

ภาคผนวก ก

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

โครงการทอจ่ายก๊าซธรรมชาติ บริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะ
หนังสือ ที่ วว 0804/11150 ลงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2543

ที่ วว 0804/ 11150



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ขอเชิญชวน 7 เมษายน 2543
กรุงเทพฯ 10400

๑ สิงหาคม 2543

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ บริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จ้างทำการศึกษา

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จ้างทำการศึกษา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-PTT-001-NPS-022 ลงวันที่ 20 กันยายน 2542
 2. สำเนาหนังสือ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-PTT-001-NPS-033 ลงวันที่ 28 เมษายน 2543
 3. สำเนาหนังสือ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-PTT-001-NPS-036 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2543
 4. สำเนาหนังสือ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ที่ CMS-PTT-001-NPS-037 ลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2543
 5. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ บริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จ้างทำการศึกษา
 6. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ด้วยบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จ้างทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ บริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จ้างทำการศึกษา

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ บริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ของบริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) จ้างทำการศึกษา

2/กรรมการ...

- 2 -

กรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน ของเอกชนเพื่อพิจารณา ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2543 เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2543 ซึ่งผลการพิจารณา ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานฯ โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้บริษัท การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ดำเนินการตามมติของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โดยกำหนดรายงานฯ บิดประกาศประชาสัมพันธ์ชุมชนในพื้นที่ทราบ พร้อมทั้งรวบรวมรายละเอียดข้อเท็จจริงทั้งหมดและปรับปรุงรายงานฯ โดยจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ และผนวกรายละเอียดการชี้แจงข้อมูลทั้งหมดไว้ในรายงานภาคผนวกส่งให้สำนักงานฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้สำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อมได้สำเนาแจ้งบริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) และสำนักงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิรักษ์ ขวเจริญพันธ์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2714231 2723020-9 ต่อ 641

โทรสาร 2785469

ตารางที่ 7-1 มาตรการทั่วไป
โครงการก่อสร้างทางรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	<ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างทางรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ (ส่วนต่อขยาย) อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาจ้างก่อสร้าง สัญญาจ้างดำเนินการขุดเจาะและติดตั้งราง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อทางรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ การดำเนินการจะละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อทางรถไฟ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม จัดทำคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อทางรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ บริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะ และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าวให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชนผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง 	-	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เจ้าหน้าที่โครงการ

บริษัท เอ็นวีอาร์ จำกัด

67

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชนผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินเบื้องต้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ สผ. หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ 		

บริษัท เอ็นวีอาร์ จำกัด

68

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>(1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งให้ไปดำเนินการหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับการดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อทราบ</p> <p>(2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติ หรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ สผ. เพื่อทราบ</p> <p>(3) หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดข้องและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อจัดปัญหาความขัดแย้งในพื้นที่ทันที</p>		

ตารางที่ 6-1 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

ชนิดของผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
ระยะการก่อสร้าง				
1. คุณภาพอากาศ	- ปิดผืนผ้าเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง	สถานที่ก่อสร้าง	วันละครั้ง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD
2. คุณภาพน้ำ	- แยกของแข็งขนาดใหญ่ออกจากน้ำที่ใช้ในการ Hydrostatic Test ด้วยตะแกรงกรองก่อนปล่อยลงสู่สนามหญ้าบริเวณที่ว่างตรงมุมด้านเหนือของสถานีรวม OTS & PRS - ห้ามล้างเครื่องจักรหรืออุปกรณ์การก่อสร้างในคลอง - จัดให้มีสาธารณูปโภคด้านสุขอนามัยและปอกระะสำหรับคนงานก่อสร้างอย่างพอเพียง	ส่วนทองเหลือง สถานที่ก่อสร้าง สถานที่ก่อสร้างและที่พักของคณา	ระหว่างการทำงาน Hydrostatic Test ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD
3. เสียง	- จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายต่อหูสำหรับคนงาน ซึ่งทำงานในที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 dB (A) - หลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลาระหว่าง 7.00 p.m. - 7.00 a.m.	สถานที่ก่อสร้าง สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างและช่วงทดลองเดินระบบจ่ายก๊าซ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างและช่วงทดลองเดินระบบจ่ายก๊าซ	ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD
4. การคมนาคมขนส่ง	- ติดตั้งป้ายแจ้งงานก่อสร้าง เครื่องหมายจราจร ป้ายเตือนป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว และ แผงวีคอนกรีต - ทำการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างทราบเป็นการล่วงหน้า - ควบคุมให้คนขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกการจราจร - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ในชั่วโมงเร่งด่วน - ประสานสัมพันธ์แผนการก่อสร้างของกลุ่มต่าง ๆ ที่อาจจะได้รับผลกระทบ	บริเวณก่อสร้าง สถานที่ก่อสร้าง และสำนักงานส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ในและนอกบริเวณส่วนอุตสาหกรรมฯ สถานที่ก่อสร้างปากทางเข้าสวนอุตสาหกรรมฯ สถานที่ก่อสร้าง โรงงานนิคมถนนแวนเสนที่ก่อสร้าง และสำนักงานส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง อย่างน้อย 1 เดือนก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ในวันก่อสร้างที่ Section C & E ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD PTT NGD ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD ผู้รับเหมาก่อสร้าง&PTTNGD PTT NGD และ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย	- จัดทำถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด และนำไปยังสถานที่พักขยะมูลฝอยของสวนอุตสาหกรรมฯ	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ PTT NGD
	- กำจัดดินส่วนที่เหลือจากการขุดไปทิ้งในพื้นที่เฉพาะ ซึ่งได้รับอนุญาตจากสวนอุตสาหกรรมฯ และเจ้าของที่ดินอื่นที่เกี่ยวข้อง	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ PTT NGD
	- จัดวางกองดินที่ขุดขึ้นมาในพื้นที่ที่ไม่กีดขวางเส้นทางจราจรและสัญจรไปมาของประชาชน	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ PTT NGD
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพและช่างเชื่อมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ PTT NGD
	- ให้อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติและผ่านการอบรมแล้วเป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัย	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ PTT NGD
	- จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับคนงานทุกคน	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD และผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบด้วย NDT (Non-destructive Testing)	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD และผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันสำหรับคนงาน อาทิ หมวกนิรภัย ถุงมือ , แวนตาแก้มกันฝุ่น , รองเท้านิรภัย อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ PTT NGD
	- ติดตั้งเครื่องหมายเตือนต่าง ๆ แสดงเขตหวงห้ามในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ PTT NGD
	- จัดบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุขึ้น อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและผลเสียหายที่เกิดขึ้น	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ PTT NGD

ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง	ชุมชนปากทางเข้าสวนอุตสาหกรรม	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD และผู้รับเหมาก่อสร้าง
	- ทำการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ในด้านการป้องกันสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมด้วย	โรงงานในสวนอุตสาหกรรมโรงงานและชุมชนปากทางเข้าสวนอุตสาหกรรมฯ	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD
	- ร่วมมือกับสวนอุตสาหกรรมฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อภัยธรรมชาติ	ภายในและภายนอกพื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรงงาน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD
	- จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างต่อภัย	สถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	PTT NGD

ตารางที่ 6-2 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. เสียง	- จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายต่อหูกับบุคคลที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง	สถานีรวม (OTS&PRS) และสถานีตรวจวัดและควบคุมความดัน (MRS)	ระหว่างการระบายก๊าซในช่วงการบำรุงรักษา	PTT NGD
2. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- มีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง - ติดตามตรวจสอบผลการประชาสัมพันธ์อย่างเป็นระบบเพื่อทำการปรับปรุงหรือวิธีในการประชาสัมพันธ์ให้โครงการเป็นที่ยอมรับจากชุมชนในท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น - ติดตามสร้างสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการกับชุมชนใกล้เคียง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นโดยสม่ำเสมอ - ทำการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจต่อสาธารณชนถึงผลดีของการใช้ก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เกิดการยอมรับโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ซึ่งคำนึงถึงความปลอดภัยของชุมชนเป็นสำคัญ	ชุมชนปากประทุทางเข้านวนอุตสาหกรรมโรจนะ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		ชุมชนปากประทุทางเข้านวนอุตสาหกรรมโรจนะ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		ชุมชนปากประทุทางเข้านวนอุตสาหกรรมโรจนะ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		ชุมชนปากประทุทางเข้านวนอุตสาหกรรมโรจนะ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ เช่น SCADA , อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับคนงานและอุปกรณ์ควบคุมเพลิงอย่างสม่ำเสมอ - ฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นระยะ ๆ รวมทั้งการอพยพออกจากโครงการ โดยสร้างสถานการณ์จำลองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - ทำความสะอาดพื้นที่ภายในหลังจากสามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินและทำการตรวจสอบเสร็จสิ้น - จัดให้มีโปรแกรมการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงานโรงงานผู้ใช้ก๊าซ พนักงานของสวนอุตสาหกรรมฯ และ	ห้องควบคุมส่วนกลาง (CCR), สถานีจ่ายก๊าซ และควบคุมความดัน (OTS&PRS) สถานีตรวจวัดและควบคุมความดัน (MRS) พื้นที่ดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	ปีละครั้ง	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	หลังจากการซ้อมและเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละครั้ง	PTT NGD

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น - ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ร่วมมือกับสวนอุตสาหกรรมฯ และ สภ.อ. อุทัยในการจัดหาคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อก๊าซ - จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล หน่วยเวรยามของสวนอุตสาหกรรมฯ เป็นต้น - พัฒนาระบบการอพยพพนักงานของโรงงานผู้ใช้ก๊าซ ร่วมกับแผนความปลอดภัยของโรงงาน - จัดรั้วกันและระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ติดป้ายเตือน อาทิ "ห้ามสูบบุหรี่/ก๊าซไวไฟ" และสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ตามขอบเขตของรั้วกัน - ดูแลรักษาเครื่องหมายของแนวท่อให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา - จัดทำแผนการดับเพลิงร่วมกับสวนอุตสาหกรรมฯ และหน่วยบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่โดยให้แผนผังและแผนผังแสดงตำแหน่งของจุดเรียกหน่วยดับเพลิงจัดหาอุปกรณ์ช่วยชีวิตและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ห่อประปา อุปกรณ์ดับเพลิง และวัสดุควบคุมเพื่อใช้ได้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมสำหรับคนงานเพื่อป้องกันระบบทางเดินหายใจ หู และผิวหนัง	สถานที่ดำเนินการโครงการ	อย่างน้อยปีละครั้ง	PTT NGD
		สำนักงานสวนอุตสาหกรรมฯ และจุดรับแจ้งเหตุ สภ.อ. อุทัย	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง (CCR) สำนักงานใหญ่ และหน่วยงานบริษัทที่เกี่ยวข้อง	ก่อนระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ก่อนและตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานีรวม (OTS & PRS) และสถานีตรวจวัดและควบคุมความดัน (MRS)	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานีรวม (OTS & PRS) และสถานีตรวจวัดและควบคุมความดัน (MRS)	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		ป้ายแสดงแนวท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ก่อนระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการตรวจสภาพทั่วไปสำหรับคนงานทุกคน - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ - เก็บรวบรวมข้อมูลเหตุการณ์ฉุกเฉินและการรั่วของก๊าซ โดยอธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดขึ้น - ตรวจสอบพื้นที่ที่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดประกายไฟในระหว่างการรั่วไหลของก๊าซ (Jet-Gas) - จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินประชาชนและสาธารณสมบัติที่จะได้รับความเสียหายจากการดำเนินการโครงการโดยพิจารณาปรับปรุงเงินประกันให้สอดคล้องกับความเป็นจริงทุกปี - ติดตามประสานงาน ให้ข้อมูลโครงการ และสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงานระดับท้องถิ่น รวมทั้งสำนักงานเขต สถานีตำรวจดับเพลิง สถานีตำรวจ สถานีพยาบาล ในท้องที่ใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ - จัดทำและใช้แผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่มี ผจก.ฝ่ายวิศวกรรมเป็นผู้สั่งการในการควบคุมเหตุการณ์ พร้อมทั้งระบุขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน และผู้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน - ทำการตรวจสอบสภาพท่อ และความเรียบร้อยของระบบท่อจ่ายก๊าซเป็นประจำรายสัปดาห์ รายเดือน ราย 3 เดือน และรายปี 	สถานที่ดำเนินการ ห้องควบคุมส่วนกลาง (CCR) และ สถานีรวม (OTS & PRS) ท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	ตลอดระยะดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		ระยะ 15.54 เมตรจากแนวท่อก๊าซเล็ก และระยะ 11.16 เมตรจากแนวท่อก๊าซ HDPE	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานให้สวนอุตสาหกรรมฯ แจ้งกิจกรรมใดๆ ในเขต ROW ของท่อก๊าซแก่โครงการเป็นการล่วงหน้า เช่น การซ่อมบำรุงรักษาถนน หรือการขุดลอกคลอง ที่ต้องวางเครื่องจักรรถถนน และอื่นๆ - ในกรณีที่เกิดก๊าซลุกไหม้ที่สถานี OTS&PRS โครงการจะเน้นดำเนินการเร่งด่วน 3 ประเด็น เพื่อเป็นการลดผลกระทบคือ <ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมเพลิงให้ได้เร็วที่สุด 2. ทำการอพยพคนที่อยู่ในรัศมี 34.01 เมตร (ระยะเผ่นวิ่งสีตามร้อนที่ Incident Flux 12.5 กิโลวัตต์/ตร.ม.) ออกจากพื้นที่ให้เร็วที่สุด และ 3. ชดเชยค่าเสียหายจากเหตุการณ์ไฟไหม้ - ว่าจ้างบริษัทที่ได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพจากภายนอก ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อทุกระยะ 5 ปี นับจากวันที่เริ่มเปิดดำเนินการ 	สถานที่ดำเนินการ	อย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนเริ่มกิจกรรม	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD
		สถานที่ดำเนินการ	ทุกระยะ 5 ปี ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD

ตารางที่ 6-3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ทำการตรวจสอบ	ระยะเวลาในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ
ระยะก่อสร้าง				
1. คุณภาพน้ำ - pH, SS, DO, การนำไฟฟ้า (Conductivity), ความขุ่น, Oil & Grease, อัตราการไหล (Flow rate)	ปลายท่อสูบน้ำทิ้ง	น้ำทิ้งจากการทดสอบ ชลสิทธิ์ ซึ่งเป็นส่วนผสมของน้ำทิ้ง 2 ส่วน ดังต่อไปนี้ คือ - 500 มิลลิลิตรแรกของน้ำทิ้งจาก การทำความสะดวกท่อประธานหลัก - 500 มิลลิลิตรแรกของน้ำทิ้งจากการ อัดความดันในท่อประธานหลัก	PTT NGD	8,000 บาท/ครั้ง
2. ระดับเสียง - Leq 10 นาที (dB (A))	- สถานีรวม (OTS & PRS) - จุดระบายอากาศของท่อ HDPE	- 1 ครั้ง ในช่วงแรกของการระบาย ก๊าซในโทรเจน - 1 ครั้ง ระหว่างการทดสอบ สภาพท่อ HDPE	PTT NGD PTT NGD	5,000 บาท/ครั้ง 5,000 บาท/ครั้ง
3. เศรษฐกิจและสังคม - การสำรวจกลุ่มเป้าหมาย	ชุมชนปากประตู่ทางเข้าสวนอุตสาหกรรม โรงนะ	- 1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้าง	PTT NGD	30,000 บาท/ครั้ง
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ตรวจสอบสภาพทั่วไป รวมถึง เอ็กซ์เรย์ปอด ทดสอบการ ได้ยินและตรวจเลือด	คนงานก่อสร้างทั้งหมด	- 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง	150,000 บาท/ปี

ตารางที่ 6-3 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ทำการตรวจสอบ	ระยะเวลาในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึง สาเหตุ วิธีการแก้ไข และความเสียหาย ที่เกิดต่อสุขภาพ	ในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะการก่อสร้าง	PTT NGD และผู้รับเหมา ก่อสร้าง	-
ระยะดำเนินการ				
1. เศรษฐกิจและสังคม - การสำรวจกลุ่มเป้าหมาย	ชุมชนปากประตู่ทางเข้าสวนอุตสาหกรรม โรงนะ	- 1 ครั้ง/ปี	PTT NGD	30 000 บาท/ครั้ง
2. ระดับเสียง - Leq 10 นาที (dB (A))	- สถานีรวม (OTS & PRS)	- 1 ครั้ง/ปี ระหว่างการระบายก๊าซ ช่วงซ่อมบำรุง	PTT NGD	5,000 บาท/ครั้ง
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ตรวจสอบสภาพทั่วไป รวมถึง เอ็กซ์เรย์ปอด และตรวจเลือด - ตรวจสอบการได้ยิน - บันทึกการรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉิน ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการ แก้ไขผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ	พนักงานทุกคน พนักงานซ่อมบำรุงท่อ ในบริเวณ Right-of-Way ของแนวท่อจ่ายก๊าซ	- 1 ครั้ง/ปี - 1 ครั้ง/ปี - ตลอดระยะดำเนินการ	PTT NGD PTT NGD PTT NGD	60,000 บาท/ปี 15,000 บาท/ปี -

ภาคผนวก ก-2

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม
ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8
หนังสือ ที่ ทส 1009.7/4433 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2552



ที่ ทส 1009.7/ 4433

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 มิถุนายน 2552

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยัง
โรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด
มหาชน จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด

อ้างอิง 1. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ที่ NEP/L/0011/52 ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2552
2. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ที่ NEP/L/0019/52 ลงวันที่ 9 เมษายน 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวน
อุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด
ในพื้นที่อำเภอบางปะอิน และอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ
ด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ได้เสนอรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานข้อมูลเพิ่มเติม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
ก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท
ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ในพื้นที่อำเภอบางปะอิน และอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

2/ สำนักงาน...

- 2 -

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานดังกล่าวเสนอ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการพลังงาน
เพื่อพิจารณา ในการประชุมครั้งที่ 6/2552 เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2552 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังโรงงาน
อุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด
ในพื้นที่อำเภอบางปะอิน และอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข
และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือ
ปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นั้น สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสานบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง
เอเอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแนบบันทึกข้อมูล ซึ่งได้ปรับปรุง
แก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียด
ข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่
และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้าน
สิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะ
กรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป และสำเนาแจ้งบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง
เอเอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิศารัณ โบนีตรน)

เจ้าพนักงาน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ชำนาญการ

(นางสุปราณี แต่งไทย)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6628

โทรสาร 0-2265-6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ	ก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8
ของ	บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด
ตั้งอยู่ที่	อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

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



จัดทำโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
151 อาคารทีม ถนนพหลโยธิน แขวงคลองจั่น เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทร. 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9090

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

1. บทนำ

ในการพัฒนาโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม และผลกระทบ ต่อเนื่องจากการพัฒนาโครงการตั้งแต่ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ เพื่อ เป็นการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ การเตรียม แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม จึงมีความสำคัญ ซึ่งในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยมาตรการ ป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด จำกั ต้องยึดถือและปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังนี้

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

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเต็ม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2561 ณ บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 1/89
--	---	--	-----------

RNP/ENV/RTS171/P/418/RT6254

1.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

มาตรการป้องกัน แก๊สและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังนี้

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก๊สและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในพื้นที่อำเภอบางปะอิน และอำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับดูแล ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

(3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเรื่องข้อบัญญัติรับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศเพื่อเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

(4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียนตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินการอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

(5) จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อของโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล การเกิดอัคคีภัย และการแผ่รังสีความร้อนที่ได้จากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ก่อนเปิดดำเนินการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ แบบแสดงตำแหน่งแนวท่อ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวต้องทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริง เพื่อความพร้อมในการประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และประกอบการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

(6) จัดทำคู่มือความปลอดภัยโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และประชาสัมพันธ์คู่มือความปลอดภัย เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจรและหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

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

(8) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้โครงการ ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเมืองต้น

(9) รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน

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

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

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

1.2 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน

(1) หลักการและเหตุผล

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

ลงชื่อ	นางสาว พิชญาพร น้อยจิตต์	หน้า	2/89
(นายพัฒนา น้อยจิตต์)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด		
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย	25 พฤษภาคม 2565		
และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	นางสาว พิชญาพร น้อยจิตต์		
	นางสาว พิชญาพร น้อยจิตต์		

RNP/ENV/RTS171/P1418/RSC6254

ลงชื่อ	นางสาว พิชญาพร น้อยจิตต์	หน้า	3/89
(นายพัฒนา น้อยจิตต์)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด		
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย	25 พฤษภาคม 2565		
และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	นางสาว พิชญาพร น้อยจิตต์		
	นางสาว พิชญาพร น้อยจิตต์		

RNP/ENV/RTS171/P1418/RSC6254

มาตรการป้องกันจะมีการสูญเสียดินประมาณ 1.0 ตัน/ปี นอกจากนี้ การระบายน้ำทิ้งภายหลังจากการทดสอบทาง
 ชลสถิตย (Hydrostatic Test) อาจจะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายตลิ่งของแหล่งน้ำที่รองรับน้ำทิ้งได้ และอาจเกิด
 การปนเปื้อนของน้ำดื่มที่ใช้ในเครื่องจักรและเครื่องยนต์ได้ลงสู่ดิน ดังนั้น โครงการจึงได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการ
 ป้องกัน และลดผลกระทบต่อทรัพยากรดิน เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินอยู่ในระดับต่ำและสามารถ
 ยอมรับได้

สำหรับในระยะดำเนินการ ไม่มีกิจกรรมจากโครงการที่จะรบกวนต่อคุณสมบัติของดินในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น

(2) วัดนพประดิษฐ์

- เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการขังน้ำที่หลายดินลุ่มสูงแหล่งน้ำ
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนดินจากการทรวิน้ำเสียจากเครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ใน
ระยะก่อสร้าง
- เพื่อป้องกันการยุบตัวของดินภายหลังการฝังกลบ
- เพื่อควบคุมและป้องกันผลกระทบต่อโครงสร้างและชั้นดิน

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(4) วิธีดำเนินงาน

- เมื่อวางท่อและมีการตรวจสอบท่อแล้วเสร็จ ให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการกระส้างพังทลายของกองดินที่ร่อนซุย ซึ่งอาจจะเกิดจากฝนและลม
- การถมดินกลับต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและพิจารณาการพูนดิน (Crown) บริเวณพื้นที่ที่ล่งท่อ โดยเมื่อปริมาณดินไว้ในกรณีที่ดินมีการยุบตัว
- เมื่อมีการวางท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการคืนสภาพพื้นที่ตามแนวท่อให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิมโดยเร็วที่สุด
- ในช่วง KP 0+000-KP 0+500 ที่มีการขุดร่องวางท่อก๊าซในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นร่องน้ำและเป็นดินอ่อนให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม
- ปรับคืนสภาพพื้นที่สำนักงานโครงการชั่วคราวภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามที่ได้ดำเนินการตกลงกับเจ้าของที่ดิน

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

<p>ตรา (นายพัฒนา น้อมใจเจริญ) ผู้ตรวจการฯ ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและกระจาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม</p>	<p>25 พฤษภาคม 2561 นางสาว นภาพร กิม คณะน้อมใจ เสนอใจเจริญ เสนอที่ แผนงานแม่เหล็ก จำกัด</p>	<p>หน้า 4/89</p>
--	--	----------------------

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

โครงการจะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการออกรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

