดถนนทันที 7) จัดให้มีพื้นที่ขีตล้างทำความสะอาดล้อรถภายในพื้นที่เก็บกองท่อ (Stock Yard) เพื่อล้างทำความสะอาด ล้อรถและดิน เศษโคลน หรือทรายที่ติดล้อรถ ก่อนนำรถออกจากพื้นที่โครงการ 8) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 -18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้ หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ การก่อสร้าง ผ่านหรือใกล้เคียงสถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลศรีมนั โรงเรียนวัด โคกพระศิลาธรรม และโรงเรียนวัดดอนสนันท์ ให้เร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด โดย จะก่อสร้างในช่วงเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน 9) จัดทรมน้ำอย่างสม่ำเสมอบริเวณพื้นที่สถานีผสมก๊าซฯ TP5MXS ที่ปะชิดชุมชน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	9) ขณะที่ใช้ก๊าซในโครงการภายในอาคารต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) 10) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) ที่ปล่องระบายก๊าซ (Vent Stack) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงจากการระบายก๊าซที่อุณหภูมิสูงเกินไปจนเกิดเสียงดัง 11) ติดตั้งรั้วชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีผสมก๊าซฯ TP5MXS ด้านประชิดชุมชน (แสดงตำแหน่งพื้นที่ติดตั้งรั้วชั่วคราวในรูปที่ 7-3) โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel)หนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ที่มีความสามารถในการลดทอนระดับเสียงลงได้อย่างน้อย 25 เดซิเบล (เอ) (อ้างอิงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุต่างๆ จาก Federal Highway Administration ของสหรัฐอเมริกา, 2549) โดยมีความสูงของรั้วอย่างน้อย 2.5 เมตร	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3) ด้านทรัพยากรดินและการพังทลายของดิน	ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป 1) การขุดเปิดหน้าดินในช่วงที่ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ต้องแยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อฝังกลบต้องใช้ดินชั้นล่างกลบก่อน แล้วตามด้วยหน้าดิน เพื่อรักษาอินทรีย์วัตถุในดินในมากที่สุด 2) เมื่อขุดขุดเสร็จแล้วให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการพังทลายของดินและร่องขุด 3) การถมกลบหลุม ต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและเมื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดินด้วยการทรุดดินบริเวณพื้นที่หลังท่อ หรือให้เป็นไปตามเงื่อนไขของเจ้าของพื้นที่ 4) หลีกเลี่ยงการฝังกลบของเสียในช่วงของการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงเดิม 5) กรณีที่มีการจัดทำทางชั่วคราว (Temporary Access Road) สำหรับการลำเลียงเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง หรือยานพาหนะผ่าน และการจัดเตรียมเพื่อปรับพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์ในการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดลำพญา ตำบลวังจักษ์ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนประจวบชัยนาทน ตำบลบ้านเดิม อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดเขา ต.วังน้อย ตำบลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณ รพ.สต.สีเบ็ดคอก และโรงเรียนวัดสามก้อ ตำบลสีเบ็ดคอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา - พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดดอนสนิม ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ที่มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 15 เดซิเบล (เอ) 6) ขับเครื่องขนส่งทุกครั้งที่วิ่งมีเสียงเล็กใช้งานหรือเมื่อจอด 7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องเรือและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 8) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 - 18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ การก่อสร้างผ่านหรือใกล้สถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลศรีมณี โรงเรียนวัดโคกพระศิลาธรรม และโรงเรียนวัดดอนสนิม ให้แจ้งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด โดยจะก่อสร้างในช่วงเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<p>การรับลดแรงดันในการเจาะตลอดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น แล้วจึงเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป</p> <p>2) มีการจัดเตรียมทีมปฏิบัติงานเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงที่มีความเสี่ยง พร้อมอุปกรณ์ เช่น รถดูด (Vacuum Truck) รถบรรทุกน้ำ กระสอบทราย และเครื่องหมายจาวจร เป็นต้น กรณีเกิดการรั่วไหลของโคลนไยเทียมเบนโทไนท์ขณะทำการเจาะตลอด เพื่อให้สามารถเข้าปฏิบัติงานได้ทันทีที่มีการรั่วไหล</p> <p>3) การก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่ง ต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางทรายหรือจัดทำคันดินกันโดยรอบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>4) กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนไยเทียมเบนโทไนท์ ให้กันเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้กระสอบทรายปิดกั้นพื้นที่ เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบน้ำออกไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ</p> <p>5) กรณีเกิดการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนไยเทียมเบนโทไนท์ และมีผลกระทบต่อทรัพย์สินหรือผลผลิตทางการเกษตร/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชนอันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเจรจาตกลงชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น</p> <p>6) เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างชุดดิน (<math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR) บริเวณบ่อส่งที่ใช้ในการเจาะตลอดของโครงการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนไยเทียมเบนโทไนท์ในการเจาะตลอด โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ก่อนเริ่มการก่อสร้าง 2) หลังวางท่อด้วยวิธี</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<p>บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ต้องนำดินที่ไ้ใช้ปรับพื้นที่หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ให้หมดก่อนคืนสภาพพื้นที่ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของที่ดิน</p> <p>6) การก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ ให้กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกั้นรอบพื้นที่ เพื่อบังคับกั้น พังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>7) การขุดร่องวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินอ่อน หรือบริเวณมีมลพิษของคลองที่อยู่ใกล้เคียงร่องขุด ให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม เพื่อบังคับการถล่มของดิน</p> <p>8) ปรับคืนสภาพพื้นที่เก็บกองท่อและวัสดุอุปกรณ์ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของพื้นที่</p> <p>9) การขุดเปิดพื้นที่ที่เป็นดินเปรี้ยว กำหนดให้แยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และกำหนดให้ใช้เวลาในการขุดเปิดหน้าดินและฝังกลบให้น้อยที่สุด รวมทั้งให้มีการปิดคลุมกองดิน เพื่อให้ดินมีระยะเวลาในการสัมผัสอากาศสั้นที่สุด</p> <p>10) ในกรณีที่มีการแผ้วถางพืชคลุมดิน เพื่อการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ให้คืนสภาพพื้นที่โดยการปลูกพืช/หญ้าคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด</p> <p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโคลนไยเทียมเบนโทไนท์</p> <p>1) กรณีโคลนไยเทียมเบนโทไนท์รั่วไหลหรือหกสักรุนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จะใช้รถดูด (Vacuum Truck) หรือเครื่องสูบลบเคลื่อนที่ได้ เพื่อสูบลบโคลนไยเทียมเบนโทไนท์ตามแนวที่มีการหกสักรุนมา และกรณีหากมีการหกสักรุนปริมาณมาก ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราวเพื่อจับกับให้หมดก่อน โดยพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการหกสักรุนของโคลนไยเทียม เบนโทไนท์ อาทิ</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ																				
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<p>7) กรณีเกิดการไหลล้นรั่วไหลของโคลนโซเดียมบนโพทโท ดึงเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างดิน (<math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนโซเดียมบนโพทโทในการเจาะลวด โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อส่งก๊าซฯ (ดินที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมบนโพทโท) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร และ 2) ดินบริเวณที่มีการไหลล้นรั่วไหลของโซเดียมบนโพทโท ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามสมบัติของดินในพื้นที่ปัจจุบัน ดังนี้</p> <table border="1"> <caption>การจำแนกดินที่ได้รับผลกระทบจากเกลือ</caption> <thead> <tr> <th>การจำแนกดินเดิม</th><th>ค่าการนำไฟฟ้า (<math>EC_e</math>, dS/m)</th><th>pH ดิน</th><th>ESP (%)</th><th>SAR</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ดินเค็ม (Saline soils)</td><td>&gt;2</td><td>&lt;8.5</td><td>&lt;15</td><td>&lt;13</td></tr> <tr> <td>ดินโซดิก (Sodic soils)</td><td>&lt;2</td><td>&gt;8.5</td><td>&gt;15</td><td>&gt;13</td></tr> <tr> <td>ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)</td><td>&gt;2</td><td>&gt;8.5</td><td>&gt;15</td><td>&gt;13</td></tr> </tbody> </table> <p>ที่มา : ปรับปรุงจาก <a href="http://o-deg.org/soil">http://o-deg.org/soil</a></p>	การจำแนกดินเดิม	ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)	pH ดิน	ESP (%)	SAR	ดินเค็ม (Saline soils)	>2	<8.5	<15	<13	ดินโซดิก (Sodic soils)	<2	>8.5	>15	>13	ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)	>2	>8.5	>15	>13	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
การจำแนกดินเดิม	ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)	pH ดิน	ESP (%)	SAR																				
ดินเค็ม (Saline soils)	>2	<8.5	<15	<13																				
ดินโซดิก (Sodic soils)	<2	>8.5	>15	>13																				
ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)	>2	>8.5	>15	>13																				

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ																				
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<p>HDD แล็กเสิร์จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ และ 3) หลังการปรับปรุงดิน (กรณีจำเป็นต้องปรับปรุงดิน) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามสมบัติของดินในพื้นที่ปัจจุบัน ดังนี้</p> <table border="1"> <caption>การจำแนกดินที่ได้รับผลกระทบจากเกลือ</caption> <thead> <tr> <th>การจำแนกดินเดิม</th><th>ค่าการนำไฟฟ้า (<math>EC_e</math>, dS/m)</th><th>pH ดิน</th><th>ESP (%)</th><th>SAR</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ดินเค็ม (Saline soils)</td><td>&gt;2</td><td>&lt;8.5</td><td>&lt;15</td><td>&lt;13</td></tr> <tr> <td>ดินโซดิก (Sodic soils)</td><td>&lt;2</td><td>&gt;8.5</td><td>&gt;15</td><td>&gt;13</td></tr> <tr> <td>ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)</td><td>&gt;2</td><td>&gt;8.5</td><td>&gt;15</td><td>&gt;13</td></tr> </tbody> </table> <p>ที่มา : ปรับปรุงจาก <a href="http://o-deg.org/soil">http://o-deg.org/soil</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีพีเอ็ม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนโพทโทที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ภายหลังการก่อสร้าง ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีพีเอ็ม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนโพทโทที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> </ul>	การจำแนกดินเดิม	ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)	pH ดิน	ESP (%)	SAR	ดินเค็ม (Saline soils)	>2	<8.5	<15	<13	ดินโซดิก (Sodic soils)	<2	>8.5	>15	>13	ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)	>2	>8.5	>15	>13	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
การจำแนกดินเดิม	ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)	pH ดิน	ESP (%)	SAR																				
ดินเค็ม (Saline soils)	>2	<8.5	<15	<13																				
ดินโซดิก (Sodic soils)	<2	>8.5	>15	>13																				
ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)	>2	>8.5	>15	>13																				

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>2) จัดให้มีถังดักไขมันเพื่อป้องกันจำนวนคนงานในพื้นที่ข้างอิงจำนวนห้องสุขาตามกฎกระทรวงมหาดไทยฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมรองอาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนข เทอร์เคมีที่ปูที่ เสา หรือทำ ให้เสีย หายจาก ก่อ กิ มีถังดักไขมัน และต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 15 เมตร</p> <p>3) จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อ และวัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ซึ่งสามารถเก็บน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก</p> <p>4) กรณีที่มีการเก็บสำรองน้ำดื่มหรือใช้ในพื้นที่สำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ กำหนดให้ถังบรรจุน้ำดื่มและพื้นที่สำหรับการบำรุงรักษาและเติมน้ำมันเชื้อเพลิง จะต้องเป็นพื้นที่คอนกรีตที่มีคันล้อมรอบ โดยคันดังกล่าวต้องมีขนาดเพียงพอที่จะเก็บน้ำดื่มหรือใช้เพื่อใช้เพื่อเก็บปริมาณความจุของภาชนะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (กำหนดปริมาณความจุเท่ากับ 110% ของปริมาณเก็บกัก) และต้องสามารถป้องกันของเหลวไหลลงและสามารถทนแรงดันของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดได้</p> <p>5) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุคลุมดิน หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมัน เช่น ถาดเก็บและรองรับน้ำมันในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น</p> <p>6) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อนน้ำมันหรือของเหลว และสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด</p> <p>7) ห้ามทิ้งเศษขยะหรือเศษวัสดุลงในแหล่งน้ำ คู คลอง</p> <p>8) ปรับดินสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>9) หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างในช่วงที่ฝนตกหนัก</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอน) ไม่จัดเป็นดินเค็มจัด : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินบริเวณที่มีการรื้อไถ พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีพีเอ็ม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับไฮโดรคาร์บอนในดิน ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อนไฮโดรคาร์บอน) จัดเป็นดินเค็มจัด : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ของดินบริเวณที่มีการรื้อไถ ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีพีเอ็ม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับไฮโดรคาร์บอนในดิน ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
4) ด้านนิเวศวิทยาสัตว์	<p>1) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โครงการจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่วางท่อและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) จำกัดพื้นที่ทำงานก่อสร้างให้อยู่เฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต</p> <p>3) ควบคุมไม่ให้คนงานก่อสร้างล่าสัตว์ป่าในพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</p> <p>1) ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราวพื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ต้องห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันกากปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อรวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง และนำไปกำจัดทุกวัน</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) คำนึงคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	2) ป้องกันโคลนจากกรุดเจาะปนเปื้อนพื้นที่ก่อสร้างอื่น ๆ โดยการจำกัดวงทรายหรือทำคันดินกั้นรอบพื้นที่ที่มีการหลั่งหรือรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ อาทิ รอบเครื่องขุดเจาะ และพื้นที่ที่มีการแยกทรายออกจากโคลนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ 3) กรณีเจาะลอดผ่านแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ต้องจัดให้มีเอี๊ยม พริ้วมจับน้ำที่ใส่กระวัง ตลอดระยะเวลากว่าเจาะตลอด 4) กรณีมีการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราว และพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการทะลักของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ อาทิ การปรับลดแรงดันในการเจาะลงเพื่อให้เหมาะสม เป็นต้น แล้วจึงเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	5) กรณีเกิดการไหลซึมรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ และมีผลกระทบต่อทรัพย์สินหรือผลผลิตทางการเกษตรการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชนอันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขปัญหากระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเราคาดกล่งชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น			
	6) กรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีการเจาะลอด ให้กำหนดตำแหน่งบ่อรับ-ปล่อย โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว โดยมีระยะห่างจากจุดปลดรค (อาทิเช่น แหล่งน้ำ) ที่ทำการเจาะตลอดอย่างน้อย 7.5 เมตร เพื่อป้องกันความเสียหายตัวหรือดินไหล ทั้งนี้กรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ กำหนดให้ทำการปิดกั้นบริเวณเพื่อความปลอดภัย			

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการขุดเปิด (Open Cut)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) แหล่งน้ำที่ก่อสร้างด้วยวิธีการขุดเปิด (Open Cut) ต้องแบ่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว</li> <li>2) เก็บกักดินให้ห่างจากแหล่งน้ำมากที่สุด ยกเว้นบริเวณที่มีพื้นที่เก็บกักดินอย่างจำกัด ต้องติดตั้งรั้วกั้นตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ</li> <li>3) แจ้งให้ประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนด้านท้ายน้ำ ทราบถึงแผนการก่อสร้างล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง</li> <li>4) ห้ามขุดร่องที่ชันน้ำมากกว่าการเชื่อมต่อและกรณีติดตั้งคันกั้นดินในแนวขวางลำน้ำบริเวณท้ายน้ำของพื้นที่ขุดเปิดเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อป้องกันตะกอนดินและน้ำขุ่นไหลสู่พื้นที่ท้ายน้ำ</li> <li>5) กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ (ชั่วคราว) ต้องจัดทำทางเบี่ยงเบนทิศทางทางไหลของน้ำหรือติดตั้งที่ระบายน้ำชั่วคราว และดูแลให้น้ำสามารถไหลผ่านทางเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ ทั้งนี้ โครงการต้องมีการประสานงานและได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการเบี่ยงทางน้ำ และเมื่อการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ ให้ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว</li> <li>6) ปรับสภาพตลิ่ง ท้องน้ำ และพื้นที่ใกล้เคียงกลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว</li> </ol> <p>ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการดันทด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กำหนดความลึกของท่อที่จะตักผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีดันทดหรือเจาะลอด ระยะจากระดับท้องน้ำถึงหลังท่อ ต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด</li> </ol>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>ตามมาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเนื่องกันทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (26 กุมภาพันธ์ 2561) ก่อนระบายลงถึง/บ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดทอน เมต่น้ำ ในพื้นที่ให้อยู่ในระดับความตื้นเขินที่บรรเทา และป้องกันการกัดเซาะตลิ่งของแหล่งน้ำ จึงสามารถระบายลงแหล่งน้ำได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ</p> <p>6) กรณีคุณภาพน้ำที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ให้ติดตั้งชุดกรองตะกอนภายในท่อ (Inline Screen) ขนาดรูตะแกรงประมาณ 50 ไมครอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกรองตะกอนอีกครั้ง ก่อนระบายลงถึง/บ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดความตื้นเขินในแหล่งน้ำให้อยู่ในระดับความตื้นเขินที่บรรเทา และป้องกันการกัดเซาะตลิ่งของแหล่งน้ำ ก่อนระบายลงแหล่งน้ำต่อไป</p> <p>7) หากมีการร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการน้ำซึ่งจากการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติของโครงการ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
6) ด้านการคมนาคมขนส่ง	<p>1) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนที่มีการจราจรหนาแน่น หรือช่วงเทศกาลต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น</p> <p>2) กรณีการวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดในเส้นทางสายย่อย หรือการวางท่อใต้ผืนทางเข้าออกบ้านเรือนชุมชน ต้องทำทางเบี่ยงชั่วคราวและ/หรือวางแผ่นเหล็ก และจัดให้มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างและป้ายเตือนให้ชัดเจนตลอดระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งเร่งคืนสภาพพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>ง. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถิต (Hydrostatic Test)</p> <p>1) ก่อนการใช้น้ำจากแหล่งน้ำเพื่อทำการทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถิต และระบายน้ำทิ้งภายหลังการทดสอบแล้วเสร็จลงสู่แหล่งน้ำ ต้องได้รับการยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตโดยเคร่งครัด ทั้งนี้ กิจกรรมของโครงการจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชนในพื้นที่ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง</p> <p>2) กรณีมีการใช้แหล่งน้ำในพื้นที่ซึ่งต้องไม่เป็นบ่อน้ำเพื่อการบริโภคของประชาชน และต้องเป็นแหล่งน้ำแยกซึ่งถูกต้องตามกฎหมาย หรือใช้วิธีการจัดซื้อน้ำดิบ</p> <p>3) ติดตั้งไม้วัดระดับน้ำ (Staff Gauge) บริเวณจุดสูบน้ำและระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีสถิต เพื่อเฝ้าระวังไม่ให้ระดับน้ำเปลี่ยนแปลงเกินร้อยละ 10 ของความลึกแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นศักยภาพของแหล่งน้ำที่รองรับได้</p> <p>4) น้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถิต ต้องเป็นน้ำสะอาด และต้องไม่เค็มสารเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบ</p> <p>5) เมื่อทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถิต (Hydrostatic Test) แล้วเสร็จ ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำภายในท่อ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ (Temperature) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ.2559 กำหนดสำหรับแหล่งน้ำทั่วไป และกรณีเป็นแหล่งน้ำชลประทานต้องเป็นไป</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6) ด้านการคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>9) จัดพื้นที่ก่อสร้างถนนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ โดยไม่ให้อยู่ในตำแหน่งที่ขัดขวางการจราจร รวมทั้งต้องจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>10) กรณีที่จำเป็นต้องปิดถนนจราจร ให้ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวจราจรให้น้อยที่สุด หรือจัดทำทางเบี่ยงการจราจรชั่วคราว</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานในท้องที่/สถานีตำรวจ เพื่อแจ้งแผนการก่อสร้าง และขอคำแนะนำและอำนวยความสะดวก</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดเวลา เพื่อลดปัญหาการกีดขวางการสัญจรและการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul> <p>11) อบรม และควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป</p> <p>12) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีธงสัญญาณเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวกจราจร</p> <p>13) ควบคุมการบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ ไม่ให้เกินขีดความสามารถในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>14) จัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>15) การวางท่อโดยการขุดเปิดพื้นที่ที่ตัดผ่านทางเข้าออกชุมชน ร้านค้า สถานประกอบการ หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน เป็นต้น ต้องทำทางข้ามชั่วคราวและเรือข้ามแม่น้ำเขื่อนกวางพาดร่องขุด เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
6) ด้านการคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<p>3) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเด่นชัดในพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แฉ่งกัน กรวย พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ไฟกะพริบ ป้ายแนะนำ และสัญญาณไฟจราจรชั่วคราวให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด โดยมีการติดตั้งป้ายเตือน เช่น งานวางท่อการจราจรชั่วคราว ชี้แจงหน้า และลดความเร็ว เป็นต้น ในตำแหน่งที่ผู้ใช้ถนนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม ชัดเจนอย่างน้อย 150 เมตร และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง</p> <p>4) ขนย้ายวัสดุที่ไม่ได้ใช้ออกจากพื้นที่ที่อาจกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร สำหรับวัสดุที่จำเป็นต้องใช้งาน ต้องกองในบริเวณที่เหมาะสม รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายของสิ่งต่างๆ ในแต่ละจุดให้สอดคล้องกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน</p> <p>5) ข้ามวางกองวัสดุหรือกองดินกีดขวางการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรหรือทางเข้าออกของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>6) ติดตั้งรั้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Bamer) หรือวัสดุอื่นใด ก็ได้โดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน หรือริมติดตั้งป้ายสัญญาณและหรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>7) กรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน หรือในบริเวณที่มีทัศนวิสัยไม่เพียงพอ ต้องติดไฟสัญญาณกะพริบและไฟแสงสว่างเตือนที่เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา</p> <p>8) ประชาสัมพันธ์และแจ้งแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงาน ชุมชนที่เกี่ยวข้อง และผู้ได้รับผลกระทบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการสัญจรผ่านไปมา</p>	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	หมั่นเฝ้าระวังระดับน้ำบริเวณสถานีควบคุมก๊าซเป็นระยะอย่างน้อย 3 ชั่วโมง หรือพบตัวบ่งชี้การวางท่อผิดปกติทางเข้าชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 0.8 เมตร ในระหว่างการถมดิน	พื้นที่ก่อสร้างสถานีควบคุมก๊าซ	ตลอดระยะเวลาปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างสถานีฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	3) กำหนดให้ดำเนินการปรับระดับพื้นที่ได้เฉพาะในเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่อง ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น			
	4) ออกแบบพื้นที่โดยรอบสถานีควบคุมก๊าซฯ GDF5 และสถานีผสมก๊าซฯ TP5MXS ด้านที่ติดกับแนวเขตที่ดินบุคคลอื่นให้มีความลาดชันด้านข้าง (คิงวาล์ว) เท่ากับ 1:2 เพื่อป้องกันการระล้างพังทลายของดิน			
8) ด้านการจัดการของเสีย	ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	1) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยและถุงบรรจุขยะให้เพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการให้นำไปกำจัดต่อไป			
	2) รวบรวมและคัดแยกขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ			
	3) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องหรือวัสดุอุดรั่ว หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกหรือไหล เป็นต้น จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป			
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโคลนไฮโดรเจนเบนโทไนท์			
	1) ผสมไฮโดรเจนเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะหลุม ให้พอดีกับปริมาณงานเจาะหลุม เพื่อไม่ให้มีโคลนไฮโดรเจนเบนโทไนท์ที่ทิ้งอย่างจัดเป็นความจำเป็น			
	2) จัดเตรียมรถบรรทุกสำหรับรับเศษดินและวัสดุที่เหลือทิ้งจากการเจาะหลุม ให้เพียงพอในแต่ละวัน โดยไม่ให้มีเศษวัสดุเหลือทิ้งตกค้างในพื้นที่ก่อสร้างเป็นปริมาณที่สามารถเก็บกักไว้ได้ชั่วคราว			