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

(2) วัดถูประสงค์

เพื่อลดปริมาณ และควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการพัฒนาโครงการให้อยู่ในระดับต่ำ



(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่ใต้ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ และบริเวณที่ก่อสร้างแบบ HDD และ Boring

(4) วิธีดำเนินงาน

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- ดัดพรมอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เมื่อใช้วิธีชุดเปิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่มีฝุ่น
ละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการดัดพรมน้ำ

<p>ลงชื่อ _____</p> <p>(นายพิษณุ นิ่มมณี) นายก อบจ.น่าน ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายการเงิน</p> 	<p>วันที่ _____</p> <p>25 พฤษภาคม 2565</p>  <p>นางสาว ปวีณา ทิม คือนัดตั้ง เอนจิเนียร์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>	<p>หน้า 5/85</p>
---	---	----------------------

- ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์
- ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จะจอด
- ปิดคลุมวัสดุก่อสร้างขณะขนส่งตลอดเส้นทางขนส่ง
- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เมื่อออกจากสถานที่ก่อสร้าง และเก็บและทำความสะอาด หากมีเศษวัสดุตกหล่นที่พื้นถนน
- เมื่อก่อสร้างตัดผ่านพื้นที่ที่ไวต่อผลกระทบ เช่น พื้นที่ชุมชน คาสนสถาน สถานพยาบาล สถานราชการ สถานศึกษา เป็นต้น ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 06.00-18.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง หรือกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ โดยต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่นั้นๆ ทราบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 3 วัน

มาตรการลดผลกระทบกรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีดินสอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)

- กรณีใช้วิธีดินสอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD) ตำแหน่งของบ่อรับ-ปล่อย ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของประชาชน วัด โรงเรียน และสถานที่ราชการหรือพื้นที่ใกล้เคียง เป็นต้น

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ระยะก่อสร้าง

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

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

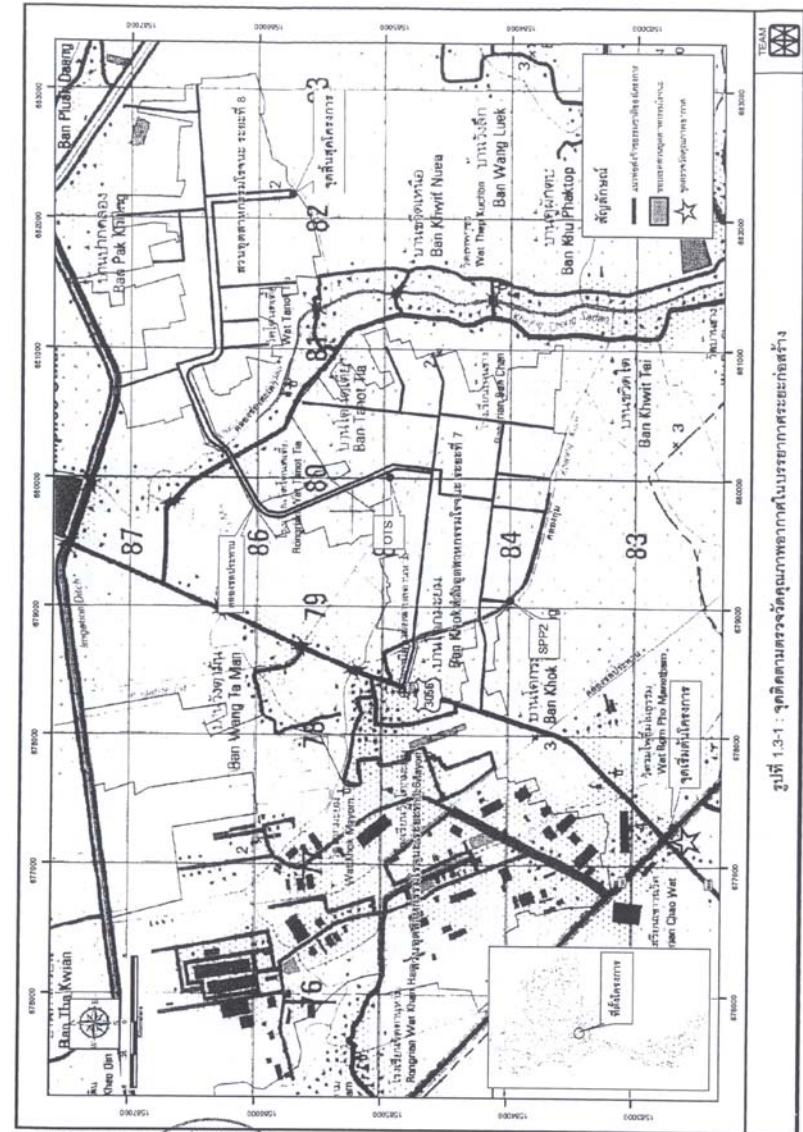
- แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : 1 ครั้ง ในขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อ การขุด และฝังกลบ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
- แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ลงชื่อ (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	25 พฤษภาคม 2562	ลงชื่อ (นายพัฒน ธิมา) ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	หน้า 6/89
---	-----------------	---	-----------

RN/ENV/RTS171/P14184/1254



รูปที่ 1.3-1 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระยะก่อสร้าง

ลงชื่อ (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	25 พฤษภาคม 2562	ลงชื่อ (นายพัฒน ธิมา) ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	หน้า 7/89
---	-----------------	---	-----------

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

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

1.4 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการวางท่อส่งก๊าซ ในช่วงก่อสร้างของโครงการ จะมีการขุดรื้อ การนำท่อส่งก๊าซธรรมชาติลงสู่ร่องขุด และการกลับท่อรวมทั้งหมดจะจอด เป็นตัน กิจกรรมการเจาะลุดที่ใช้เครื่องจักรจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงและเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญโดยเฉพาะบริเวณ อบต.คานหาม ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนขึ้น และอาจมีค่าสูงเกินมาตรฐานเสียงรบกวนที่กำหนดและมีผลกระทบสูง การจัดทำมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงในระหว่างการก่อสร้างอย่างต่อเนื่องจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันแก้ไขและลดระดับเสียงที่อาจเกิดจากการก่อสร้างโครงการให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้และไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่วัดต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซ และบริเวณที่ก่อสร้างด้วยวิธี HDD และ Boring

(4) วิธีการดำเนินงาน

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- แจ้งให้ผู้นำชุมชนหรือประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงวัน เวลา และสถานที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์
- กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เมื่อผ่านชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ในช่วง KP 0+000- KP 2+000 ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 ให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน (ตั้งแต่ 08.00-18.00 น.) ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่อง

ให้เสร็จสิ้น ได้แก่ การนำท่อลงร่องขุด และฝังกลับท่อผ่านถนน ขยาย ทางแยก หรือ

เส้นทางสัญจรอื่น ๆ ของประชาชน ซึ่งหากไม่ดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ จะส่งผลกระทบต่อการใช้ของประชาชน


- ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในงานให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด เพื่อลดระดับเสียงที่จะเกิดขึ้น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องจักรที่นำมาใช้มีการติดตั้งเครื่องอับเสียง (Muffler) ที่เหมาะสม และให้หลีกเลี่ยงการเร่งเครื่องอย่างรวดเร็ว
- ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีระดับเสียงต่ำเพื่อลดความเครียด
- เมื่อใช้งานเสร็จแล้วให้หยุดเครื่องจักรทันที
- ในระยะที่มีการทดสอบด้วยแรงดันน้ำหรืออากาศ ต้องควบคุมระดับเสียงให้ได้มาตรฐานในบริเวณที่มีการก่อสร้าง (เช่น จัดให้มี Exhaust Silencers) กำหนดให้ติดตั้งบับและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ทำให้เกิดเสียงดังไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม รวมทั้งติดตั้งแผ่นกันเสียงหากจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากต้องดำเนินการทดสอบท่อในเวลากลางคืน หรือในวันหยุดราชการ
- ขณะที่ใช้ก๊าซในโตรเจนไล่อากาศภายในท่อปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน คือ Bar Plug หรือ Bar Muff เสมอ
- กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่กำหนดไว้

มาตรการลดผลกระทบจากการก่อสร้างด้วยวิธี HDD หรือ Boring


- ตำแหน่งของบอร์-ปอส ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของประชาชน วัด โรงเรียน ศาลาสนสถาน สถานที่ศึกษา และสถานพยาบาล
- ติดตั้งกำแพงกันเสียงที่บริเวณ KP0+125 และ KP0+875 กำแพงกันเสียงชั่วคราวที่จะดำเนินการติดตั้งบริเวณพื้นที่บอร์-ปอสทั้ง 2 จุด เบื้องต้นโครงการคาดว่าจะติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวโดยใช้วัสดุที่เป็นไม้หรือเหล็กซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียง

แผนการติดตามตรวจสอบ ระยะก่อสร้าง

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

ลงชื่อ 	วันที่ 11/12/2565	หน้า 8/89
(นายพัฒนา น้อมจิตเจียร)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและขาย	และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	

RNP/ENV/RTS171/P1418/RT625

ลงชื่อ 	วันที่ 12/12/2565	หน้า 9/89
(นายพัฒนา น้อมจิตเจียร)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและขาย	และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	

RNP/ENV/RTS171/P1418/RT625

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบต่อกุดคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำ ที่แนวท่อโครงการตัดผ่าน โดยเฉพาะในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

- เพื่อป้องกันการกีดขวางการไหลของแหล่งน้ำธรรมชาติ
- เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ใกล้เคียง
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากสำนักงานสนาม และที่พักของกองงานลงสู่แหล่งน้ำในพื้นที่ใกล้เคียง
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันหล่อลื่นและสารเคมี จากการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของแหล่งน้ำผิวดิน ที่รองรับการระบายน้ำทิ้ง ภายหลังจากการทำ

Hydrostatic Test

(3) พื้นที่ดำเนินการ

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

(4) วิธีดำเนินงาน

4.1) แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- เก็บกองดินให้ห่างจากตลิ่งของแหล่งน้ำให้มากที่สุด
- สำนักงานสนามชั่วคราวและที่พักคนงานให้ตั้งห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราว และที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง
- ห้ามล้าง/ทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักร และห้ามทิ้งขยะ สารเคมี และน้ำมันเครื่อง ใช้แล้วในแหล่งน้ำ คู คลอง
- จัดให้มีห้องสุขาคอยให้บริการตามความเหมาะสมกับจำนวนคนงานในพื้นที่นั้น ๆ โดยจัดให้มีห้องสุขาให้พอเพียง ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขาพออนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งจะต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำใกล้เคียงอย่างน้อย 15 เมตร และห้ามระบายของเสียใด ๆ ที่ยังมีได้มีการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพลงสู่แหล่งน้ำ และจะต้องมีการสูบน้ำเสีย/ของเสียดังกล่าวไปทิ้ง หรือบำบัดให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548
- ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ได้มาตรฐาน สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขาทุกห้องก่อนระบายสู่สิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเยี่ยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		25 พฤษภาคม 2564 บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 12/89
---	---	--	------------

- ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดียิ่งอยู่เสมอ
- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ติดผ่านแหล่งน้ำในช่วงฝนตกชุกหรือฤดูฝน

มาตรการสำหรับการก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) และดินลอด (Boring)

- การก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางธงทรายหรือจัดทำคันดินกันที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตรรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการขุดเจาะในพื้นที่ใกล้เคียง ๆ และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ว/วัสดุในการกั้นเขตกันในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อมิให้ดินชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ
- เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ ตำแหน่งบ่อส่ง-บ่อรับของการก่อสร้างแบบ HDD ต้องห่างจากตลิ่งทั้งสองฝั่งที่เจาะลอดไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- ป้องกันโคลนจากการขุดเจาะปนเปื้อนพื้นที่ก่อสร้างอื่น ๆ โดยการจัดวางธงทรายหรือทำคันดินกันรอบพื้นที่ที่มีการทกลั่นหรือรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ อาทิ รอบเครื่องขุดเจาะและพื้นที่ที่มีการแยกทรายออกจากโคลนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่บริเวณ Recycling Unit
- ความลึกของท่อที่วางตัดผ่านคลองด้วยวิธีเจาะลอดหรือดินลอด ต้องลึกจากระดับท้องคลองถึงหลังท่อไม่น้อยกว่า 2 เมตร



มาตรการสำหรับการทำ Hydrostatic Test

- นำหลังจากการทำ Hydrostatic Test ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ต้องนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
- จัดให้มีตะแกรงกันของแข็งที่มีขนาดใหญ่ออกจากรูน้ำทิ้งที่เกิดจากการทดสอบท่อก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ
- จัดทำราง/ทางระบายน้ำชั่วคราว จากจุดปล่อยลงสู่บ่อพัก/ทางน้ำที่จัดเตรียมไว้
- น้ำที่ใช้ในการทำ Hydrostatic Test ต้องเป็นน้ำสะอาดและไม่เติมสารเคมีใด ๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และในช่วงแรกหากมีการปนเปื้อนไม่มากนักให้นำน้ำกลับมาใช้ในการทดสอบในช่วงต่อ ๆ ไป
- ทำการติดตั้งวาล์วเพื่อควบคุมการปล่อยน้ำ
- ค่อย ๆ เปิดวาล์วเพื่อระบายน้ำลงในราง/ทางระบายชั่วคราวที่จัดทำขึ้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะ และเพิ่มปริมาณความชุ่มชื้นของแหล่งน้ำ

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : น้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test

- อุณหภูมิ

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเยี่ยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		25 พฤษภาคม 2564 บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 13/89
---	---	--	------------

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

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

- จุดเปลี่ยนทั้ง 3 สถานี ดังรูปที่ 1.5-1 ได้แก่
 - ปอพักนึ่งจากการทำ Hydrostatic Test บริเวณโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรงระเหวอร์ 2
 - พื้นที่ใกล้เคียงสถานี OTS
 - พื้นที่ใกล้เคียงบริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด




แหล่งน้ำผิวดินที่แนวท่อตัดผ่าน ดังรูปที่ 1.5-1 ได้แก่




- คลองกุม (จุดตัดถนน 7A)
- คลองช่องสะเตา
- คลองชลประทาน (คลอง ร.3 ขวา 2 ข้าง
ป่าสัก)
- คลองชลประทาน (คลองส่ง 2 ข้าง 3 ขวา)

การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะต้องเป็นไปตาม
วิธีการมาตรฐานสำหรับภาววิเคราะห์น้ำ และน้ำเสีย
(Standard Method for Examination of
Water and Wastewater) ซึ่งหน่วยงาน
APHA, AWWA, และ WPCF ของสหรัฐ
อเมริการ่วมกันกำหนด (อ้างอิงจากประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใน
แหล่งน้ำผิวดิน)

[illegible]

รูปที่ 1.5-1 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้าง

<p>   </p> <p> (นายพัฒนะ นามจิรสมบัติ) อธิบดีสหภาพ, เจ้าพนักงานรักษาราชการ เจ้าคิด ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและปิโตรเลียม ONGC และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม </p>	<p>  25 พฤษภาคม 2561 </p> <p> 25 พฤษภาคม 2561 นางสาว นภาพร หะสันต์ รองอธิบดี นางสาว นภาพร หะสันต์ รองอธิบดี แลนด์ แมเนจเม้นท์ เจ้าคิด </p>	<p>หน้า 14/89</p>
---	--	-------------------

<p>ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม)</p> <p>ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและทรัพยากร และกิจการการจัดการฝ่ายวิศวกรรม</p>	<p>ลงชื่อ  12005 </p> <p>25 พฤษภาคม 2562 2562 นายทศพร นิ่มทอง คณะผลิตคัล ภาณกิจนิเทศ แผนก แผนกแผนก 3</p>	<p>หน้า 15/</p>
--	--	---------------------

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา
ก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : - 1 ครั้ง/จุด ของบ่อพักน้ำทั้งหลังการทำ
Hydrostatic Test
- 1 ครั้ง ขณะก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำ
- 1 ครั้ง หลังก่อสร้าง 1 เดือน

(6) หน่วยงานรับผิดชอบในการปฏิบัติ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้าน
คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.6 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

(1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอยู่ในพื้นที่เขตทางทั้งหมด โดยการก่อสร้างแบบ
ขุดเปิด (Open Cut) จะวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการในช่วงเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309
ตัดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 และการวางท่อภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ส่วนการวางท่อส่งก๊าซ
ธรรมชาติบริเวณเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 และเขตทางของถนนทางเข้าโรงไฟฟ้าภายในสวน
อุตสาหกรรมโรจนะ จะใช้วิธีการก่อสร้างแบบเจาะลอด (HDD) ตลอดทั้งแนว ซึ่งผลกระทบจากโครงการอาจจะทำ
ให้มีปริมาณรถที่เข้า-ออก บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสูงขึ้นช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่มีอยู่เดิมใน
พื้นที่ และอาจเป็นต้นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ การก่อสร้างตัดผ่านทางเข้า-ออก
อาจจะก่อให้เกิดความไม่สะดวกสบายในการเดินทางได้ ดังนั้น เพื่อบรรเทาปัญหาการจราจรที่อาจเกิดขึ้นจากการ
ก่อสร้างของโครงการ จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคม เพื่อป้องกันแก้ไขและลด
ผลกระทบต่อการกีดขวางการสัญจรของประชาชนที่ใช้เส้นทาง

สำหรับในระยาดำเนินการของโครงการ มีเพียงการขนส่งก๊าซธรรมชาติผ่านท่อที่ตั้งอยู่ใต้ดิน
เท่านั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อความคมนาคมขนส่งในบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดผลกระทบจากปริมาณการจราจรที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ
ทางท่อ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้น้อยที่สุด
- เพื่อลดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานพาหนะของพนักงาน และประชาชน
ในพื้นที่
- เพื่อลดการกีดขวางการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

เส้นทางคมนาคมสายหลักในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้แก่ ทางหลวง
แผ่นดินหมายเลข 309 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 ถนนภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ และถนน/ซอยที่
แนวท่อตัดผ่าน

(4) วิธีดำเนินงาน

- จำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปวางเรียงกระจายในแต่ละจุดให้พอดีกับ
ปริมาณงานต่อวัน และจัดวางท่อในพื้นที่ก่อสร้างต้องเรียบร้อย และไม่กีดขวางเส้นทาง
จราจร
- อบรม และควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎ
จราจรอย่างเคร่งครัด
- ควบคุมรถบรรทุกเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้บรรทุกไม่เกินอัตราตามที่กฎหมายกำหนด
- กำหนดให้มีรถนำ (Chase Vehicle) กรณีที่มีการขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักรหนัก ท่อส่ง
ก๊าซธรรมชาติแต่ละครั้ง เพื่อแจ้งเตือนและช่วยเหลือกรณีผ่านพื้นที่คับขัน
- ขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งทันที และจะต้องเก็บกองให้เป็น
ระเบียบ ไม่ให้เกิดขวางทางสัญจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ใน
บริเวณที่เหมาะสม
- จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงพื้นที่
อย่างน้อย 150 เมตร
- หากกิจกรรมการก่อสร้างทำให้ป้าย สัญญาณไฟ หรือมิถวนชนชำรุดต้องรีบดำเนินการ
ซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน พร้อมคืนสภาพพื้นที่โดยเร็วที่สุด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้า-ออก
ของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง และช่วงที่มีการกีดขวางการจราจร โดยเฉพาะช่วง
เร่งด่วนในพื้นที่จราจรติดขัดบริเวณสี่แยกอุทัย

ลงชื่อ	นายพัฒน น้อมจิตรชัย	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2563	หน้า	16/89
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการเงิน		บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด			
และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด			

RNP/ENV/RTS171/P1418/K


ลงชื่อ	นายพัฒน น้อมจิตรชัย	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2563	หน้า	17/89
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการเงิน		บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด			
และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด			

RNP/ENV/RTS171/P1418/K

- จัดให้มีบรรพทุกดินจอตระ เพื่อรับดินที่เกิดจากการขุดเปิด (Open Cut) และการก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) และนำไปทิ้งในสถานที่ที่เหมาะสม โดยที่ไม่เกิดขวางการจราจรและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วง
- กรณีก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชนให้เร่งก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้แล้วเสร็จโดยเร็ว
- จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง โดยกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจนด้วยคั่นคอนกรีตหรือกรวยพลาสติก รวมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนไฟกระพริบในเวลากลางคืนให้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- จัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ให้อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยไม่ให้รูล้ำช่องจราจร
- เมื่อมีการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดส่งก๊าซบริเวณพื้นที่ทำงาน และอยู่นอกเขตพื้นที่ผิวการจราจรของถนนโดยทำการจัดเตรียม และเชื่อมต่อให้สอดคล้องพอเหมาะกับความยาวการเจาะลอด เพื่อไม่ให้ท่อที่เชื่อมแล้ววางกีดขวางการจราจร
- เมื่อมีการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) บนเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 การก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) ต้องเปิดพื้นที่เฉพาะเท่าที่ทำงานเท่านั้น และให้กันเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ผู้สัญจรเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน
- จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นการรบกวนพื้นถนน และระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้น้อยที่สุด
- รีบทำการฝังกลับแนวท่อทันทีหลังจากวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการสัญจรและส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของบริเวณใกล้เคียง

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

- ดัชนีตรวจวัด : (1) ปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์ โดยแยกประเภท และเวลา
- (2) สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุสถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหามิให้เกิดขึ้นซ้ำ
- สถานที่ตรวจวัด : - พื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์ให้ดำเนินการตรวจวัด ดัชนีที่ (1) และ (2)
- พื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซให้ดำเนินการตรวจวัดเฉพาะดัชนีที่ (2)

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตชัย) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	วันที่ 25 พฤษภาคม 2563 ณ บริษัท พีเอ็ม คอนกรีต แอนด์ เซเมนต์ แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 18/89
--	---	------------

วิธีการตรวจวัด : ดำเนินการบันทึกปริมาณจราจรรายวัน และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็น สรุปรายเดือน

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง


(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.7 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ได้แก่ การจัดเตรียมพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์ งานตัดและงานเชื่อมต่อ การวางท่อโดยการเจาะลอด (HDD) หรือดันทอด (Boring) และการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน อาจก่อให้เกิดของเสียและถูกทิ้งกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น เศษดิน เศษเหล็ก เศษวัสดุก่อสร้าง ขยะ และโคลนบนโพท เป็นต้น ซึ่งหากไม่มีการจัดการที่ถูกต้องก่อให้เกิดผลกระทบต่อทำให้เกิดคุณภาพที่ไม่สวยงาม อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านของเสีย เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตชัย) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	วันที่ 25 พฤษภาคม 2563 ณ บริษัท พีเอ็ม คอนกรีต แอนด์ เซเมนต์ แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 19/89
--	---	------------

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากของเสียต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง
- เพื่อป้องกันแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว

(4) วิธีดำเนินงาน

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวมและจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน
- หลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากร่องขุดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินพื้นที่ดังกล่าว หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องตักตะกอนก่อนปล่อยน้ำไปยังพื้นที่ดังกล่าว
- ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้พอเพียง และประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป
- รวบรวม และจัดเก็บขยะ/เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจากบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จในวัน
- ให้คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็ก ลวด เศษโลหะต่าง ๆ นำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะทำการเก็บรวมกับขยะทั่วไป และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมาเก็บไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป

มาตรการสำหรับของเสียอันตราย

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

มาตรการสำหรับโคลนเบนโทไนท์

- ให้ผสมสารเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลุด (HDD) หรือดันทอด (Boring) ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัดและการจัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนเบนโทไนท์
- ให้ผสมโคลนเบนโทไนท์ที่หลีกเลี่ยงกับวัสดุธรรมชาติ เช่น ซีเมนต์ เศษหิน ฟางข้าว และนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต หรือปฏิบัติตามข้อตกลงกับเจ้าของที่ดินที่ยินยอมให้ใช้พื้นที่ฝังกลบ

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	:	- ปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง
		- จำนวน และความถี่ของการเก็บขยะไปกำจัด
สถานีตรวจวัด	:	- พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
		- บริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว
วิธีการตรวจวัด	:	- ดำเนินการบันทึกปริมาณขยะ และความถี่ในการเก็บขยะในพื้นที่ก่อสร้าง/สำนักงานสนามชั่วคราว

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด


แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด


(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสียต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ลงชื่อ		หน้า	20/89
(นายพัฒนา น้อมจิตเจียม)			
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย			
และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม			
RNP/ENV/RTS171/P1418/16234			

ลงชื่อ		หน้า	21/89
(นายพัฒนา น้อมจิตเจียม)			
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย			
และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม			
RNP/ENV/RTS171/P1418/16234			

1.8 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ในกรณีที่มีการก่อสร้างแบบขุดเปิดในช่วงเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 จำเป็นต้องมีการขุดรื้อดินเพื่อวางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่เป็นทางระบายน้ำ และในกรณีที่มีการก่อสร้างแบบเจาะลอดต้องมีการเตรียมป้อน-ปล่อย ซึ่งหากทำการก่อสร้างในช่วงฤดูฝน อาจส่งผลกระทบต่อระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและอาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมซึ่งได้เนื่องจากพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม มีการระบายน้ำช้า ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

สำหรับในช่วงระยะดำเนินการไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำและควบคู่น้ำท่วม ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบทางด้านการระบายน้ำ และการควบคู่น้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และ KP 0+000-KP 0+070

(4) วิธีดำเนินงาน

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป

- ใช้ปั๊มสูบน้ำที่มีอัตราการไหลต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วมเอ่อล้นนอกกรอบระบายน้ำไปยังบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงด้วยสาเหตุที่เกิดจากการรับน้ำที่ระบายออกจากกรอบระบายน้ำช่วงที่จะก่อสร้างวางท่อมากเกินไปจนทำให้ระบายน้ำไม่ทัน
- จัดเตรียมปั๊มสูบน้ำสำรองไว้ให้เพียงพอ เพื่อใช้ในการควบคุมการระบายน้ำในช่วงที่มีฝนตก
- ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงไปในร่องระบายน้ำ รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ตกลงไปในคูระบายน้ำออก เพื่อไม่ให้กีดขวางต่อการระบายน้ำ
- ห้ามปิดกั้นลำน้ำ หากจำเป็นจะต้องจัดทำทาง/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้ลำน้ำสามารถระบายออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ
- จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวมและจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน
- หลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากร่องขุดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินพื้นที่ดังกล่าวหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องติดตะกอนก่อนปล่อยน้ำไปยังพื้นที่ดังกล่าว
- ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ดำเนินการปรับสภาพร่องระบายน้ำให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือให้มีสภาพการระบายน้ำที่ดีกว่าเดิม

- เศษวัสดุ เศษพืชที่ขุดลอกจะต้องนำไปกำจัดหรือเก็บออกจากพื้นที่ โดยไม่ให้เก็บกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง
- การระบายน้ำจากร่องขุดออกสู่ร่องระบายน้ำสาธารณะในช่วงที่ใช้เขตทางของทางหลวงหมายเลข 309 จะต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน หรือน้ำไหลเข้าสูบ้านเรือนของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างวางท่อ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



(8) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและควบคู่น้ำท่วม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)



1.9 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

จากการสอบถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ และจากการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมต่อครัวเรือนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษา ถึงแม้เพียงบางส่วนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในช่วงระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบทางสภาพจิตใจ เช่น ความวิตกกังวลในด้านความปลอดภัย ปัญหาด้านการเดินทาง ตลอดจนผลกระทบด้านสภาพแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง เสียงรบกวน เป็นต้น สำหรับช่วงดำเนินการ มีความวิตกกังวลด้านระบบป้องกันภัยของท้องถิ่น และการรั่วไหลของท้องถิ่น โครงการได้ให้ความสำคัญต่อประเด็นดังกล่าวโดยจัดเตรียมมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ และเพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจแก่ประชาชนในมาตรการด้านต่างๆ ของโครงการ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้มีการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมและมาตรการด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอย่างต่อเนื่อง และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตาม และตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะทำให้เกิดการดำเนินงานที่สอดคล้องกันและแก้ไขปัญหาพร้อมกัน โดยมีวัตถุประสงค์และหลักการปฏิบัติที่เป็นมาตรการป้องกันแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์ และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564 ณ กรุงเทพมหานคร	หน้า 22/89
---	--	------------------------------------	------------

RNP/ENV/RTS171/P1418/Rev.54

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์ และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564 ณ กรุงเทพมหานคร	หน้า 23/89
---	--	------------------------------------	------------


RNP/ENV/RTS171/P1418/Rev.54

- เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับโครงการ
- เพื่อลดผลกระทบจากการรบกวนกิจวัตรประจำของสถานประกอบการใกล้เคียง
- เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีของโครงการ ต่อประชาชนและองค์กรท้องถิ่น
- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจอันดีแก่ประชาชนในการดำเนินงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
- เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการของผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

แนวทอ้งกักรัชมรรชาติไปย้งโรงงานอุตสาหกรมในสวนอุตสาหกรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8
พื้นที่ดำเนินการได้ให้ความสำคัญต่อชุมชนในระยะ 400 เมตรจากแนวทอ้งกักรัชมรรชาติ ซึ่งครอบคลุม 7 หมู่บ้าน
ใน 4 ตำบล ของอำเภอบางปะอิน และอำเภอกุหลาบ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน หมู่ที่ 3
หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 9 ตำบลคานหาม หมู่ที่ 4 ตำบลกุหลาบ หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช้าง ดังรูปที่ 1.9-1

แผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบ

- ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงาน และข้อมูลโครงการให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการแก้ปัญหามลพิษ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนให้ทราบก่อนดำเนินการ
- เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกฏาธรรมชาติ ความปลอดภัยและระบบรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความมั่นใจและความวิตกกังวลของประชาชนจัดทำป้ายประกาศเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ โดยระบุประเภทงาน หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ชื่อบริษัทผู้รับจ้าง กำหนดระยะเวลาดำเนินการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่ติดต่อกับโครงการ โดยติดตั้งในตำแหน่งใกล้เคียงที่ตั้งโครงการที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางสื่อสารที่ก่อให้เกิดความอุ่นใจ และก่อให้เกิดความสัมพันธ์แบบบ้านใกล้เรือนเคียง
- ประสานหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลสาธาณูปโภคด้านต่างๆ เพื่อลดการรบกวนต่อระบบสาธาณูปโภค (ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา รังระบายน้ำ ฯลฯ) ตลอดเส้นทางทางวางท่อ

เลขที่ <u>๗๐</u> (นายพิพัฒน์ น้อยจิตเจิม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและธุรการ และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ <u>12 มิ.ย. 2558</u> สถานที่ <u>บ้านพร้าวก้าม</u> ตำบล <u>หนองขี้เหล็ก</u> อำเภอ <u>เมือง</u> จังหวัด <u>ขอนแก่น</u>	หน้า <u>25/89</u>
---	---	---	-------------------

- วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามเชิงลึก
ความถี่ : 1 ครั้ง ภายในปีแรกของเปิดดำเนินการโครงการ
- (5) **ระยะเวลาดำเนินการ**
แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา
ก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาดำเนินการ
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : - อย่างน้อย 1 ครั้ง คือ ช่วงระยะก่อสร้าง
- 1 ครั้ง ภายในปีแรกของเปิดดำเนินการ
โครงการ
- (6) **หน่วยงานรับผิดชอบในการปฏิบัติ**
แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
ระยะดำเนินการ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
ระยะก่อสร้าง : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
ระยะดำเนินการ : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
- (7) **งบประมาณ**
แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง และการ
ดำเนินการโครงการ
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณมวลชนสัมพันธ์
ประจำปีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
จำกัด ตามแผนงานปฏิบัติงาน
ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

(8) **การประเมินผล**
(ก) **ระยะก่อสร้าง**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้าน
สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2563 ที่สำนักงาน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 28/89
---	---	--	------------

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254

(ข) **ระยะดำเนินการ**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ
ด้านเศรษฐกิจ-สังคมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นไปตาม
เงื่อนไขที่ระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

1.10 **แผนปฏิบัติการจัดการข้อร้องเรียน**

(1) **หลักการและเหตุผล**

ผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนและกิจกรรมประชาสัมพันธ์ ประชาชนยังมีความวิตก
กังวลต่อการดำเนินการโครงการ เพื่อให้มีช่องทางในการร้องเรียนผลกระทบต่อชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงที่ต่อเนื่องกับ
โครงการ ทั้งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสังคมแก่ประชาชนผู้อาศัยใกล้เคียงแนวท่อ โดยเฉพาะช่วงที่ใช้เขต
ทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดให้มีการกำหนดช่องทางให้ประชาชน
ผู้ได้รับผลกระทบเหล่านั้นได้แจ้งความเดือดร้อนมายังเจ้าของโครงการ เพื่อให้เป็นการควบคุมการทำงาน แก้ไขและ
บรรเทาปัญหาความเดือดร้อนของชุมชนอันเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างของโครงการได้อย่างรวดเร็ว และ
เหมาะสม

(2) **วัตถุประสงค์**

- เพื่อเป็นช่องทางให้ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการได้แจ้งข้อร้องเรียนความ
เดือดร้อนไปยังเจ้าของโครงการ
- เพื่อนำข้อร้องเรียนที่ได้รับไปดำเนินการแก้ไข และปรับปรุงกิจกรรมการพัฒนาโครงการให้
เกิดผลกระทบแก่ชุมชนให้น้อยที่สุด

(3) **ขอบเขตการดำเนินการ**

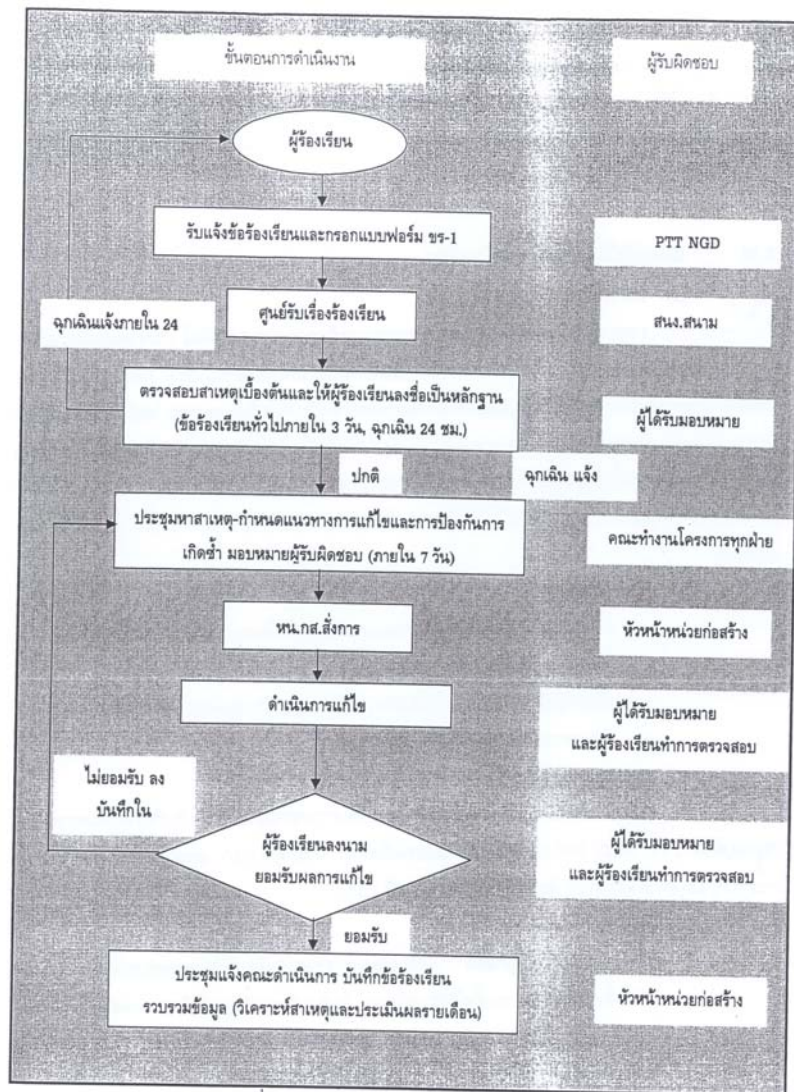
ขั้นตอนการรับข้อร้องเรียนนี้ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ร้องเรียน กับทีมงานโครงการฯ ซึ่ง
ประกอบด้วย PTT NGD (หน่วยก่อสร้าง และมวลชนสัมพันธ์) บริษัทผู้รับเหมา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ
โครงการฯ แผนการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 1.10-1

(4) **คำนิยาม**

- 1) ข้อร้องเรียน หมายถึง คำร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยในเขตรอบของโครงการหรือ
พื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งผู้ที่สัญจรไปมา ในเรื่องเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดความเดือดร้อนรำคาญ
กับความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิต สุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจาก
การดำเนินงานก่อสร้างโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- 2) ข้อร้องเรียนด่วน หมายถึง ข้อร้องเรียนที่มีความรุนแรงและผลกระทบในระดับต่ำถึงปานกลาง

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2563 ที่สำนักงาน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 28/89
---	---	--	------------

RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254



รูปที่ 1.10-1 : ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน

ลงชื่อ (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	วันที่ 25 พฤษภาคม 2561 ณ บริษัท พีเอ็ม คอนกรีตติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 30/89
---	---	------------

- 3) ข้อร้องเรียนฉุกเฉิน หมายถึง ข้อร้องเรียนที่มีความรุนแรงและผลกระทบในระดับสูง ที่ต้องการดำเนินการแก้ไขทันทีทันใดสาเหตุข้อร้องเรียน
- 4) ข้อร้องเรียน หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของชุมชน หรือสาธารณะ สามารถเกิดจากสาเหตุได้หลายประการ เช่น
 - การไม่ปฏิบัติตามกฎ ข้อกำหนดและสัญญาโดยผู้รับเหมา
 - ความล่าช้าในการดำเนินงาน
 - ความไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน
 - ความไม่เรียบร้อยหรือไม่เป็นไปตามข้อตกลงของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ
 - อื่น ๆ

5) ประเภทข้อร้องเรียน

ข้อร้องเรียนสามารถจัดได้เป็น 4 กลุ่มตามลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้น คือ

- ข้อร้องเรียนในกิจกรรมการก่อสร้าง
- ข้อร้องเรียนที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ข้อร้องเรียนที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
- ข้อร้องเรียนอื่น ๆ

(5) ขั้นตอนการดำเนินงาน

กรณีข้อร้องเรียนทั่วไป

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

ลงชื่อ (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	วันที่ 25 พฤษภาคม 2561 ณ บริษัท พีเอ็ม คอนกรีตติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 31/89
---	---	------------

- หัวหน้าหน่วยก่อสร้างโครงการฯ สั่งการให้ดำเนินการแก้ไข โดยการกรอรายละเอียดการสั่งการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้
- ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ
- ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป
- หัวหน้าหน่วยก่อสร้างแจ้งที่ประชุมโครงการ เรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป

กรณีข้อร้องเรียนฉุกเฉิน

- เจ้าหน้าที่โครงการฯ อันได้แก่ เจ้าหน้าที่ PTT NGD (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์) บริษัทผู้รับเหมา ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนฉุกเฉินจากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึกรายการ จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้ร้องเรียนจัดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ของผู้ร้องเรียนและรายละเอียดไว้เบื้องต้น
- ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียนทันที (ภายใน 1 ชั่วโมง) ณ สำนักงานสนามหรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่รายงานรายละเอียดของเหตุการณ์ให้กับหัวหน้าหน่วยก่อสร้างทราบ และประสานงานไปยังผู้ร้องเรียน ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อนัดหมายเข้าดูพื้นที่ที่ประสบปัญหาร่วมกัน (ซึ่งขึ้นกับความพร้อมของผู้ร้องเรียน) และผู้ร้องเรียนลงชื่อในแบบฟอร์มไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจัดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบพร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน รร-1 (รูปที่ 1.10-2)
- หัวหน้าหน่วยก่อสร้างสั่งการให้ผู้รับผิดชอบแก้ไขปัญหาลงแล้วเสร็จ ภายใน 24 ชั่วโมง ถ้าบริษัทผู้รับเหมาไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ PTT NGD สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาและเรียกร้องค่าใช้จ่ายคืนกับบริษัทผู้รับเหมาได้ในภายหลัง และแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบเรื่องการดำเนินการแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง และเชิญผู้ร้องเรียนร่วมทำการตรวจสอบหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ

ลงชื่อ (นายพัฒนา น้อมจิตต์) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	วันที่ 12 ธ.ค. 2559 ณ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 32/89
---	---	---------------

เลขที่ ☐ ☐

ร-1

☐ - ☐ ☐ ☐ / ☐ ☐

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่วง KP _____ ถึง KP _____ วันที่ _____

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน ตำบล _____ อำเภอ _____ จังหวัด _____

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว _____

อาชีพ _____

ที่อยู่ _____

โทรศัพท์ บ้านมือถือ _____

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ _____ ลงชื่อ
สำหรับเจ้าหน้าที่ _____ ผู้ร้องเรียน

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ _____

สาเหตุเบื้องต้น

- ☐ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการฯ ของผู้รับเหมา
- ☐ ความล่าช้าในการดำเนินงาน
- ☐ ความไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน
- ☐ ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ประเภทของข้อร้องเรียน

- ☐ ด้านก่อสร้าง ☐ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

รูปที่ 1.10-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ลงชื่อ (นายพัฒนา น้อมจิตต์) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	วันที่ 12 ธ.ค. 2559 ณ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 32/89
---	---	---------------

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ _____

แนวทางการป้องกันแก้ไข _____

หมายเหตุ : แผนเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

ลงชื่อ _____

ทน.กส.

ผลการแก้ไข

ลงชื่อ _____

ผู้ดำเนินการแก้ไข

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

ลงชื่อ _____

ผู้ร้องเรียน

ลงชื่อ _____

ทน.กส.

รูปที่ 1.10-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

ลงชื่อ _____ (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และกรรมการผู้จัดการฝ่ายบริหาร	วันที่ 25 พฤษภาคม 2558 ณ บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 34/89
--	---	------------

- ผู้ดำเนินการแก้ไขกรอรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้ลงบันทึกไว้ในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป
- หัวหน้าหน่วยก่อสร้างแจ้งที่ประชุมคณะทำงานโครงการ เรื่องผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป

1.11 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของเจ้าหน้าที่ และประชาชนที่ตั้งอยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะช่วยบรรเทาหรือลดผลกระทบด้านความปลอดภัยให้กับประชาชนทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ ทั้งนี้โครงการมีแผนการประเมินภาวะฉุกเฉินที่ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและมีแผนงานติดตามตรวจสอบและติดตามด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการปฏิบัติอย่างจริงจัง จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวลงได้มากและคาดว่าจะผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ตั้งโครงการ และประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และตลอดแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระยะก่อสร้าง

มาตรการทั่วไปในการทำงาน



- ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตรวจสอบ และอนุมัติ ให้เห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว
- จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วน ระหว่างพื้นที่วางอุปกรณ์การก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน

ลงชื่อ _____ (นายพัฒนา น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และกรรมการผู้จัดการฝ่ายบริหาร	วันที่ 25 พฤษภาคม 2558 ณ บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 35/89
--	---	------------

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงาน ให้อุปกรณ์อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน
- อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน
- จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้
- จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้คอยให้บริการในพื้นที่ก่อสร้าง
- พื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบ และกำหนด บังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
- จัดให้มีการบันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหามาตรการ

มาตรการการจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองวัสดุ ท่อ และการขนย้ายท่อส่งก๊าซ

- การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซ
 - บริษัท ปตท.จำกัด จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดในท้องถิ่นนั้น เมื่อจะต้องใช้ที่ดินเอกชนในการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และท่อส่งก๊าซจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในท้องถิ่นนั้น ตลอดจนการใช้ที่ดินสาธารณะในการจัดเก็บจะต้องได้รับการอนุญาตก่อน
 - บริษัท ปตท.จำกัด จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องรักษา สภาพแวดล้อมในพื้นที่ที่ใช้เก็บวัสดุที่ตั้งอยู่นอกบริเวณก่อสร้าง และเขตพื้นที่ที่ใช้ปฏิบัติงานในเวลาก่อสร้างในลักษณะเดียวกับพื้นที่เก็บวัสดุที่ตั้งอยู่ในเขตก่อสร้างรวมถึงการป้องกันรักษาหน้าดิน และการจัดการเก็บเศษวัสดุต่าง ๆ ในบริเวณที่จำเป็นที่จะต้องสร้างถนนเข้าพื้นที่ และกิจกรรมการก่อสร้างอื่น ๆ ที่ต้องการพื้นที่เรียบโล่ง ข้อกำหนดหรือข้อบังคับใด ๆ ที่ผู้รับเหมาใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะต้องนำมาใช้กับพื้นที่เก็บวัสดุที่อยู่ภายนอกด้วย



ลงชื่อ  (นายพิเชษฐ์ น้อมจิตใจ) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 25 พฤษภาคม 2558	 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 36/89
---	--	---	---------------

- การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซ
 - บริษัท ปตท.จำกัด จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียม สิ่งจำเป็นสำหรับการรับท่อ การย้ายท่อลง และการจัดเก็บท่อให้พร้อมโดย ผู้รับเหมาเอง
 - บริเวณที่เก็บท่อนั้นบริษัท ปตท. จำกัด จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาบรรทุกอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้น รถ การขนส่ง การย้ายท่อลงและการเก็บที่บริเวณเก็บท่อ
 - บริษัท ปตท. จำกัด จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บ ท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับ บริษัท ปตท. จำกัด จำกัด และ จะดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ
 - บริษัท ปตท. จำกัด จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหา วัสดุไม้ที่ใช้ในบริเวณเก็บท่อ และรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับไม้รองท่อ และจะต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง จะต้องแจ้งว่าการสัมผัส ระหว่างกับท่อไม้รองนั้นมันคง จะต้องจัดทาสีไม้ สำหรับป้องกันการพังทลาย ของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน
 - ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บ ไว้ด้านบนของกองท่อ ซึ่งท่อที่มีความยาวน้อย ได้แก่ ท่อที่มีความยาว 3 เมตร หรือสั้นกว่าความยาวท่อโดยทั่วไป

มาตรการสำหรับกรวางท่อ ใกล้เคียงกับระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบ

สาธารณูปโภคอื่น ๆ

- ก่อนการปฏิบัติงานใด ๆ ในบริเวณระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบ สาธารณูปโภคอื่น ๆ จะต้องมีการตรวจสอบและยืนยันตำแหน่งรวมถึงระดับความลึก ของท่อส่งก๊าซหรือระบบสาธารณูปโภค โดยผู้ประกอบกรระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ ทางท่อหรือเจ้าของระบบสาธารณูปโภคนั้น ๆ รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด ด้านความปลอดภัยของแต่ละหน่วยงานอย่างเคร่งครัด
- ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (PTT) หรือเจ้าของระบบสาธารณูปโภคนั้น ๆ ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงาน
- จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นกรบกรวนพื้นถนน และระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้น้อยที่สุด
- รีบทำการฝังกลบแนวท่อนที่หลังจากวางท่อเสร็จแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดการกีด ขวางการสัญจรและส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ของบริเวณใกล้เคียง