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	1) เตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ สำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมหรือการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ			
	2) เมื่อถึงวันยกเครื่องแล้วเสร็จในแต่ละพื้นที่ของโครงการ ให้ดูแลและปรับปรุงสภาพตลิ่งของคู/คลอง และระบบระบายน้ำกรณีที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือตามที่ได้ตกลงกับหน่วยงาน หรือเจ้าของพื้นที่ รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่			
	3) จัดวางกองเศษดินไม่ให้กีดขวางทางระบายน้ำในพื้นที่			
	4) ไม่ดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก			
	5) ปรับดินสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการระล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ			
7) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	6) หากมีความจำเป็นต้องปิดกั้นทางน้ำ ต้องจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราวและดูแลให้น้ำสามารถไหลผ่านได้ตามปกติ	พื้นที่ก่อสร้างสถานีควบคุมก๊าซ	ตลอดระยะเวลาปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างสถานีฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปรับระดับพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ			
	1) การปรับระดับพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซฯ ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 โดย ปตท. จะดำเนินการแจ้งการถมดินกับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดก่อนดำเนินการ			
7) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	2) จัดให้มีระบบระบายน้ำระหว่างดำเนินการปรับระดับพื้นที่ เพื่อรวบรวมน้ำฝนและน้ำที่นองน้ำของโครงการ ขนาดปริมาตรเก็บกักประมาณ 240-380 ลูกบาศก์เมตร ขึ้นกับขนาดของพื้นที่สถานี เพื่อ	พื้นที่ก่อสร้างสถานีควบคุมก๊าซ	ตลอดระยะเวลาปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างสถานีฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี (ต่อ)	4) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง (ขุดดินเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) บริเวณใกล้เคียงเมืองโบราณท่าบุญมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง ต้องมีการขุดตรวจทางโบราณคดี และในช่วงที่ขุดลอกคลอง (ขุดดินเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) ในพื้นที่ที่พบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรม จะต้องมีการขุดค้นพบโบราณคดีให้ชัดเจนก่อนจะขุดลอกคลอง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการพื้นที่ขุดลอกคลองใกล้เคียงเมืองโบราณท่าบุญมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่ใกล้เคียงเมืองโบราณท่าบุญมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	ก. การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง 1) เจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน ช่าง และสถานประกอบการ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งการประสานงานขอความร่วมมือในระบก่อนก่อสร้าง และการรับฟังความคิดเห็น/ตอบข้อสงสัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ตลอดจนเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดี 2) จัดเจ้าหน้าที่อาสาสมัครชุมชน เจ้าหน้าที่เยี่ยมเยียนชุมชนตลอดแนวทางการก่อสร้าง เพื่อสร้างความรู้สึกคุ้นเคย เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งเป็นการเปิดช่องทางการสื่อสารระหว่างโครงการและชุมชน	พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวทางการก่อสร้างทางธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ช่าง และสถานประกอบการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
8) ด้านการจัดการของเสีย (ต่อ)	3) การเก็บเศษดินหรือโคลนที่ติดบนล้อรถบรรทุก (Vacuum Truck) ที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นหรือรั่วไหลบนถนนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4) กรณีที่มีดินโคลนที่ติดบนล้อรถบรรทุก จะต้องนำรถบรรทุกไปล้างทำความสะอาด และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยแก่ผู้ขับขี่ และข้อมูลสมบัติทางเคมีของสารที่ติดบนล้อรถบรรทุก เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity ; EC <sub>50</sub> ) ค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) ค่าเปอร์เซ็นต์โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage; ESP) เป็นต้น ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับแจ้งหรือเป็นเจ้าของพื้นที่ที่ขุดลอกคลอง 5) จัดทำพื้นที่ที่ติดโคลนที่ติดบนล้อรถบรรทุก ให้เพียงพอกับปริมาณรถบรรทุกที่วิ่งขึ้นลงพื้นที่ขุดลอกคลอง โดยต้องมีระยะห่างจากแหล่งชุมชนอย่างน้อย 50 เมตร ไม่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างน้อย 30 เมตร โดยให้ระดับพื้นบ่ออยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินสูงสุดไม่น้อยกว่า 1 เมตร รวมทั้งทำการปิดกั้นบ่อและผนวกบ่อที่ติดโคลนที่ติดบนล้อรถบรรทุก เพื่อป้องกันน้ำปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ขุดลอกคลองหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรมโบราณสถานและโบราณคดี	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่วางท่อพาดผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรมโบราณสถานและโบราณคดี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
9) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี	1) ช่วงที่ขุดลอกคลองใกล้เคียงกับแหล่งศิลปกรรม และโบราณคดี จะต้องมีการขุดค้นพบโบราณคดีให้ชัดเจนก่อนจะขุดลอกคลอง 2) กรณีที่พบโบราณคดีหรือแหล่งศิลปกรรมระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง จะต้องมีการขุดค้นพบโบราณคดีให้ชัดเจนก่อนจะขุดลอกคลอง 3) ความรุนแรงของผลกระทบจากกิจกรรมขุดลอกคลองจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีอย่างรุนแรง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ขุดลอกคลองหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรมโบราณสถานและโบราณคดี	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่วางท่อพาดผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ระยะก่อสร้าง</p> <p>1) จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบพับ โปสเตอร์ หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน ผู้นำชุมชน และประชาชนใกล้เคียง</p> <p>2) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีโดยการประสานงานหรือเข้าพบหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งการประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจ อันดีต่อกัน</p> <p>3) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อกรณีเบ็ดเตล็ดฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย</p> <p>4) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอื่นเนื่องมาจากากการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือ</p> <p>5) แจ้งและทำความเข้าใจกับชุมชนหากจำเป็นต้องก่อสร้างในเวลากลางคืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ยกเว้นกรณีที่เป็นกิจกรรมที่จำเป็นจะต้องทำอย่างต่อเนื่องให้แล้วเสร็จเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน</p>	<p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อ ส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมี กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่ม หน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่ม ครัวเรือน ร้านค้า และ สถานประกอบการ</p>	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>3) เสริมสร้างความเข้าใจกับชุมชนและผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก ให้การเรียนรู้ในแง่มุมต่าง ๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น โดยใช้ช่องทางหรือเทคนิคต่าง ๆ เช่น การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์รายบุคคล การประชุม เป็นต้น</p> <p>4) ที่แจ้งข้อมูลโครงการ การประชุมกลุ่มย่อย การจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน การแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลโครงการ เป็นต้น</p> <p>5) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญด้านรับผิดชอบกรณีเบ็ดเตล็ดฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย</p> <p>6) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องและแจ้งแผนงานการก่อสร้างให้ครอบคลุมและทั่วถึง กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อสร้างความเข้าใจในโครงการ และลดความวิตกกังวล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการจ่ายก๊าซ การปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แผนการก่อสร้าง ระยะเวลาก่อสร้าง เป็นต้น</p> <p>7) จัดตั้งศูนย์ประสานงานโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียน ต่าง ๆ พร้อมติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็น โดยหากมีข้อร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p> <p>8) แจ้งแผนการก่อสร้างให้ส่วนราชการ หน่วยงานปกครอง และหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนเริ่มพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อ ส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงาน ราชการ สถาบัน และ องค์กร กลุ่มผู้นำ ชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถาน ประกอบการ</p>	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>ค. จัดให้มีระบบแจ้งเรื่องร้องเรียนและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน</p> <p>ขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้มีหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ รวมทั้งช่องทางสำหรับเรื่องร้องเรียนกรณีมีผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เพื่อให้สามารถเข้าแจ้งข้อร้องเรียนได้อย่างเป็นขั้นตอน มีระบบ และรวดเร็ว โดยที่ขั้นตอนการดำเนินการ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ (รูปที่ 7-8)</p> <p>1) เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ปตท. (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์ กรรมการสิทธิที่ดินและสิ่งแวดล้อม) ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจะต้องอยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้รายละเอียดข้อร้องเรียน พร้อมข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น</p> <p>2) ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงานสนาม หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ และจะมีการขอยกเจ้าหน้าที่ให้ประสานไปยังผู้ร้องเรียนเพื่อนัดหมายเข้าไปดูพื้นที่ที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกัน (ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ร้องเรียน) และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนที่เก็บบันทึกไว้โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจัดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน</p> <p>3) ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป พร้อมแจ้งกลับให้ผู้ร้องเรียนรับทราบถึงแผน/แนวทางการดำเนินการ</p>	ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลาง แนวทางก่อสร้าง ขั้วรวมเข้า โดยมี กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>6) ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการก่อสร้าง เพื่อหารือเรื่องการลดผลกระทบที่เกิดขวางทางเข้าออก ถนนย่อย การประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้รับทราบแผนการก่อสร้าง และแจ้งการเสี่ยงเส้นทางคมนาคมในระยะที่มีการก่อสร้าง</p> <p>7) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง</p> <p>8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของวิสาหกิจรับเหมาย่างใกล้ชิด ตลอดการก่อสร้าง เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้แจ้งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว</p> <p>9) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในกรณีที่มิได้มีการก่อสร้างต้องดำเนินการเข้าช่วยเหลือ เยียวยา และแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที รวมทั้งรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน</p> <p>10) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุม ดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเสียหายของประชาชน และแจ้งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว</p> <p>11) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การสนับสนุนกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านสุขภาพและกีฬา การศึกษาด้านเศรษฐกิจและอาชีพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านศิลปะและวัฒนธรรมประเพณี ด้านคุณภาพชีวิต และสาธารณสุขอื่น ๆ เป็นต้น</p>	ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลาง แนวทางก่อสร้าง ขั้วรวมเข้า โดยมี กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งสามารถส่งเสริมให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนได้อย่างกว้างขวาง และก่อให้เกิดความมั่นใจ ให้ความไว้วางใจ และคลายความกังวลต่าง ๆ ของชุมชน จึงเสนอให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ในพื้นที่ที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการพาดผ่าน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งสามารถรับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวินิจฉัยปัญหาร่วมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียน และแก้ไขปัญหาในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหามาโดยมีรายละเอียดของขั้นตอนการจัดตั้งคณะกรรมการฯ โครงสร้างคณะกรรมการฯ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ดังนี้</p> <p>1) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการพาดผ่าน เพื่อแจ้งแผนการดำเนินงาน และปรึกษาหารือเกี่ยวกับรูปแบบและแนวทางในการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับท้องถิ่นและความต้องการของชุมชน</p> <p>2) โครงสร้างคณะกรรมการฯ ควรประกอบด้วย ผู้แทนจากส่วนราชการ ผู้แทนจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนพื้นที่หรือสถานที่ที่มีความสำคัญและอ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น สถานศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ศาสนสถาน กลุ่มอาชีพ เป็นต้น ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรในพื้นที่หรือผู้แทน และผู้แทนจากโครงการ (ตัวแทน ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง) โดยพิจารณาองค์ประกอบ และโครงสร้างขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของประธาน และสามารถเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมได้ความสถานการณ์</p>	พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อก่อสร้าง ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>4) ผู้จัดการโครงการฯ ส่งการให้ดำเนินการแก้ไข โดยการกรอกรายละเอียดการส่งการในแบบฟอร์มร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้</p> <p>5) ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียดผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (รูปที่ 7-9) หลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ โดยในระหว่างแก้ไขดำเนินการแก้ไขในกรณีที่โครงการยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาลงแล้วเสร็จจะต้องรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง โดยแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบ พร้อมทั้งทั้งคณะทำงานทุกฝ่ายของโครงการจะหารือแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกันอีกครั้ง</p> <p>6) ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป</p> <p>7) ผู้จัดการโครงการฯ แจ้งที่ประชุมโครงการ เรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป</p> <p>8. มาตรการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้าง</p> <p>เพื่อเป็นการเปิดช่องทางรับเรื่องร้องเรียนเพิ่มเติม และสอดคล้องตามข้อห่วงกังวลของหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ โครงการจึงสนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบหาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในรูปแบบของคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตาม</p>	พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อก่อสร้าง ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนร้านค้า และสถานประกอบการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11) ด้านการทดแทนที่ดินและทรัพย์สิน (ต่อ)	2) การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทน การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทนให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ เงื่อนไข เกี่ยวกับการกำหนดและจ่ายค่าทดแทน			
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ระยะก่อนก่อสร้าง (1) ออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอน และเป็นไปตามมาตรฐานสากล (2) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานก่อนสร้างก่อนเริ่มงานก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อนก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ระยะก่อสร้าง ก. มาตรการทั่วไป (1) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย (3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน รวมทั้งควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (4) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักร ต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือนต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	3) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย - กำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เฝ้าระวังการดำเนินงานแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการ - รับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนรำคาญในชุมชนอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ และวินิจฉัยปัญหาร่วมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียนและแก้ไขปัญหาในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไข้ปัญหา - ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยในการดำเนินการโครงการก่อนการปิดงาน ทั้งนี้ หากเกิดปัญหาสืบเนื่องจากการดำเนินการโครงการให้ใช้กระบวนการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไข้ปัญหา			
11) ด้านการทดแทนที่ดินและทรัพย์สิน	การดำเนินการจ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สินในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปดังนี้ 1) การแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาที่ดินและทรัพย์สิน ขั้นตอนการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาที่ดินและทรัพย์สินให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่อง หลักเกณฑ์การแต่งตั้งและวิธีการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการพิจารณาที่ดินและทรัพย์สิน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(12) การใช้พื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ ก่อนเข้าไปพื้นที่ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางปตท. กำหนด รวมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอ และถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(13) ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่าง ๆ เก็บที่จำเป็น			
	(14) จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มียานพาหนะพร้อมสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที			
	(15) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว			
	(16) ดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ			
	(17) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว			
	(18) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดความเดือดร้อนน้ำคาญ และความปลอดภัยต่อพื้นที่ใกล้เคียง			
	(19) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาทันทีให้ผู้เกี่ยวข้อง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน			

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(5) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(6) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง			
	(7) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น			
	(8) จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อการตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง			
	(9) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในจำนวนที่เหมาะสม โดยเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดประกายไฟ			
	(10) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน			
	(11) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น			



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ	บริเวณที่ทำการ เชื่อมท่อส่งก๊าซฯ	ตลอดระยะเวลา ที่ดำเนินการเชื่อม ท่อส่งก๊าซฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ด้อยคุณภาพ นำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้ รับซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีก่อนใช้งาน			
	(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาแสง			
	(3) กันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิด อันตราย			
	(4) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ และ ต้องระวังไม่ให้คนโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ			
	ง. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานตรวจสอบรอยเชื่อม	บริเวณที่ทำการ ตรวจสอบรอยเชื่อม	ตลอดระยะเวลาที่ ทำการตรวจสอบ รอยเชื่อม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing : NDT)			
	(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้า นิรภัย เป็นต้น			
	(3) กันเขตพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรั้วสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขต หวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)			
	(4) ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีเอกซ์เรย์ จะต้องตรวจสอบและติด Film Badge หรือ แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน			

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(20) ให้ความรู้เรื่องสุขภาพ และโรคติดต่อตามฤดูกาลให้กับคนงานอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(21) ดูแลสภาพแวดล้อมและรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของ สัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรค			
	ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ	บริเวณที่ทำการขุด เปิดพื้นที่ และบริเวณ ที่ฝังกลบ	ตลอดระยะ ดำเนินการขุดเปิด พื้นที่ และฝังกลบ ท่อส่งก๊าซฯ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และ แนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่ พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ			
	(2) ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และ ปลอดภัย			
	(3) กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือน แสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่ยรถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เป็นอย่างชัดเจน			
	(4) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน			
	(5) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิด ความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน			



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(3) เจ้าหน้าที่ของ ปตท. ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน	บริเวณที่ทำการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติเดิม	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติเดิม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(4) ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ควบคุม			
	(5) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ - รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม โดยการประสานความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อของ ปตท. ในพื้นที่ หรือหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีรถดับเพลิงให้บริการ - รถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลา โดยการประสานความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาล/เจ้าหน้าที่จากฝ่ายแพทย์ อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซเดิม - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมให้ใช้ให้ขณะปฏิบัติงาน - เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงาน			



ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายเตือนรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้ 	บริเวณที่ทำการ ตรวจสอบรอยเชื่อม	ตลอดระยะเวลาที่ ทำการตรวจสอบ รอยเชื่อม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	จ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อส่งสู่ร่องชุด	บริเวณที่ทำการ วางท่อส่งสู่ร่องชุด	ตลอดระยะเวลา วางท่อส่งสู่ร่องชุด	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบคโฮ และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน			
	(2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ			
	(3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ตลอดเวลาปฏิบัติงาน			
	ฉ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม	บริเวณที่ทำการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติเดิม	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติเดิม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(1) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง			
	(2) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันทั้งในส่วนของ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบบริหารภาพก่อนดำเนินการ			

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(2) เมื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลบฝังท่อส่งก๊าซธรรมชาติในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องคืนสภาพพื้นที่พื้นที่			
	(3) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาย่างใกล้ชิด เพื่อให้ความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้แจ้งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว	บริเวณพื้นที่วางท่อ ส่งก๊าซใกล้เคียงกับท่อ สาธารณูปโภคอื่นๆ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ที่อยู่ใกล้เคียงกับ สาธารณูปโภคอื่นๆ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ณ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงาน Commissioning ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซในโครงข่ายอากาศภายในท่อส่งก๊าซ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ในขณะปฏิบัติงาน	บริเวณที่ปล่อยก๊าซ ในโครงข่ายนอกจาก ท่อส่งก๊าซ	ขณะที่ทำการ Commissioning	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ญ. ด้านความปลอดภัยและการเฝ้าระวังอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3 ติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซ และหมายเลขโทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (โทร. 1540)	บริเวณพื้นที่วาง ท่อส่งก๊าซ	หลังการก่อสร้างแล้ว เสร็จ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ฎ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขุดย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซ (1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ	พื้นที่เก็บของวัสดุ และบริเวณก่อสร้าง แนวท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(2) ต้องทำการปรับระดับพื้นที่ก่อนที่จะนำท่อลงวาง พร้อมจัดหาวัสดุสำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐานเพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อและวัสดุรองรับมีความมั่นคง			
	(3) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เก็บวัสดุต่าง ๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่			

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด สำหรับไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมให้ใช้ในขณะปฏิบัติงาน	บริเวณที่ทำการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติเดิม	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติเดิม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ช. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง (1) จัดให้มีการอบรมพนักงานเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนเข้าปฏิบัติงาน	บริเวณช่วงงานวาง ท่อได้สายส่ง ไฟฟ้าแรงสูง	ตลอดระยะเวลา วางท่อได้สายส่ง ไฟฟ้าแรงสูง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(2) กั้นบริเวณเพื่อไม่ให้มีเครื่องจักรเข้าใกล้ฐานของเสาส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยอย่างเคร่งครัด			
	(3) จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) ในบริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดตกของข้างของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย			
	(4) ต่อสายดินกับท่อ ที่วางเรียงอยู่ได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของปากคิบบริเวณที่จับ (Clamp) กับวัสดุตั้งกล่าวต้องมีพื้นที่สัมผัสที่มากพอที่สามารถถ่ายเทกระแสลงดินได้			
	ซ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อส่งก๊าซ ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ (1) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซ ของโครงการ เพื่อทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรือจากกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในบริเวณก่อนเข้าดำเนินการ	บริเวณพื้นที่วางท่อ ส่งก๊าซใกล้เคียงกับท่อ สาธารณูปโภคอื่นๆ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ที่อยู่ใกล้เคียงกับ สาธารณูปโภคอื่นๆ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	ด) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลการรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่เกี่ยวข้องทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ป้ายประชาสัมพันธ์ และผู้นำชุมชน เป็นต้น			
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	ก. การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ยกตัวอย่างเช่น กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลวิธีการปฐมพยาบาลฉุกเฉิน การใส่หน้ากากอนามัย เป็นต้น	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	ข. การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว (1) กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีควบคุมก๊าซ เป็นพื้นที่ที่จะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work Permit) เข้าพื้นที่ (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณสถานีควบคุมก๊าซ (3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเผื่อรั่ว และบำรุงรักษา ดังนี้ - การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.1 และ 851.2 โดยการสำรวจกิจกรรมต่าง ๆ ในแนวท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การตอกเสาเข็ม การขุดดิน การทำถนน ความถี่ 4 ครั้งต่อปี			

ตารางที่ 7-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการก่อสร้างอาคารเรียนแบบที่ 5 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างอาคารเรียนแบบที่ 5 ครั้งที่ 4) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น	กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	2) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเตือนแนวท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับ ปตท. การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ โบปปลิว การจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เยาวชน และนักเขียน ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เป็นต้น	สถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ		
	3) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน			
	4) จัดให้มีระบบการรับแจ้งร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และแจ้งแก้ไขปัญหาด่วน (ดังตัวอย่างแบบฟอร์มร้องเรียนในระยะดำเนินการในรูปที่ 7-9 และแผนผังการรับแจ้งร้องเรียนในระยะดำเนินการในรูปที่ 7-10)			
	5) พบปะผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อสอบถามถึงความวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ และแจ้งช่องทางการร้องเรียนหากได้รับผลกระทบจากโครงการ			


ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- การตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ ด้วยวิธี DCVG หรือ ACVG หรือ Coating Conductance test หรือ current attenuation ในดิน เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณการขนาดของแผล โดยประเมินตาม NACE SP 0502 ความถี่ 10 ปี ต่อครั้ง	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(4) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และชี้แจงคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในระบบท่อส่งก๊าซ			
	(5) ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซ ให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน ทั้งนี้หากพบการชำรุดของป้ายเตือนให้เร่งดำเนินการซ่อมแซมหรือนำป้ายมาเพิ่มเติมแทนป้ายที่สูญหายทันที			
	(6) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อก๊าซผ่าน และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ที่จะดำเนินการในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ROW) แก่ ปตท. เป็นารล่วงหน้า			
	(7) ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่ง (ปท. 1, 2, 3, 6, 9, 10 และ 11) ของ ปตท. เป็นผู้ดูแลระบบท่อส่งก๊าซ ของโครงการต่อไป โดยจัดให้มีมาตรการฉุกเฉินแบบฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
	ค. การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติกรณีก๊าซรั่ว (1) จัดให้มีแผนระบบเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- การสำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolting ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามี การเคลื่อนย้ายป้ายเตือนหรือมีการหัก/ชำรุดหรือไม่ ร้องความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เป็นต้น ความถี่ 4 ครั้งต่อปี	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	- การสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 สำรวจด้วยการเดินเท้า โดยใช้การสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้ร่วมกับการใช้เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) ความถี่ 1 ครั้งต่อปี			
	- การสังเกตการหลุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อนทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
	- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการลุกไหม้ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 โดยการตรวจวัดระดับไฟฟ้าที่จุด Test Post ซึ่งต้องมีระดับไฟฟ้าที่เพียงพอสำหรับป้องกันการลุกไหม้ของท่อ และไม่ส่งผลกระทบต่อวัสดุเคลือบท่อ ความถี่ 2 ครั้งต่อปี			
	- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการลุกไหม้ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน เพื่อตรวจสอบว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใต้ดินมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP 0169 ความถี่ 10 ปีต่อครั้ง			

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บเขตพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อ หรือถังวัดระดับเครื่องขยายเสียงแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>- การตรวจวัดก๊าซในจุดปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา</li> <li>- กำหนดบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม ทราบทั่วทั้งให้มีผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าเฝ้าในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด</li> <li>- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายเตือนรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้</li> </ul>	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือ แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน</li> </ul>			
	<p>(4) ตรวจสอบคุณภาพพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง</p> <p>จ. การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม</p> <p>(1) ดูแลรักษาป้ายเตือนแสดงตำแหน่งท่อส่งก๊าซ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือน หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน</p>			

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	(2) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย และโรงพยาบาล เป็นต้น	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดกรณีฉุกเฉิน			
	(4) มีซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่ว และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติตามนโยบายสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีความถี่ในการมีซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
	(5) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระดับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
	<p>ง. การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน</p> <p>(1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน</p>			
	(2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน			
	<p>(3) จัดให้มีระบบดูแล รักษา เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ปฏิบัติงาน ขณะที่ยังไม่พร้อมเพื่อการใช้งาน ต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีไม่ทำลายสภาพ</li> <li>- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น</li> </ul>			



ตารางที่ 7-4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 ครั้งที่ 4) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านคุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - พืชทางลมและความเร็วลม	- PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA 076 - TSP เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA	จำนวน 21 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7-2) 1) โรงเรียนบ้านหนองแห้ว ตำบลบางคาบุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 2) วัดมาบข่า ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 3) ชุมชนบ้านมาบตะเกียบ (หมู่ที่ 5) ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 4) วัดโพธิ์ประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลท่างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 5) รพ.ศ. บ้านฉางตะกั่ว ตำบลธาตุทอง อำเภอปอทอง จังหวัดชลบุรี 6) โรงเรียนอนุบาลศรีมณี ตำบลท่าบุญมี อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี 7) วัดเกาะมะม่วง ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 8) ชุมชนริม ทล.3481 ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี 9) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. ดอนฉิมพลี ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา	- 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุด ในช่วงที่มี การก่อสร้างผ่านหรือ ใกล้กับสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศแต่ละ สถานี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(2) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วย สอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับ ระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การขุดน้ำทิ้งถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขต ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับทราบ รวมทั้งจัดให้มี เจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะดำเนินการ (3) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำตาม มาตรฐาน ASME B31.8	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)			20) บริเวณอาคารที่ติดอยู่ระหว่างเขตวัดสถานีวิทยุสงฆ์ TP5MXS ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21) ชุมชนริมคลองแสน (คลองตาเล้ง) หมู่ที่ 5 ตำบล พริ้งวงษ์ อำเภอโพธาราม จังหวัดนนทบุรี		
2) ด้านเสียงและความ สั่นสะเทือน	การตรวจวัดเสียง - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq}$ 5 min.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 1 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 8 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hrs.) - ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) - ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{db}$ )	- ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่อง ตรวจวัดระดับเสียง อ้างอิงตาม คู่มือการตรวจวัดระดับเสียง โดยทั่วไป ของกรมควบคุม มลพิษ (2546) ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ในประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)	จำนวน 21 สถานี (รูปที่ 7-4) ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านหนองแฟบ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 2) วัดมาบตา ตำบลมาบตา อำเภอฉิมพลี จังหวัดระยอง 3) ชุมชนบ้านมาบตาเคียบ (หมู่ที่ 5) ตำบล ปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 4) วัดโพธิ์ประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 5) รพ.สต. บ้านโป่งตะกู ตำบลเขาตฤณ อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี 6) โรงเรียนอนุบาลศรีมณี ตำบลท่าบุญมี อำเภอกะเจินทร์ จังหวัดชลบุรี 7) วัดเกาะมะม่วง ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา	- 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและ วันหยุด ในช่วงที่มีการ ก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับ สถานีตรวจวัดระดับเสียงแต่ ละสถานี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)			10) ศูนย์สุขภาพชุมชน หมู่ 5 บ้านนาหมอน แขวง คลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 11) มัสยิดเราะห์มิดรศมี ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอฉัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอนิคม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13) วัดโพธิ์ชัยนิคมราม ตำบลวังจุฬา อำเภอนิคม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 14) สำนักงานเทศบาลเมืองลำดาศา ตำบลลำดาศา อำเภอนิคม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 15) โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง ตำบลบ้านแป้ง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 16) โรงเรียนลาดบัวหลวงโพธิ์นิเวศวิทยา ตำบลพระยาบันลือ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 17) โรงเรียนวัดพิริยวาร ตำบลโพธิ์น้อย อำเภอโพธิ์น้อย จังหวัดนนทบุรี 18) รพ.สต. สิบเอ็ดคอก ตำบลสิบเอ็ดคอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 19) โรงเรียนวัดเกาะลย (วิเวกวิทยาคาร) ตำบลเกาะลย อำเภอนาทอง จังหวัดชลบุรี		

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)			18) รพ.สต. สิบเจ็ดคอก ตำบลสิบเจ็ดคอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 19) โรงเรียนวัดเกาะลอย (โรงเรียนวิทยาคาร) ตำบลเกาะลอย อำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนธ์ 20) บริเวณอาคารที่อยู่ประชิดรั้วสถานีผสมก๊าซฯ TP5MXS ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21) ชุมชนริมคลองระยอง (คลองตาหงษ์) หมู่ที่ 5 ตำบล ห้วยดินนา อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดนครพนธ์		
	การตรวจวัดความสั่นสะเทือน - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity: PPV) - ความถี่ของความสั่นสะเทือน (Frequency)	- วิธีการตามวิธีระบุในมาตรฐาน DIN4150-3	บริเวณอาคารที่อยู่ประชิดรั้วสถานีผสมก๊าซฯ TP5MXS ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (รูปที่ 7-7)	- 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและ วันหยุด ในช่วงที่มีการ ก่อสร้างบริเวณสถานีผสม ก๊าซฯ TP5MXS	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2) ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)			8) ชุมชนริม ทล.3481 ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี 9) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. ดอนอินทรี ตำบลดอน อินทรี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา 10) ศูนย์สุขภาพชุมชน หมู่ 5 บ้านนาหมอนแขวง คลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 11) มัสยิดเราะห์มัตร์คิม ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13) วัดโพธิ์ชัยนิคมาราม ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 14) สำนักงานเทศบาลเมืองลำดาศา ตำบลลำดาศา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 15) โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง ตำบลบ้านแป้ง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 16) โรงเรียนลาดบัวหลวงโพธิ์วิทยา ตำบลพระยาบันลือ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 17) โรงเรียนอัลฟิรดาว์ ตำบลโพธิ์น้อย อำเภอโพธิ์น้อย จังหวัดนนทบุรี		



ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)					
ในดิน และมีค่าอยู่ในค่า ควบคุมดังกล่าว	- ปริมาณแคลเซียม แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)		9) ซูดีนนิกทอง (Hk) ตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา		อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา
(2) กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการ ก่อสร้าง) จัดเป็นดินเค็มโซ ดิก : ให้ทำการควบคุมค่า EC <sub>e</sub> , pH, ESP และ SAR ภายหลังการก่อสร้าง ไม่ให้มี ค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผล การวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ภายหลังการก่อสร้าง พบว่า เกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ ทำการปรับปรุงดิน โดยการ เติมสารปรับปรุงดิน เช่น อิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิด การแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้า กับโซเดียมบนไอโซที่ ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ใน ค่าควบคุมดังกล่าว	- ปริมาณแมกนีเซียม แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)		10) ซูดีนกบ น้ำเปรี้ยว (Bp) ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา		
	- ค่าความหนาแน่นรวมของ ดิน (Bulk Density)		11) ซูดีนแกลง (Kl) ตำบลเมืองเก่า อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา		
			12) ซูดีนอะเงะเตา (Cc) ตำบลหนองทอง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา		
			13) ซูดีนรังสิต (Rs) ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอรัญบุรี จังหวัดปทุมธานี		
			14) ซูดีนธัญบุรี (Tan) ตำบลสาคร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี		
			15) ซูดีนองครักษ์ (Ok) ตำบลบึงกาสาม อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี		
			16) ซูดีนชยุธา (Ay) ตำบลระแนม อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา		
			17) ซูดีนบางปะอิน (Bin) ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา		

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน					
ก. การติดตามตรวจสอบ ผลกระทบจากการใช้โซเดียม บนไอโซในการเจาะลุด (HDD) บริเวณด้านหน้าบ่อ ส่ง แบ่งเป็น 2 กรณี (1) กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการ ก่อสร้าง) ไม่จัดเป็นดินเค็ม โซดิก : ให้ทำการควบคุม ค่า EC <sub>e</sub> , pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผล การวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ภายหลังการก่อสร้าง พบว่า เกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำ การปรับปรุงดิน โดยการเติม สารปรับปรุงดิน เช่น อิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับ โซเดียมบนไอโซที่ตกค้าง	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : EC <sub>e</sub> ) - ความจุในการแลกเปลี่ยน ประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC) - ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) - ปริมาณโซเดียมละลายน้ำ (Soluble Sodium) - ปริมาณแคลเซียมละลายน้ำ (Soluble Calcium) - ปริมาณแมกนีเซียมละลาย น้ำ (Soluble Magnesium) - ปริมาณโซเดียมแลกเปลี่ยน ได้ (Exchangeable Sodium)	- pH : pH meter - EC <sub>e</sub> : EC meter - CEC : Atomic Absorption Spectroscopy - SAR : Water extractable Ca, Mg, Na - Soluble Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy - Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy - Bulk Density : Clod Method	เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ่อส่ง ที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากผิวที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร จำนวน 21 ตัวอย่าง ดังนี้ (รูปที่ 7-5) 1) ซูดีนสลับ (Sh) ตำบลนาตาทุต อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 2) ซูดีนคลองนกรทุง (Knk) ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 3) ซูดีนพังกา (Pga) ตำบลนาตาทุต อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 4) ซูดีนท้ายเหมือง (Tim) ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 5) ซูดีนมาบอน (Mb) ตำบลหนองเสือร้าง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 6) ซูดีนโพนพิสัย (Pp) ตำบลท่าสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 7) ซูดีนโครา (Ki) ตำบลท่าสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี 8) ซูดีนสติก (Suk) ตำบลท่าบุญมี อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี	จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ - ก่อนเริ่มการก่อสร้าง - หลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จไม่เกิน 1 สัปดาห์ - หลังการปรับปรุงดิน (หากต้องมีการปรับปรุง)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
<p>ที่มีการรั่วไหล พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีปซีม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนโพไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</p> <p>(2) กรณีดินในพื้นที่ที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมบนโพไนท์ จัดเป็นดินเค็มเรดิก : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ของดิน บริเวณที่มีการรั่วไหล ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น อีปซีม เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณแคลเซียมละลายน้ำ (Soluble Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมละลายน้ำ (Soluble Magnesium)</li> <li>- ปริมาณโซเดียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)</li> <li>- ปริมาณแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)</li> <li>- ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- Bulk Density : Clod Method</li> </ul>			

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)					
			<p>18) ชุดดินเสนา (Se) ตำบลลาดหญ้า</p> <p>อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>19) ชุดดินบางเลน (Bl) ตำบลกระแจะ</p> <p>อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>20) ชุดดินบางเลน (Bn) ตำบลคลองขวาง</p> <p>อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>21) ชุดดินดอนไร่ (Dr) ตำบลท่าข้าม</p> <p>อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม</p>		
<p>ข. การติดตามตรวจสอบผลกระทบกรณีที่มีการไหลลงสู่แหล่งของโคลนโซเดียมบนโพไนท์ แบ่งเป็น 2 กรณี</p> <p>(1) กรณีดินในพื้นที่ที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมบนโพไนท์ ไม่จัดเป็นดินเค็มเรดิก : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินบริเวณ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : EC<sub>e</sub>)</li> <li>- ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)</li> <li>- ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR)</li> <li>- ปริมาณโซเดียมละลายน้ำ (Soluble Sodium)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH : pH meter</li> <li>- EC<sub>e</sub> : EC meter</li> <li>- CEC : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- SAR : Water extractable Ca, Mg, Na</li> <li>- Soluble Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> </ul>	<p>เก็บตัวอย่างดิน 3 จุด บริเวณที่เกิดการไหลลงสู่แหล่งของโคลนโซเดียมบนโพไนท์ ได้แก่ (รูปที่ 7-5)</p> <p>1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อฯ (ดินที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมบนโพไนท์) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร</p> <p>2) บริเวณที่มีการไหลลงสู่แหล่งของโซเดียมบนโพไนท์ ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร</p> <p>3) หลังการปรับปรุงดิน (หากต้องมีการปรับปรุง)</p>	กรณีที่มีการไหลลงสู่แหล่งของโซเดียมบนโพไนท์	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
			8) คลองพระพิมล ตำบลโพธิ์น้อย อำเภอโพธิ์น้อย จังหวัดนนทบุรี 9) คลองท่าข้าม ตำบลท่าข้าม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี 10) คลองแสน (คลองตาสังข์) ตำบลโพธิ์น้อย อำเภอโพธิ์น้อย จังหวัดนนทบุรี	100 เมตร จากจุดที่มีกิจกรรมของโครงการ สถานีที่ 10 - จำนวน 1 ครั้ง ก่อนมีกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ - จำนวน 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานีตรวจวัด	
ข. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดลองที่ด้วยวิธีทางขล่งดัด	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - อุณหภูมิ (Temperature)	- วิธีการตามวิธีระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	- น้ำทิ้งจากกระบวนการทดสอบที่ด้วยวิธีทางขล่งดัดในแต่ละช่วงการทดสอบ	- 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำในแต่ละช่วงของการทดสอบ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ค. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ไนโตรเจนในรูปที่เคฮิดาห์ (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN)	- วิธีการตามวิธีระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	- น้ำทิ้งหลังจากกระบวนการบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนไทเทเนียมที่ตกค้างในดิน และมีสารอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว					
4) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ					
ก. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - อุณหภูมิ (Temperature)	- วิธีการตามวิธีระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	แหล่งน้ำที่มีกิจกรรมของโครงการ (รูปที่ 7-6) ดังนี้ 1) คลองน้ำจืด ตำบลบางตาพร อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 2) คลองปลวกแดง ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 3) คลองหลวง ตำบลเกาะจันทร์ อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี 4) แม่น้ำบางปะกง ตำบลโยธกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา 5) คลองหกวาสายล่าง ตำบลลำโพ อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี 6) คลองยี่สิบหก ตำบลวังจันทน์ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 7) แม่น้ำน้อย ตำบลกระแต อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	สถานีที่ 1-9 - จำนวน 1 ครั้ง/สถานี ก่อนมีกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดบริเวณที่มีกิจกรรมของโครงการ - จำนวน 1 ครั้ง/สถานี ในช่วงที่มีกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้าง จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ (1) ด้านเหนือ น้ำประมาณ 100 เมตร จากจุดที่มีกิจกรรมของโครงการ (2) จุดที่มีกิจกรรมของโครงการ และ (3) ด้านท้ายน้ำประมาณ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

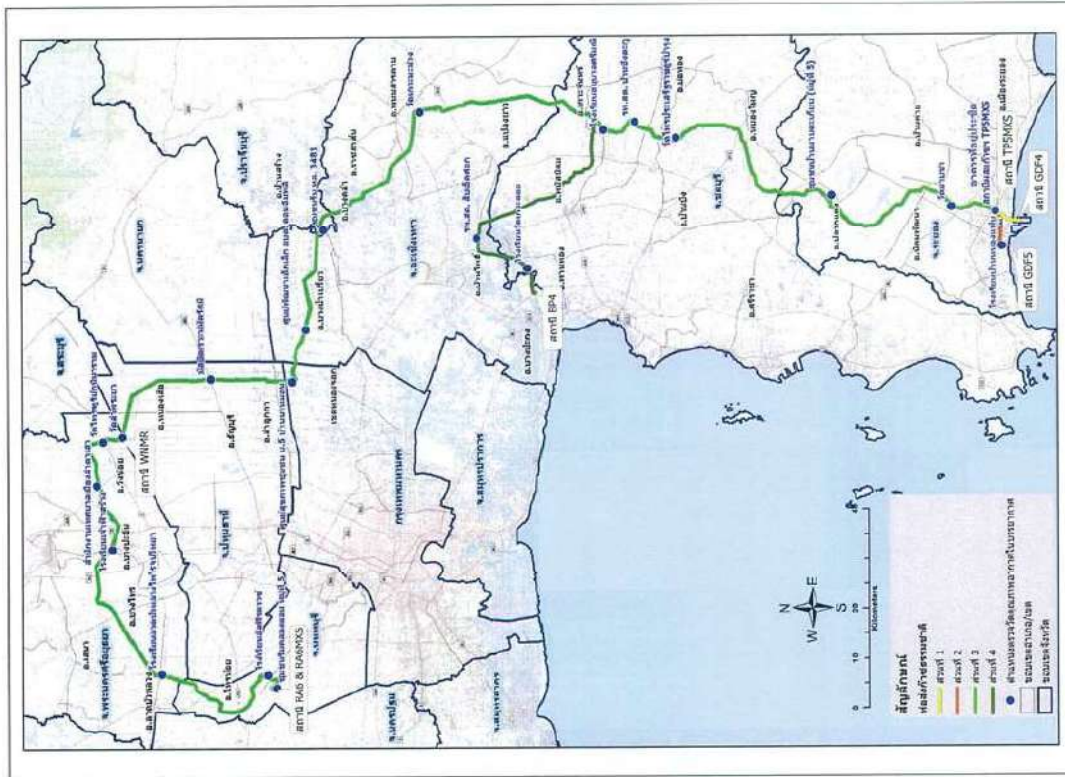


ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	ค่าความถี่ของคลื่นเสียง (Frequency)		2) วัดตอนเย็นที่ ตำบลหนองสีน้บง ตำบลบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา	- 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานีตรวจวัดความถี่เสียงแต่ละสถานี	
9) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการและผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- การสำรวจด้วยแบบสอบถาม และมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95	- กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวรางก่อสร้างก๊าซฯ	- จำนวน 1 ครั้ง ในแต่ละจังหวัดที่มีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีกีดกันภัยและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพของพนักงาน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 7-4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5) ด้านการคมนาคมขนส่ง	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง - ชื่อเรื่องเรียนร้องผู้ไร้เส้นทาง	- บันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหายุติครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - บันทึกชื่อเรื่องเรียนร้องผู้ไร้เส้นทาง และการแก้ไขปัญหาย รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลพร้อมข้อเสนอแนะ	- เส้นทางคมนาคมที่อยู่ในแนวรางก่อสร้าง ธรรมชาติหรืออยู่ในแนวคันดินและเส้นทางที่ใช้ลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักร - พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ของเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
6) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ปฏิบัติงาน	- บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขัง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
7) ด้านการจัดการของเสีย	- ปริมาณและประเภทของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง	- บันทึกชนิด ปริมาณ และประเภทของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - บันทึกการจัดการของเสียหรือระบบวิธีการจัดการ และหน่วยงานที่นำไปกำจัดทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือน	- พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวรางก่อสร้างอาคารพาณิชย์ และบริเวณสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
8) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity : PPV, Vmax) และ	- ตรวจวัดด้วย Vibration Meter ด้วยวิธี Ground Vibration Recording	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7-7) 1) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	- 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงก่อนเริ่มก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 7-2 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะก่อสร้างโครงการ

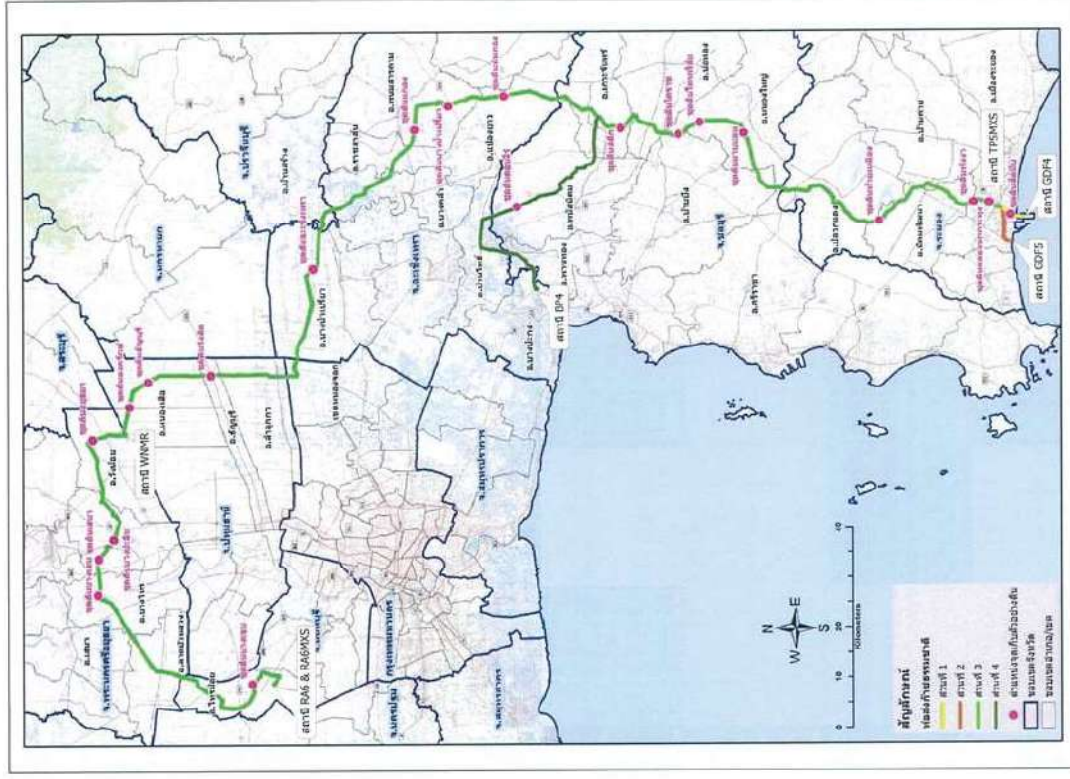
ตารางที่ 7-5 ตารางติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนสาย 5 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนสาย 5 ครั้งที่ 4) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
(จังหวัดระยอง จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1) ด้านสังคมและกรรมสิทธิ์ของประชาชน	- ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ เช่น ความเข้าใจในโครงการ ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัย ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขปัญหาจากโครงการ เป็นต้น	- การสำรวจด้วยแบบสอบถาม และมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95	- กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวรางก่อสร้าง	- 1 ครั้ง ในปีที่เปิดดำเนินการและเป็นประจำทุก 5 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- สถิติอุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - สถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน - สุขภาพของพนักงานที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ	- บันทึกการบาดเจ็บ/อุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข - บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่ดูแลพื้นที่โครงการ	- พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	- บันทึกการบาดเจ็บ/อุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข เดือนละ 1 ครั้ง - บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน เดือนละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่ดูแลพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