ลงชื่อ  (นายพิเชษฐ์ น้อมจิตใจ) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 25 พฤษภาคม 2558	 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 37/89
---	--	---	---------------

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

ลงชื่อ  (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2564 ณ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	หน้า 38/89
---	---	--	------------

RNP/ENV/RTS171/P1418/0054

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

มาตรการสำหรับงานขุดบ่อ PIT และงานฝังกลบบ่อ PIT

- เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในบ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร
- บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน
- กันเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะขุดเปิดโยกย้ายปฏิบัติงานให้เป็นอย่างชัดเจน
- จัดให้มีสัญญาณกำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานขุด และฝังกลบแนวท่อก๊าซสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหู และเว้นตากันฝุ่นตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

มาตรการสำหรับงานเชื่อมท่อก๊าซ

- ทำสัญญาจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ และได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ
- ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซ ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้า พื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ
- กันเขตบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

มาตรการสำหรับงานตรวจสอบรอยเชื่อม

- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา

ลงชื่อ  (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2564 ณ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	หน้า 39/89
---	---	--	------------

RNP/ENV/RTS171/P1418/0054

- กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย
- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบ และติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้



มาตรการสำหรับงานวางท่อลงสู่ร่องชุด

- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ
- ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และปลั๊กอุดหูตลอดเวลาปฏิบัติงาน

มาตรการภายหลังการวางท่อแล้วเสร็จ

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

มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- ผู้ที่ได้รับผลกระทบ/ผู้เสียหายเมื่อได้รับผลกระทบให้แจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายความปลอดภัย สำหรับพื้นที่ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 สำหรับพื้นที่นอกสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 หรือเจ้าหน้าที่สวนอุตสาหกรรมของพื้นที่ หรือพนักงานฝ่ายปกครองของส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้ทันที หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ระบุไว้ที่ป้ายแสดงโครงการป้ายเตือนต่างๆ

- เมื่อบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายความปลอดภัย ได้รับแจ้งแล้วจะดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่เพื่อดำเนินการในขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วน ให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น โดยหน่วยงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายความปลอดภัย ที่ดูแลรับผิดชอบโครงการ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติจ่ายเงิน

(ข) ระยะดำเนินการ

มาตรการทั่วไป

- ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนให้อยู่ในสภาพดี และสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ข้อ 851.7
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ข้อ 851.2 อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี
- จัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุกรณีก๊าซรั่วไหลใช้ติดต่อทางโทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสาร
- จัดให้มีระบบติดตามตรวจสอบการควบคุมดูแลอัตโนมัติ หากเกิดการรั่วไหลสามารถเปิดได้อย่างรวดเร็ว
- จัดให้มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ เรื่องความปลอดภัยการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเรื่องการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อมให้กับหน่วยงานและชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ
- บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ โดยดำเนินการตามมาตรฐาน ASME B31.8 ที่ใช้ในการออกแบบ หรือมาตรฐานอื่นที่กรมธุรกิจพลังงานเห็นชอบ

มาตรการในการป้องกันการรั่วไหลและการระบายก๊าซธรรมชาติจาก Vent Gas

(1) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS)

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



ลงชื่อ (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2566 ณ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	หน้า 40/89
--	--	--	---------------

RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254

ลงชื่อ (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2566 ณ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	หน้า 41/89
--	--	--	---------------

RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254

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

ลงชื่อ  (นายพิเชษฐ์ น้อมจิตต์ชัย) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและก๊าซ และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2565 ณ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 42/89
--	---	---	------------

RNP/ENV/RTS171/P1418/R0254

(2) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลังเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS)

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

ลงชื่อ  (นายพิเชษฐ์ น้อมจิตต์ชัย) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและก๊าซ และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		วันที่ 25 พฤษภาคม 2565 ณ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 43/89
--	---	---	------------

RNP/ENV/RTS171/P1418/R0254

- ให้ความรู้กับชุมชนและจัดระบบระวังภัยให้ โดยการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุ
- มีการซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินทั้งในและนอกสถานที่
- ดำเนินการวางแผนกับผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ และประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบตามแนวท่อส่งก๊าซสำหรับการอพยพหนีไฟ

มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- ในระยะดำเนินการจะมีบริษัทรับผิดชอบ 2 บริษัท คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะรับผิดชอบพื้นที่บริเวณท่อส่วนที่เป็นท่อเข้า (ท่อเหล็กขนาด 12 นิ้ว และท่อเหล็กขนาด 8 นิ้ว) ของสถานีผลิตแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS Inlet Pipe) ซึ่งอยู่บนถนนทางหลวงหมายเลข 309, 3056 และถนนภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ และบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะรับผิดชอบพื้นที่บริเวณท่อขาออก (ท่อเหล็กขนาด 8 นิ้ว และท่อ HDPE ขนาด 225 และ 160 มิลลิเมตร) ของสถานีผลิตแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS Outlet Pipe) ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีผลิตแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ
 - ◊ กรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) การเสี่ยงภัยทุกชนิด คือ การให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกัน ที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่มีได้คาดหมายใด ๆ ซึ่งกรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก (External Factor) และเกิดขึ้นในลักษณะทันทีทันใด (Sudden) และเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (Unforeseen) เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ พายุ และ การกระทำของบุคคล โดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 40 ล้านเหรียญสหรัฐฯ
 - ◊ กรมธรรม์ประกันความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy : TPL) คุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก ที่ซึ่ง ปตท. ต้องรับผิดชอบโดยผลของกฎหมาย รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบท่อทางต่าง ๆ ของบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอกโดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 50 ล้านเหรียญสหรัฐฯ

- ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลังจากสถานีผลิตแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ
 - ◊ กรมธรรม์คุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุ (All risks) เป็นการคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด เอง ทั้งนี้กรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก External Factor และเกิดขึ้นในลักษณะ Sudden และ Unforeseen เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ พายุ Human error เป็นต้น ซึ่งมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 1,500 ล้านบาท
 - ◊ กรมธรรม์ความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (TPL) คุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สิน บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในระหว่างช่วงดำเนินการซึ่งมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 80 ล้านบาท

(4.2) แผนการติดตามตรวจสอบ ระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด	- สถิติการบาดเจ็บจากการทำงาน - สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน
สถานีตรวจวัด	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ
วิธีการตรวจวัด	บันทึกสถิติการบาดเจ็บและการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไข

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาดำเนินการ
แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง




(6) หน่วยงานรับผิดชอบในการปฏิบัติ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ

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

ลงชื่อ  (นายพิชิต น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		ลงชื่อ  25 พฤษภาคม 2555 ตำแหน่ง บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 44/88
--	---	--	------------

RNP/ENV/RTS17/P1418/RT6254

ลงชื่อ  (นายพิชิต น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม		ลงชื่อ  25 พฤษภาคม 2555 ตำแหน่ง บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 45/88
--	---	--	------------

RNP/ENV/RTS17/P1418/RT6254

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(7) งบประมาณ

แผนปฏิบัติการป้องกันภัยและลดผลกระทบ : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง และ

ดำเนินการโครงการ (บริษัท ปตท. จำกัด

มหาชน จำกัด)

แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินงาน

ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ประจำปี

ของ บริษัท ปตท. จำกัด

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผน

การดำเนินงานตามแผนและรายงานผล โดยต้องนำงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

ให้เป็นไปตามแผนซึ่งระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนและแผนปฏิบัติการ

สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและ

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

(ข) ระยะดำเนินการ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผน

การดำเนินงานตามแผนและรายงานผล โดยต้องนำงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

ให้เป็นไปตามแผนซึ่งระบุไว้ในแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนและแผนปฏิบัติการ

สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านพลังงานของสำนักงานนโยบายและ

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ผ.น.)

ตารางที่ 1



มาตรการทั่วไปของโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในส่วนอุตสาหกรรมโรงนะ ระยะที่ 7 และ 8

ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน ภัยและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในส่วนอุตสาหกรรมโรงนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ในพื้นที่อำเภอบางปะอินและอำเภอลำลูกเหล็ก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับดูแล ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียนตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อของโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในส่วนอุตสาหกรรมโรงนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล การเกิดอัคคีภัย และการแผ่รังสีความร้อนที่ได้จากการศึกษา 	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินงานของโครงการ



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการทั่วไป (ต่อ)	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อผ่านหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ก่อนเปิดดำเนินการจัดส่งก๊าซ ทั้งนี้ แบบแสดงตำแหน่งแนวท่อ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคและการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวต้องทำการทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริง เพื่อความพร้อมในการประกอบวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และประกอบกรดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำคู่มือความปลอดภัยโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และประชาสัมพันธ์คู่มือความปลอดภัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง - หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้โครงการฯ ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น - ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน 				

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อยจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-1 มาตรการทั่วไป	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานปิโตรเลียม ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564  ลงชื่อ..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 48/89
---	---	---	------------

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงาน - หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว - หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง - เมื่อบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ได้โอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากจุดเริ่มต้นที่เชื่อมต่อกับสายประธานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถึงสถานีลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Off-Take Station; OTS) ซึ่งตั้งอยู่ภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงเปิดดำเนินการโครงการแล้ว บริษัทฯ จะต้องแจ้งการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซดังกล่าว และความรับผิดชอบปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ในระยะดำเนินการของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว 				



ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อยจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-1 มาตรการทั่วไป	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานปิโตรเลียม ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564  ลงชื่อ..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 49/89
---	--	---	------------

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง



โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อวางท่อและมีการตรวจสอบท่อแล้วเสร็จ ให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินที่รื้อขุด ซึ่งอาจเกิดจากฝนและลม การถมดินกลับต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและพิจารณาการขุดดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ โดยเมื่อถมดินไว้ในกรณีที่ดินมีการยุบตัว เมื่อมีการวางท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการคืนสภาพพื้นที่ตามแนวท่อให้อยู่ในสภาพเดิม หรือใกล้เคียงสภาพเดิมโดยเร็วที่สุด ในช่วง KP 0+000-KP 0+500 ที่มีการขุดรื้อวางท่อก๊าซในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นร่องน้ำและเป็นดินอ่อนให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม ปรับคืนสภาพพื้นที่สำนักงานโครงการชั่วคราวภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จตามที่ได้ดำเนินการตกลงกับเจ้าของที่ดิน 	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
2. คุณภาพอากาศ	<p>มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เมื่อใช้วิธีขุดเปิดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่มีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำ ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จะจอด ปิดคลุมวัสดุก่อสร้างขณะขนส่งตลอดเส้นทางขนส่ง ทำความสะอาดรถบรรทุกทุกคันก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้างและเก็บและทำความสะอาด หากมีเศษวัสดุตกหล่นที่พื้นถนน 	บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่ไวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซ และบริเวณที่ก่อสร้างแบบ HDD และ Boring	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2563  บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงชื่อ..... 12/05/2563 ตัวแทน	หน้า 50/89
---	---	---	-------------------------------------	------------



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อก่อสร้างตัดผ่านพื้นที่ไวต่อผลกระทบ เช่น พื้นที่ชุมชน สถานพยาบาล สถานราชการ สถานศึกษา เป็นต้น ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน 06.00-18.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่องหรือกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ โดยต้องแจ้งให้ผู้เฝ้าชุมชนในพื้นที่นั้นๆ ทราบก่อนดำเนินการอย่างน้อย 3 วัน <p>มาตรการลดผลกระทบการก่อสร้างโดยใช้วิธีดินลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)</p> <ul style="list-style-type: none"> กรณีใช้วิธีดินลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD) ตำแหน่งของบ่อรับ-บ่อส่ง ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของประชาชน วัด โรงเรียน และสถานราชการหรือพื้นที่ใกล้เคียง เป็นต้น 	บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่ไวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซ และบริเวณที่ก่อสร้างแบบ HDD และ Boring	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
3. เสียง	<p>มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> แจ้งให้ผู้เฝ้าชุมชนหรือประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงวัน เวลา และสถานที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในงานให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงต่ำที่สุด เพื่อลดระดับเสียงที่จะเกิดขึ้น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องจักรที่นำมาใช้มีการติดตั้งเครื่องอับเสียง (Muffler) ที่เหมาะสม และให้หลีกเลี่ยงการเร่งเครื่องอย่างรวดเร็ว เมื่อใช้งานเสร็จแล้วให้หยุดเครื่องจักรทันที ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีระดับเสียงต่ำ เพื่อลดความเครียด ขอแนะนำให้ใช้ก๊าซในไตรเจนโล่หากสภาพในท่อผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff เสมอ 	บริเวณพื้นที่ที่มีการวางท่อผ่านพื้นที่ไวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดแนวท่อส่งก๊าซ และบริเวณที่ก่อสร้างแบบ HDD และ Boring	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2563  บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงชื่อ..... 12/05/2563 ตัวแทน	หน้า 51/89
---	--	---	-------------------------------------	------------



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
3. เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เมื่อผ่านชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ในช่วง KP 0+000-KP 2+000 ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 และ 3056 ให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน (ตั้งแต่ 08.00-18.00 น.) ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ ได้แก่ การนำพลลงร่องชุด และฝังกลบท่อผ่านถนน ซอย ทางแยก หรือเส้นทางสัญจรอื่น ๆ ของประชาชน ซึ่งหากไม่ดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ จะส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของประชาชน - ในระยะที่มีการทดสอบด้วยแรงดันน้ำหรืออากาศ ต้องควบคุมระดับเสียงให้ได้มาตรฐานในบริเวณที่มีการก่อสร้าง (เช่น จัดให้มี Exhaust Silencers) กำหนดให้ติดตั้งปั๊มและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ทำให้เกิดเสียงดังไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม รวมทั้งติดตั้งแผ่นกันเสียงหากจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากต้องดำเนินการทดสอบท่อในเวลา กลางคืน หรือในวันหยุดราชการ - กำหนดแหล่งโพง กรณีที่คนงานเผื่อน้ำมันปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่กำหนดไว้ <p>มาตรการลดผลกระทบจากการก่อสร้างด้วยวิธี HDD หรือ Boring</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งของรับ-ปล่อย ให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของประชาชน วัด โรงเรียน ศาลาสาธารณะ สถานที่ศึกษา และสถานพยาบาล - ติดตั้งกำแพงกันเสียงที่บริเวณ KPO+125 และ KPO+875 กำแพงกันเสียงชั่วคราวที่จะดำเนินการติดตั้งบริเวณพื้นที่รับ-ปล่อย ทั้ง 2 จุด เมื่อต้นโครงการคาดว่า จะติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวโดยใช้วัสดุที่เป็นไม้หรือเหล็ก ซึ่งมีความสามารถในการดูดซับเสียง 				

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2552  บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 52/89
--	--	--	------------

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
4. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - เก็บกองดินให้ห่างจากตลิ่งของแหล่งน้ำให้มากที่สุด - ห้ามล้างทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักร และห้ามทิ้งขยะ สารเคมี และน้ำมันเครื่องใช้แล้วในแหล่งน้ำ คู คลอง - สำนักร่างแผนชั่วคราวและที่ปักธงงานให้ตั้งห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักร่างแผนชั่วคราว และที่ปักธงงานลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง - จัดให้มีห้องสุขาคอยให้บริการตามความเหมาะสมกับจำนวนคนงานในพื้นที่นั้นๆ โดยจัดให้มีห้องสุขาให้พอเพียง ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ซึ่งจะต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำใกล้เคียงอย่างน้อย 15 เมตร และห้ามระบายของเสียใดๆ ที่ยังไม่ได้มีการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพลงแหล่งน้ำ และจะต้องมีการสูบน้ำเสีย/ของเสียดังกล่าวไปทิ้ง หรือบำบัดให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 - ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ได้มาตรฐาน สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขาทุกห้องก่อนระบายสู่สิ่งแวดล้อม - ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพต่อไปเสมอ - หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ติดผ่านแหล่งน้ำในช่วงฝนตกชุกหรือฤดูฝน <p>มาตรการสำหรับการก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) และดินลอด (Boring)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกันที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตร รอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการขุดเจาะในพื้นที่ใกล้เคียงๆ และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ววัสดุในการกักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อมิให้ดินชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ 	แหล่งน้ำที่แนวท่อโครงการตัดผ่านทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ คลองกุ่ม คลองของสะเดา คลองชลประทาน (คลองส่ง 2 ซ้าย 3 ขวา คลองชลประทาน (คลอง ร.3 ขวา 2 ซ้ายปาก) และบ่อพักน้ำทิ้งหลังการทำ Hydrostatic Test ได้แก่ บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 2 บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณสถานี OTS บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณบริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด	ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2552  บริษัท ทิม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 53/89
--	---	--	------------

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
4. คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ ตำแหน่งปล่อยสิ่งป้อนรับของการก่อสร้างแบบ HDD ต้องห่างจากตลิ่งทั้งสองฝั่งที่จะลดลงไม่น้อยกว่า 10 เมตร - ป้องกันโคลนจากการขุดเจาะปนเปื้อนพื้นที่ก่อสร้างอื่นๆ โดยการจัดวางถุงทรายหรือทำคันดินกั้นรอบพื้นที่ที่มีการทกลั่นหรือรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ อาทิ รอบเครื่องขุดเจาะและพื้นที่ที่มีการแยกทรายออกจากโคลนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่บริเวณ Recycling Unit - ความลึกของท่อที่วางตัดผ่านคลองด้วยวิธีเจาะลัดหรือดันท่อ ต้องลึกจากระดับท้องคลองถึงหลังท่อไม่น้อยกว่า 2 เมตร <p>มาตรการสำหรับการทำ Hydrostatic Test</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำหลังจากการทำ Hydrostatic Test ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ หากพบว่าค่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ต้องนำไปบำบัดให้ไดมตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - จัดให้มีตะแกรงกั้นของแข็งที่มีขนาดใหญ่พอจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการทดสอบท่อก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ - จัดทำราง/ทางระบายน้ำชั่วคราว จากจุดปล่อยลงสู่ท่อพัก/ทางน้ำที่จัดเตรียมไว้ - น้ำที่ใช้ในการทำ Hydrostatic Test ต้องเป็นน้ำสะอาดและไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และในช่วงแรกหากมีการปนเปื้อนไม่มากนักให้นำน้ำกลับมามีใช้ในการทดสอบในช่วงต่อไป - ทำการติดตั้งราวเพื่อควบคุมการปล่อยน้ำ - ค่อย ๆ เปิควาล์วเพื่อระบายน้ำลงในราง/ทางระบายชั่วคราวที่จัดทำขึ้น เพื่อป้องกันการกัดเซาะ และเพิ่มปริมาณความชุ่มชื้นของแหล่งน้ำ 				

ลงชื่อ..... (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง		25 พฤษภาคม 2552 	ลงชื่อ..... ดิวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 54/89
---	--	---------------------	--	------------





ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
5. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - จำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปวางเรียงกระจายในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานต่อวัน และจัดวางท่อในพื้นที่ก่อสร้างต้องเรียบร้อย และไม่กีดขวางเส้นทางจราจร - ออรวม และควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ควบคุมรถบรรทุกเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้บรรทุกไม่เกินอัตราตามที่กฎหมายกำหนด - กำหนดให้มีรถนำ (Chase Vehicle) กรณีที่มีการขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักรหนัก ท่อส่งก๊าซธรรมชาติแต่ละครั้ง เพื่อแจ้งเตือนและช่วยเหลือกรณีผ่านพื้นที่คับขัน - ขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งท่อ และจะต้องเก็บกองให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ให้เกิดขวางทางสัญจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ในบริเวณที่เหมาะสม - จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงพื้นที่อย่างน้อย 150 เมตร - หากกิจกรรมการก่อสร้างทำให้ป้าย สัญญาณไฟ หรือผิวถนนชำรุดต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมอย่างเร่งด่วน พร้อมคืนสภาพพื้นที่โดยเร็วที่สุด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง และช่วงที่มีการกีดขวางกั้นการจราจรโดยเฉพาะช่วงโมงเร่งด่วนในพื้นที่จราจรติดขัดบริเวณสี่แยกอุทัย - จัดให้มีรถบรรทุกดินจอดรอ เพื่อรับดินที่เกิดจากการขุดเปิด (Open Cut) และการก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) และนำไปทิ้งในสถานที่ที่เหมาะสม โดยที่ไม่กีดขวางการจราจรและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดเศษดินที่ร่วง 	เส้นทางคมนาคมสายหลัก ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 309 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 ถนนภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ และถนน/ซอยที่แนวท่อตัดผ่าน	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ก่อสร้าง โครงการ

ลงชื่อ..... (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง		25 พฤษภาคม 2552 	ลงชื่อ..... ดิวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 55/89
---	--	---------------------	--	------------





ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
5. การคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชนให้แจ้งก่อสร้างวางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้แล้วเสร็จโดยเร็ว - จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง โดยกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจนด้วยคันคอนกรีตหรือทิวหรือพลาสติก รวมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนไฟกระพริบในเวลากลางคืนให้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - จัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ให้อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยไม่ให้รบกวนจราจร - เมื่อมีการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลวด (HDD) ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดส่งก๊าซบริเวณพื้นที่ทำงาน และอยู่นอกเขตพื้นผิวการจราจรของถนนโดยการจัดเตรียม และเชื่อมต่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับเวลาการเจาะลวด เพื่อให้ท่อที่เชื่อมแล้ววางกีดขวางการจราจร - จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นการรบกวนพื้นถนน และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ให้น้อยที่สุด - เมื่อมีการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลวด (HDD) บนเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3056 การก่อสร้างบ่อรับ (Entry Pit) และบ่อส่ง (Exit Pit) ต้องเปิดพื้นที่เฉพาะที่ทำงานเท่านั้น และให้กันเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้ผู้สัญจรเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน - รับทำการฝังกลบแนวท่อทันทีหลังจากวางท่อเสร็จแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการสัญจรและส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของบริเวณใกล้เคียง 				
6. การจัดการของเสีย	<p>มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวม และจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน - หลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากร่องท่อไปยังพื้นที่ใกล้เคียงจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินพื้นที่ดังกล่าว หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องทำความสะอาดก่อนปล่อยน้ำไปยังพื้นที่ดังกล่าว 	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2562 	ลงชื่อ  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 56/89
---	---	---	---	------------





ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้พอเพียง และประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป - รวบรวม และจัดเก็บขยะ/เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจากบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จทุกวัน - ให้คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็ก ลวด เศษโลหะต่างๆ นำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะทำการเก็บรวมกับขยะทั่วไป และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป <p>มาตรการสำหรับของเสียอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 ในภาคผนวกที่ 2 ตามท้ายประกาศ จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป - ของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและดูแลรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ เช่น น้ำมันหล่อลื่น สารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุตัดสีหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกั่วไหล ให้เก็บรวบรวมแยกออกจากของเสียทั่วไป และส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป <p>มาตรการสำหรับโคลนบนไถใน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ผสมสารเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลวด (HDD) หรือดินลวด (Boring) ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัดและกำจัดพื้นที่สำหรับโคลนบนไถใน - ให้ผสมโคลนบนไถในให้ที่เลือกกับวัสดุธรรมชาติ เช่น ขี้เลื่อย เศษหญ้า ฟางข้าว และนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต หรือปฏิบัติตามข้อตกลงกับเจ้าของที่ดินที่ยินยอมให้ใช้พื้นที่ฝังกลบ 				