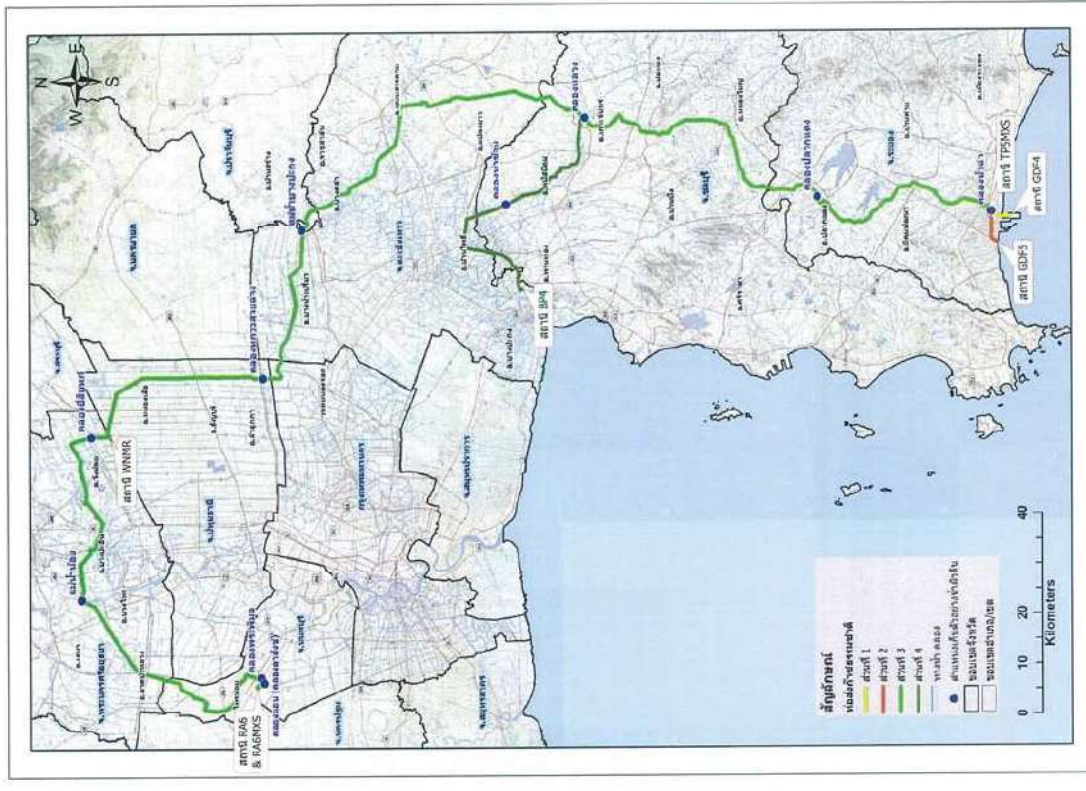








รูปที่ 7-5 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
จากการใช้โคลนดินเดิมแบบไบนโทไนท์ ในระบ่งก่อสร้างโครงการ



รูปที่ 7-6 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ในระบ่งก่อสร้างโครงการ







เลขที่

--/

ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ชุม KP .....ถึง KP .....วันที่  
อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน .....ตำบล .....อำเภอ .....จังหวัด .....

<b>ข้อมูลผู้ร้องเรียน</b> ชื่อ-นามสกุล นาม/นามสกุล ..... อาชีพ ..... ที่อยู่ ..... โทรศัพท์ บ้าน .....มือถือ ..... ชื่อโรงเรียน/ชื่อสมาคม ..... รายละเอียด ..... ลงชื่อ .....ผู้ร้องเรียน*	
<b>สำหรับเจ้าหน้าที่</b> สิ่งที่ทำหรือเหตุการณ์ที่พบ ..... ..... .....	
<b>สาเหตุเบื้องต้น</b> ความเหมาะสมในการปฏิบัติงานของผู้นำชุมชน <input type="checkbox"/> ความล่าช้าในการดำเนินงาน <input type="checkbox"/> ความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน <input type="checkbox"/> ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติงานแล้วเสร็จ <input type="checkbox"/>	
<b>ประเภทของข้อร้องเรียน</b> ด้านก่อสร้าง <input type="checkbox"/> ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย <input type="checkbox"/> ด้านสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/>	
ลงชื่อ .....ผู้รับข้อร้องเรียน	

รูปที่ 7-9 ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ



ประมุขเทศบาลและนายกเทศมนตรี

สาเหตุ

แนวทางการป้องกันแก้ไข

หมายเหตุ : แผนเอกสารการประชุม(ถ้ามี)

ความเห็น/คำชี้แจง

ลงชื่อ

นาย กส.

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

ผลการแก้ไข

ลงชื่อ

ผู้ดำเนินการแก้ไข

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

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ

ผู้ร้องเรียน

รับบันทึกและลงบันทึกข้อร้องเรียน

ลงชื่อ

ทน.กส.

รูปที่ 7-9 ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียนในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ (ต่อ)







บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

### ภาคผนวก 1-3

หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด



ที่ 80001404/146/2565

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : +66 (0) 2537 2000  
โทรสาร : +66 (0) 2537 3498-9  
www.pttplc.com

PTT Public Company Limited  
555 Vibhavadi Rangsit Rd., Chatuchak,  
Bangkok 10900 THAILAND  
Tel : +66 (0) 2537 2000  
Fax : +66 (0) 2537 3498-9  
www.pttplc.com

25 กรกฎาคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

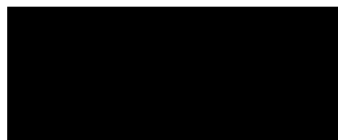
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ 5  
(ระยะที่ 2 และ 3) ฉบับที่ 9 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวน 10 ชุด  
2. แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 10 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติเห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งให้ความเห็นต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดย ปตท. ต้องปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ใน  
รายงาน EIA อย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจ  
อนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการ โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้าง ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบ  
กิจการพลังงานคั่นหนังสือเลขที่ กกพ 01-6/52-001

ในการนี้ ปตท. ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการดังกล่าว  
อย่างครบถ้วน จึงใคร่ขอนำส่งรายงานฯ ดังรายละเอียดปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย มายังสำนักงานคณะกรรมการกำกับ  
กิจการพลังงานเพื่อพิจารณาและเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ รวม  
8 จังหวัด โดยมีจุดเริ่มต้นจากจังหวัดระยอง พาดผ่านจังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร  
จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสิ้นสุดที่จังหวัดนนทบุรี พร้อมนี้ ปตท. ได้เสนอรายงานฯ ต่อกรมธุรกิจ  
พลังงานเพื่อทราบด้วยแล้ว และขอมอบหมายให้นายฉัตรวัฒน์ วิทยาคุณสถิต เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 081-585-4142 เป็นผู้  
ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการส่วน

รักษาการ ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ





ที่ 80001404/145/2565

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : +66 (0) 2537 2000  
โทรสาร : +66 (0) 2537 3498-9  
www.pttpic.com

PTT Public Company Limited  
555 Vibhavadi Rangsit Rd., Chatuchak,  
Bangkok 10900 THAILAND  
Tel : +66 (0) 2537 2000  
Fax : +66 (0) 2537 3498-9  
www.pttpic.com



25 กรกฎาคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

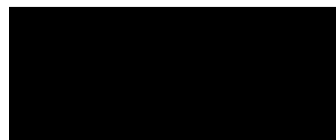
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ 5  
(ระยะที่ 2 และ 3) ฉบับที่ 9 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวน 1 ชุด  
2. แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติเห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งให้ความเห็นต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดย ปตท. ต้องปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ใน  
รายงาน EIA อย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจ  
อนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการ โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้าง ซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบ  
กิจการพลังงานคังหนึ่งสี่เลขที่ กกพ 01-6/52-001

ในการนี้ ปตท. ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการดังกล่าว  
อย่างครบถ้วนจึงใคร่ขอนำส่งรายงานฯ ดังรายละเอียดปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย มายังกรมธุรกิจพลังงานเพื่อทราบ พร้อม  
นี้ ปตท. ได้เสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อพิจารณา และเสนอต่อสำนักงาน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ รวม 8 จังหวัด โดยมีจุดเริ่มต้นจากจังหวัดระยอง  
พาดผ่านจังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
และสิ้นสุดที่จังหวัดนนทบุรี พร้อมนี้ ปตท. ขอมอบหมายให้นายณัฐวัฒน์ วิทยาคุณสถิต เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 081-585-4142  
เป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการส่วน

รักษาการ ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

ภาคผนวก 1-4

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ครั้งที่ 1

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด





ที่ พส ๑๐๑๐/๓ ๐๔ ๕

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๖๐/๑ ซอยพิบูลย์วัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงญูใต้ เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ผลการพิจารณาขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นทางที่ ๕ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ส่วนงานนี้เพื่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สทพ ๕๕๐๒/๕๑๕๙  
ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ให้ความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นทางที่ ๕ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต่อสำนักงาน กกพ. ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๔๐ ซึ่งคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๒ (ครั้งที่ ๕๖๗) เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๒ พิจารณาเห็นว่า การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการฯ ในประเด็นประกอบด้วย ๑) เปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ จำนวน ๖ สถานี (ประกอบด้วย BV.๕.๑ BV.๕.๓ BV.๕.๕ EV.๕.๓ EV.๕.๗ BV.๕.๙ และ BV.๕.๑๗) ๒) เปลี่ยนแปลงวิธีการสร้างของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณจุดตัดทางหลวง ทล.๓๓๕ จากวิธีตัดลอดเป็นวิธีเจาะลอด และช่วงเบี่ยงหลวม ทล. ๓๓๐๔ จากวิธีเปิดเป็นวิธีตัดลอด เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จึงมีมติให้ขอการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ในกรณี สำนักงาน กกพ. จึงนำเสนอเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการฯ พิจารณาแล้ว เห็นว่ามีความพร้อม ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ โดยยังต้องสังเกตเกี่ยวกับที่ตั้งใหม่ต้องมีการควบคุมก๊าซธรรมชาติบางแห่งที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งขนาดตำแหน่งเดิมมาก และบางแห่งพบว่าสีบ้านอยู่ใกล้สิ่งปลูกสร้าง โดยมีระยะห่าง

เพียง ๕๐...

เพียง ๕๐ เมตร สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ควรมีการตรวจสอบว่าบ้านหลังดังกล่าวได้มีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการระบุไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบเดิมหรือไม่ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์ ๐ ๒๖๒๕ ๖๖๒๘  
โทรสาร ๐ ๒๖๒๕ ๖๖๑๖



วันที่ ๑๕ มิ.ย. ๖๕๐๒  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
เลขที่ 408  
วันที่ ๖ / ๖ / ๖๕๐๒  
เลขที่ 17 ๕๖

ที่ สทพ ๕๕๐๒/๒๐๕๖

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
๓๑๔ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๔ ถนนพญาไท  
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างกิจกรรมชดเชยพื้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

๑) เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๕๐๐๑๔๐๔/๔๑๔/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EA) โครงการก่อสร้างกิจกรรมชดเชยพื้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๑) ในประเด็น ๑) ของเปลี่ยนตัวแหล่งปลูกพืชธรรมชาติ จำนวน ๖ สถานี (ประกอบด้วย BV๕.๑, BV๕.๓, BV๕.๔, BV๕.๕, BV๕.๖, BV๕.๗, BV๕.๘ และ BV๕.๙) ของเปลี่ยนแปลงวิธีก่อสร้างของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณจุดตัดทางหลวง ทล.๓๑๕ จากวิธีดินสอด (Bohr) เป็นวิธีเจาะลอด (HDD) และช่วงเขตทางหลวง ทล.๓๑๕ จากวิธีขุดเปิด (Open Cut) เป็นวิธีดินสอด (Bohr) ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ความละเอียดแล้ว นั้น

สำนักงาน กกพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ขอแจ้งว่า กกพ. ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๒ (ครั้งที่ ๕๖๗) เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๒ และรับรองมติเมื่อวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๒ พิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EA โครงการก่อสร้างกิจกรรมชดเชยพื้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๑) ในประเด็นด้าน ต้น “ประกาศสำนักงาน กกพ. เรื่อง แนวทางการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการชดเชยสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการประเภทโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ” ซึ่งได้ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้องแล้วมีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงข้างต้นถือเป็นการเปลี่ยนแปลง ที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จึงมีมติเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงโครงการดังกล่าว อย่างไรก็ดี เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำนักงาน กกพ. ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขอนุญัตติและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงาน EA อย่างเคร่งครัด และขอความร่วมมือบริษัทฯ จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จำนวน ๑๖ ชุด เพื่อนำส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมทรัพยากรธรณี (ทพ.) ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงาน กกพ. ได้มีหนังสือแจ้ง สผ. และ ทพ. ด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

๑ ธัน T3  
เพื่อทราบ/ดำเนินการ  
๑๗ มิ.ย. ๖๕๐๒

รองเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน  
เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

๖ มิ.ย. ๖๕๐๒

503 / 654



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

## รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างกิจกรรมชดเชยพื้นที่ 5 (ครั้งที่ 1)

ที่ตั้งโครงการ : จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี  
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

เจ้าของโครงการ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร



การมอบอำนาจ

[ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[✓] เจ้าของโครงการได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

**Envision** บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ จำกัด  
โทรศัพท์ 0-2347-0154-5 โทรสาร 0-2347-0156

รูปภาพที่ 2562



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ครั้งที่ 2

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด





ที่ ทส ๑๐๐๐๗/ ๙ ๗ ๕๖

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพิบูลย์วัฒนา ๗ ถนนพหลโยธินที่ ๖

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ผลการพิจารณาขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนเส้นทางที่ ๕ (ครั้งที่ ๒) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/๗๕๖๒ ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๒

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นทางที่ ๕ (ครั้งที่ ๒) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต่อสำนักงาน กกพ ในฐานะหน่วยงานอนุเคราะห์ราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ) ในการประชุมครั้งที่ ๓๗/๒๕๖๒ ครั้งที่ ๕๔๙ เมื่อวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๒ พิจารณาเห็นว่า การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการฯ ในประเด็นประกอบด้วย ๑) เปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ จำนวน ๒ สถานี ประกอบด้วยสถานีต้นทาง (สถานี GDF ๕) และสถานีผสมก๊าซ (สถานี TP-ETVXS) ๒) ปริมาณการป้องกันและติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เช่น ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น ให้สอดคล้องกับกิจกรรมและพื้นที่ท้ายหลังการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานี เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ส่งผลให้ลักษณะและระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง การสั่นสะเทือน และการประเมินความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและระดับความเสี่ยงแตกต่างกัน มีการแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยจากการเปลี่ยนแปลงรายงาน EIA และมีการกำหนดมาตรการป้องกันและติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ให้ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนและพื้นที่อื่นใดแล้ว จึงมีมติเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ในกรณี สำนักงาน กกพ.จึงมีเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินบ่อน ในการประชุมครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ และมีข้อสังเกตว่า การพิจารณาการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียด...

ฉบับนี้ส่งไปรษณีย์ จดด้วย (มาตรา ๖)  
เมื่อวันที่ 2010  
วันที่ 24 / ๗.๕. / ๕2  
เวลา 09.49

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

๑๖

รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานควรนำผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดในรายงานฯ มาประกอบการพิจารณาขอเปลี่ยนแปลงด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน เพื่อยุติการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง ๓๖

เพื่อทราบและพิจารณาเพื่อทราบ  
โปรดพิจารณาในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

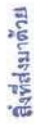
กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์ ๐ ๒๖๖๕ ๖๖๖๔  
โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๖๖๖๖



อธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

๒๕๖๒

๒๕๖๒



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ ๑๑๙๗.๑๓๒ ม.ย. ๒๕๖๒  
เวลา ๑๓.๐๙ น. วันที่ ๒๕/๖/๖๒

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
๓๓๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท  
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๕๖๓ มณเฑียร

เรื่อง  
 แรงผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๒) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน  
เสนาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย

๒.) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนที่ ๕ (ครั้งที่ ๒) จำนวน ๑๕ ชุด

ด้วยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้สร้างความประสงค์เปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บนบกเส้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๒) ไปประเด็นเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ จำนวน ๒ สถานี  
ได้แก่ สถานีทางส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ ๕ (สถานี GDFS) และสถานีผสมก๊าซของก๊าซธรรมชาติ  
เส้นที่ ๕ (สถานี TPSMXS) และรับมาตรการป้องกันและติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่  
ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ด้านการระเหยน้ำและการป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น  
ให้สอดคล้องกับกิจกรรมและพื้นที่กายภาพเปลี่ยนแปลงพื้นที่สำนักงานคณะกรรมการ  
สิ่งแวดล้อม (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการ

สำนักงาน กพท. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ของเอจว้า กพท. ในการประชุมครั้งที่ ๓๓/๒๕๖๒ (ครั้งที่ ๕๙) เมื่อวันที่ ๓ มิถุนายน ๒๕๖๒ พิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าแบบกังหันที่ ๒ (ครั้งที่ ๖) ในประเทศจีนขึ้นตาม “ประกาศสำนักงาน กพท. เรื่อง แนวทางการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการประเภทโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและกิจการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม” ซึ่งได้ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานอนุภาคอื่นที่เกี่ยวข้องแล้วมีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นความเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อภาพรวมของรายละเอียดโครงการ EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ส่งผลให้เกิดความรุนแรงของผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

สำนักงาน กพท. มีความเห็นชอบเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ให้ครอบคลุมพื้นที่ ๓ ฟองกับเขตผลิตตามลักษณะสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ในการนี้

20100707

/สำนักงาน...

สำนักงาน กพท. จึงขอส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีส่วนด้วย ๑ และ ๒) ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการต่อไป

ซึ่งรัฐบาลได้โปรดทราบและพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปด้วย จะขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

รฟ.เลขวิธีการ ปฏิบัติการแทน

ฝ่ายใบอนุญาต  
โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๙๕ ตึก ๕๗๘  
โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖

✓ ข้อดีของการ

**Kenneth G. Wilson**





www.dhammadownload.com

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท  
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

๑๔๘๑ ฅฅฅฅ ๒๐๑๖

เรื่อง แรงผลักดันการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการปริมาณการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างอิง หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๘๐๐๐๘๐๘/๑๗๑/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๒

ตามหนังสืออ้างอิง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติดิบ บกสัดที่ ๕ (ครั้งที่ ๒) ไปประเด็นเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ สถานีต้นทางส่งก๊าซธรรมชาติสัดที่ ๕ (สถานี GDFS) และสถานีผสมก๊าซส่งก๊าซธรรมชาติสัดที่ ๕ (สถานี TFS/MXS) และปรับมาตรการป้องกันและติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียงและควาสะเทือน ด้านการระบายน้ำ และการป้องกันท่วม เป็นต้น ให้สอดคล้องกับกิจกรรมและพื้นที่ขัายหลักการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานี ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กพพ.)

สำนักงาน กพท. ในฐานะแผนกของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ของจังหวัด กพท. ในการประชุมครั้งที่ ๓๗/๒๕๖๒ (ครั้งที่ ๗ มีนายน ๒๕๖๒) ที่กรรมการของเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติดิบแบบเส้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๒) ไปประเด็นที่ ๕ ตาม “ประกาศสำนักงาน กพท. เรื่อง แนวทางการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการ ด้านสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการประเภทโรงไฟฟ้าพลังความร้อน และกิจการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้นำมาปรึกษาร่วมกับหน่วยงานอนุญัตติที่เกี่ยวข้องแล้วมีความเห็นว่า ควร เปลี่ยนแปลงรายละเอียดเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การ ความเห็นชอบไว้แล้ว จึงมีมติเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การ ดำเนินโครงการเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำนักงาน กพท. ขอเห็นชอบเรื่อง ใบอนุญาตและ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA อย่างเคร่งครัด และขอความร่วมมือบริษัท จัดทำรายงานการขอ เปลี่ยนแปลงดังกล่าว จำนวน ๑๒ ชุด เพื่อส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมทรัพยากรพลังงาน (สป.) ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงาน กพพ. ได้มีหนังสือแจ้ง สป. และ อพ. ด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน  
เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายนโยบายเทคโนโลยี. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๕๗ ต่อ ๗๖๓ โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติดิบบกเส้นที่ 5 ครั้งที่ 2

ที่ตั้งโครงการ : จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี  
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

เจ้าของโครงการ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร



การมอบอำนาจ

- [ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดึงหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- [✓] เจ้าของโครงการได้มีการมอบอำนาจเรียบร้อยแล้ว



บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด

โทรศัพท์ 0-2347-0154-5 โทรสาร 0-2347-0156

เมษายน 2562



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ครั้งที่ 3

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด







ที่ สกพ ๕๕๐๖/๕๐๗๑๗๑๗

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
๓๑๕ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๕ ถนนพญาไท  
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐  
๓๑ กันยายน ๒๕๖๒

๓๑ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง (ครั้งที่ ๓) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๕๐๐๐๕๐๔/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๒

ตามที่หนังสือที่ยังถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง (ครั้งที่ ๓) ไม่ประเด็นการเปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ ๓๔๖ ถึงสถานี RAB & RAB-MXS (ถนนบ้านกล้วย-ไทรน้อย) ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กพพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ความละเอียดแล้ว นั้น

สำนักงาน กพพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กพพ.) ขอแจ้งว่า รายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติแบบเส้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๓) ไม่ประเด็นการเปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ วิธีการก่อสร้างจาก HDD เป็น Open cut และความยาวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จาก ๒.๓๔๔ กิโลเมตร เป็น ๓.๑๑๖ กิโลเมตร ในช่วงกิโลเมตรที่ ๓๔๖ ถึงสถานี RAB & RAB-MXS (ถนนบ้านกล้วย-ไทรน้อย) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีสาระสำคัญ และอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในกรณีนี้ส่งผลให้ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรายงาน EIA เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีระยะเริ่มต้นจากจุดเริ่มต้นประมาณ ๓๕๐ เมตร จำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมตามระยะที่มีพื้นที่ศึกษาใหม่เพื่อครอบคลุมแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประเมินความเสี่ยงและอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง โดยให้ ปตท. เสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงในประเด็นดังกล่าว สผ. เพื่อเสนอ คชก. ตามขั้นตอนก่อนดำเนินการใดๆ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินงานโครงการเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำนักงาน กพพ. ขอความร่วมมือบริษัทฯ จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จำนวน ๑๖ ชุด เพื่อนำส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมธุรกิจพลังงาน (สพ.) ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สำนักงาน กพพ. ได้มีหนังสือแจ้ง สผ. และ สท. ด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน



ที่ สกพ ๕๕๐๖/๕๐๗๑๗๑๗

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
๓๑๕ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๕ ถนนพญาไท  
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐  
๓๑ กันยายน ๒๕๖๒

๓๑ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง (ครั้งที่ ๓) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขานุการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติแบบเส้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๓) จำนวน ๑๕ ชุด

โดยที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติแบบเส้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๓) ไม่ประเด็นการเปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ ๓๔๖ ถึงสถานี RAB & RAB-MXS (ถนนบ้านกล้วย-ไทรน้อย) ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กพพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

สำนักงาน กพพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กพพ.) ขอแจ้งว่า กพพ. ในการประชุมครั้งที่ ๕๔/๒๕๖๒ (ครั้งที่ ๖๑๖) เมื่อวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๒ พิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติแบบเส้นที่ ๕ (ครั้งที่ ๓) ไม่ประเด็นการเปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ วิธีการก่อสร้างจาก HDD เป็น Open cut และความยาวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จาก ๒.๓๔๔ กิโลเมตร เป็น ๓.๑๑๖ กิโลเมตร ในช่วงกิโลเมตรที่ ๓๔๖ ถึงสถานี RAB & RAB-MXS (ถนนบ้านกล้วย-ไทรน้อย) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีสาระสำคัญ และอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในกรณีนี้ส่งผลให้ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในรายงาน EIA เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีระยะเริ่มต้นจากจุดเริ่มต้นประมาณ ๓๕๐ เมตร จำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง ปตท. เสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงในประเด็นดังกล่าว สผ. เพื่อเสนอ คชก. ตามขั้นตอนก่อนดำเนินการใดๆ

ในการนี้...

ใบการนี้ สำนักงาน กพท. จึงขอแจ้งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย) ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอ คชก. ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปด้วย จะขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายใบอนุญาต  
โทร. ๐ ๒๖๐๗ ๓๕๕๔ ต่อ ๗๖๓  
โทรสาร ๐ ๒๖๐๗ ๓๕๐๖



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

## รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 ครั้งที่ 3

ผู้ตั้งโครงการ

: จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี  
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

เจ้าของโครงการ

: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ

: 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร



การมอบอำนาจ

- [ ] เจ้าของโครงการได้อนุญาตให้ บริษัท เอ็นไวร็อนน์ จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน คชก. หนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- [ ✓ ] เจ้าของโครงการได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

**EnviSIGN** บริษัท เอ็นไวร็อนน์ จำกัด

โทรศัพท์ 0-2347-0154-5 โทรสาร 0-2347-0156

กันยายน 2562



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ครั้งที่ 4

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด





ห้องส่งข่าวด้วย



ที่ สกพ ๕๕๐๒/๑๐๕๖๐

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

๓๓๙ อาคารจัดตั้งจากบุรี ขึ้น ๑๙ ถนนพญาไท  
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๕ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง แจ่มเสถียรศิริกร แผนการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (ครั้งที่ ๕) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งส่งมาด้วย เอกสารการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่องเที่ยวทางธรรมชาติบนบกเล่มที่ ๕ (ครั้งที่ ๔) จำนวน ๑๕ ชุด

ด้วยวิธีที่ ปตท. จำกัด (มหาชน/บริษัทฯ) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ครั้งที่ ๔) ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กพพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ไปประเด็นการขอเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ๑) เปลี่ยนแปลงกำหนดแหล่งแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติทาง GDF-๕ กลับมาอยู่บริเวณพื้นที่เดียวกับก๊าซธรรมชาติเหลว (แอลเอ็นจี) ซึ่งได้ดำเนินการไปรายงาน EIA ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบ (ตุลาคม ๒๕๖๐) ๒) เปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซฯ เส้นทางที่เดิมระบุไว้ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน ๒ ช่วง ประกอบด้วยช่วงระหว่างสถานีฯ เลี่ยงพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน ๒ ช่วง ประกอบด้วยช่วงประมาณกิโลเมตรที่ที่ ๒๔๓ ถึง ๒๔๕ (K๒๔๓-K๒๔๕) ในพื้นที่ตำบลชะแมบ อำเภอรังษีไศลและช่วงประมาณกิโลเมตรที่ที่ ๒๔๖ ถึง ๒๔๘ (K๒๔๖-K๒๔๘) ในพื้นที่ตำบลวัดชุม และตำบลวัดเกาะกริบ อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๓) เปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซฯ เลี่ยงสิ่งปลูกสร้างได้ดินเดิม ในตำบลบางน้อย อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา บริเวณแนวทางท่อส่งก๊าซฯ ตั้งอยู่ใกล้คลองเขื่อนทาง (๕๔+๕๖๐-๔) การเปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซฯ ตั้งอยู่ใกล้คลองเขื่อนทาง บริเวณแนวทางท่อส่งก๊าซฯ เลี่ยงคลองเขื่อนทาง จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อลดผลกระทบของกิโลเมตรที่ที่ ๕๖+๕๖๕ ถึง ๕๖+๕๗๕ และ ๕) การเปลี่ยนแปลงแนวทางท่อส่งก๊าซฯ เพื่อลดผลกระทบของกิโลเมตรที่ที่ ๕๖+๕๗๕ ถึง ๕๖+๕๘๕ โดยถนนโทนาโนใน ตำบลไทรใหญ่ อำเภอบางปะอิน จังหวัดปทุมธานี บริเวณแนวทางท่อส่งกิโลเมตรที่ที่ ๕๖+๕๘๐ ถึง ๕๖+๕๘๕

สำนักงาน กพท. ในฐานะสถาบันวิชาการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ของแจ้ง  
ว่า กพท. ในการประชุมครั้งที่ ๓๐/๒๕๖๓ (ครั้งที่ ๖๙๓) เมื่อวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๓ พิจารณาการขอ  
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายการ EIA ในประเด็นข้างต้นตาม “ประกาศกกก.บังคับงาน กพท.  
เรื่อง แนวทางการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับประเภทประเภทที่ ๑๖ พลังงานร้อนและกิจการเพื่อ  
สังคม พวชชชช” แต่มีความเห็นว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน  
ลักษณะ “

ตามสัญญาฉบับนี้

ເວທີ 43 ວັນທີ ໑ ສິງຫາ ໑໙໙໙

1727.....15.31 薪炭.....

เลขที่ ๒๑  
 วันที่ ๒๑/๕/๖๒  
 เวลา ๑๔.๕๗

575757...

24. 20 44. 20 44.

รายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไปแล้ว ในกรณีนี้ สำนักงาน กกท. จึงขอมีคำสั่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (รายละเอียดคำสั่งที่ส่งมาด้วย) ให้ยกเลิกงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายการวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อมให้สิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปด้วย จะขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ช่วยเลขานุการ ปฏิบัติการแทน  
 เลขานุการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

การดำเนินงาน

ကျွန်ုပ်တို့၏အသံအသွယ်များကို

ฝ่ายตรวจสอบกิจการพลังงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๕๕๕ ถึง ๕๕๕๕๕

โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๗๕๐๖





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

## รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเรือขนถ่ายสินค้า 5 โครงการที่ 4

ที่ตั้งโครงการ : จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี  
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

เจ้าของโครงการ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร



### การมอบอำนาจ

- [ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เอ็นไวรอน์ จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสิ่งล่อลอบอำนาจที่แบบ
- [✓] เจ้าของโครงการได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด



บริษัท เอ็นไวรอน์ จำกัด

โทรศัพท์ 0-2347-0154-5 โทรสาร 0-2347-0156

มิถุนายน 2563





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

## ภาคผนวก 2

เอกสารเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัย  
ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

ภาคผนวก 2-1

ตัวอย่างเอกสาร SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT PLAN

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด



PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

REV NO.	DATE	BY	CHK	PM / EIM	DESCRIPTION
A	29 May 2018	TT	RK	AD	Issued for Review
B	21 Jun 2018	TT	VC	AD	Issued for Approval
0	06 Jul 2018	TT	VC	AD	Issued for Construction

FIFTH TRANSMISSION PIPELINE PROJECT  
PHASE 2

SHE MANAGEMENT PLAN

PL-X-1804.01-010-101

TOTAL 41 PAGES

DOCUMENT REVIEW	
<input type="checkbox"/> E.	Work may proceed
<input type="checkbox"/> F.	Work may proceed. Submit final document.
<input type="checkbox"/> G.	Incorporate comments and resubmit
<input type="checkbox"/> H.	Review and resubmit. Work may proceed subject to incorporation of comments indicated.
<input type="checkbox"/> I.	Review and resubmit. Work may not proceed.
<input type="checkbox"/> J.	Review not required. Work may proceed
By:	Date:
PTT Public Company Limited	

 WorleyParsons Engineering & Construction	Contractor	 KSS Korntal Service
	AREA CODE GENERAL : 010 PTT CONTRACT NO. PTT-IBS/2/355/61	
KSS PROJECT NO. 1804.01	PTT PROJECT NO. 1804.01	

CONTENTS

SECTION

PAGE

1.0 PURPOSE .....	3
2.0 SCOPE .....	3
3.0 DEFINITION .....	3
3.1 KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI) AND STATISTIC DEFINITION: .....	4
3.2 KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) TARGET .....	5
4.0 RESPONSIBILITY .....	5
4.1 PROJECT MANAGER .....	5
4.2 CONSTRUCTION MANAGER .....	5
4.3 SHE MANAGER .....	6
4.4 SAFETY OFFICER .....	7
4.5 ENVIRONMENTAL OFFICER/SPECIALIST .....	7
4.6 FIELD SUPERINTENDENT/SUPERVISOR .....	8
4.7 NURSE .....	9
4.8 EMPLOYEE .....	9
5.0 PROCEDURE .....	10
5.1 OCCUPATION HEALTH MANAGEMENT PLAN .....	10
5.2 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN .....	30
5.3 SHE AWARD PROGRAM .....	34
6.0 EQUIPMENT .....	35
7.0 MATERIAL(S) .....	35
8.0 SAFETY .....	35
9.0 REFERENCE DOCUMENT(S) .....	36
10.0 ATTACHMENT(S) .....	36
ATTACHMENT 10.1 SHE POLICY .....	37
ATTACHMENT 10.2 SHE ORANIZATION CHART .....	38
ATTACHMENT 10.3 SHE TRAINING MATRIX 2018 .....	41





PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

RE VN O.	DATE	BY	CHK	PM / CM	DESCRIPTION
A	18 Jun. 2021	TT	AKS	AD / CI	Issued for Review
0	24 Sep 2021	TT	AKS	AD / CI	Issued for Construction
1	2 Nov 2021	TP	AKS	AD/CI	Issued for Construction
2	17 Nov 2021	TP	AKS	AD/CI	Issued for Construction

FIFTH TRANSMISSION PIPELINE PROJECT  
PHASE 3

SSHE MANAGEMENT PLAN

PL-X-2104.03-010-101

TOTAL 39 PAGES

DOCUMENT REVIEW	
<input checked="" type="checkbox"/> E: Work may proceed.	
<input type="checkbox"/> F: Work may proceed. Submit final document.	
<input type="checkbox"/> G: Incorporate comments and resubmit.	
<input type="checkbox"/> H: Revise and resubmit. Work may proceed subject to incorporation of comments indicated.	
<input type="checkbox"/> I: Review not required. Work may proceed.	
By: Nattawat W.	Date: 22/11/64
PTT Public Company Limited	

Contractor <b>KSS IBCI</b> KSS-IBCI JOINT VENTURE	AREA CODE GENERAL: 010	KSS-IBCIUV PROJECT NO. -
	PTT CONTRACT NO. PTT.IBG./2128/64	PTT PROJECT NO. 2104.03

SECTION	CONTENTS	PAGE
---------	----------	------

1.0	PURPOSE.....	3
2.0	SCOPE.....	3
3.0	DEFINITION.....	3
3.1	KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI) AND STATISTIC DEFINITION: ..	4
3.2	KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) TARGET .....	5
4.0	RESPONSIBILITY.....	5
4.1	PROJECT MANAGER.....	5
4.2	CONSTRUCTION MANAGER.....	5
4.3	SSHE MANAGER.....	6
4.4	SSHE OFFICER.....	7
4.5	ENVIRONMENTAL OFFICER/SPECIALIST .....	7
4.6	FIELD SUPERINTENDENT/SUPERVISOR.....	8
4.7	NURSE.....	9
4.8	EMPLOYEE.....	9
5.0	PROCEDURE.....	10
5.1	OCCUPATION HEALTH MANAGEMENT PLAN.....	10
5.2	ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN.....	31
5.3	SSHE AWARD PROGRAM.....	31
6.0	EQUIPMENT .....	36
7.0	MATERIAL(S) .....	37
8.0	SAFETY .....	37
9.0	REFERENCE DOCUMENT(S).....	37
10.0	ATTACHMENT(S).....	37
	ATTACHMENT 10.1 SSHE ORANIZATION CHART.....	38
	ATTACHMENT 10.2 SSHE TRAINING MATRIX.....	39



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

ภาคผนวก 2-2

ตัวอย่างสำเนาสัญญาการจ้างผู้รับเหมาแนบมาตรการ EIA

จัดเตรียมโดย



บริษัท เอ็นทิก จำกัด



KINGDOM OF THAILAND

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION FOR  
FIFTH TRANSMISSION PIPELINE PROJECT - PHASE 3

Contract Between:

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

and

KSS – IBCI Joint Venture

EPC CONTRACT  
Contract No. PTT.IBG./2/128/64



TABLE OF CONTENTS

CONTRACT AGREEMENT AND NOTICE OF AWARD  
GENERAL CONDITIONS OF CONTRACT  
SPECIAL CONDITIONS OF CONTRACT

ANNEX 1	PERFORMANCE BANK GUARANTEE
ANNEX 2	CERTIFICATE OF MECHANICAL COMPLETION
ANNEX 3	CERTIFICATE OF START OF REGULAR OPERATIONS
ANNEX 4	CERTIFICATE OF INITIAL ACCEPTANCE
ANNEX 5	CERTIFICATE OF RELEASE AND FINAL PAYMENT
ANNEX 6	CERTIFICATE OF FINAL ACCEPTANCE AND RELEASE OF GUARANTEE
ANNEX 7	NOT USED
ANNEX 8	CERTIFICATE OF CONFIRMATION OF FEED DESIGN

EXHIBIT A	•SCHEDULE OF PRICES
EXHIBIT B	SCOPE OF WORK
EXHIBIT C	•WORK TIME SCHEDULE & MILESTONES
EXHIBIT D	FEED DESIGN
EXHIBIT E	•ORGANIZATION AND KEY PERSONNEL
EXHIBIT F	APPROVED EQUIPMENT AND MATERIAL LIST AND DESIGN CONCEPT MANUAL

EXHIBIT G	EIA REPORT
EXHIBIT H	• MINUTES OF MEETING, TECHNICAL AND COMMERCIAL CLARIFICATIONS, AMENDMENTS, ADDENDA, ETC.
EXHIBIT I	JOINT VENTURE AGREEMENT BETWEEN JSC “OGCC KAZSTORYSERVICE” AND “IBC INDUSTRIAL COMPANY LIMITED”

•THESE SECTIONS OF THE CONTRACT ARE EXTRACTS FROM THE CONTRACTORS TECHNICAL AND COMMERCIAL BID FORMS





KINGDOM OF THAILAND

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

**FIFTH TRANSMISSION PIPELINE PROJECT - PHASE 3**

**EPC CONTRACT  
CONTRACT NO. PTT.IBG./2/128/64**

**CONTRACT AGREEMENT  
AND  
NOTICE OF AWARD**



**CONTRACT NO. PTT.IBG./2/128/64**

**ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION**

**FOR**

**FIFTH TRANSMISSION PIPELINE PROJECT - PHASE 3**

This Contract is made by and between:

**PTT PUBLIC COMPANY LIMITED**

555 Vibhavadi-Rangsit Road  
Bangkok 10900, Thailand

Tel No: (66) 2 537 3116  
Fax No: (66) 2 537 1552

hereinafter referred to as "OWNER" of the one part, and:

**KSS-IBCI Joint Venture,  
consisting of the Joint Stock Company of OGCC KazStoryService  
and IBC Industrial Company Limited**

No.1 Soi Bangna-Trad 14,  
Thepparat Road,  
Khwang Bangna-Tai,  
Khet Bangna, Bangkok,  
10260, Thailand

Tel No: (66) 2 398 4845  
Fax No: (66) 2 744 4566

hereinafter referred to as "Contractor", who shall bear complete responsibility for performance of the Work under the Terms and Conditions specified herein.

OWNER and Contractor agree that the Work specified herein shall be performed by Contractor in strict compliance with all provisions of this Contract which consists of the following documents:

Table of Contents	
General Conditions	
Special Conditions	
Annex 1	Performance Bank Guarantee
Annex 2	Certificate of Mechanical Completion
Annex 3	Certificate of Start of Regular Operations
Annex 4	Certificate of Initial Acceptance
Annex 5	Certificate of Release and Final Payment
Annex 6	Certificate of Final Acceptance and Release of Guarantee
Annex 7	Not used
Annex 8	Certificate of Confirmation of FEED Design

- |           |   |
|-----------|---|
| Exhibit A | Schedule of Prices  |
| Exhibit B | Scope of Work   |
| Exhibit C | Work Time Schedule Milestones   |
| Exhibit D | FEED Design   |
| Exhibit E | Organization and Key Personnel  |
| Exhibit F | Approved Equipment and Material List and Design Concept Manual                              |
| Exhibit G | ELA Report  |
| Exhibit H | Technical and Commercial Clarifications, Minutes of Meeting, Amendments, Addenda and etc.   |
| Exhibit I | Joint Venture Agreement between JSC OGCC KazStoryService and IBC Industrial Company Limited |

Said Contract sets forth the entire Contract and agreement between the parties pertaining to the Work and supersedes all inquiries, proposals, agreements, negotiations and commitments, whether written or oral, prior to the date of execution of this Contract (except those included in this Contract), pertaining to the Scope of Work of this Contract. The provisions of this Contract may only be changed by a written agreement executed by the parties to this Contract.

This Contract is executed in duplicate on the date and year set forth above but is effective as of 29  
April 2021.

The parties hereto have fully satisfied themselves with the terms and provisions hereof and have hereto appended their respective signatures in the presence of witnesses and each retains one original hereof.

FOR: PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

Project Manager

Authorized Representative

Date signed: 24 MAY 2021

ORIGINAL



**บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**  
555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : +66 (0) 2537 2000  
โทรสาร : +66 (0) 2537 3498-9  
[www.pttplc.com](http://www.pttplc.com)

**PTT Public Company Limited**  
555 Vibhavadi Rangsit Rd., Chatuchak,  
Bangkok 10900 THAILAND  
Tel : +66 (0) 2537 2000  
Fax : +66 (0) 2537 3498-9  
[www.ptt.co.th](http://www.ptt.co.th)

## NOTICE OF AWARD

Dear Sirs,

PTT Public Company Limited (hereinafter referred to as "PTT") hereby gives notice to KSS IBCI JV (hereinafter referred to as "CONTRACTOR") that PTT awards an EPC Contract for the Fifth Transmission Pipeline Project Phase 3 (hereinafter referred to as the "CONTRACT") to CONTRACTOR in accordance with Scope of Work, Specifications as per Bid Request Documents, relevant Addendum, Minutes of Meeting, CONTRACTOR's proposal and subsequent negotiation for the Total Lump Sum Price of USD 23,535,000 (Twenty Three Million Five Hundred Thirty Five Thousand United States Dollars) and THB 970,273,000 (Nine Hundred Seventy Million Two Hundred Seventy Three Thousand Thai Baht) subject to the following conditions:

1. The Notice of Award shall be effective from **29 April 2021**. CONTRACTOR shall execute the final CONTRACT document after the date specified in this Notice of Award.
2. Authorized Person of CONTRACTOR shall be present at the place of signing designated to execute the final CONTRACT document. Signing of the final CONTRACT document by both parties will constitute the formation of the CONTRACT.
3. Upon receipt of the Notice of Award, CONTRACTOR shall submit the following documents:
  - 3.1 Memorandum of Association and Articles of Association of CONTRACTOR.
  - 3.2 Power of Attorney (signed by duly authorized company official (s))
    - for CONTRACT signing
    - for CONTRACTOR's lawful Attorney(s) to act on behalf of CONTRACTOR during the course of the CONTRACT.
  - 3.3 Certificate of specimen signature or other documents that proved signature;

ORIGINAL

- 3.4 Copy of passport of Attorney with certified true copies and signature;
- 3.5 Performance Security in compliance with PTT's format.
- 3.6 The documents under 3.1, 3.2 and 3.3 must be attested by notary public and where applicable authenticated by a Royal Thai Embassy or Royal Thai Consulate

Failure to furnish the above shall constitute sufficient grounds for the annulment of this Award.