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2562 	ลงชื่อ  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 57/89
---	--	---	---	------------





ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<p>มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ปั๊มสูบน้ำที่มีอัตราการไหลต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วมเอ่อล้นนอกนอก ร่องระบายน้ำไปยังบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงด้วยสาเหตุที่เกิดจากการรับน้ำที่ระบายออกจากร่องระบายน้ำช่วงที่จะก่อสร้างวางท่อมากขึ้นไปจนทำให้ระบายน้ำไม่ทัน - จัดเตรียมปั๊มสูบน้ำสำรองไว้ให้เพียงพอ เพื่อใช้ในการควบคุมการระบายน้ำในช่วงที่มีฝนตก - ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงในร่องระบายน้ำ รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างที่ตกลงไปในร่องระบายน้ำออก เพื่อไม่ให้กีดขวางต่อการระบายน้ำ - ห้ามเปิดดินล้นน้ำ หากจำเป็นจะต้องจัดทำทาง/ช่องระบายน้ำชั่วคราว เพื่อให้สามารถระบายออกจากพื้นที่ได้ตามปกติ - จัดให้มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงรองรับในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องรวบรวมและจัดเก็บขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกวัน - หลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกจากร่องสูดไปยังพื้นที่ใกล้เคียงจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดินที่ติดตั้งถาวรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะต้องติดตะกอนก่อนปล่อยน้ำไปยังพื้นที่ดังกล่าว - ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ดำเนินการปรับสภาพร่องระบายน้ำให้มีสภาพเหมือนเดิม หรือให้มีสภาพการระบายน้ำที่ดีกว่าเดิม - เศษวัสดุ เศษพืชที่ขุดลอกจะต้องนำไปกำจัดหรือเก็บออกจากพื้นที่ โดยไม่ให้เก็บกองไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง - การระบายน้ำจากร่องสูดออกสู่ร่องระบายน้ำสาธารณะในช่วงที่ใช้เขตทางของทางหลวงหมายเลข 309 จะต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน หรือน้ำไหลเข้าบ้านเรือนของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างวางท่อ 	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และ KP 0+000- KP 0+070	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วิศวกรรมศาสตร์ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วิศวกรรมศาสตร์ จำกัด	25 พฤษภาคม 2562 	ลงชื่อ  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 58/89
---	--	---	---	------------





ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงาน และข้อมูลโครงการให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการในระยะเวลาการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการแก่ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชนให้ทราบก่อนดำเนินการ - เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความปลอดภัยและระบอบรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความมั่นใจและลดความวิตกกังวลของประชาชน - จัดทำป้ายประกาศเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ โดยระบุประเภทงาน หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ชื่อบริษัทผู้รับจ้าง กำหนดระยะเวลาดำเนินการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่ติดต่อโครงการ โดยติดตั้งในตำแหน่งใกล้เคียงที่ตั้งโครงการที่สามารถมองเห็นได้โดยชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางสื่อสารที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ และก่อให้เกิดความสัมพันธภาพกับบ้านใกล้เคียง - ประสานหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลสาธารณูปโภคด้านต่างๆ เพื่อลดการรบกวนต่อระบบสาธารณูปโภค (ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา รางระบายน้ำ ฯลฯ) ตลอดเส้นทางวางท่อ - ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท./อบต.ศาลหลวง/อบต.สามสี/อบต.สุทธาสธรรม ไร่นา/เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินการ - จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยของสภาพพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะประโยชน์กับท้องถิ่น รวมทั้งเข้าพบปะหรือกับผู้นำชุมชนในพื้นที่เป็นระยะๆ เพื่อสอบถามความคิดเห็น ข้อร้องเรียน และความต้องการของชุมชน และนำมาปรับปรุงแก้ไข - จัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และสนับสนุนกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมตามความเหมาะสม เช่น การปลูกป่า งดประเพณีของชุมชน กิจกรรมวันเด็ก การศึกษาเด็กขาดแคลน และการเข้าร่วม และสนับสนุนกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ของชุมชน เป็นต้น 	แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมในส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 พื้นที่ดำเนินการได้ให้ความสำคัญต่อชุมชนในระยะ 400 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งครอบคลุม 7 หมู่บ้าน ใน 4 ตำบล ของอำเภอบางปะอิน และอำเภอกุหลาบ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน หมู่	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วิศวกรรมศาสตร์ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) วิศวกรรมศาสตร์ จำกัด	25 พฤษภาคม 2562 	ลงชื่อ  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 59/89
---	---	---	---	------------





ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
8. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งข้อขัดข้องหรือปัญหา/อุปสรรคก่อนก่อสร้างให้ผู้ชุมชนทราบล่วงหน้า กรณีที่โครงการไม่สามารถควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุดได้ตั้งแต่เหตุสุดวิสัย หรือภัยธรรมชาติ - สนับสนุนกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยพิจารณาเว็บแรงงนท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาการอพยพโยกย้ายของแรงงานต่างถิ่น และเป็นการส่งเสริมชุมชนให้ได้รับประโยชน์จากโครงการมากขึ้น ตลอดจนการเข้าร่วมและให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม - รับผิดชอบการเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้างอันเนื่องมาจากระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ และปรับปรุงสภาพผิวจราจรและทางเข้าออกของบ้านเรือน/ชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติให้อยู่ในสภาพดีภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ - ประสาน/พบปะ และสร้างความคุ้นเคยกับผู้นำชุมชน ประธานชุมชน ผู้นำพื้นที่ อ่อนไหวต่อผลกระทบ และเจ้าหน้าที่องค์กรท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน - ดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องด้วยรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้เข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ - เพิ่มช่องทางการติดต่อให้กับผู้ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เช่น ติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนบริเวณที่ว่าการอำเภอ อบต./เทศบาล - เพื่อเป็นช่องทางแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่มารับข้อมูลทุกสัปดาห์ช่วงระหว่างการก่อสร้าง เพื่อนำไปแก้ไขต่อไป 	ที่ 3 หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 9 ตำบลคาบหมาม หมู่ที่ 4 ตำบลลุย หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช้าง			

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง		25 พฤษภาคม 2562 	ลงชื่อ  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 60/89
---	--	---	---	------------

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
9. การจัดการข้อร้องเรียน	<p>กรณีข้อร้องเรียนทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ PTT NGD (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์) บริษัทผู้รับเหมา ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึกร จดหมาย แฟ้มจด จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น - ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป - หัวหน้าหน่วยก่อสร้างโครงการฯ ส่งการให้ดำเนินการแก้ไข โดยการกรอกรายละเอียดการสั่งการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้ - ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ - ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป - ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงานสนาม หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะแจ้งเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ และจะมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้และผู้ร้องเรียนเข้าไปดูพื้นที่ที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกัน และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนที่เก็บบันทึกไว้โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจัดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (สำหรับข้อร้องเรียนทั่วไป จะดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นภายใน 3 วันหลังจากได้รับแจ้ง) 	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บริษัท ปตท.จำกัด 5 ก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง		25 พฤษภาคม 2562 	ลงชื่อ  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 61/89
---	---	---	---	------------

□□ - □□□□ / □□□□
แบบฟอร์มข้อเรียน
พื้นที่โครงการ ช่วง KP _____ ถึง KP _____ วันที่ _____ จังหวัด _____
อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน _____ ตำบล _____
ข้อมูลผู้เรียน _____
ชื่อ-นามสกุล _____ นาย/นาง/นางสาว _____
อาชีพ _____
ที่อยู่ _____
โทรศัพท์ บ้าน _____
ข้อเรียน / ข้อเสนอแนะ _____

รายละเอียด	ชื่อเล่นและแนวทางการแก้ไข

* ลึงชื่อผู้ร้องเรียน ไปติดต่อที่ หัวหน้าเจ้าหน่
สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ

สาเหตุเบื้องต้น

- ☐ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงสร้างของตัวเมก

☐ ความล่าช้าในการดำเนินงาน

☐ ความไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

☐ ความไม่เรียบร้อยของงานปฏิบัติแล้วเสร็จ ☐ (ระบุ)

ประเภทของห้องเรียน

- | | | | |
|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ด้านก่อสร้าง | <input type="checkbox"/> | ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย |
| <input type="checkbox"/> | ด้านสิ่งแวดล้อม | <input type="checkbox"/> | อื่นๆ (ระบุ) |

ลงชื่อ _____ ผู้ว่าราชการใน

รูปที่ 2-2 : แบบฟอร์มขอรับรองเรียน

[illegible]

RNP/ENV/RTS171/P1418/RC6254/2300K/07/10/01/14

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ

แนวทางการป้องกันแก้ไข

หมายเหตุ : แยกเอกสารประชุม (ถ้ามี)
 ความเป็น/คำสั่ง

ผลการแก้ไข

ลงชื่อ _____ ผู้ดำเนินการแก้ไข

ข้อร้องเรียนได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

นางสาว

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

ลงชื่อ _____



รูปที่ 2-2 : แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

เลขที่ (นางสาวณัฏฐา นามะณีจันทร์) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	 วันที่ 25 พฤศจิกายน ๒๕๖๓ แผนก แผนกแม่ข่าย จีทีที
--	--

RNP/ENV/RTS17:/P1418/RT6234-2-ไม่พบการก่อสร้าง



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
9. การจัดการข้อร้องเรียน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ดำเนินการแก้ไขการร้องเรียนจะยึด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้ลงบันทึกไว้แบบฟอร์มข้อร้องเรียน และนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป - หัวหน้าหน่วยก่อสร้างแจ้งที่ประชุมคณะกรรมการโครงการ เรื่องผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป 				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>มาตรการทั่วไปในการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำ และส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท ปตท.จำกัดมหาชนพิจารณา อนุมัติ ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าว - จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วน ระหว่างพื้นที่วางอุปกรณ์การก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงาน ให้กับเจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน - ยอมรับให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ดูแลและตรวจสอบการทำงาน คอยดูแล และควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามความจำเป็นของงานในขณะปฏิบัติงาน - จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมี และสามารถเคลื่อนย้ายได้ไว้ในจำนวนที่เหมาะสม และเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ - จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้คอยให้บริการในพื้นที่ก่อสร้าง 	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างโครงการ	บริษัท ปตท.จำกัดมหาชน บริษัท ปตท.จำกัดมหาชน จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564  ลงชื่อ ตัวแทน บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 66/89
--	--	--	------------



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ต้องติดป้ายเตือนให้พนักงานทราบ และกำหนด บังคับไม่ให้ทำงานในพื้นที่ดังกล่าวเป็นเวลานาน โดยปราศจากเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน - จัดให้มีการบันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหายุ่งยาก <p>มาตรการการจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองวัสดุ ห่อ และการขนย้ายก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> • บริษัท ปตท.จำกัดมหาชน จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดในท้องถิ่นนั้น เมื่อจะต้องใช้ที่ดินเอกชนในการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และก่อสร้างต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นนั้น ตลอดจนการใช้ที่ดินสาธารณะในการจัดเก็บจะต้องได้รับการอนุญาตก่อน • บริษัท ปตท.จำกัดมหาชน จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะรักษา สภาพแวดล้อมในพื้นที่ที่ใช้เก็บวัสดุที่อยู่นอกบริเวณก่อสร้าง และเขตพื้นที่ที่ใช้ปฏิบัติงานในเวลาก่อสร้างในลักษณะเดียวกับพื้นที่เก็บวัสดุที่อยู่ในเขตก่อสร้าง รวมถึงการป้องกันหวั่นเสียดิน และการจัดการเก็บเศษวัสดุต่างๆ ในบริเวณที่ จำเป็นที่จะต้องสร้างถนนเข้าพื้นที่ และกิจกรรมการก่อสร้างอื่นๆ ที่ต้องการพื้นที่ เรียบโล่ง ซ้ำกันหรือซ้ำซ้อนกันใดๆ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างใช้ไม่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องนำมาใช้กับพื้นที่เก็บวัสดุที่อยู่นอกด้วย - การขนย้ายและการจัดเก็บก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> • บริษัท ปตท.จำกัดมหาชน จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดเตรียม สิ่งจำเป็นสำหรับการรับรถ การย้ายของ และการจัดเก็บก่อสร้างโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง 				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณที่เก็บกองวัสดุ บริษัท ปตท.จำกัดมหาชน จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง 				

ลงชื่อ (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564  ลงชื่อ ตัวแทน บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 67/89
--	---	--	------------


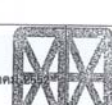
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
ปลอดภัย (ต่อ)	<p>จะต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การย้ายท่อลงและการเก็บที่บริเวณเก็บท่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับ บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาวัสดุที่ไม่ใช่ในบริเวณเก็บท่อ และรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับไม่ร้องท่อ และจะต้องปรับให้ได้รับระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง จะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างกับท่อไม่รบกวนกันเอง จะต้องจัดหาสิ่งไม่ สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นแนว ไม่อนุญาตให้ก่อกองท่อในบริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ตามบนของกองท่อ ซึ่งท่อที่มีความยาวน้อยกว่า ได้แก่ ท่อที่มีความยาว 3 เมตร หรือสั้นกว่าความยาวท่อโดยทั่วไป <p>มาตรการสำหรับการวางท่อ ใกล้เคียงกับระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> ก่อนการปฏิบัติงานใดๆ ในบริเวณระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเดิมหรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ จะต้องมีการตรวจสอบและยืนยันตำแหน่งรวมถึงระดับความลึกของท่อส่งก๊าซหรือระบบสาธารณูปโภค โดยผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อหรือเจ้าของระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของแต่ละหน่วยงานอย่างเคร่งครัด 				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ในการขุดเปิดพื้นที่ที่จะต้องมีผู้ประกอบการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (PTT) หรือเจ้าของระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินการ 				


ลงชื่อ..... (นายพัฒน น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และจัดการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2563	 ลงชื่อ..... วัฒน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 68/89
--	--	-----------------	--	------------




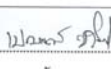
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
	<ul style="list-style-type: none"> จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นการรบกวนพื้นดิน และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ให้ น้อยที่สุด รับทำการฝังกลบแนวท่อที่หลังจากวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดกรากัดขวาง การสัญจรและส่งผลกระทบบ่อระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของบริเวณใกล้เคียง ให้ระมัดระวังแนวท่อน้ำประปาหรือระบบน้ำเสียที่วางในเขตทางของทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 309 และ 3056 และสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 โดยใน ระหว่างการก่อสร้างต้องไม่ทำให้ท่อน้ำประปาแตก และหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้อง มีการตรวจสอบให้มีสภาพการใช้งานที่ดีเดิม หากพบว่าชำรุดต้องรีบทำการแก้ไข ตรวจสอบตำแหน่งแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม กำหนดระยะปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับระยะห่างของท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากท่ออื่น ๆ ได้แก่ มาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 841.14 Cover, Clearance, and Casing Requirement for Buried Steel Pipeline and Mains กำหนดให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติต้องมีระยะห่างจากท่ออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว (ประมาณ 15 เซนติเมตร) รวมถึงยังมีมาตรฐานอื่นที่กำหนดวิธีการวางท่อขนส่ง ผลิตภัณฑ์ เช่น มาตรฐาน ASME B31.4 หัวข้อ 434.6 Ditching กำหนดให้ท่อนำมันต้องมีระยะห่างจากท่ออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (ประมาณ 30 เซนติเมตร) เป็นต้น ดังนั้น การออกแบบวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติขอโครงการจะวางห่างจากท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร จัดเจ้าหน้าที่เพื่อประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภคตลอดการก่อสร้างใกล้กับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค 				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ในการดำเนินการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ใกล้กับแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และระบบสาธารณูปโภค จะต้องมีการกวดเสาะเพิ่มเติม 				

ลงชื่อ..... (นายพัฒน น้อมจิตนิยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และจัดการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด	25 พฤษภาคม 2563	 ลงชื่อ..... วัฒน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 69/89
--	---	-----------------	--	------------




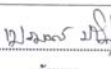
ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปฏิบัติงานควรถวสอบ และติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้ <div style="text-align: center;">  <p>ปฏิกิริยารังสี อันตราย บริเวณรังสี จัดหน่วยงานที่รับผิดชอบ</p> </div> <p>มาตรการสำหรับงานวางท่อลงสู่ร่องชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ - ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าหุ้มส้น และปลั๊กอุดหูตลอดเวลาปฏิบัติงาน <p>มาตรการภายหลังการวางท่อแล้วเสร็จ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบและปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดีเดิม - ติดตั้งป้ายเตือนทุก 50 เมตร และตำแหน่งสำคัญตลอดแนวท่อ - จัดทำแบบก่อสร้างแล้วเสร็จ (As-Built Drawing) 				
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ที่ได้รับผลกระทบ/ผู้เสียหายเมื่อได้รับผลกระทบให้แจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด สำหรับพื้นที่ในส่วน 				

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง		25 พฤษภาคม 2564		ลงชื่อ  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 72/89
---	--	-----------------	--	---	------------

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
	<p>อุตสาหกรรมโรงโม่ ระยะเวลา 7 และ 8 และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำหรับพื้นที่นอกสวนอุตสาหกรรมโรงโม่ ระยะเวลา 7 และ 8 หรือเจ้าหน้าที่สวนอุตสาหกรรมของพื้นที่ หรือพนักงานฝ่ายปกครองของส่วนปกครองท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ ได้พื้นที่หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ระบุไว้ที่ป้ายแสดงโครงการ/ป้ายเตือนต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้รับแจ้งแล้วจะดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่เพื่อดำเนินการในขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วน ให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น โดยหน่วยงานบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ที่ดูแลรับผิดชอบโครงการ เป็นผู้พิจารณาอนุมัติจ่ายเงิน 				



ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-2 มาตรการ ก่อสร้าง		25 พฤษภาคม 2564		ลงชื่อ  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 73/89
---	---	-----------------	--	---	------------

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ



โครงการก่อสร้างทางรถไฟไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในส่วนอุตสาหกรรมโรงนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงาน และข้อมูลโครงการให้ประชาชนได้รับทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการแก่ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง และประชาชนให้ทราบก่อนดำเนินการ - เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความปลอดภัยและระบบรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความมั่นใจและลดความวิตกกังวลของประชาชน - จัดทำป้ายประกาศเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ โดยระบุประเภทงาน หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ชื่อบริษัทผู้รับจ้าง กำหนดระยะเวลาดำเนินการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่ติดต่อกับโครงการ โดยติดตั้งในตำแหน่งใกล้เคียงที่ตั้งโครงการที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน เพื่อเป็นช่องทางสื่อสารที่ก่อให้เกิดความเข้าใจ และก่อให้เกิดความสัมพันธภาพกับใกล้เคียง - ประสานหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อลดการรบกวนต่อระบบสาธารณูปโภค (ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา รางระบายน้ำ ฯลฯ) ตลอดเส้นทางโครงการ - จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยของสภาพพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง - ประสานหน่วยงาน และสร้างความคุ้นเคยกับผู้นำชุมชน ประธานชุมชน ผู้นำพื้นที่ อ่อนไหวต่อผลกระทบ และเจ้าหน้าที่องค์กรท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน 	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-3 มาตรการ ดำเนินการ	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	25 พฤษภาคม 2565  ลงชื่อ..... ดัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 74/89
---	--	--	------------



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องด้วยรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อให้เข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ - เพิ่มช่องทางการติดต่อให้ประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้างระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เช่น ติดตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนบริเวณที่ว่าการอำเภอ อบต./เทศบาล - เพื่อเป็นช่องทางแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับข้อมูลทุกสัปดาห์ในช่วงระหว่างก่อสร้าง เพื่อนำไปแก้ไขต่อไป - ในการขุดเปิดพื้นที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท./อบต./คาหม/อบต.สามเรือน/สวนอุตสาหกรรมโรงนะ/เจ้าของระบบสาธารณูปโภค ให้คำแนะนำหรือชี้แนะก่อนการดำเนินงาน 	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มาตรการทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนให้อยู่ในสภาพดี และสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ข้อ 851.7 - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 ข้อ 851.2 อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี - จัดให้มีศูนย์แจ้งเหตุกรณีก๊าซรั่วไหลใช้ติดต่อทางโทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสาร - จัดให้มีระบบติดตามตรวจสอบการควบคุมดูแลอัตโนมัติ หากเกิดการรั่วไหลสามารถเปิด-ปิดได้อย่างรวดเร็ว 	พื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการบริหารงานของโครงการ

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-3 มาตรการ ดำเนินการ	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด	25 พฤษภาคม 2565  ลงชื่อ..... ดัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 75/89
---	---	--	------------



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้าน อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ เรื่องความปลอดภัยการแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเรื่องการดูแลรักษาสีงแวดล้อมให้กับหน่วยงานและชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และมีการเฝ้าระวัง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ โดยดำเนินการตามมาตรฐาน ASME B31.8 ที่ใช้ในการออกแบบ หรือมาตรฐานอื่นที่กรมธุรกิจพลังงานเห็นชอบ <p>มาตรการในการป้องกันกรรั่วไหลและการระบายก๊าซธรรมชาติจาก Vent Gas</p> <p>(1) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยใช้ระบบบริหารความปลอดภัยมาตรฐาน ISRS (International Safety Rating System) มาตรการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และบำรุงรักษา ตามมาตรฐาน ASME B31.8 และ B31G รวมทั้ง NACE RP-0169 ที่นำมาปฏิบัติในโครงการเพื่อป้องกันเหตุที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากท่อส่งก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> การเฝ้าระวังแนวท่อ (Right of Way Surveillance) : สำรวจพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 854.2, 851.7 และ 852.1 เป็นประจำทุกวัน การบำรุงรักษาแนวท่อ (Right of Way Maintenance) : สำรวจและสังเกตการณ์หุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง 				

ลงชื่อ..... (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-3 มาตรการ ดำเนินการ	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 76/89
--	---	--	------------



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้าน อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> การสำรวจรอยรั่ว (Leakage Survey) <ul style="list-style-type: none"> สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง ตรวจสอบการชำรุดของ Coating เป็นประจำทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลดลงหรือไม่ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862.114 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า โดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า เป็นประจำปีละ 6 ครั้งเมื่อเกิดเหตุรั่วได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ผู้พบเหตุการณ์/ผู้รับแจ้งเหตุการณ์ ต้องรีบแจ้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่เบอร์โทรศัพท์ 038-274-399 หรือ 081-295-8895 ศูนย์ควบคุมการส่งก๊าซ ได้รับแจ้งเหตุจะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ประสาน และแจ้งผู้บังคับบัญชา ส่วนปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุ ประสาน และแจ้งพนักงานในส่วนปฏิบัติการของพื้นที่ที่เกิดเหตุ จะต้องไปถึงพื้นที่เกิดเหตุ ภายในเวลา 30 นาที พนักงานเมื่อถึงที่เกิดเหตุจะตรวจสอบว่าก๊าซรั่วจริงหรือไม่ <ul style="list-style-type: none"> หากก๊าซฯ ไม่ได้เกิดการรั่วไหลจริงจะรายงานผลการปฏิบัติการไปยังผู้บังคับบัญชา เพื่อเข้าสู่แผนระบบเหตุตามปกติ หากเกิดเหตุก๊าซฯ รั่วจะควบคุมก๊าซ (Gas Control) โดยการสั่งปิดวาล์ว และจะประกาศสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ (ระดับที่ 1 หรือระดับที่ 2) จากนั้นจึงดำเนินการรับเหตุฉุกเฉินตามขั้นตอน โดยทีมงานระบบเหตุฉุกเฉิน 				