Yours Faithfully,

  
Chief Technology and Engineering Officer


Acceptance

Name:

Signature:

Title:

Date:

  
*Authorized JV Representative.*  
*29/04/2021*





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 (ระยะที่ 2 และ 3)

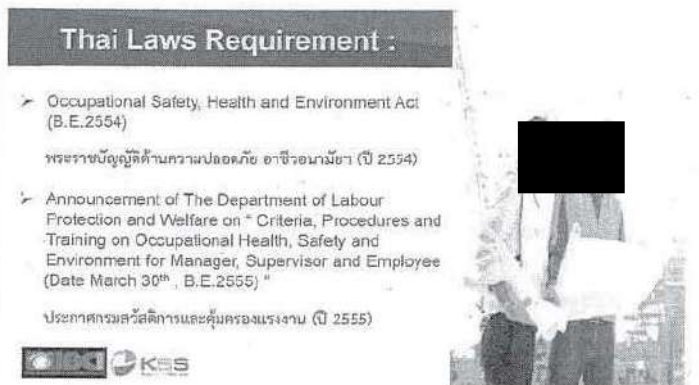
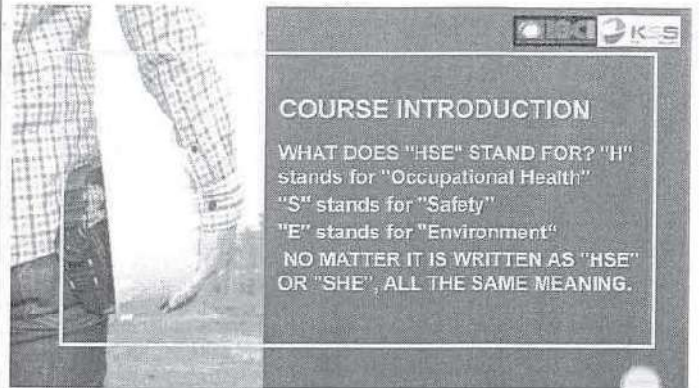
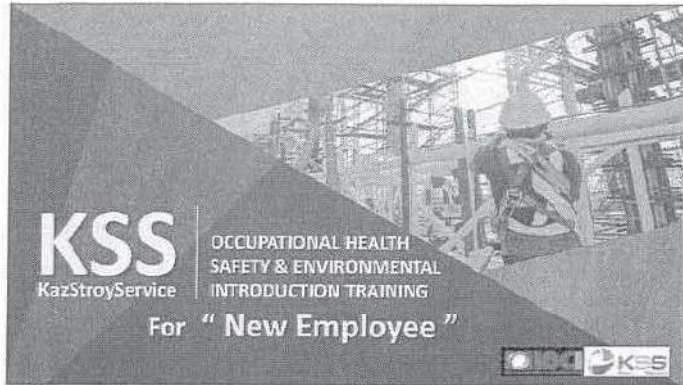
ภาคผนวก 2-3

ตัวอย่างเอกสารเกี่ยวกับการอบรมด้านอาชีวอนามัย  
ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

จัดเตรียมโดย



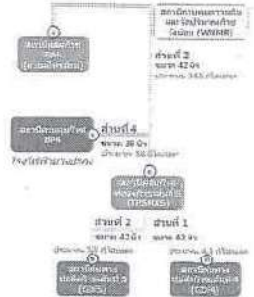
บริษัท เอ็นทิก จำกัด



## โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในปัจจุบัน



## ข้อมูลลักษณะโครงการ



## Pipeline Route Map



Province	District
1 Rayong	1 Rayong, 2 Bang Saen, 3 Bang Chai, 4 Muang, 5 Prachin, 6 Nong Bua, 7 Ban Buang, 8 Ban Thung, 9 Ban Chai, 10 Ban Thung, 11 Ban Thung, 12 Ban Thung, 13 Ban Thung, 14 Ban Thung, 15 Ban Thung, 16 Ban Thung, 17 Ban Thung, 18 Ban Thung
2 Chonburi	1 Chonburi, 2 Chonburi, 3 Chonburi, 4 Chonburi, 5 Chonburi, 6 Chonburi, 7 Chonburi, 8 Chonburi, 9 Chonburi, 10 Chonburi, 11 Chonburi, 12 Chonburi, 13 Chonburi, 14 Chonburi, 15 Chonburi, 16 Chonburi, 17 Chonburi, 18 Chonburi
3 Chachoengsao	1 Chachoengsao, 2 Chachoengsao, 3 Chachoengsao, 4 Chachoengsao, 5 Chachoengsao, 6 Chachoengsao, 7 Chachoengsao, 8 Chachoengsao, 9 Chachoengsao, 10 Chachoengsao, 11 Chachoengsao, 12 Chachoengsao, 13 Chachoengsao, 14 Chachoengsao, 15 Chachoengsao, 16 Chachoengsao, 17 Chachoengsao, 18 Chachoengsao
4 Prachinburi	1 Prachinburi, 2 Prachinburi, 3 Prachinburi, 4 Prachinburi, 5 Prachinburi, 6 Prachinburi, 7 Prachinburi, 8 Prachinburi, 9 Prachinburi, 10 Prachinburi, 11 Prachinburi, 12 Prachinburi, 13 Prachinburi, 14 Prachinburi, 15 Prachinburi, 16 Prachinburi, 17 Prachinburi, 18 Prachinburi
5 Bangkok	1 Bangkok, 2 Bangkok, 3 Bangkok, 4 Bangkok, 5 Bangkok, 6 Bangkok, 7 Bangkok, 8 Bangkok, 9 Bangkok, 10 Bangkok, 11 Bangkok, 12 Bangkok, 13 Bangkok, 14 Bangkok, 15 Bangkok, 16 Bangkok, 17 Bangkok, 18 Bangkok
6 Pathumthani	1 Pathumthani, 2 Pathumthani, 3 Pathumthani, 4 Pathumthani, 5 Pathumthani, 6 Pathumthani, 7 Pathumthani, 8 Pathumthani, 9 Pathumthani, 10 Pathumthani, 11 Pathumthani, 12 Pathumthani, 13 Pathumthani, 14 Pathumthani, 15 Pathumthani, 16 Pathumthani, 17 Pathumthani, 18 Pathumthani
7 Ayutthaya	1 Ayutthaya, 2 Ayutthaya, 3 Ayutthaya, 4 Ayutthaya, 5 Ayutthaya, 6 Ayutthaya, 7 Ayutthaya, 8 Ayutthaya, 9 Ayutthaya, 10 Ayutthaya, 11 Ayutthaya, 12 Ayutthaya, 13 Ayutthaya, 14 Ayutthaya, 15 Ayutthaya, 16 Ayutthaya, 17 Ayutthaya, 18 Ayutthaya
8 Nakhon Phanom	1 Nakhon Phanom, 2 Nakhon Phanom, 3 Nakhon Phanom, 4 Nakhon Phanom, 5 Nakhon Phanom, 6 Nakhon Phanom, 7 Nakhon Phanom, 8 Nakhon Phanom, 9 Nakhon Phanom, 10 Nakhon Phanom, 11 Nakhon Phanom, 12 Nakhon Phanom, 13 Nakhon Phanom, 14 Nakhon Phanom, 15 Nakhon Phanom, 16 Nakhon Phanom, 17 Nakhon Phanom, 18 Nakhon Phanom
9 Udon Thani	1 Udon Thani, 2 Udon Thani, 3 Udon Thani, 4 Udon Thani, 5 Udon Thani, 6 Udon Thani, 7 Udon Thani, 8 Udon Thani, 9 Udon Thani, 10 Udon Thani, 11 Udon Thani, 12 Udon Thani, 13 Udon Thani, 14 Udon Thani, 15 Udon Thani, 16 Udon Thani, 17 Udon Thani, 18 Udon Thani
10 Sakon Nakhon	1 Sakon Nakhon, 2 Sakon Nakhon, 3 Sakon Nakhon, 4 Sakon Nakhon, 5 Sakon Nakhon, 6 Sakon Nakhon, 7 Sakon Nakhon, 8 Sakon Nakhon, 9 Sakon Nakhon, 10 Sakon Nakhon, 11 Sakon Nakhon, 12 Sakon Nakhon, 13 Sakon Nakhon, 14 Sakon Nakhon, 15 Sakon Nakhon, 16 Sakon Nakhon, 17 Sakon Nakhon, 18 Sakon Nakhon

## มาตรฐานความปลอดภัยท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

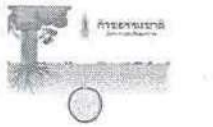
## คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซหุงต้ม  
หนักกว่าอากาศ  
สถานะเป็นของเหลว  
ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น (เมื่อสารสีกลิ่น)  
เผาไหม้โดยสมบูรณ์ ปล่อยมลพิษต่ำ  
จัดเป็นแหล่งพลังงานสะอาด



เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้ 250 กรัม

ก๊าซธรรมชาติ  
หนักกว่าอากาศ เมื่อรั่วไหลจะพุ่งขึ้นสูง  
สถานะเป็นก๊าซ น้ำหนักโมเลกุล  
ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่มีพิษ  
เผาไหม้โดยสมบูรณ์ ปล่อยมลพิษต่ำ  
จัดเป็นแหล่งพลังงานสะอาด



## การออกแบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

มีการติดตั้งท่อส่งก๊าซธรรมชาติในโครงการประมาณ 16 กิโลเมตร  
ซึ่งเป็นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ Location Class 3 คือท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

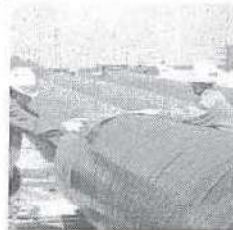
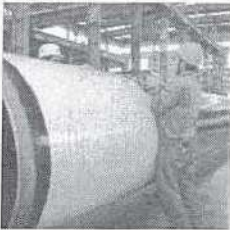


Location Class	ระยะทาง
1	20 ไมล์ (32 กม.)
2	15 ไมล์ (24 กม.)
3	10 ไมล์ (16 กม.)
4	5 ไมล์ (8 กม.)





เคลือบผิวท่อเหล็กและข้อต่อวางนอกที่เคลือบด้วย Polyethylene Tape 3 ชั้น  
หนาอย่างน้อย 2 มม. เพื่อป้องกันการเกิดการกัดกร่อนของสปีนและการทำลายจากสารเคมี



## วิธีการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

### วิธีการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



1. การขุดเปิด  
(Open Cut)



2. การดินรอก  
(Boring)



3. การเจาะลอด  
(Horizontal Directional Drilling)

### วิธีการก่อสร้าง: วิธีขุดเปิด (Open Cut)



เป็นการก่อสร้างวางท่อก๊าซฯ ในพื้นที่ที่ก่อสร้างโดยทั่วไป ที่สามารถนำเครื่องจักร

อุปกรณ์ เข้าในพื้นที่ก่อสร้างได้ และสามารถดำเนินการตามขั้นตอนการก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง

### ขั้นตอนการ ก่อสร้างโดย วิธีขุดเปิด (1)



1. ขุดเปิดพื้นที่



2. การขุดลอก



3. ขุดเปิดพื้นที่



4. ขุดลอกพื้นที่ขุดลอก



5. ขุดลอกพื้นที่ขุดลอก



6. ขุดลอกพื้นที่ขุดลอก

### ขั้นตอนการ ก่อสร้างโดย วิธีขุดเปิด (2)



7. ขุดลอกพื้นที่



8. ขุดลอกพื้นที่ขุดลอก



9. ขุดลอกพื้นที่ขุดลอก



10. ขุดลอกพื้นที่ขุดลอก

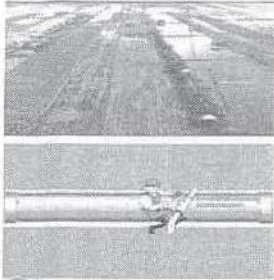


11. ขุดลอกพื้นที่ขุดลอก



12. ขุดลอกพื้นที่ขุดลอก

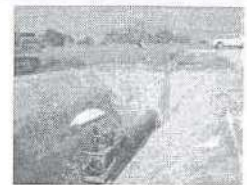
### พื้นที่ตัวอย่างการผันน้ำเมื่อก่อสร้างแบบขุดเปิด



เมื่อขุดลอกคลองน้ำหรือทำเป็นทาง  
ที่จะใช้ใช้การผันน้ำโดยวิธี  
วิธีการใช้ขุดน้ำหรือขุดทางน้ำ  
หรือขุดไปใต้พื้นที่ที่ต่ำลงกว่า  
ให้หรือใช้ขุดน้ำหรือขุดทางน้ำ  
ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ  
ที่ต้องใช้ในการขุด



### วิธีการก่อสร้าง: วิธีดินลอด (Bored Crossing)



- เครื่องบดรับ บ่อฝัง ๕ ถึง ๖ เมตรหรือท่อที่ฝังลงดิน ถึงระดับความลึกตามที่ได้กำหนด
- นำท่อลงไปยังบ่อฝังและเชื่อมกับหัวเจาะ จากนั้นจะทำการฝังท่อ
- เชื่อมต่อท่อต่อกันไป และทำการดันท่อไปอย่างช้า ๆ



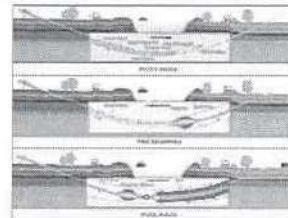
### ขั้นตอนการก่อสร้างโดยการดินลอด (Boring)



- เครื่องบดรับ บ่อฝัง ๕ ถึง ๖ เมตรหรือท่อที่ฝังลงดิน ถึงระดับความลึกตามที่ได้กำหนด
- นำท่อลงไปยังบ่อฝังและเชื่อมกับหัวเจาะ จากนั้นจะทำการฝังท่อ
- เชื่อมต่อท่อต่อกันไป และทำการดันท่อไปอย่างช้า ๆ



### ขั้นตอนการก่อสร้างโดยการเจาะลอด (HDD)



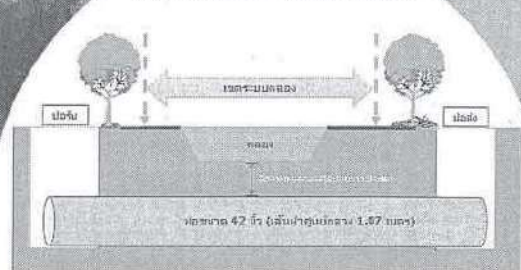
- ท่อการเจาะโดยใช้หัวเจาะ/เครื่องมือเจาะ และทำการดันท่อลงดินตามที่ได้กำหนด
- ถึงข้อที่เชื่อมกับหัวเจาะจากอีกฝั่ง



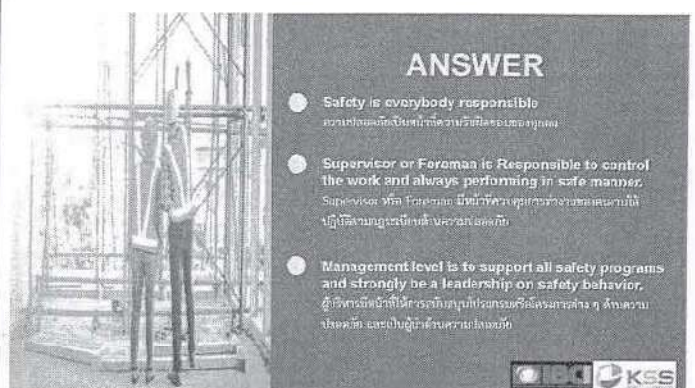
### การวางท่อส่งก๊าซด้วยวิธีขุดเปิด



### การวางท่อส่งก๊าซดินลอดคดโค้ง







## ANSWER

- Safety is everybody responsible  
ความปลอดภัยเป็นหน้าที่ของทุกคน
- Supervisor or Foreman is Responsible to control the work and always performing in safe manner.  
Supervisor หรือ วิศวกร มีหน้าที่ควบคุมการทำงานและปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย
- Management level is to support all safety programs and strongly be a leadership on safety behavior.  
ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนโปรแกรมความปลอดภัยและมีความประพฤติที่ดีด้านความปลอดภัย



## HSE Laws, Regulation and Requirements

กฎหมายความปลอดภัย กฎระเบียบและ  
ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

## Section 3

### Major Laws : กฎหมายหลัก

Occupational Safety, Health and Environment Act (B.E.2554)  
พระราชบัญญัติ ภาวะปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 2554

➤ Announcement of The Department of Labour Protection and Welfare  
on "Criteria, Procedures and Training on Occupational Health, Safety  
and Environment for Manager, Supervisor and Employee  
(Date March 30<sup>th</sup> , B.E.2555)"

Ministerial Regulation on the prescribing of Standards for Administration and  
Management of Occupational Safety, Health and Environment (B.E.2549)  
กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ร.ก. 2549

### Major Laws : กฎหมายหลัก

Announcement of The Department of Labour Protection and  
Welfare (B.E.2555)

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.บ.2555

➤ เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขการอบรมผู้บริหาร หัวหน้างานและ  
ลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
( 30 มีนาคม 2555)

" Criteria, Procedures and Training on Occupational Health,  
Safety and Environment for Manager, Supervisor and  
Employee(Date March 30<sup>th</sup> , B.E.2555) "

สรุปสาระสำคัญของ พ.ร. อาชีวอนามัยฯ 2554

### Main Points of Occupational Safety, Health and Environment Act (B.E.2554)

นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานที่ประกอบกิจการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เกิดความปลอดภัย

นายจ้างและลูกจ้างร่วมกันดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

Employer has full responsible to take care on Occupational Safety,  
Health and Environment on workplace, ensuring that no one get hurt  
form work. Employer and Employee need to work cooperate to get  
effective on performance of work safety .

นายจ้างจะต้องจัดตั้งและดำเนินการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมและจัดทำรายงานตามที่กฎหมายกำหนด  
Employer needs to establish and implement on Occupational  
Safety, Health and Environment Management and report in  
accordant with Laws requirement.

สรุปสาระสำคัญของ พ.ร. อาชีวอนามัยฯ 2554

### Main Points of Occupational Safety, Health and Environment Act (B.E.2554)

นายจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ และมีจำนวนตามที่กำหนด  
รวมถึงการขึ้นทะเบียนกับกรมแรงงานและสวัสดิการสังคม

Employer needs to provide Safety Officers as level and number mentioned  
in the law, including registering to Labour Department .

นายจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมหรือแจ้งอันตรายของงานแก่ลูกจ้างก่อนที่จะมอบหมาย  
งานให้ลูกจ้างทำงาน แยกผู้ที่มีความปลอดภัยให้กับลูกจ้าง  
Employer needs to train or inform all hazard of work to employee before  
assign their work. safety manual may be required.

สรุปสาระสำคัญของ พ.ร. อาชีวอนามัยฯ 2554

### Main Points of Occupational Safety, Health and Environment Act (B.E.2554)

นายจ้างจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ  
ทำงานแก่ลูกจ้างทุกระดับ รวมถึงลูกจ้างระดับบริหาร, ลูกจ้างระดับหัวหน้างานและลูกจ้างทุกคน  
Employer needs to provide a HSE Training for all employee including Managerial  
Level, Supervisory Level and Worker Level.

นายจ้างต้องติดประกาศ นายจ้างติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมาย  
เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความ  
แสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง  
Employer to provide Safety precaution signs on work place.

สรุปสาระสำคัญของ พรบ. อาชีวอนามัยฯ 2554  
Main Points of Occupational Safety, Health and Environment Act (B.E.2554)

- ในกรณีที่มีสถานประกอบการหลายแห่งในที่เดียวกันหรือโครงการเดียวกัน (รวมถึงผู้รับเหมา) จะต้องดำเนินการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานร่วมกัน  
In case of there are 2 or more companies (including sub-contractors) working in the same place or same project, they need to work cooperate on HSE Management for the work place.
- นายจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและควบคุมให้อุปกรณ์สวมใส่อุปกรณ์มา ตลอดระยะเวลาการทำงาน  
Employer needs to provide appropriate PPE for employee, and control of PPE using at all time while working.



สรุปสาระสำคัญของ พรบ. อาชีวอนามัยฯ 2554  
Main Points of Occupational Safety, Health and Environment Act (B.E.2554)

- ลูกจ้างจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและรักษาอุปกรณ์มาให้อยู่ในสภาพดี และสามารถใช้งานได้ตลอดระยะเวลาการทำงาน  
Employee need to wear appropriate PPE and maintain condition of the PPE at all time while working.



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ร.ก. 2549  
Main Points of Ministerial Regulation on the prescribing of Standard For Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment (B.E. 2549)(cont'd)

- นายจ้างจะต้องจัดให้มีข้อบังคับและคู่มือการทำงาน  
Employer shall provide work rule and safety manual for the work.
- มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย 5 ระดับ ;  
There are 5 levels of Safety Offices:
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร  
Safety Office in Management Level
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน  
Safety Office in Supervising Level
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค  
Safety Office in Technical Level
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิคชั้นสูง  
Safety Office in Advance Technical Level
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ  
Safety Office in Professional Level



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ร.ก. 2549  
Main Points of Ministerial Regulation on the prescribing of Standard For Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment (B.E. 2549)(cont'd)

- นายจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการ (สำหรับสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 200 คนขึ้นไปให้จัดตั้งหน่วยงานความปลอดภัย)  
Employer shall provide safety officers registering to Labour Dept (for number of employee >200 persons it is required 1 Management Level, 1 Supervising Level And 1 Professional Level)
- นายจ้างจะต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย ภายใน 30 วัน เมื่อมีลูกจ้างครบ 50 คน หรือนับจากวันที่มีลูกจ้างครบตามจำนวน และแจ้งให้อธิบดีแรงงานหรือผู้ได้รับมอบหมาย ภายใน 15 วันนับจากแต่งตั้ง  
Employer shall establish HSE Committee within 30 days after number of employee more than 50 persons And notify to Labour Office within 15 days after nomination.



Hazard Prevention and Control  
For Pipeline Activities

การป้องกันและควบคุมอันตรายจาก  
กิจกรรมงานวางท่อก๊าซ

Section  
4



Hazard  
Prevention  
and Control  
Topic

16 Topics

- 1 HSE induction
- 2 PPE Wearing
- 3 Machine, tools and equipment Inspection
- 4 General HSE
- 5 Pipe Shifting, Loading & Unloading
- 6 Heavy Equipment Transportation
- 7 Surveying
- 8 Clearing and Grading
- 9 Pipe String





## 36 Taphen

- 

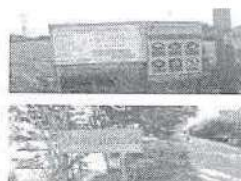
- HSE Inducted Sticker ( Issue by KSS )



## EQUIPMENT/TOOL INSPECTION STICKER

The screenshot shows the SAP2008 application window. The title bar reads 'SAP2 Project'. The main window has a header with 'SAP2 Project' and 'JUL - JCP'. Below the header, there is a table with columns 'Name', 'Description', 'Date', and 'Status'. The table contains one row with the value '11/1/2008'. At the bottom of the window, there is a status bar with the text 'SAP2 Project' and 'JUL - JCP'.

The figure shows two versions of a safety sign for the STP2 Project. The top sign is a standard white sign with a blue border. It features the STP2 Project logo on the left, the text 'STP2 Project' in the center, and 'SAFETY FIRST' in large blue letters at the bottom. The bottom sign is a larger, more detailed version with a blue border. It features the STP2 Project logo on the left, the text 'STP2 Project' in the center, and 'SAFETY FIRST' in large blue letters at the bottom. The bottom sign also includes a blue background for the text 'SAFETY FIRST'.



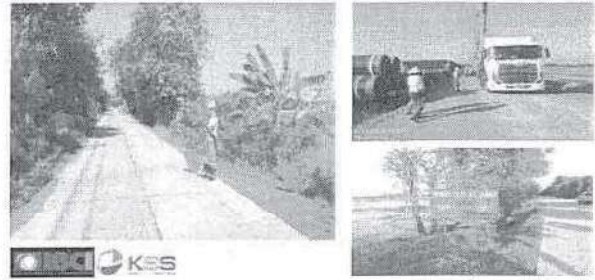
## OTHER



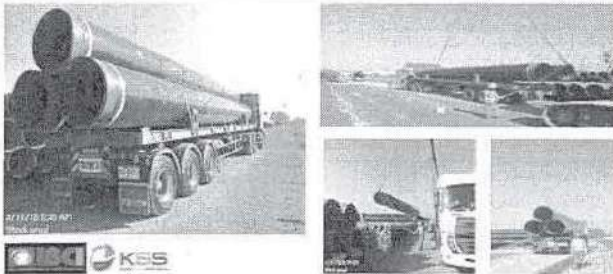




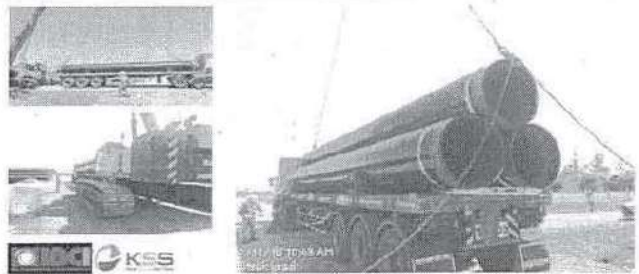
## 5. Pipe Shifting, Loading & Unloading PIPE YARD PREPARATION & PIPE UNLOADING



## 5. Pipe Shifting, Loading & Unloading PIPE YARD PREPARATION & PIPE UNLOADING



## 5. Pipe Shifting, Loading & Unloading PIPE YARD PREPARATION & PIPE UNLOADING



## 6. HEAVY EQUIPMENT TRANSPORTATION



Ensure that transportation route to be used has been got approval

ยืนยันว่าเส้นทางขนส่งสิ่งที่จะใช้ ได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

Check the total height of equipment to be transported

ตรวจสอบความสูงของอุปกรณ์ที่จะขนส่ง

Check overhead cable height crossing along the transportation route

ตรวจสอบความสูงของสายเคเบิลที่ตัดผ่านเส้นทางขนส่ง

## 6. HEAVY EQUIPMENT TRANSPORTATION



Load of transport must be in accordance with the Law requirement.

น้ำหนักบรรทุกต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย

In case of over size transport, warning flag to be provide.

กรณีที่มีบรรทุกสิ่งของเป็นขนาดนอกกระบวนรถ ให้มีการติดธงเตือนแจ้งเตือนส่วนที่ขึ้น

Provide escort car for heavy or over size transport or transport on high resident road.

จัดให้มีรถนำทางสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ หรือรถบรรทุกขนส่งบนถนนที่มีผู้อยู่อาศัยหนาแน่น

## 6. HEAVY EQUIPMENT TRANSPORTATION



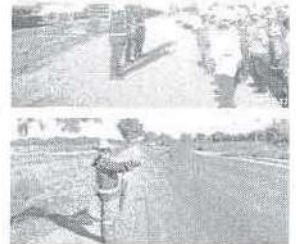
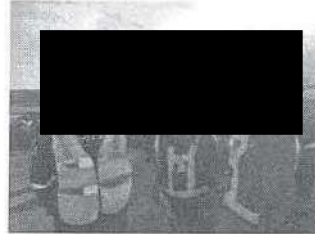
Provide helper and proper tool to lift up overhead cable which across along the transport route.

จัดให้มีผู้ช่วยและอุปกรณ์ช่วยยกอย่างเหมาะสม เพื่อใช้ในการยกสายเคเบิล ที่อยู่เหนือศีรษะ ที่ถนนรถบรรทุกวิ่งลอดผ่าน

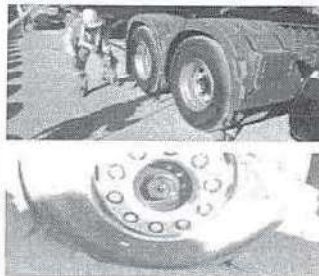
Ensure that the unloading location is ready provide traffic signs and flagman.

มั่นใจว่าพื้นที่ที่จะทำการโหลดเครื่องจักร รถบรรทุกนั้น ได้มีการจัดสรรเพื่อจราจรที่เรียบร้อยแล้ว

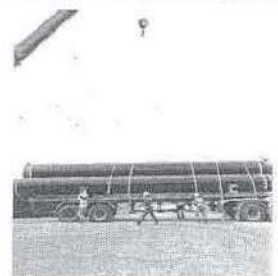
## 6. HEAVY EQUIPMENT TRANSPORTATION



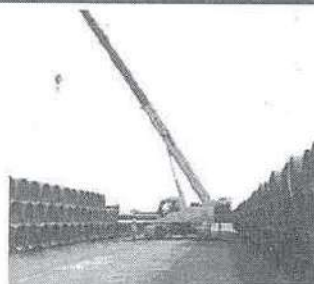
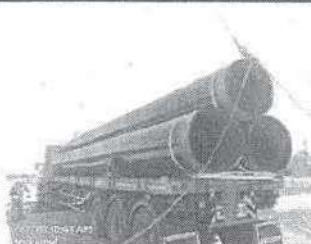
## 6. HEAVY EQUIPMENT TRANSPORTATION



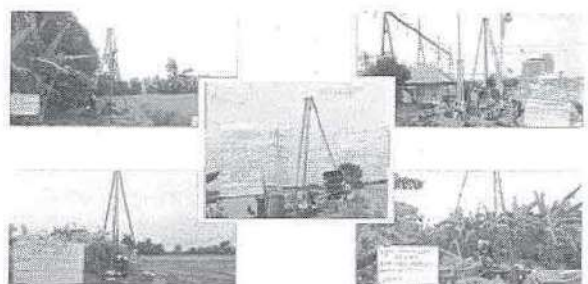
## 6. HEAVY EQUIPMENT TRANSPORTATION



## 6. HEAVY EQUIPMENT TRANSPORTATION



## 7. SOIL SURVEY & U/G VERIFICATION



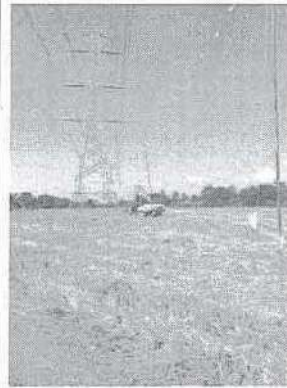


### 2. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING



- Ensure that the area to be cleared is completely handed over by confirm to Land Dept. (LEF signed off)  
มั่นใจว่าพื้นที่ที่จะทำการปรับพื้นที่ได้รับมอบ หรือได้รับอนุญาต (เขียนหรือเซ็น)
- All u/g facilities have been verified and identified and reconfirm with Land Dept.  
ระบบสาธารณูปโภคใต้ดินได้ถูกตรวจสอบและยืนยันพร้อมทั้งได้ขอแจ้งยืนยันกับกรมที่ดิน

รวมทั้งการตรวจสอบพื้นที่บริเวณที่จะปรับพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง



### 2. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

- Install Goal Post at risk location of overland of overhead cable damage and over head crossing point.  
ทำการติดตั้งป้ายเตือนและเครื่องหมายจราจรแบบเสาเข็มเพื่อเตือนผู้ขับขี่รถเข้าในเขตอันตรายและจุดที่เสี่ยงต่อการชนสาย



### 2. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

- Ensure that clearing & location is ready provided traffic signs and flagman  
พื้นที่ที่จะทำการปรับพื้นที่ได้รับมอบ หรือได้รับอนุญาตเรียบร้อยแล้ว
- Speed limit not over 30km/hr. on communities road and 80 km/hr. on public road.  
จำกัดความเร็วรถบรรทุกและรถโดยสาร ไม่เกิน 30 กม./ชม. ในพื้นที่ชุมชนและพื้นที่สาธารณะ และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในพื้นที่ทั่วไป



### 2. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

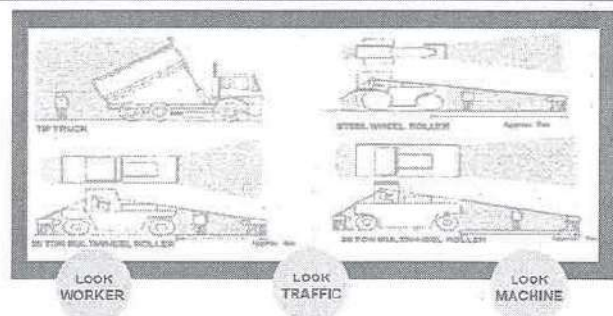
- Provide banksman for each heavy equipment working.  
ให้มีผู้ช่วยทำงานหรือผู้ควบคุมการปฏิบัติงานระหว่างการทำงาน



การทำงานใกล้กับเครื่องจักร  
การจราจรที่ติดขัดอาจทำให้เป็นจุดที่มีความเสี่ยงต่อการชน

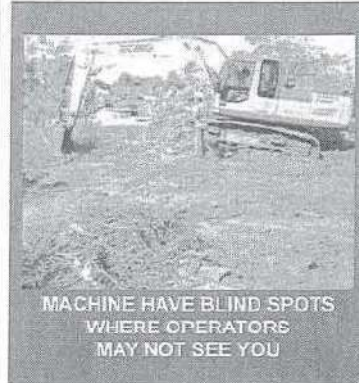
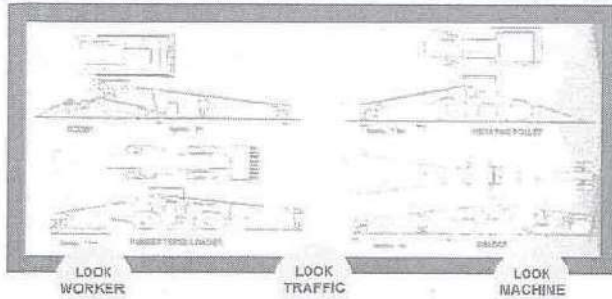


MACHINE HAVE BLIND SPOTS WHERE OPERATORS MAY NOT SEE YOU





MACHINE HAVE BLIND SPOTS WHERE OPERATORS MAY NOT SEE YOU



MACHINE HAVE BLIND SPOTS  
WHERE OPERATORS  
MAY NOT SEE YOU

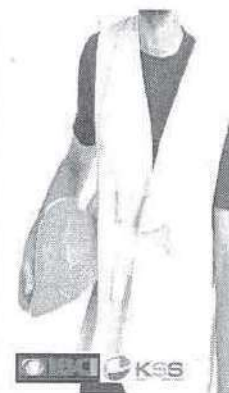


## กฎความปลอดภัยในการทำงาน



## กฎความปลอดภัยในการทำงาน

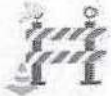
1. ไม่ยืนอยู่ในจุดที่อาจเกิดอันตรายถึงชีวิต
2. ระมัดระวังเครื่องจักรที่เคลื่อนที่อยู่รอบ ๆ ตัวตลอดเวลา
3. มีการติดป้ายเตือนหรือสัญญาณเตือน
4. สวมใส่เสื้อสะท้อนแสงหรือเสื้อที่มีแถบสะท้อนแสง
5. ให้อาสาสมัครตรวจสอบความปลอดภัย
6. ตรวจสอบทุกครั้งที่ต้องเดินไปบนถนนหรือบนถนน
7. ห้ามทำงานโดยไม่ติดป้ายเตือนหรือสัญญาณเตือน



### 3. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

- Working nearby community or shop area water spray for dust control is required.

ทำงานใกล้ชุมชนหรือพื้นที่ค้าปลีกต้องมีน้ำพ่นเพื่อควบคุมฝุ่นละออง



Water Spray at Construction Area



### 3. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

- Cleaning truck wheels before driving to public road.

ทำความสะอาดล้อรถก่อนขับขึ้นถนนสาธารณะ



Clean Vehicle's wheel before leaving



### 3. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

- Only dump green waste on approved area.

กองขยะจากเศษไม้ที่ทิ้งให้มีจุดเก็บไว้ในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

- Dump truck to be provide canvas to prevent material or spillage.

รถบรรทุกจะต้องมีผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันวัสดุหกหล่นหรือปลิว



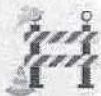
Cover the vehicle while transporting soil material



### 3. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

- Top soil stripping is required on agricultural area accordance with the project specification.

หน้าดินในชั้นที่เพาะปลูก ต้องไม่ยกต่ำ ภายหลังการขุดหรือถม



### 3. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

- On the location of water course or ditch crossing it is required to provide sufficient flume pipe to maintain max. flow, erosion control and silt fence to be provided also.

ในกรณีที่ขุดเปิดน้ำหรือขุดส่งน้ำผ่านพื้นที่ที่จะก่อสร้าง จะต้องไม่ขัดขวางการไหลของน้ำเพื่อลดความเสี่ยงในการพังทลายของดิน



### 3. HSE CONTROL FOR CLEARING & GRADING

- Stop at least 3 m. away from major water course and provide temporary barrier (soil berm) to prevent erosion on the bank.

ให้หยุดขุดห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 3 เมตร และสร้างคันดินเพื่อป้องกันดินพังทลาย



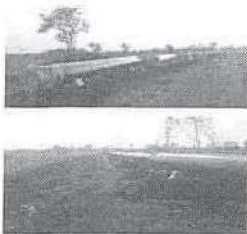
- Clearing on slope area, diversion berm is required to minimize soil erosion.

การปรับพื้นที่ลาดชัน จำเป็นต้องมีคันดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน





## 9.HSE CONTROL FOR PIPE STRINGING



- Ensure that unloading is ready before order pipe form yard.  
ตรวจสอบความพร้อมก่อนรับรถบรรทุกนำท่อ
- Work Planning to be appropriate with the site condition.  
วางแผนการทำงานให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- Recheck lifting equipment, lifting gear are in safe condition including ensuring on load capacity.  
ตรวจสอบอุปกรณ์ยก, อุปกรณ์ยก, อุปกรณ์ยก (Load Chart) และอุปกรณ์ยก (Load Chart) ให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพปลอดภัย

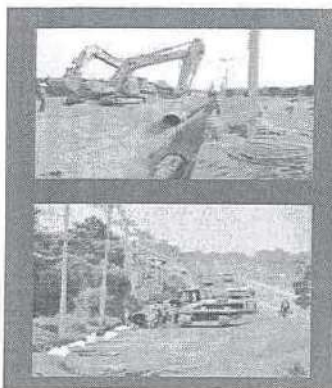


## 9.HSE CONTROL FOR PIPE STRINGING

- Use of excavator for lifting; lifting hook to be rechecked and ensure load capacity of the excavation by checking Load Chart.  
ใช้ขุดสำหรับยก; หักยกต้องตรวจสอบและรับประกันความจุของขุดโดยดูจาก Load Chart



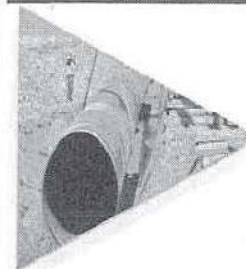
## 9.HSE CONTROL FOR PIPE STRINGING



- Measuring the length of pipe and mark up the centre line.  
วัดความยาวของท่อและทำเครื่องหมายเส้นกึ่งกลาง
- Provide ladder for climbing on to the truck.  
จัดให้มีบันไดสำหรับขึ้นรถบรรทุก



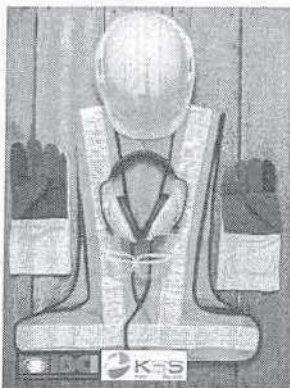
## 9.HSE CONTROL FOR PIPE STRINGING



- Proper rigging technic to be perform and provide tag line on both side of pipe.  
ใช้เทคนิคการยกที่เหมาะสมและให้สายลากทั้งสองข้างของท่อ
- During Moving with load keep the load low as possible.  
ขณะเคลื่อนย้ายของที่มีน้ำหนักให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้
- Provide proper stopper for pipe stringing.  
จัดให้มีอุปกรณ์หยุดท่อสำหรับยก
- String under electric power line; ground  
ยกท่อใต้สายไฟฟ้าแรงสูง; ระวังสายไฟฟ้าแรงสูง



## 10.1 HSE CONTROL FOR WELDING/GRINDING



- Correct PPE to be worn appropriate with the work type.  
สวม PPE ให้เหมาะสมกับงาน



PPE guild line for WELDING/GRINDING

## 10.1 HSE CONTROL FOR WELDING/GRINDING



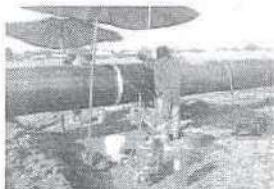
Color code for inspection tools and equipment			
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good
SI	Good	SI	Good

- Recheck tool & equipment to ensure all in safe condition and displayed correct inspection sticker.  
ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพปลอดภัยและติดป้ายตรวจสอบที่ถูกต้อง
- Provide adequate fire extinguisher with inspection tag.  
จัดให้มีถังดับเพลิงที่เหมาะสมและติดป้ายตรวจสอบ



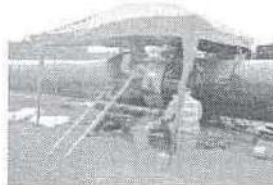


## 10.1 HSE CONTROL FOR WELDING/GRINDING



- Provide grounding for electric equipment as required.  
ให้สายดิน/การต่อสายดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า
- Provide proper hanger for grounding clamp.  
มีสายดินและอุปกรณ์ที่เหมาะสม

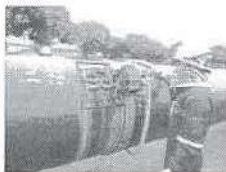
## 10.1 HSE CONTROL FOR WELDING/GRINDING



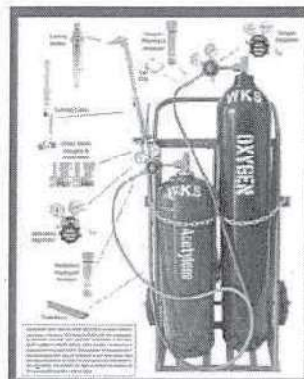
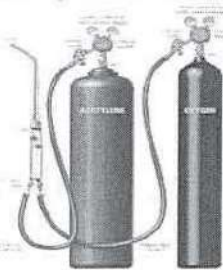
- Always keep work place clean and collect all wastes from site back to Camp by daily basis.  
ให้สถานที่ทำงานสะอาดและเก็บขยะจากไซต์กลับไปยังค่ายทุกวัน
- Fire ball protection should be installed if adjacent welding/grinding.  
มีอุปกรณ์ป้องกันลูกไฟติดหากมีงานเชื่อม/การขัดสีข้างเคียง



## 10.1 HSE CONTROL FOR WELDING/GRINDING



- Install flashback arrestor at Gas cylinders.  
ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการลามไฟที่ถังแก๊ส
- Provide liquid for leak detection and check before use.  
มีของเหลวสำหรับตรวจสอบการรั่วซึมก่อนใช้งาน

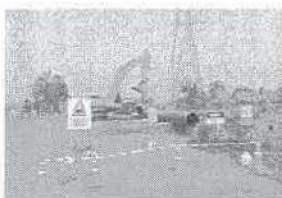


## 10.1 HSE CONTROL FOR WELDING/GRINDING

- Gas cylinder always secured and unused tank to be provide capping.  
แก๊สถังต้องถูกยึดและถังที่ไม่ได้ใช้งานต้องมีฝาปิด
- Gas cylinder have been secured and capped during transport.  
แก๊สถังต้องถูกยึดและปิดฝาปิดระหว่างการขนส่ง



## 10.2 HSE CONTROL FOR WELDING/GRINDING



- Barricade around work area as safe distance to protect unauthorized person.  
ใช้สิ่งกีดขวางเพื่อรักษาพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยจากบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาต
- Film badge should be worn.  
ใส่ฟิล์ม badge เพื่อตรวจสอบปริมาณการสัมผัสรังสี
- Radiation survey meter and emergency equipment should be prepared.  
เครื่องวัดรังสีและอุปกรณ์ฉุกเฉินต้องพร้อม

## 10.3 HSE CONTROL FOR FIELD JOINT COATING



- Correct PPE to be worn appropriate with the work type.  
สวมใส่ PPE ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน
- Recheck tool & equipment to ensure all in safe condition and displayed correct inspection sticker.  
ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพปลอดภัยและติดป้ายตรวจสอบที่ถูกต้อง
- Provide adequate fire extinguisher with inspection tag.  
มีถังดับเพลิงพร้อมป้ายตรวจสอบที่ถูกต้อง

# 10.3 HSE CONTROL FOR FIELD JOINT COATING

- Sand blasting hat must be completely covered especially when working close to housing and shop area.  
การสวมหมวกทรายต้องสวมให้ครบ โดยเฉพาะบริเวณใกล้ที่พักและร้านค้า
- Put canvas or plastic sheet under both lapping point and sandblasting point.  
ใช้ผ้าใบพลาสติกปูไว้ทั้งที่ทับซ้อนและที่ทราย
- All wrapping wastes to be disposed as hazardous waste, red label to be put on its container/bag and take back to dispose at camp.  
ของห่อหุ้มที่เหลือให้เป็นของอันตรายติดป้ายสีแดง และนำกลับมายังค่ายเพื่อทิ้ง

# 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK



การทำงานในหลุมลึกหรือบ่อ  
ไม่ลงไปใกล้หลุมลึกหรือบ่อโดยที่  
ผนังของหลุมหรือบ่อไม่ได้มีการ  
ป้องกันหรือทาสี

# 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK

## Spoil pile slide

Improper excavating process with the excavated material not placed far enough away from the edge of the excavation



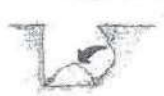
## Side wall shear

Disturbance to the trench or excavation (e.g., impact or vibration) can cause the side wall to shear



## Slough-in (cave-in)

Excavation, trench or other narrow confined space with soil and rock that could fall into the excavation area and cause injury or death



## Rotation

Excavation, trench or other narrow confined space with soil and rock that could fall into the excavation area and cause injury or death



# 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK

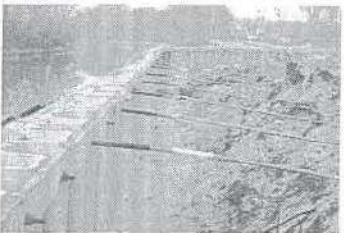
## บ่อดินถล่มกับคนงานดับ 1 รอด 8 คน



ได้เกิดเหตุการถล่มดินในบ่อลึก 4.5 เมตร ขณะขุดเจาะดินเพื่อวางท่อในบ่อดินที่ขุดไว้ก่อนหน้านี้ โดยผู้ปฏิบัติงานได้เข้าไปทำงานในบ่อดินดังกล่าว โดยไม่มีการป้องกันความปลอดภัยใดๆ ทั้งสิ้น ทำให้เกิดเหตุการถล่มดินขึ้น ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงาน 1 คนได้รับบาดเจ็บสาหัส และอีก 8 คนได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย

เหตุการณ์ในครั้งนี้ เกิดขึ้นที่บริเวณขุดเจาะดินเพื่อวางท่อในบ่อดินที่ขุดไว้ก่อนหน้านี้ โดยผู้ปฏิบัติงานได้เข้าไปทำงานในบ่อดินดังกล่าว โดยไม่มีการป้องกันความปลอดภัยใดๆ ทั้งสิ้น ทำให้เกิดเหตุการถล่มดินขึ้น ส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงาน 1 คนได้รับบาดเจ็บสาหัส และอีก 8 คนได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย

# 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK



Provide bankman for each excavator.  
ต้องมีคนเฝ้าหน้าหลุม

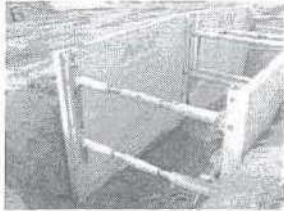
Trenching on soft soil location is required proper shoring or sheet piling.  
ขุดหลุมในดินอ่อน จำเป็นต้องมีการป้องกัน  
เช่น ใช้เสาเข็มหรือใช้ sheet pile ในการขุด

# 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK

Do not entering in to the trench except the location have been provided one of followings;  
ห้ามลงไปในหลุมถ้าไม่มีที่ลงได้เป็นที่ยอมรับ



## 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK



- Provide shoring to prevent the trench from collapsing. Use trench box or trench shields to prevent trench collapse.
- Provide appropriate trench shoring and trench shields to prevent trench collapse.
- Provide trench shoring and trench shields to prevent trench collapse.