ลงชื่อ..... (นายพัฒน น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-3 มาตรการ ดำเนินการ	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564  ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 77/89
--	--	--	------------



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้าน อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p>(2) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลังเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝึกอบรมด้านความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย และการควบคุมมลภาวะ ซึ่งเป็นไปตามข้อปฏิบัติในระบบบริหารความปลอดภัย เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้บริหารและพนักงานในการป้องกันอุบัติเหตุ - จัดบันทึกสาเหตุและความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ เป็นไปตามระบบบริหารด้านความปลอดภัย รวมทั้งมีการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ โดยมิวัดผลกระทบต่อการค้นหาสาเหตุที่แท้จริง และสามารถกำหนดการแก้ไขป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดหรือขจัดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ซ้ำได้ - เก็บรักษาเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา โดยมีการกำหนดคู่มือข้อพึงปฏิบัติและกฎความปลอดภัยอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรขึ้น เพื่อให้พนักงานดูแลเครื่องมือทุกชิ้นที่ถูกต้องใช้งาน จะต้องได้รับการดูแลให้พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา มีการตรวจสอบตามวาระ และตรวจสอบด้วยสายตาเป็นประจำทุกเดือน - จัดระบบควบคุมความปลอดภัยที่เข้มงวด ในพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเข้มงวด และมีการตรวจตราทั้งทางรถยนต์ ทางเดินเท้าตามแนวท่อส่งก๊าซ - บำรุงและรักษาโครงสร้างอื่น ๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามระบบบริหารเสถียรภาพของท่อก๊าซ โดยเน้นการตรวจสอบเพื่อป้องกันการรั่วไหลของท่อก๊าซ (Pipeline Integrity System) เช่น การควบคุมการผูกมัดสายในท่อ การควบคุมการกัดกร่อนภายนอกท่อ การป้องกันระบบท่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมภายนอก เป็นต้น - จัดทำแผนฉุกเฉิน และจัดให้มีการฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปี 				

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-3 มาตรการ ดำเนินการ	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564  ลงชื่อ..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 78/89
---	---	--	------------




ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้าน อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - มีป้ายหรือเครื่องหมายเตือนตามแนวท่อเมื่อสร้างวางท่อแล้วเสร็จ - ปฏิบัติตามมาตรฐานของ ASME B31.8 และ EN 1555 ตั้งแต่ขั้นตอนของการออกแบบการก่อสร้าง การดำเนินการ และการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซอย่างต่อเนื่อง - จัดให้มีแผนการตรวจสอบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ เพื่อดูแลสุขภาพในบริเวณแนวท่อและบริเวณใกล้เคียง - จัดเก็บบันทึกการตรวจสอบโดยใช้ระบบ Pipeline Health Sheet (PHS) เพื่อใช้ในการบำรุงรักษา การซ่อมแซมและดูประวัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมด - การออกแบบระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ และ API RP500 - จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยผู้ปฏิบัติงาน - ให้ความรู้กับชุมชนและจัดระบบระวังภัย โดยให้ความรู้และสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุ - มีการซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินทั้งในและนอกสถานที่ - ดำเนินการวางแผนกับผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ และประชาชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบตามแนวท่อส่งก๊าซสำหรับการอพยพหนีไฟ <p>มาตรการด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในระยะดำเนินการจะมีบริษัทรับผิดชอบ 2 บริษัท คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะรับผิดชอบพื้นที่บริเวณท่อส่วนที่เป็นท่อเข้า (ท่อเหล็กขนาด 12 นิ้ว และท่อเหล็กขนาด 8 นิ้ว) ของสถานีลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS Inlet Pipe) ซึ่งอยู่ก่อนถนนทางหลวงหมายเลข 309, 3056 และถนนภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ 				

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-3 มาตรการ ดำเนินการ	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2564  ลงชื่อ..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 79/89
---	--	--	------------




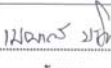
ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้าน อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p>และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะรับผิดชอบพื้นที่บริเวณท่อ خروج (ท่อเหล็กขนาด 8 นิ้ว และท่อ HDPE ขนาด 225 และ 160 มิลลิเมตร) ของสถานี ลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS Outlet Pipe) ภายในส่วนอุตสาหกรรมโรงแยก ระยะที่ 7 และ 8 โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติก่อนเข้าสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> ◦ กรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) การเสี่ยงภัยทุก ชนิด คือ การให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่ เอาประกันภัย ที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ มิได้คาดหมายใด ๆ ซึ่งกรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัย ธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก (External Factor) และเกิดขึ้นในลักษณะที่ทันใด (Sudden) และเหตุการณ์ที่ไม่ สามารถคาดการณ์ได้ (Unforeseen) เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า และ การกระทำของบุคคล โดยมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 40 ล้าน เหรียญสหรัฐฯ ◦ กรมธรรม์ประกันความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy : TPL) คุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและ ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของ ปตท. ที่ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก ที่ซึ่ง ปตท. ต้องรับผิดชอบโดยผล ของกฎหมาย รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากระบบท่อทางต่าง ๆ ของ ปตท. และก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอกโดยมีวงเงินคุ้มครอง สูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 50 ล้านเหรียญสหรัฐฯ 				

ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-3 มาตราการ ดำเนินการ	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2563  บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงชื่อ  ตัวแทน หน้า 80/89
---	--	--	--

ตารางที่ 3 (ต่อ)



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
2. แผนปฏิบัติการด้าน อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหลังจากออกจากสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> ◦ กรมธรรม์คุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุ (All risks) เป็นการคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด เอง ทั้งนี้กรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่ เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก External Factor และเกิดขึ้นในลักษณะ Sudden และ Unforeseen เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า Human error เป็นต้น ซึ่งมีวงเงินคุ้มครอง สูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 1,500 ล้านบาท ◦ กรมธรรม์ความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (TPL) คุ้มครอง ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อัน เนื่องมาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สิน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในระหว่างช่วงดำเนินการซึ่งมีวงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้ง ไม่เกิน 80 ล้านบาท 				

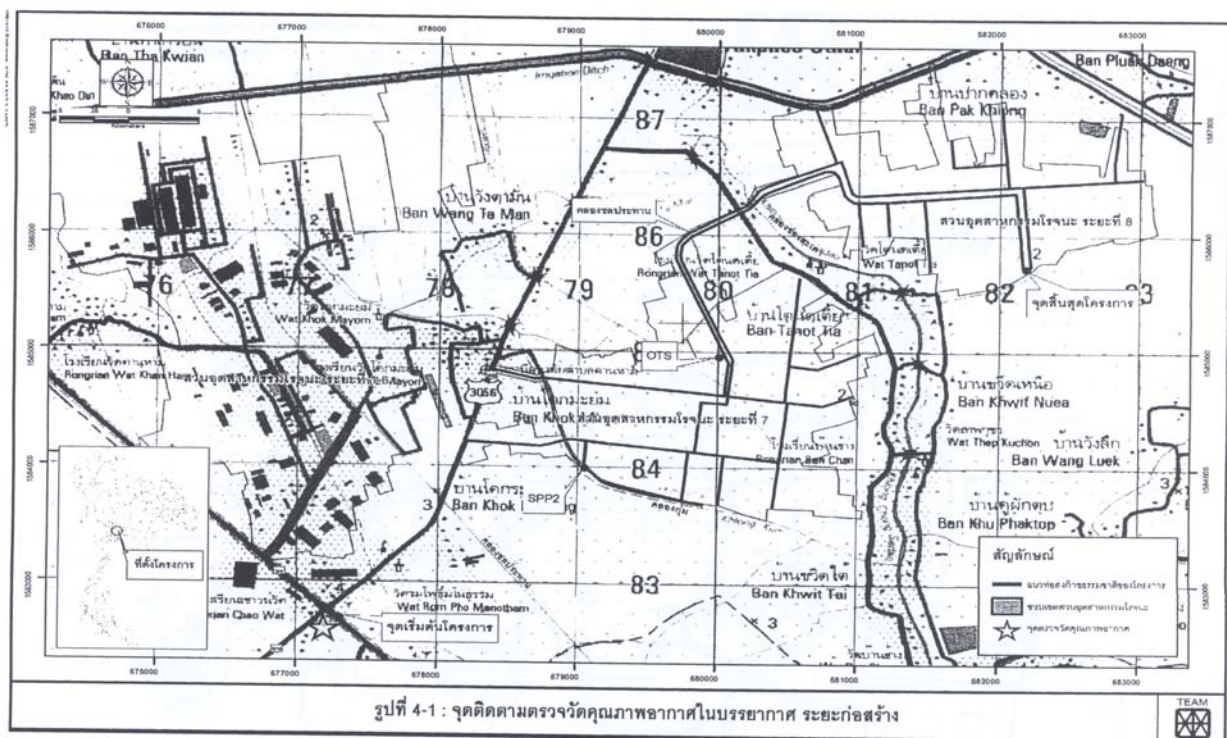
ลงชื่อ  (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RT5171/P1418/RT6254-3 มาตราการ ดำเนินการ	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2563  บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงชื่อ  ตัวแทน หน้า 81/89
---	--	--	--

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

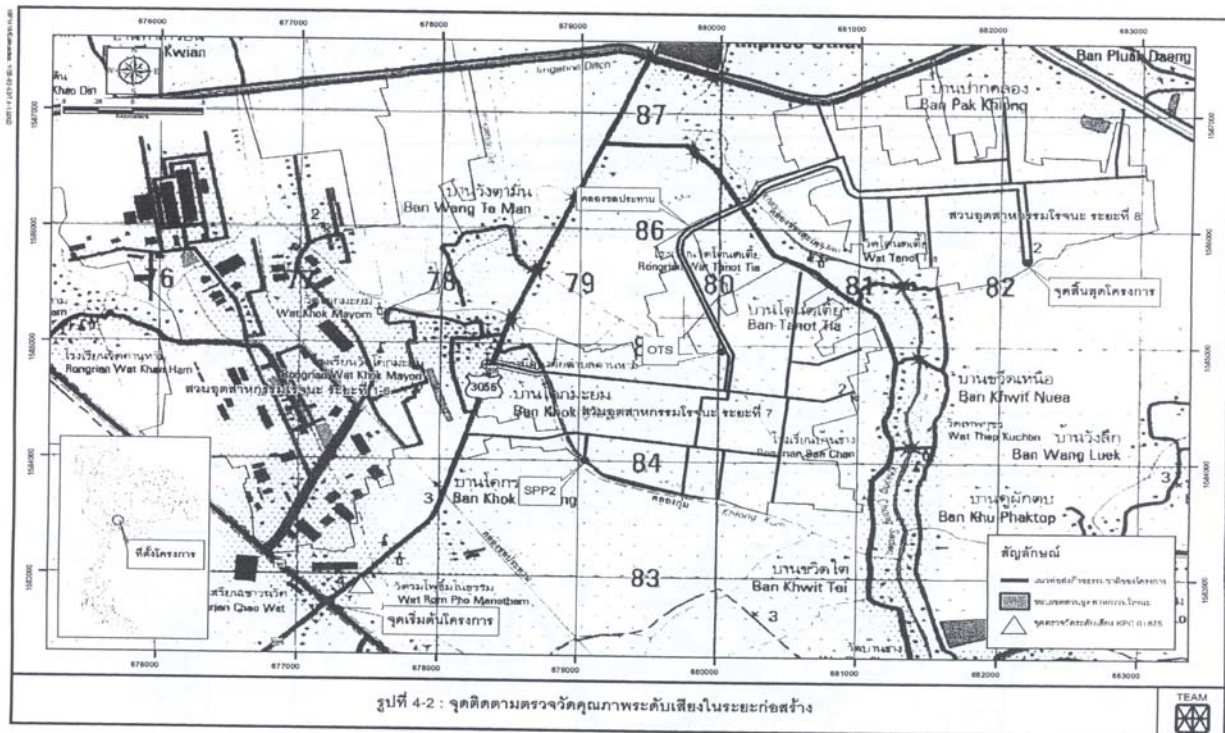
โครงการท่องเที่ยวธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรม ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ระยะที่ 7 และ 8 ของบริษัท บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) จำกัด

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




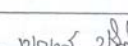
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ลงชื่อ _____</p> <p>(นายพิพัฒน์ น้อมจิตเจียม)</p> <p>ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และกิจการผู้จัดหาเชื้อเพลิงอากาศยาน</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div> <p>บริษัท ไทย อากาศ จำกัด</p> <p>ท่าอากาศยานนานาชาติ ท่าอากาศยาน</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>25 พฤษภาคม 2565</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div> <p>ลงชื่อ _____</p> <p>ตัวแทน</p> <p>บริษัท ทีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> </div> </div>	<p>หน้า 82/89</p>
---	---	-------------------



<p>ลงชื่อ..... (นายพลเทพ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และกรรมการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม</p>	<p>ลงชื่อ.....</p>	<p>หน้า 83/89</p>
--	--	-------------------







รูปที่ 4-2 : จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพระดับเสี่ยงในระยะก่อสร้าง

ลงชื่อ  (นายพงษะ น้อมจิตเยี่ยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-4 ติดตาม ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2562  ทีม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงชื่อ  ตำแหน่ง หน้า 84/89
--	--	--	---


ตารางที่ 4 (ต่อ)

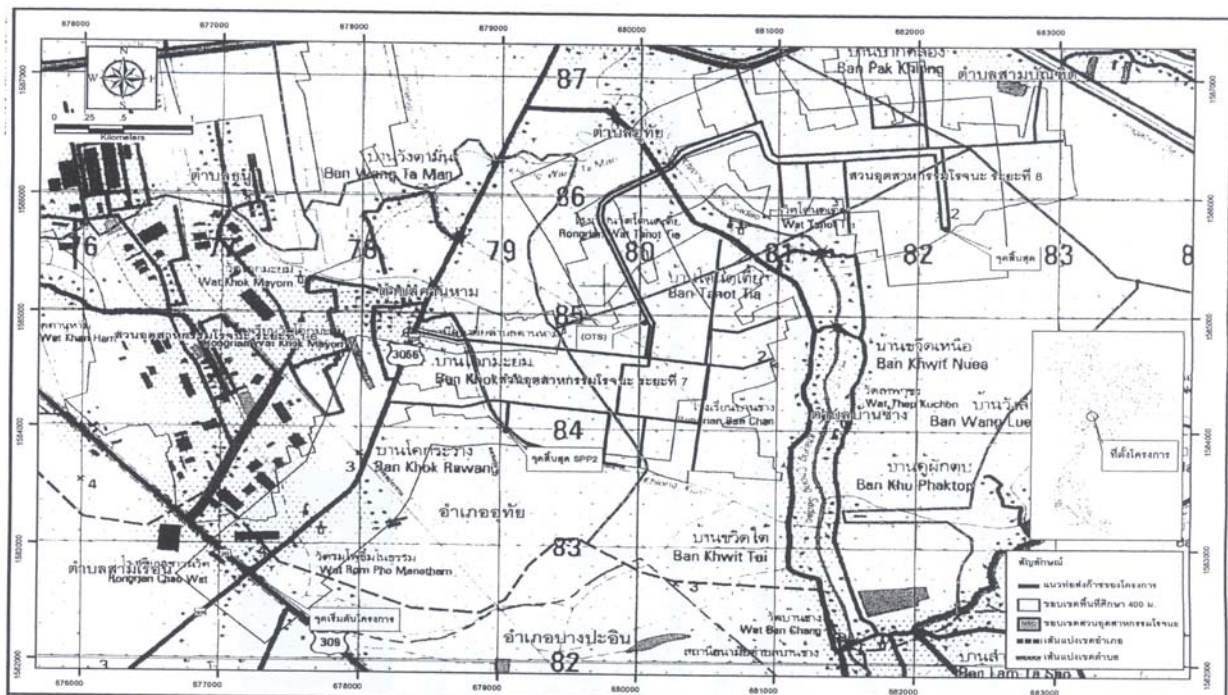
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
3. ด้านคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ดัชนีการตรวจวัด : <ul style="list-style-type: none"> - น้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test • อุณหภูมิ • ความเป็นกรดและด่าง (pH) • ปริมาณสารแขวนลอย (SS) • น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - คุณภาพน้ำผิวดิน • อุณหภูมิ • ความเป็นกรดและด่าง (pH) • ปริมาณสารแขวนลอย (SS) • น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) • บีโอดี (BOD₅) • ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกับกำหนด (อ้างอิงจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)	จุดปล่อยน้ำทิ้ง 3 สถานี (รูปที่ 4-3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรงสะพานเวอร์ 2 - บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณสถานี OTS - บ่อพักน้ำทิ้งบริเวณบริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 4 สถานี (รูปที่ 4-3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - คลองกุ่ม (จุดตัดถนน 7A) - คลองช่องตะเภา - คลองชลประทาน (คลอง ร.3 ขวา 2 ซ้ายปาก) - คลองชลประทาน (คลองส่ง 2 ซ้าย 3 ขวา) 	บ่อพักน้ำทิ้ง <ul style="list-style-type: none"> - 1 ครั้ง/จุด ของบ่อพักน้ำทิ้งหลังการทำ Hydrostatic Test แหล่งน้ำผิวดิน <ul style="list-style-type: none"> - 1 ครั้ง ขณะก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำ - 1 ครั้ง หลังก่อสร้าง 1 เดือน 	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ  (นายพงษะ น้อมจิตเยี่ยม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-4 ติดตาม ก่อสร้าง	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	25 พฤษภาคม 2562  ทีม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	ลงชื่อ  ตำแหน่ง หน้า 85/89
--	---	--	---


ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
6. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ดัชนีการตรวจวัด : - ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง - การแก้ไขปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้น - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการก่อสร้าง วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถามเชิงลึก	พื้นที่ดำเนินการ (รูปที่ 4-4) - องค์การบริหารส่วนตำบล - ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ศสค. - ครอบครองพื้นที่หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 9 ตำบล คานทม หมู่ที่ 4 ตำบลอุทัย หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 2 ตำบลบ้านช้าง	1 ครั้งช่วงระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณ การก่อสร้างโครงการ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดัชนีการตรวจวัด : - สถิติการบาดเจ็บจากการทำงาน - สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน วิธีการตรวจวัด : - บันทึกสถิติการบาดเจ็บและการเกิด อุบัติเหตุจากการทำงาน พร้อมทั้งบันทึก สาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทาง แก้ไขปัญหา	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณ การก่อสร้างโครงการ

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-4 ติดคาม ก่อสร้าง	 25 พฤษภาคม 2554 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	ลงชื่อ..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 88/89
---	--	--	------------



รูปที่ 4-4 : พื้นที่ดำเนินงานด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ลงชื่อ..... (นายพัฒนา น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย และรักษาการผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม RNP/ENV/RTS171/P1418/RT6254-4 ติดคาม ก่อสร้าง	 25 พฤษภาคม 2554 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	ลงชื่อ..... ตัวแทน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	หน้า 89/89
---	--	--	------------

ภาคผนวก ก-3

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2

หนังสือ ที่ ทส 1009.7/11026

ลงวันที่ 18 กันยายน พ.ศ.2556

ที่ ทส 1009.7/ 11026



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยทิปุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 กันยายน 2556

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างทางรถไฟบริเวณ
สวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ที่ PTTNGD 212/2556 ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2556

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการก่อสร้างทางรถไฟบริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2 ของบริษัท
ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ ตำบลบ้านช้าง และตำบล
สามัคคี อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างทางรถไฟบริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2 ตั้งอยู่ที่สวน
อุตสาหกรรมโรจนะ ตำบลบ้านช้าง และตำบลสามัคคี อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จัดทำรายงาน
โดยบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำรายงาน
ดังกล่าวเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาโครงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้า
พลังความร้อนพิจารณาตามขั้นตอนการพิจารณา ซึ่งในการประชุมครั้งที่ 26/2556 เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม
2556 มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างทางรถไฟบริเวณ
สวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ

ตำบลบ้านช้าง...



-2-

ตำบลบ้านช้าง และตำบลสามัคคี อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยให้โครงการฯ ปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่าง
เคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบต่อรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2
อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสานบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด จัดทำรายงาน
ฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Portable document format (pdf) file ซึ่งได้
ดำเนินการตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผลรวมแล้ว โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูล
ทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้ในการพิจารณาต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ
ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง
ต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

57-1
(นางรวิพรรณ สุริยเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

มาตรการทั่วไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างทางธรณีวิทยาบริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2 อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด
2) บริษัท ปตท. จำกัด ภายใต้อาณัติ จำกัด ต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด
3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างรับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปตีพิมพ์และเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด
4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด
5) จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อของโครงการก่อสร้างทางธรณีวิทยาบริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2 และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล การเกิดอัคคีภัย และการแพร่กระจายของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้าง และจัดส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินก่อนเปิดดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ แบบแสดงตำแหน่งแนวท่อ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภค และการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด

<p>ลงชื่อ..... (นายพิษณุ น้อมจิตต์)</p> <p>ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด ภายใต้อาณัติ จำกัด</p>	<p>ลงชื่อ..... (นางสาววิมล พันธ์วงษ์สิน)</p> <p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> <p>กม. ๕๖ เอ็มจีเอชเอ็ม แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> <p>กม. ๕๖ เอ็มจีเอชเอ็ม แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> <p>กม. ๕๖ เอ็มจีเอชเอ็ม แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
--	---

๖๖/155



ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
ต้องทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริง เพื่อความพร้อมในการประกอบกรวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และประกอบการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด
6) จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินโครงการก่อสร้างทางธรณีวิทยาบริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2 และประชาสัมพันธ์คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง (คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินแสดงดังเอกสารแนบ 1)	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด
7) ตรวจสอบความพร้อมของกรดำเนินการตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่องเพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงานการบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด
8) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด ภายใต้อาณัติ จำกัด ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด
9) รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ	บริษัท ปตท. จำกัด ธรรมชาติ จำกัด

<p>ลงชื่อ..... (นายพิษณุ น้อมจิตต์)</p> <p>ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด ภายใต้อาณัติ จำกัด</p>	<p>ลงชื่อ..... (นางสาววิมล พันธ์วงษ์สิน)</p> <p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม</p> <p>บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> <p>กม. ๕๖ เอ็มจีเอชเอ็ม แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> <p>กม. ๕๖ เอ็มจีเอชเอ็ม แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
--	---

๖๖/155



ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และรายงานให้กับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านช้าง และองค์การบริหารส่วนตำบลสามัคคีพัฒนา	
10) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมบริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด
11) หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กีดกันไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวร่างต้นที่รับแจ้งแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายพิษณุ น้อยจิตเขื่อง)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด

ลงชื่อ.....
(นางสาววิมล หิรัญรังสี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
ถนนพหลโยธิน 2556



ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป	หน่วยงานรับผิดชอบ
- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คกร.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	

ลงชื่อ.....
(นายพิษณุ น้อยจิตเขื่อง)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด

ลงชื่อ.....
(นางสาววิมล หิรัญรังสี)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
ถนนพหลโยธิน 2556



ตารางที่ 3 แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างทางรถไฟบริเวณสวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 8/2 ในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. ด้านสังคม ในระยะดำเนินการระบบขนส่งทางรถไฟของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อความวิตกกังวลของชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่แนวก่อสร้างทางรถไฟ ซึ่งจากผลการสำรวจทัศนคติกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการในพื้นที่ศึกษา พบว่ายังคงมีประชาชนบางส่วนที่มีความวิตกกังวลในระยะดำเนินการ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นความวิตกกังวลในเรื่องความปลอดภัย เช่น กลัวอันตรายจากท่อก๊าซรั่ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมเพื่อทำ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงโดยเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ ความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจและความ	ดัชนีตรวจวัด : จำลองความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายต่างๆที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ ในด้านผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ และความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ ซึ่งกลุ่มดังกล่าวได้แก่ - กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการเป็นระยะ 200 เมตร	- บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายพิษณุ น้อยจิตเขียม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิภา หิรัญวงษ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
กุมภาพันธ์ 2556

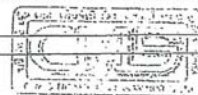


ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
ความเข้าใจกับชุมชน	เรื่องอันตรายและองค์การโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเหนือท่อ ช่องทางติดต่อกับโครงการ โดยการเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ - จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ	ทั้ง 2 ข้าง - กลุ่มผู้นำชุมชนในตำบลสามัคคีจิตและตำบลบ้านช้าง สถานีตรวจวัด : กลุ่มเป้าหมายต่างๆที่อยู่ในระยะจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการเป็นระยะ 200 เมตร ทั้ง 2 ข้าง ประกอบด้วย - กลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในระยะจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการเป็นระยะ 200 เมตร ทั้ง 2 ข้างอย่างน้อย 6 ตัวอย่าง	

ลงชื่อ.....
(นายพิษณุ น้อยจิตเขียม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิภา หิรัญวงษ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
กุมภาพันธ์ 2556



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
		<p>- กลุ่มผู้นำชุมชนในตำบลสามัคคี และตำบลบ้านช้างอย่างน้อย 27 ตัวอย่าง</p> <p>วิธีการตรวจวัด : ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม</p> <p>ความถี่ : ดำเนินการสำรวจ ทุก ๆ 5 ปี</p> <p>ตลอดระยะเวลาของการเปิดดำเนินการ</p>	

ลงชื่อ.....
(นายพิริยะ น้อมจิตต์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ลงชื่อ.....
(นางสาววิมล พันธ์ศิริ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



กันยายน 2556

รูปถ่ายเอกสาร 100% จากเว็บไซต์ของกรม PPT 100 100-2-000

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
<p>2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</p> <p>ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง มีการตรวจสอบสภาพแนวข้อส่งก๊าซธรรมชาติและระบบความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และสถานีควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาณก๊าซ (สถานี MRS) อยู่เป็นประจำ รวมทั้งมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซฯ กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าว อาจทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้</p>	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <p>สำหรับระยะดำเนินการได้จำแนกมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับก๊าซฯ โดยหัวข้อที่หา 	<p>ดัชนีตรวจวัด :</p> <ul style="list-style-type: none"> สถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน สุขภาพพนักงาน สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น <p>สถานีตรวจวัด :- พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อของโครงการ</p>	<p>- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด</p>

ลงชื่อ.....
(นายพิริยะ น้อมจิตต์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ลงชื่อ.....
(นางสาววิมล พันธ์ศิริ)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



กันยายน 2556

รูปถ่ายเอกสาร 100% จากเว็บไซต์ของกรม PPT 100 100-2-000

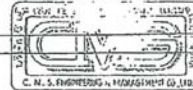
ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
นอกจากนี้ในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุต่อก๊าซฯ รั่วรั่วได้โดยสาเหตุส่วนใหญ่อาจเกิดจากการขาดการดูแลรักษา โดยบังเอิญจากบุคคลที่สาม ซึ่งส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา รวมทั้งผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมากหรืออาจถึงขั้นทุพภิกขภัยหรือเสียชีวิตหากไม่ได้รับการป้องกัน ดังนั้น หน่วยงานจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งครอบคลุมมาตรการในระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติอย่าง	การฝึกอบรมให้แก่ - ทุกระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในระบอบท่อส่งก๊าซฯ - การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล - วิธีการปฏิบัติงานฉุกเฉิน - การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น - จัดให้มีการอบรมการรับมืออย่างปลอดภัยให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อ	วิธีการตรวจวัด : 1. ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซฯ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นหรือทั้งตรวจสอบสาเหตุ วิธีการแก้ไข และแนวทางป้องกันทางเทคนิค 2. ตรวจสอบสภาพพนักงาน 3. ตรวจสอบสถิติอุบัติเหตุ (จากการทำงาน) การเจ็บป่วยและบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน	

ลงชื่อ.....
(นายพิษณุ น้อยจิตเจื่อง)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิภากร พิจิตรวงษ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
กันยายน 2556

CMES ENGINEERING & MANAGEMENT CO., LTD.



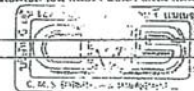
ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
เครื่อจักร ซึ่งช่วยลดผลกระทบด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้อยู่ในระดับต่ำได้	<ul style="list-style-type: none"> การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซฯ รั่วรั่วและการถูกไฟไหม้จากก๊าซฯ รั่วรั่ว จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกันโดยเฉพาะอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในส่วนในระบบท่อส่งก๊าซฯ โดยมีการเฝ้าระวังและบำรุงรักษาดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> การเฝ้าระวังแนวท่อ <ul style="list-style-type: none"> สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำทุกปี สำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน 	<p>ความถี่ : - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซฯ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไขเป็นประจำทุกปี</p> <p>- บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการทำงานพนักงานประจำทุกปี</p> <p>- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน</p> <p>ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปี</p>	

ลงชื่อ.....
(นายพิษณุ น้อยจิตเจื่อง)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิภากร พิจิตรวงษ์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
กันยายน 2556

CMES ENGINEERING & MANAGEMENT CO., LTD.



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>ASME B31.8 เป็นประจำทุกวัน หรือกับการ สำรวจพื้นที่</p> <p>♦ การบำรุงรักษาแนวท่อ</p> <p>- สำรวจและสังเกตการหลุดตัวของท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>♦ การสำรวจรอยรั่ว</p> <p>- สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้ เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง</p>		

ลงชื่อ.....
(นายทีละมะ น้อมจิตเจียม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ลงชื่อ.....
(นางสาววิภาณี ศิริธำรงศิลป์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็มซีเอ็มซี เอชอาร์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
กุมภาพันธ์ 2556

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>- กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีควบคุมความดัน และตรวจวัดปริมาณก๊าซ (สถานี MRS) เป็นพื้นที่เฉพาะ ต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัดในกรณีที่มี มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงาน</p> <p>- ตรวจสอบดูแลป้ายเตือนต่างๆ ที่ติดตั้งไว้ บริเวณสถานีควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาณก๊าซ (สถานี MRS) ที่อยู่ในเขตรั้วโรงงานอุตสาหกรรมที่จะใช้ ก๊าซธรรมชาติ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>- ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซฯ ให้ เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่าง ชัดเจน</p>		

ลงชื่อ.....
(นายทีละมะ น้อมจิตเจียม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด


ลงชื่อ.....
(นางสาววิภาณี ศิริธำรงศิลป์)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็มซีเอ็มซี เอชอาร์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
กุมภาพันธ์ 2556

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานไปยังเจ้าของพื้นที่ที่ก่อสร้างธรรมชาติของโครงการวางผ่านและหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบสาธารณสุขภูมิภาคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่ดำเนินการในระบอบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ (ROW) แก่ บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด เป็นการล่วงหน้า - ทางโครงการจะติดต่อประสานงานกับสถานประกอบการในสวนอุตสาหกรรมโรจนะเฟส 2 ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ เพื่อให้รู้มตรายละเอียดโครงการ ความปลอดภัยของ 		

ลงชื่อ.....
(นายภัตตะ น้อมจิตเจียม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเคมี

เลขที่ ๐๖๓๓
 (นางสาวกรวิมล ที่รักอารมณ์)
 ผู้อำนวยการสำนักงาน
 บริษัท ซีอีเอ็ด เอ็นเอ็ด เอ็ดมันด์ แอนด์ แอมเนียว จำกัด
 ถนนสุขุมวิท ๒๕๕
 กรุงเทพฯ ๑๐๑

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและวิธีปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความปลอดภัยเหล่านี้ทำกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงกับแนวท่อส่งก๊าซฯ ในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือให้สถานประกอบการเหล่านี้ช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซและแจ้งมายัง บ. ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตามเบอร์โทรศัพท์ที่ได้แจ้งไว้หากพบเห็นผู้กระทำการจุดต่อถอมกันก่อสร้างใดๆ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติจำกัด เข้ามาตรวจสอบได้ทันทีเท่าที่ โดยจะ		


 กระทรวงศึกษาธิการ
 (นายพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา)
 ผู้จัดการฝ่ายบริหาร
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ อ.วิฑูรย์
(นางสาววิฑูรย์ ทวีธาภิสิทธิ์)
ผู้อำนวยการโรงเรียน
บริษัท วิฑูรย์ เทคโนโลยี จำกัด ถนนพหลโยธิน ซ.จำปาศักดิ์
กรุงเทพฯ 10555

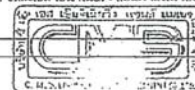
135/155

ลงชื่อ.....
(นายพลณะ บ่อมจิตต์เพ็ญ)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเคมี



136/156

ลงชื่อ.....
(นายทศพล น้อยจิตเจริญ)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) งามตรา



ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>การทำงานก่อสร้างในแนวท่อต่างๆ จะมีการป้องกันไม่ให้ป็นอันตรายต่อท่อก๊าซ และจัดให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบ 24 ชม.</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการอบรมการทำงานให้กับผู้รับเหมา เพื่อให้ทราบตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการและอันตรายที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งการป้องกันแนวท่อก๊าซระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง - ส่งมอบแผนควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบ จำกัด ที่มีกาเชื่อมโยงกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยท้องถิ่นและเบอร์ 		

ลงชื่อ.....
(นายพิชิต น้อมจิตเขียน)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ลงชื่อ.....
(นางสาววิมล ทิพย์วงค์สิน)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
กุมภาพันธ์ 2556

P:\2556\PTSP\11 005 อนุมัติโครงการ พ.ศ. 2556\11 005 Rev. 3.doc

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>โทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งได้จัดทำขึ้นให้กับหน่วยงานเจ้าของสาธารณูปโภคที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มาตรการความปลอดภัยในการจัดการก๊าซธรรมชาติที่ค้างท่อกรณีที่ต้องทำการปิดวาล์วในช่วงที่เกิดอุบัติเหตุท่อก๊าซรั่วไหล - ต้องกันเขตรอบพื้นที่ทำการระบายก๊าซโดยรอบรัศมี 10 เมตร - ห้ามทำให้อิทธิพลของไฟไหม้ส่งผลกระทบต่อท่อ - อุปกรณ์สื่อสารต่างๆต้องกันระเบิด - ต้องมีรถดับเพลิงและถังดับเพลิงผกเคมีแห้งประจำ 		

ลงชื่อ.....
(นายพิชิต น้อมจิตเขียน)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ลงชื่อ.....
(นางสาววิมล ทิพย์วงค์สิน)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
กุมภาพันธ์ 2556

P:\2556\PTSP\11 005 อนุมัติโครงการ พ.ศ. 2556\11 005 Rev. 3.doc

ยุทธศาสตร์ระดับภาคลุ่ม	มาตรการป้องกัน และแก้ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>ระหว่างระบายน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุกคนที่ทำงานในพื้นที่ระบายน้ำจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง - ที่จุดรั่วไหลของก๊าซต้องมีการควบคุมการแพร่กระจายของก๊าซโดยการตรวจวัด%ก๊าซในพื้นที่รอบๆ ตลอดที่มีการระบายน้ำฯ จนไม่มีก๊าซและต้องนำก๊าซในโดมเข้ามาใส่ก๊าซออกจากท่อทิ้งที่รั่วออกให้หมด • การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซฯ 		

เลขที่ 0247
(นางสาววิมลทิพย์ อังคนิคม)
ผู้ชำนาญการเชิงเทคนิค
บริษัท ซีเอ็มเอส เทคโนโลยี จำกัด แผนก แผนกเทคนิค จำกัด
กษ. ๒๕๕๖

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีแผนระดับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซฯ - จัดทำเลขนวาทโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงาน ในกรณีเกิดเหตุการณฉุกเฉินได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล ที่อยู่ใกล้เคียง เป็นต้น - ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่ เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณฉุกเฉินจากท่อก๊าซฯ 		

สิ่งชื่อ ปิ่นปักผม
(นางสาววิภาณี หิรัญวงษ์สิน)
ผู้จำหน่าย/การส่งมอบคือ
บริษัท ซีอีเอ็มเอส เฟอร์นิเจอร์ จำกัด แผนกแผนกที่ จำกิด

กันยายน 2556

ลงชื่อ.....
(นายทัศน น้อมจิตเยี่ยม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)


[illegible]

ลงชื่อ.....
(นายพัฒนะ น้อมจิตเจียม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

จ.ช.ช. 
 (นางสาววิภากรทิพย์ กิ่งแก้ว)
 ผู้อำนวยการกองส่งเสริม
 ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง กรมธนารักษ์
 กทม. ๒๕๖๐

143/155

นางสาว.....
(นายหัตถะ นักร้องจิตรกรรม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด






C. M. A. Thompson & Co. - MANUFACTURERS CO., LTD.

145/155

นางสาว.....
(นางสาวกมลละ น้อมจิตเจียม)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) สาขาปิโตรเคมี



C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO. LTD.

<p>ลงชื่อ.....  (นายทศนะ น้อมจิตเจียม) ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) สาขาปิโตรเคมี</p>	<p>ลงชื่อ.....  (นางสาววิรินทร์ พิธีราษฎร์สิน) ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด  กันยายน 2556</p>
--	---

เลขที่.....
 (นายพิพัฒน์ น้อยจิตเจียม)
 ผู้จัดการฝ่ายบริหาร
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

ลงชื่อ.....
 (นางสาววิมลรัตน์ ศรีราชศิลป์)
 ผู้อำนวยการกองคดี
 บริษัท ซีเอ็มเอส เซอร์วิส จำกัด
 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค
 กรุงเทพมหานคร 10330

วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖

P:\CSC\CPPT\1.006 รพช\ใบแจ้งความ number 003 วันที่ 3 เดือน

ภาคผนวก ข

เอกสารระเบียบการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข-1

ระเบียบปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	1/8

ผู้จัดเตรียม : อภิสิทธิ์ จันทะเสน (ภาวิศร์ จิงประเสริฐ) วันที่ : 28/08/60	ผู้ตรวจสอบ : (ปราโมท ก่อเกิด) วันที่ : 30/8/17	ผู้อนุมัติ : (ประกอบ เบญจศิริลักษณ์) วันที่ : 30/8/60
--	--	---

Steel Pipeline Corrosion Control and Maintenance Procedure

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	2/8

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-WI-015-04	<p>1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้ รายการปรับปรุงเอกสาร เพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง</p> <p>2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) <p>และอื่นๆ</p>



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	3/8

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การตรวจสอบระบบการป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมี
การบำรุงรักษาให้ระบบใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้เป็นเอกสารสำหรับการบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการบันทึกหลังจากการ
ตรวจวัดระบบป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็ก ที่เป็นแบบจ่ายกระแส และแบบฝังแท่งอาโนด

คำนิยาม

1. CP System หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนท่อเหล็ก
2. CSE หรือ Cu/CuSO₄ Electrode หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้เป็นตัวอ้างอิงในการวัดค่าความ
ต่างศักย์ของโลหะ ภายในบรรจุสารละลายอิเล็กโตรไลต์ Cu/CuSO₄
3. Sacrificial anode CP system หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบฝังแท่ง อาโนด
4. Impress current CP system หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบจ่ายกระแส
5. Transformer Rectifier (T/R) หมายถึง หม้อแปลง เรียงกระแสไฟฟ้า (AC to DC)
6. Pipe to soil potential หมายถึง ความต่างศักย์ที่วัดระหว่างท่อเหล็ก และดิน โดยวัดเทียบกับ
CSE
7. Insulation Flange/Insulation Joint หมายถึง จุดเชื่อมต่อที่ตัดแยกกันระหว่างโครงสร้าง มี
ลักษณะเป็นหน้าแปลน หรือ ท่อร่วม
8. DC Decoupler หมายถึง อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเคมี ที่ยอมให้กระแสกลับไหลผ่านได้ แต่ไม่ยอมให้
กระแสไฟฟ้าตรงไหลผ่าน
9. CIPS & DCVG หมายถึง การตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงสร้างท่อเหล็ก ทำการตรวจเช็ค
ทุก ๆ ระยะ 1 เมตร
10. CATHODE หมายถึง ส่วนที่มีความต่างศักย์สูงกว่า และเกิดปฏิกิริยารับอิเล็กตรอน
11. ANODE หมายถึง ส่วนที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า และเกิดปฏิกิริยาจ่ายอิเล็กตรอน
12. พนักงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ บริษัท ปตท. จำกัด กษาธรรมชาติ จำกัด

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แผนบำรุงรักษาระบบ Cathodic Protection ประจำปี

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	4/8

2. วิธีการทำงานการตรวจสอบและบำรุงรักษา Pipe to soil potential (OP-WI-036)
3. วิธีการทำงานการตรวจสอบบำรุงรักษา Transformer Rectifier (OP-WI-037)
4. วิธีการทำงานการตรวจสอบบำรุงรักษา Insulation Flange/Insulation Joint (OP-WI-038)
5. วิธีการทำงานการตรวจสอบบำรุงรักษา DC Decoupler (OP-WI-039)
6. วิธีการทำงานการตรวจสอบบำรุงรักษา CIPS&DCVG (OP-WI-040)

รายละเอียด

วิศวกรปฏิบัติการจะดำเนินการออก ใบสั่งงานให้ พนักงานดำเนินการตรวจสอบ วัด และบันทึกค่าต่าง
ตามขั้นตอนต่างๆตามระบบป้องกันการสึกกร่อนติดตั้งตามพื้นที่นั้นๆหลังจากนั้นจึงส่งบันทึกต่างๆ ให้วิศวกร
ปฏิบัติการเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลว่าระบบยังสามารถป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กได้ และจะส่งให้
ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อพิจารณา หลังจากผู้จัดการส่วนพิจารณาและตรวจสอบแล้วจะส่งให้กับวิศวกร
ๆ เพื่อจัดเก็บเอกสารต่อไป

1. มาตรฐานของระบบป้องกันการสึกกร่อน

The NACE STANDARD (SP0169) ได้แบ่งมาตรฐานในการตรวจสอบโลหะ ไว้ 3 แบบ ดังนี้

1.1 Negative (Cathodic) Potential of at least 850 mV(CSE)

$$V_{PIS} (ON) = IR(soil) + IR(coating) + IR(pipe) + V \text{ polarization} + V(nature)$$

ทำงาน แต่มี Error สูง และไม่เป็นที่นิยม

1.2 Negative Polarized Potential of at least 850mV(CSE)

$$V_{PIS} (instant off) = 0 + 0 + 0 + V \text{ polarization} + V(nature)$$

ความน่าเชื่อถือสูง และเป็นที่ยอมรับ (Safety Factor สูงกว่า)

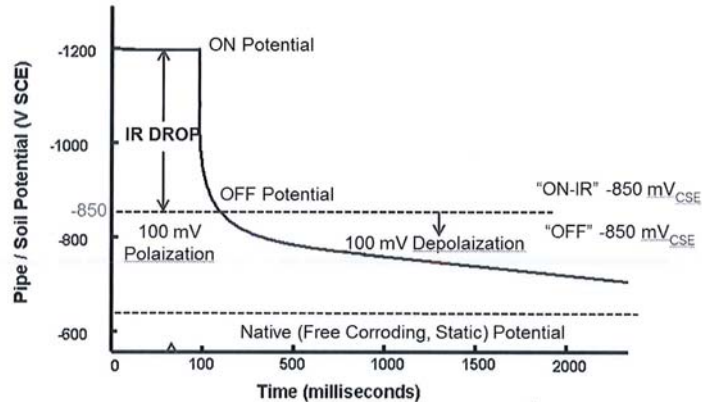
1.3 Minimum of 100 mV(CSE) of Cathodic Polarizaion

เป็นการประเมินที่ละเอียดกว่า (Safety Factor ต่ำกว่า, ใช้เวลามากกว่า)



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	5/8



Native Potential	หรือ Open circuit potential เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะก่อนที่จะจ่ายระบบ CP
Natural potential	เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะหลังจากปลดระบบ CP ออกชั่วคราวเป็นเวลานานๆ โดยค่านี้จะ depolarize จากค่า Off potential ลงไปเรื่อย ๆ (ค่าเป็นบวกเพิ่มขึ้นตามเวลา) จนเข้าใกล้ Native เหมือนพฤติกรรมของตัวเก็บประจุในวงจร Electronic
On potential	เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะ ซึ่งทำการวัดในขณะที่ระบบ CP ทำงาน ซึ่งเป็นค่าที่หลุดถึงใน Criteria ข้อแรก และที่ไม่นิยมใช้ เนื่องจากมีค่า Error จากการวัดที่เกิดจาก IR drop
Polarized Potential หรือ Instant-off	เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะที่ต้องทำการวัดในขณะที่ระบบ CP หยุดจ่ายกระแสชั่วคราวเป็นระยะเวลาสั้น ๆ (ประมาณ 1 วินาที) โดยค่านี้จะเท่ากับหรือน้อยกว่าค่า off Potential เพียงเล็กน้อย

ภาพแสดง ข้อมูล วิธีการ ของที่มาของมาตรฐานในการตรวจสอบโลหะ

2. ระบบป้องกันการสึกกร่อน

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบแท่งแอโนด (Sacrificial anode CP system)

เป็นวิธีการใช้โลหะที่มีค่าความต่างศักย์ต่ำกว่าชิ้นงานที่จะทำการป้องกัน ซึ่งโลหะนั้นต้องมีความสามารถในการ ดึงดูดอิเล็กตรอน และต้องมีความว่องไวในการทำปฏิกิริยา ที่เรียกว่า ANODE มาต่อเข้ากับโลหะชิ้นงานที่ทำการป้องกัน ที่เรียกว่า CATHODE โดยทั่วไปแล้วจะนิยมใช้ Mg, Zinc เป็นตัว protection (Sacrificial Anode) เนื่องจากมีค่า potential ต่ำ การเลือกใช้โลหะใดขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของ Anode เหล่านี้



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	6/8

2.2 ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบจ่ายกระแส (Impress current CP system)

เป็นวิธีการใช้กระแสไฟฟ้าตรง (Transformer Rectifier) จากภายนอกส่งผ่านให้กับชิ้นงานโลหะที่จะทำการป้องกัน ที่เรียกว่า CATHODE ในระบบ Impressed Current ต้องมีแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง (T/R) เป็นตัวแปลงกระแสสลับเป็นกระแสตรง โดยที่ตัว Anode นั้นต้องหุ้มด้วย (Backfill) ซึ่งประกอบด้วย Coke Breeze, Gypsum หรือ Bentonite เพื่อให้เกิด Electrical Contact ที่ดีระหว่าง Anode กับ Surrounding Soil จากนั้น ต่อ Anode เข้ากับขั้วบวก และต่อ Cathode เข้ากับขั้วลบของ T/R ส่วน สายไฟที่ใช้เชื่อมต่อโลหะที่ทำการป้องกัน สายไฟที่เชื่อมต่อ Anode นั้น ต้องได้รับการหุ้มฉนวนอย่างดี เพื่อไม่ให้กระแสไฟฟ้ารั่วลงดินและสายไฟขาดได้ง่าย