## 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK



- Provide diversion sign on all road/access open-cut or provide temporary bridge access.
- Provide appropriate long of ladder for working in trench and secured.
- Do not store soil stock pile in high level especially working on EGAT.



## 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK



- Separate top-soil and sub-soil and do not mix with the stripped top-soil.
- In case of blocking on ROW, warning flag to be put to minimize truck reversing in long distance nearby excavated trench.

## 11.1 HSE CONTROL FOR TRENCHING WORK



- Install hard barricade on the opened trench nearby local access.
- Dewater from trench into water course is required to install screening material.

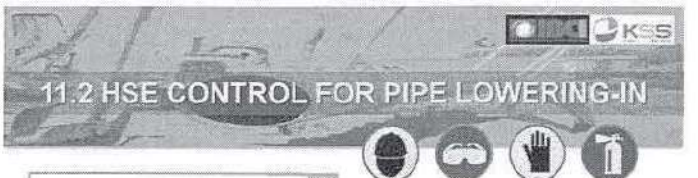


## 11.2 HSE CONTROL FOR PIPE LOWERING-IN



- Lifting Equipment to be inspected and certified by licensed engineer.
- Recheck equipment and tool are in safe condition and capability for the load of line of the pipe.
- Recheck all lifting gears.

## 11.2 HSE CONTROL FOR PIPE LOWERING-IN



- Recheck all lifting gears.



## 11.2 HSE CONTROL FOR PIPE LOWERING-IN



Assign signalman and keep good communication.

แต่งตั้งผู้ควบคุมสัญญาณจราจร และสื่อสารกันให้ดีตลอดเวลา

Ensure nobody stay in the trench.

ห้ามมีใครอยู่ในคูขุด

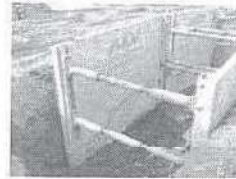
Do not enter into the trench (except safe shoring have been provided). walking on pipe after sit in trench can be compromised.

ห้ามเข้าไปในคูขุด (ยกเว้นมีระบบการเสริมที่ปลอดภัย) การเดินบนท่อหลังจากนั่งในคูขุดอาจมีความเสี่ยง

## 11.2 HSE CONTROL FOR PIPE LOWERING-IN

มาตรการควบคุมความปลอดภัยในการวางท่อ (Pipe-lay)

ขั้นตอน - การวางท่อในคูขุด, ใช้ขุดลึกลงไป, ห้ามเข้าใกล้คูขุดจนเกินไป trench box



การควบคุม

- ตรวจสอบและควบคุมระดับดินและระดับน้ำในคูขุดตลอดเวลา
- ตรวจสอบและควบคุมระดับน้ำในคูขุดตลอดเวลา
- ตรวจสอบและควบคุมระดับน้ำในคูขุดตลอดเวลา
- ตรวจสอบและควบคุมระดับน้ำในคูขุดตลอดเวลา
- ตรวจสอบและควบคุมระดับน้ำในคูขุดตลอดเวลา
- ตรวจสอบและควบคุมระดับน้ำในคูขุดตลอดเวลา

## 12. HSE CONTROL FOR BACKFILLING & RESTORATION

On road open cut location compaction is require as the road owner requirement.

การอัดแน่นดินในตำแหน่งเปิดทางจราจรตามข้อกำหนดของเจ้าของถนน

Sub-soil and top-soil will be respectively backfilled do not mix sub-soil and top soil.

ดินชั้นล่างและดินชั้นบนจะถูกเติมกลับเข้าที่และไม่ควรผสมดินชั้นล่างและดินชั้นบน

Ensure rock shield, FOC duct, CP, AC mitigation, concrete slab and pipeline warning tape have been installed as per each requirement.

การติดตั้งแผ่นป้องกันหิน, ท่อป้องกันแรงกระแทก, ระบบป้องกันแรงกระแทก, แผ่นป้องกันแรงกระแทก, แผ่นป้องกันแรงกระแทก, แผ่นป้องกันแรงกระแทก

## 12. HSE CONTROL FOR BACKFILLING & RESTORATION

Built up Crown Berm on top of center line for soil settlement.

การถมดินบนสันเขื่อนกั้นกลางเพื่อป้องกันการทรุดตัวของดิน

Restore the site to be original condition or as same as possible.

การคืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมหรือใกล้เคียงที่สุด

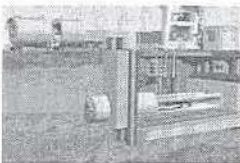
## 13.1 HSE CONTROL FOR BORING & JACKING

Prepare entry-exit pit excavation appropriate with the soil condition or as per its design.

ขุดหลุมเข้า-ออกที่เหมาะสมกับสภาพดินหรือตามแบบ

Sheet pile driving is required safety sling hanging.

การติดตั้งสลิงความปลอดภัยสำหรับเสาเข็ม



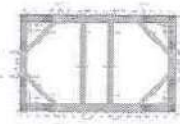
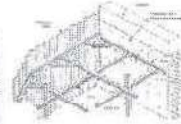
## 13.1 HSE CONTROL FOR BORING & JACKING

Provide step ladder (with 2 slides of handrail) at least 2 locations before working in the pit.

ติดตั้งบันไดขั้นบันได (พร้อมบันไดมือจับ) อย่างน้อย 2 ตำแหน่ง

Provide hard barricade (pipe clamp) around bored pits with 2 layer of guard rail, inspection tag is required.

ติดตั้งรั้วกั้น (คลิปท่อ) รอบหลุมเจาะด้วย 2 ชั้นของรั้วกั้น, ติดป้ายตรวจสอบ

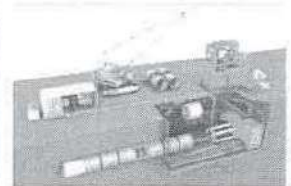
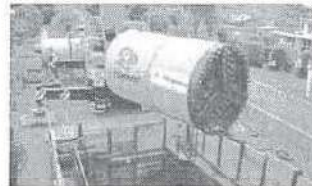


### 13.1 HSE CONTROL FOR BORING & JACKING

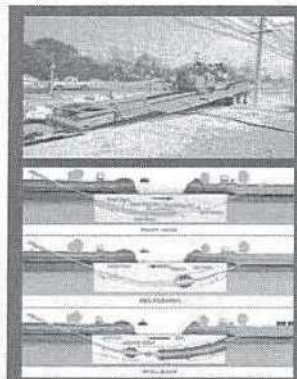
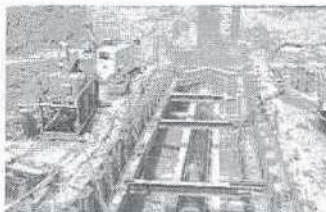
- Provide sufficient ventilation (% O<sub>2</sub> to be random checked).
- Entering into pipe exceed 1.5 m. deep is required confined space work permit.
- Keep maintain hard barricade for both pits until backfilling done.



### 13.1 HSE CONTROL FOR BORING & JACKING



### 13.1 HSE CONTROL FOR BORING & JACKING



### 13.2 HSE CONTROL FOR HDD OPERATION

- Installed noise barrier when working near sensitive area.
- Where entry-exit pit located close to water course : berm around the pits must be at least 60 cm. height.



### 13.2 HSE CONTROL FOR HDD OPERATION



- Provide sand bags or soil berm around drilling rig or mud mixing/recycling unit to prevent mud spillage spread on other workplace.



### 13.2 HSE CONTROL FOR HDD OPERATION



- Frac-out is required immediate action and notify to environmental officer.
- Bentonite waste must be only disposed in approved sump site.





## 13.2 HSE CONTROL FOR HDD OPERATION

- Transport truck must be zero leak and no any spillage along the road to dump site.  
รถบรรทุกต้องไม่มีรั่วซึม และไม่มีการหกเลอะเทอะตลอดเส้นทาง
- Follow the rule for working under EGAT powerline when working nearby the line.  
ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์การทำงานใกล้สายไฟฟ้าของ กสท. เมื่อทำงานอยู่ใกล้สายไฟฟ้า



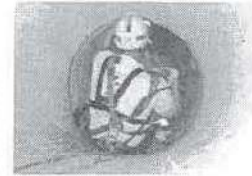
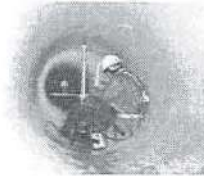
## 14. Confined space entry



### ที่อับอากาศในโครงการ

Entering into pipe exceed 1.5 m. deep is required confined space work permit.

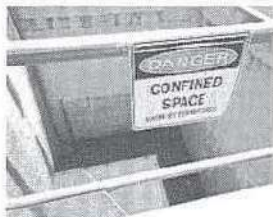
การเข้าไปในท่อหรือถังที่มีลึกเกิน 1.5 เมตร จำเป็นต้องขอใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ



## 14. Confined space entry



### ที่อับอากาศในโครงการ



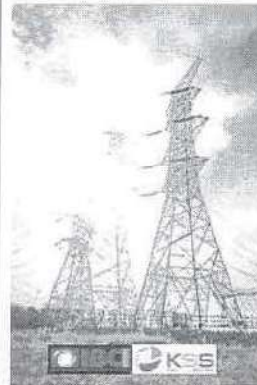
Working Inside trench as per Picture  
การทำงานในบ่อตามรูป



Area A wide more than area B ( $A > B$ )  
ที่มีปากหลุมแคบกว่าพื้นที่หน้าตัด ( $A > B$ )

Confined space entry work permit is required.

จำเป็นต้องขอใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศก่อนปฏิบัติงาน



## 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

มาตรการความปลอดภัยการทำงานใกล้สายส่ง

- 1 มีใบอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work Application) ระบุเงื่อนไขและข้อกำหนดต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัดเพื่อจัดการที่มีความสูงเป็นพิเศษ เช่น รถเครน ต้องมีมาตรการควบคุมเฉพาะ
- 2 ป้ายเตือนและที่กั้น (Warning Signs / Goal Post)  
กำหนดระยะห่างที่ปลอดภัยไม่น้อยกว่า 9 เมตร (จากแนวสายไฟ)  
ป้ายเตือนบอกระยะความสูงของสายไฟถึงพื้นดิน ที่นั้นจะขึ้นด้วยเชือกแดงสามเหลี่ยมเพื่อขอระยะปลอดภัยจากสายส่ง ดังต่อไปนี้ก่อนมีทำงานและต้องไว้ก่อนกว่างานจะเสร็จจริง

## 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

มาตรการความปลอดภัยการทำงานใกล้สายส่ง



### Safe working radius.

รัศมีปลอดภัยในการทำงาน

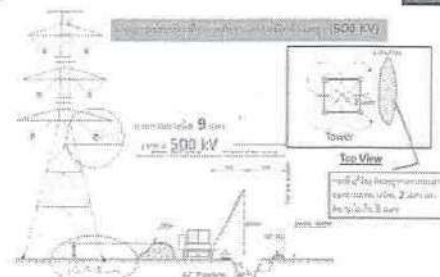
Voltage	Safe Distance from Electrical Line / Equipment
50-12,000	not less than 2.40 m
12,000-33,000	not less than 3.00 m
33,000-69,000	not less than 3.30 m
69,000-115,000	not less than 3.90 m
115,000-230,000	not less than 5.30 m
500,000	not less than 9.0 m

### Keep strictly control on safe working radius.

ควบคุมการทำงานอย่างเคร่งครัด ให้อยู่ในรัศมีที่กำหนดไว้

## 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

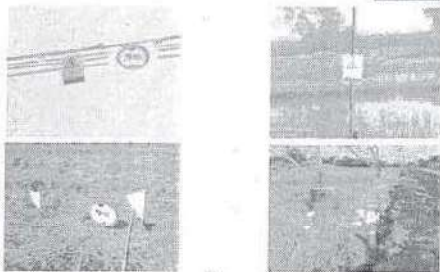
มาตรการความปลอดภัยการทำงานใกล้สายส่ง





# 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

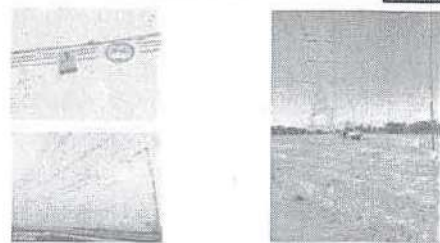
มาตรการความปลอดภัยการทำงานใต้สายส่ง



การติดตั้งป้ายเตือนและกั้น (Warning Sign / Goal)

# 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

มาตรการความปลอดภัยการทำงานใต้สายส่ง

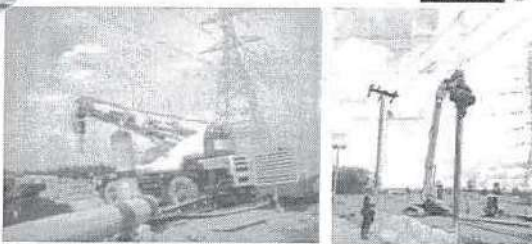


Provide Goal Post before mobilize heavy equipment in.

ติดตั้ง Goal Post ก่อนนำรถหนักเข้าพื้นที่ทำงาน

# 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

มาตรการความปลอดภัยการทำงานใต้สายส่ง



Provide Goal Post before mobilize heavy equipment in.

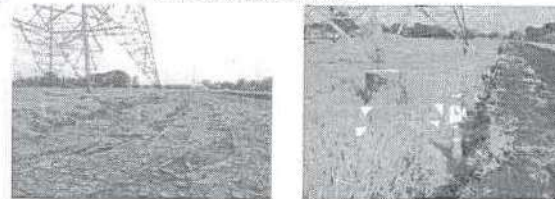
ติดตั้ง Goal Post ก่อนนำรถหนักเข้าพื้นที่ทำงาน

# 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

มาตรการความปลอดภัยการทำงานใต้สายส่ง



- 3 แฉกกัน ป้องกันฐานและเสาสูง (Tower Barriers)
- ใช้แฉกกันวางระดับสูง ห่างจากฐานเสาอย่างน้อย 2 เมตร
- กั้นบริเวณด้วยเชือกและธงสามเหลี่ยม



# 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

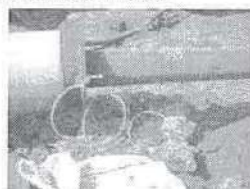
มาตรการความปลอดภัยการทำงานใต้สายส่ง



- 4 ท่อสายดินกับท่อที่เรียบไว้เพื่อเชื่อม
- แท่งทองแดงขนาด dia.15.7 mm x L 1.5m
- เชื่อมติดท่อด้วยสายทองแดง ขนาดไม่น้อยกว่า #2 AWG



ตรวจสอบปริมาณกระแสไฟฟ้า



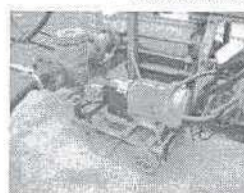
ติดตั้งระบบสายดิน (Grounding System)

# 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

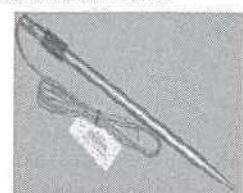
มาตรการความปลอดภัยการทำงานใต้สายส่ง

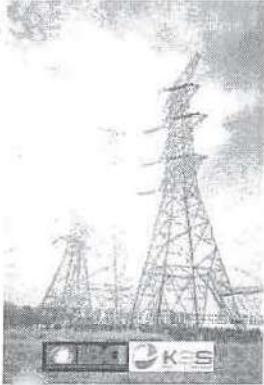


- 4 ท่อสายดินกับท่อที่เรียบไว้เพื่อเชื่อม
- แท่งทองแดงขนาด dia.15.7 mm x L 1.5m
- เชื่อมติดท่อด้วยสายทองแดง ขนาดไม่น้อยกว่า #2 AWG



ลักษณะ Ground Rod





### 15. WORKING UNDER/NEAR ELECTRIC POWERLINE

- มาตรการความปลอดภัยในการทำงานได้หลายสิ่ง
- 3 มีการประชุมความปลอดภัย (Toolbox Meeting) เพื่อเน้นย้ำข้อกำหนดกับทีมงานทุกคน ก่อนที่จะเริ่มงานในแต่ละวัน
  - 6 จัดทำคู่มือเก็บบริเวณที่มีการก่อสร้าง ที่มีความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานการทำงานได้หลายสิ่ง รวมถึงการตรวจสอบงานเจ้าหน้าที่ ปก, และ กฟผ.
  - 7 ผู้ควบคุมงานและผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตาม JSEA (Job Safety & Environmental Analysis) และจะมีพนักงานความปลอดภัยมาตรวจสอบ
  - 8 ห้ามทำงานใกล้สายส่งแรงดันสูง เช่น สายไฟฟ้าแรงดันสูง ห้ามคนงานออกไปยังที่ปลอดภัย
  - 9 เหล็กเส้น ตาข่ายรั้วไม่ได้โดยสิ้นเชิงในระยะเวลาสั้น ถ้าจำเป็นจะต้องตัดทอนและวางใหม่ให้เพียงพอ
  - 10 เตรียมแผนฉุกเฉินในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ



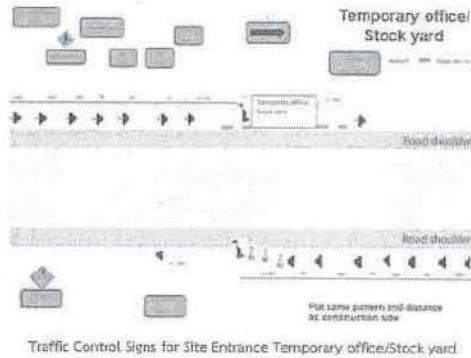
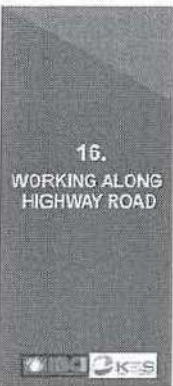
### 16. WORKING ALONG HIGHWAY ROAD

Install traffic warning signs, revolving light as per DOH requirement before start work.

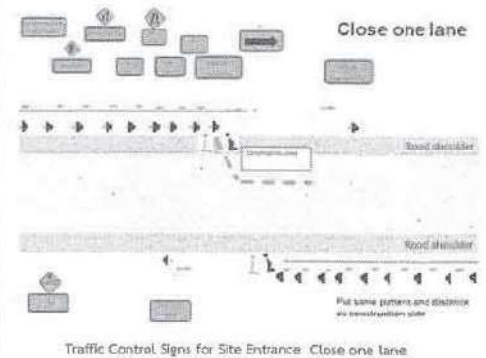
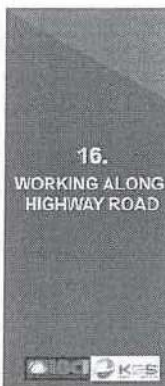
ติดตั้งป้ายจราจร, สัญญาณไฟหมุนตามข้อกำหนดของกรมอนามัย ก่อนเริ่มงาน

Install traffic cones and flagman at all entrance-exit point.

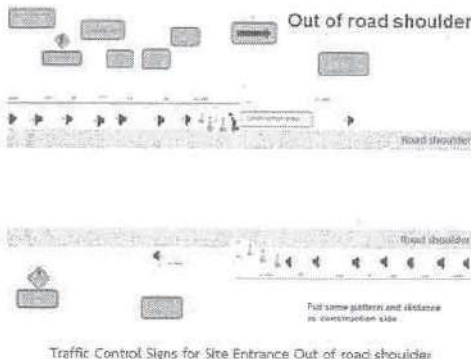
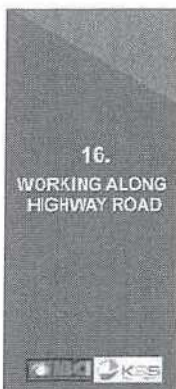
วางconeจราจรและป้ายจราจร ที่ปากทางเข้า-ออก บริเวณที่ปฏิบัติงาน ให้มีผู้ควบคุมจราจร ประจำอยู่ด้วย



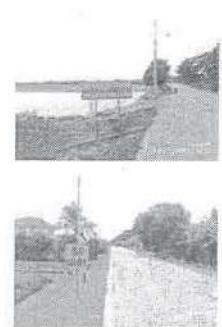
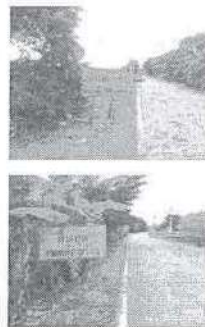
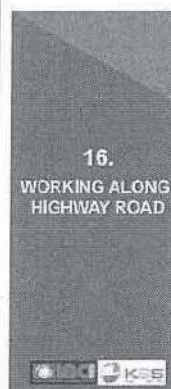
Traffic Control Signs for Site Entrance Temporary office/Stock yard



Traffic Control Signs for Site Entrance Close one lane

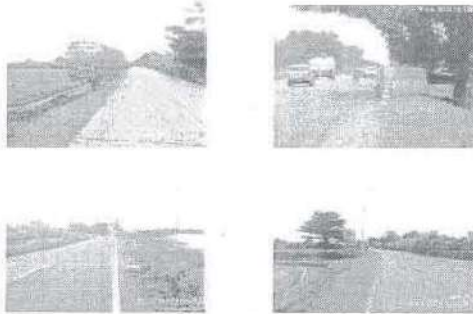


Traffic Control Signs for Site Entrance Out of road shoulder



TRAFFIC SIGN

## 16. WORKING ALONG HIGHWAY ROAD



TRAFFIC SIGN

## 16. WORKING ALONG HIGHWAY ROAD



Do not stop or park all equipment, truck, car on road shoulder. In case of necessary traffic cones, revolving light and flagman to be provide at back side of equipment/ truck. In case of raining no any equipment/ truck is allowed to park on road shoulder.

ห้ามจอดหรือจอดเครื่อง, รถบรรทุก, รถยนต์บนไหล่ทาง. ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ cones, ไฟหมุน และคนถือธง จะต้องอยู่ด้านหลังของเครื่อง/ รถบรรทุก. ในกรณีที่ฝนตก ห้ามจอดเครื่อง/ รถบรรทุกบนไหล่ทาง.

All person who working nearby live traffic need to wear hi-vest coat.

ทุกคนที่ทำงานใกล้กับจราจรต้องสวมเสื้อสะท้อนแสง.



## 16. WORKING ALONG HIGHWAY ROAD



- Always be alert, third party vehicle can have accident any time may run into our working area.

ต้องระวังตลอดเวลา, ยานพาหนะของผู้อื่นสามารถเกิดอุบัติเหตุได้ทุกเวลา อาจวิ่งเข้ามาในบริเวณทำงาน.

- Install Goal Post at all overhead cable which may be damaged by the work activity.

ติดตั้ง Goal Post ทุกจุดที่มีสายเคเบิลอยู่ด้านบนซึ่งอาจถูกทำลายได้โดยกิจกรรมการทำงาน.

Thank You