ตามหลักทั่วไปของไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจะไหลจากขั้วบวกไปสู่ขั้วลบ หรือในรูปอิเล็กทรอนิกส์กระแสไฟฟ้าจะไหลสวนทางกับอิเล็กตรอน เมื่อเป็นเช่นนั้น อิเล็กตรอนก็จะวิ่งจากขั้วลบของ T/R เข้าโลหะที่จะทำการป้องกัน ทำให้โลหะนั้นไม่เกิดการผุกร่อน

3. การตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบป้องกันการสึกกร่อน

3.1 การตรวจสอบจะต้องพิจารณา ในจุดที่มีการก่อสร้างดังนี้

- Insulation flange or insulation joint at OTS, PRS, MRS
- Above ground crossing หรือท่อที่เดินผ่านระบบไฟฟ้า
- Multiple foreign service bond or joint CP system
- History of CP loss เนื่องจาก อุปกรณ์ มีปัญหา หรือ มีการขุด
- Engineering work ที่มีผลต่อระบบ CP
- ฯลฯ

3.2 Routine Monitoring and Maintenance (การตรวจสอบและการบำรุงรักษาตามช่วงเวลา)

3.2.1 Monthly Routine ดำเนินการดังนี้

- Transformer Rectifier ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบ Transformer Rectifier (OP-WI-037)

3.2.2 6 monthly routine ดำเนินการดังนี้

- Pipe to soil potential ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบ Pipe to soil potential (OP-WI-036)



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-015-04	30 AUG 2017	7/8

- Insulation Flange/Insulation Joint ให้ปฏิบัติ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบ Insulation Flange/Insulation Joint (OP-WI-038)

- DC Decoupler ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบ DC Decoupler (OP-WI-039)

3.2.3 5 Yearly routine ดำเนินการดังนี้







- CIPS & DCVG ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบ CIPS&DCVG (OP-WI-040)

รายการบันทึกคุณภาพ

เอกสารแนบ

แผนผังการปฏิบัติงาน

เอกสารควบคุม

 บ. ปตท. จำกัด (มหาชน) บ. ปตท. จำกัด (มหาชน) บ. ปตท. จำกัด (มหาชน)		ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure Manual)		วันที่เริ่มใช้งาน		หน้าที่	
		รหัสเอกสารควบคุม : OP-PO-015-04		30 AUG 2017		8/8	
ชื่องาน : ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก							
ผังความสัมพันธ์ ขั้นตอนการทำงาน							
สัญลักษณ์							
		เริ่มต้น / สิ้นสุด	ดำเนินการ	พิจารณา	จุดเชื่อมโยง	สาย	
หัวข้อ	กระบวนการ (Process)	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	วิศวกร สปก.	ผจ. สปก.	ส่วนปฏิบัติการ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	มอบหมายให้ทำการตรวจสอบ						
2	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Transformer Rectifier						OP-FO-037
3	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Pipe to Soil Potential						OP-FO-036
4	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล Insulation Flange / Joint						OP-FO-038
5	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล DC Decoupler						OP-FO-039
6	ดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผล CIPS&DCVG						OP-FO-040
7	พิจารณา						

ภาคผนวก ข-2

ระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติการของห้องควบคุม

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	1/13

ผู้จัดเตรียม : อ.ท. ลีเมวศิริรัตน์ (วาทีต ลีเมวศิริรัตน์) วันที่ : 6/8/18	ผู้ตรวจสอบ : (วิชัย มนูญโย) วันที่ : 10/08/18	ผู้อนุมัติ : (ปราโมท ก่อเกิด) วันที่ : 27/8/18
--	---	--

ขั้นตอนการปฏิบัติงานของห้องควบคุม

เอกสารควบคุม



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	2/13

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-014-08	1) ปรับปรุงแก้ไขเลขที่แบบฟอร์มใบอนุญาตให้ถูกต้อง



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	3/13

วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานประจำห้องควบคุม สามารถปฏิบัติงานในการรับแจ้งเหตุและรวบรวมข้อมูลจากลูกค้าก๊าซ จากบุคคลอื่นที่พบเห็นเหตุการณ์ และหรือจากระบบ SCADA ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีความครบถ้วน ของข้อมูล เพื่อแจ้งข้อมูลที่ถูกต้องให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการประสานงานกับพนักงานของบริษัทและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ

ขอบข่าย

ขั้นตอนการดำเนินงานนี้ใช้กับพนักงานประจำห้องควบคุม ในการรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน การประสานงานในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานข้างต้น

คำนิยาม

เหตุฉุกเฉิน	หมายถึง เหตุการณ์ที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้, การได้กลิ่นก๊าซ, เหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบท่อส่งก๊าซ, เหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบควบคุมความดันก๊าซและในระบบวัดปริมาณก๊าซ ของสถานีก๊าซ OTS, PRS, MRS
SCADA	ย่อมาจากคำว่า Supervisory Control and Data Acquisition หมายถึง ระบบที่ใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ และเก็บบันทึกข้อมูล การทำงานของระบบการจัดจำหน่ายก๊าซ ที่ติดตั้งในสถานีก๊าซต่างๆ โดยระบบจะนำเอาข้อมูลมาแสดงผลในรูปของภาพและตัวเลขที่สื่อสารกับผู้ใช้งาน และมีระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการนำมาใช้งานในอนาคต
OTS	ย่อมาจากคำว่า (Off Take Station) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ และวัดปริมาณก๊าซที่เชื่อมจากระบบท่อส่งก๊าซของผู้ขายก๊าซธรรมชาติ เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อส่งก๊าซของบริษัทโดยมีระบบต่างๆที่ทำงานสอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	4/13

- 1) ระบบควบคุมความดันก๊าซ ทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซให้ได้ตามความต้องการ
- 2) ระบบไฟฟ้า ทำหน้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้พลังงานไฟฟ้า
- 3) ระบบ SCADA ทำหน้าที่ติดตาม ตรวจสอบ การทำงาน และเก็บบันทึกข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ
- 4) ระบบการวัดปริมาณก๊าซ ทำหน้าที่วัดปริมาณก๊าซที่ผ่านสถานีก๊าซ โดยใช้ Flow Computer ในการประมวลผล

PRS

ย่อมาจากคำว่า (Pressure Regulating Station) หมายถึง สถานีควบคุมความดันก๊าซ ที่รับก๊าซจากระบบท่อส่งก๊าซที่มาจากสถานีก๊าซ OTS เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท โดยมีระบบต่างๆที่ทำงานสอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบควบคุมความดันก๊าซ ทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซให้ได้ตามความต้องการ
- 2) ระบบไฟฟ้า ทำหน้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้พลังงานไฟฟ้า
- 3) ระบบ SCADA ทำหน้าที่ติดตาม ตรวจสอบ การทำงาน และเก็บบันทึกข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ

MRS

ย่อมาจากคำว่า (Metering and Regulating Station) หมายถึง สถานีก๊าซที่รับก๊าซจากระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท เพื่อจ่ายก๊าซให้กับลูกค้าของบริษัท โดยมีระบบต่างๆที่ทำงานสอดคล้องกัน ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบควบคุมความดันก๊าซ ทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซให้ได้ตามความต้องการ
- 2) ระบบการวัดปริมาณก๊าซ ทำหน้าที่วัดปริมาณก๊าซที่ผ่านสถานีก๊าซตามที่ถูกค้าใช้งาน โดยใช้ EVC (Electronic Volume Corrector) ในการประมวลผล



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	5/13

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- OP-FO-038 : รายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม
- OP-FO-054 : บันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน
- OP-FO-073 : รูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน
- OP-FO-074 : แบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ปรับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน
- OP-FO-0113 : แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี
- QM-FO-014 : ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน
- QM-FO-015 : ใบอนุญาตทำงานร้อน
- QM-FO-016 : ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- QM-FO-017 : ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ

รายละเอียด

พนักงานประจำห้องควบคุมจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมงแบ่งเป็น 2กะ โดยกะกลางวันทำงานระหว่างช่วงเวลา 08:00-20:00 น. และกะกลางคืนทำงานระหว่างช่วงเวลา 20:00 – 08:00 น. ของวันถัดไป

พนักงานประจำห้องควบคุม จะทำหน้าที่รับแจ้งเหตุฉุกเฉินและบันทึกเหตุฉุกเฉินลงสมุดบันทึก, ประสานงานกับพนักงานของบริษัทและหน่วยงานภายนอกในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ, ติดตาม ตรวจสอบและควบคุมการทำงานของระบบ SCADA รวมทั้งตรวจสอบ ระบบสื่อสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉิน โดยมีรายการดังนี้

1. การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ SCADA

พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตาม ตรวจสอบย่านการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆในระบบการจัดจำหน่ายก๊าซที่อยู่ในแต่ละสถานีก๊าซบนระบบ SCADA เมื่อระบบมีความผิดปกติเกิดขึ้น หรือมีผลการทำงานออกนอกย่านที่กำหนดไว้ตามการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน (OP-FO-073) ก็จะมี การเกิด Alarm ขึ้น พนักงานประจำห้องควบคุมจะดำเนินการดังนี้

- 1.1) ดำเนินการตรวจสอบค่า Alarm ที่เกิดขึ้น
- 1.2) พิจารณา Alarm ที่เกิดขึ้นว่า มีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซหรือไม่



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	6/13

- 1.2.1 ถ้าไม่มีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซ ให้แจ้งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้าไปดำเนินการแก้ไข และติดตาม Alarm ที่เกิดขึ้นจนกว่าระบบจะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ซึ่งประกอบด้วยกรณีดังนี้
 - Room temperature too high
 - Door status open
 - AC status fail
- 1.2.2 ถ้ามีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซ (Alarm อื่นๆที่นอกเหนือจากที่กล่าวใน 1.2.1) ให้แจ้งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้าไปดำเนินการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ

- 1.3) ติดตามผลการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบเป็นระยะๆตามความเหมาะสม
- 1.4) จัดบันทึกลงในรายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)
- 1.5) กรณี Alarm ดังกล่าวมีผลกระทบต่อระบบการจ่ายก๊าซ ให้บันทึกลงในบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) เพิ่มเติมอีกด้วย

2. การตรวจสอบระบบสื่อสาร

เมื่อเริ่มต้นการทำงานในแต่ละกะ พนักงานประจำห้องควบคุมจะดำเนินการตรวจสอบระบบสื่อสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับแจ้งเหตุและระบบ SCADA มีรายการดังนี้

- 2.1) โทรศัพท์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน หมายเลข 0 2709 4670 ถึง 1 และ 0 3845 8258
- 2.2) ระบบสื่อสารต่างๆ ที่ใช้ภายในห้องควบคุม และในระบบ SCADA
- 2.3) ถ้าพบว่าไม่สามารถใช้งานได้ให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแก้ไขทันที และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ
- 2.4) ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขจนสามารถใช้งานได้เป็นปกติ และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ พร้อมบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)

3. การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท

พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับพนักงานของบริษัท ที่ไปปฏิบัติงานก๊าซตามแนวท่อส่งก๊าซ และในสถานีก๊าซ ดังนี้

- 3.1) กรณีมีใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ(QM-FO-017), ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (QM-FO-014), ใบอนุญาตทำงานร้อน (QM-FO-015) และใบอนุญาตทำงาน



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	7/13

ในที่อับอากาศ (QM-FO-016) พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตามผลการทำงาน กับพนักงานของบริษัท ที่ควบคุมดูแลการทำงาน งานที่ทำตามใบอนุญาตแล้วเสร็จสมบูรณ์ และลงบันทึกในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)

- 3.2) รับแจ้งผลการตรวจสอบแนวท่อก๊าซจากพนักงานของบริษัทและบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (OP-FO-038)
- 3.3) ประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่เข้าไปดำเนินการใดๆในสถานีก๊าซ อันได้แก่ OTS, PRS, MRS
- 3.4) บันทึกข้อมูลค่าการปรับตั้งอุปกรณ์ ลงในแบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ปรับลดความดัน ของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน (OP-FO-074) เมื่อพนักงานของบริษัทเข้าไปบำรุงรักษาสถานีก๊าซ OTS และ PRS

4. การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

พนักงานประจำห้องควบคุม เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือการซ่อมแผนฉุกเฉิน ดำเนินการจดบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) และนำข้อมูลสรุปลงในแบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี (OP-FO-113)

บริษัทฯ ได้ดำเนินการแบ่งเหตุฉุกเฉินโดยการปฏิบัติงานจะอ้างอิงจาก คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน(EN-MA-015) โดยแบ่งเหตุฉุกเฉินได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถระงับเหตุด้วยตนเองหรือทีมฉุกเฉินซึ่งเป็นบริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาจ้างได้ โดยไม่จำเป็นต้องขอ กำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก ในระดับท้องถิ่น ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีการติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	8/13

เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด

เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด ทางบริษัทฯ, หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัดไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ




รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	9/13

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-038	รายงานรับแจ้งเหตุ ของห้องควบคุม	จัดเก็บลงแฟ้มรายงานรับแจ้ง เหตุของห้องควบคุม	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
2	OP-FO-054	บันทึกการรับแจ้งและ ปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	จัดเก็บลงแฟ้มบันทึกการรับ แจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
3	OP-FO-073	รูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน	จัดเก็บลงแฟ้มรูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
4	OP-FO-074	แบบฟอร์มการปรับตั้งค่า อุปกรณ์ปรับลดความดันของ แต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มการปรับ ตั้งค่าอุปกรณ์ปรับลดความดันของ แต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
5	OP-FO-113	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและ การซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี	จัดเก็บลงในแฟ้มแบบฟอร์มสรุป เหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
6	QM-FO-014	ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มี ความร้อน	จัดเก็บลงในแฟ้มใบอนุญาตทำงาน ทั่วไปไม่มีความร้อน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
7	QM-FO-015	ใบอนุญาตทำงานร้อน	จัดเก็บลงในแฟ้มใบอนุญาตทำงาน ร้อน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
8	QM-FO-016	ใบอนุญาตทำงานในที่อับ อากาศ	จัดเก็บลงในแฟ้มใบอนุญาตทำงาน ในที่อับอากาศ	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
9	OP-FO-017	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและ การซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี	จัดเก็บลงในแฟ้มแบบฟอร์มสรุป เหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม











แผนผังการปฏิบัติงาน


เอกสารควบคุม



น.ปต.จ.น.ย.น.ก.ย.ช.ร

เอกสารควบคุม

 บ. ปตท. จำกัด		แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08 ชื่องาน : การตรวจสอบระบบสื่อสาร		วันที่เริ่มใช้งาน 27 ส.ค. 2561	หน้าที่ 11/13		
แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน: การตรวจสอบระบบสื่อสาร							
<div> <div>สัญลักษณ์</div> <div> <div>เริ่ม / สิ้นสุด</div> <div>ดำเนินการ</div> <div>พิจารณา</div> <div>จุดเชื่อมโยง</div> <div>เอกสารที่เกี่ยวข้อง</div> </div> </div>							
หัวข้อ	กระบวนการ (Process)	ช่างเทคนิค ปก.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	พนักงานประจำห้องควบคุม	วิศวกร ปก.	ผ.จ. สปก.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงานประจำห้องควบคุม ตรวจสอบระบบสื่อสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับแจ้งเหตุและระบบ SCADA						
2	โทรศัพท์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน หมายเลข 02-709-4670-1 และ 0 3845 8258						
3	ระบบสื่อสารต่างๆ ที่ใช้สำหรับระบบ SCADA						
4	ถ้าพบว่ามีสถานการณ์ใช้งานไม่ได้ให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแก้ไขทันที และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ						
5	ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขจนสามารถใช้งานได้เป็นปกติ และรายงานให้ วิศวกรปฏิบัติการทราบ พร้อมบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม						
							OP-FO-038


ptt
NGD

บ. ปตท. จำกัด
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)


แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)
รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08
ชื่องาน : การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท


วันที่เริ่มใช้งาน
27 ส.ค. 2561


หน้าที่
12/13


แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท


สัญลักษณ์














เริ่มต้น / สิ้นสุด


ดำเนินการ


พิจารณา


จุดเชื่อมโยง


เอกสารที่เกี่ยวข้อง

หัวข้อ	กระบวนการ (Process)	พนักงานประจำห้องควบคุม	พนักงานของบริษัท	วิศวกร ปก.	ผ.จ. สปก.	ผ.จ. ผ.ว.ค.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่ปฏิบัติงานในอาคารแนวท่อส่งก๊าซ และในสถานีก๊าซ						
2	มีใบอนุญาตทำงานจุดเจาะ(QM-FO-017) ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (QM-FO-014) ใบอนุญาตทำงานร้อน (QM-FO-015)และใบอนุญาตทำงานจุดเจาะ (QM-FO-017) พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตามผลการทำงาน กับพนักงานของบริษัทที่ควบคุมดูแลการทำงาน จนงานที่ทำตามใบอนุญาตแล้วเสร็จสมบูรณ์ และลงบันทึกในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม	  					QM-FO-014 QM-FO-015 QM-FO-016 QM-FO-017
3	รับแจ้งผลการตรวจสอบแนวท่อก๊าซจากพนักงานของบริษัทและบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม	  					OP-FO-038
4	ประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่เข้าไปดำเนินการในสถานีก๊าซ อันได้แก่ OTS, PRS, MRS	  					
5	บันทึกข้อมูลค่าการปรับตั้งอุปกรณ์ ลงในแบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์รับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน (OP-FO-074) เมื่อพนักงานของบริษัทเข้าไปบำรุงรักษาสถานีก๊าซ OTS และ PRS	 					OP-FO-074

เอกสารควบคุม

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08

ชื่องาน : การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

วันที่เริ่มใช้งาน

27 ส.ค. 2561

หน้าที่

13/13

บ. ปตท. จำกัด (มหาชน)

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

สัญลักษณ์

เริ่มต้น / สิ้นสุด

ดำเนินการ

พิจารณา

จุดเชื่อมต่อ

สื่อสาร

หัวข้อ	กระบวนการ (Process)	พนักงานหรือบุคคล	พนักงานประจำหรือควบคุม	พจน. สปก.	ผจ. สปก.	ผจ. ผวค.	กผก.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงาน GRCC รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน • บันทึกรายละเอียดเหตุการณ์ เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ เหตุการณ์ที่สำคัญ เช่น ก๊าซรั่ว, ก๊าซรั่วและมีการติดไฟ, ไฟไหม้, ระเบิด, การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และชื่อ-นามสกุล ของผู้แจ้งลงในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ OP-FO-054 และสรุปบันทึกลงในสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี OP-FO-113-00							OP-FO-054 OP-FO-113
2	แจ้ง ผจ. สปก. และพนักงาน สปก. ที่รับผิดชอบพื้นที่ที่รับทราบเพื่อตรวจสอบสถานการณ์ แจ้ง ผจ. ผวค. และ กผก. เพื่อรับทราบ							
3	ผจ. ผวค. พิจารณาเหตุการณ์ในกรณีพิจารณาแล้วว่าเป็นเหตุฉุกเฉินให้รายงานต่อ กผก. ให้รับทราบ							
4	กผก. หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย พิจารณากำหนดระดับภาวะฉุกเฉิน							
5	ผจ. ผวค. ได้รับแจ้งระดับภาวะฉุกเฉินจาก กผก. จากนั้นให้แจ้งต่อ GRCC เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป							
6	ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC) แจ้งผู้เกี่ยวข้องตามโครงสร้างแผนฉุกเฉินบริษัทฯ							

เอกสารควบคุม

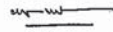
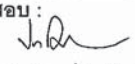
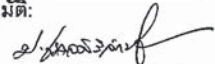
ภาคผนวก ข-3

ระเบียบปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
สถานีก๊าซ OTS, สถานีก๊าซ PRS และ สถานี MRS



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	1 / 6

ผู้จัดเตรียม :  (นายวิชัย มนูญโย) วันที่ : 14 / 07 / 2017	ผู้ตรวจสอบ :  (นายปราโมทย์ ก่อเกิด) วันที่ : 19 / 7 / 17	ผู้อนุมัติ:  (นายประภอบ เบญจศิริลักษณ์) วันที่: 19/7/2017
---	--	---

สำนักงานใหญ่

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS.

PRS และ MRS



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	๔ / 6

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-006-12	<ol style="list-style-type: none">ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลงกำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่<ol style="list-style-type: none">ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)วิธีการทำงาน (Work Instruction)และอื่นๆ



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	3 / 6

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS มีสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งสามารถส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อก๊าซฯ โรงงานลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายคุณภาพ วัตถุประสงค์คุณภาพของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำกับ และเป็นไปตามข้อกำหนดของระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001

ขอบเขต

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance; PM) ที่มีการออกใบสั่งงานและการดำเนินการสอดคล้องตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยวิศวกรปฏิบัติการเป็นผู้ออกใบสั่งงาน ให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการที่รับผิดชอบและดูแลสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ดำเนินการ โดยมีการลงรายละเอียดบันทึกผล ตรวจสอบ และเก็บประวัติ

คำนิยาม

1. PM หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
2. OTS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติจากผู้ผลิต (Off-Take Station)
3. PRS หมายถึง สถานีควบคุมและลดแรงดัน (Pressure Regulating Station)
4. MRS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซกับลูกค้า (Metering Regulating Station)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- OP-FO-012 : แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
- OP-FO-013 : PM / Work Order
- OP-FO-014 : OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM
- OP-FO-036 : แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / PM TASK
- OP-WI-003 : วิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ
- OP-WI-005 : วิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	4 / 6

รายละเอียด

1. วิศวกรปฏิบัติการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) สำหรับสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS โดยดำเนินการตามวิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-WI-005)
2. วิศวกรปฏิบัติการออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) ตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ซึ่งออกตามสถานีก๊าซเป็นหลักโดยออกทุกๆ เดือนและออกก่อนเดือนที่จะเข้าดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS
3. ช่างเทคนิคปฏิบัติการที่รับผิดชอบการบำรุงรักษาสถานีก๊าซ ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ตามใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) โดยมีการดำเนินการตามวิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-WI-003)
4. เมื่อช่างเทคนิคปฏิบัติการดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ตามใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) และตามวิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-WI-003) เสร็จเรียบร้อย ช่างเทคนิคปฏิบัติการลงรายละเอียดในใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) จากนั้นลงรายละเอียดใน OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM (OP-FO-014) โดยเอกสารนี้จะใช้เป็นข้อมูลและเป็นประโยชน์ในขั้นตอนการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ต่อไป จากนั้นลงรายละเอียดในแบบรายการตามที่ เอกสารวิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-WI-003) กำหนด แล้วส่งเอกสารดังกล่าวทั้งหมดกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการ
5. วิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดในข้อที่ 4. แล้วส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อรับทราบต่อไป แต่ถ้าวิศวกรปฏิบัติการตรวจพบว่าสิ่งที่ต้องแก้ไข ให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการกลับไปดำเนินการตามข้อที่ 3.
6. ก่อนส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบตามข้อที่ 7. หากต้องมีการดำเนินการที่นอกเหนือจากงาน PM ให้วิศวกรปฏิบัติการดำเนินการตามวิธีการทำงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS (OP-PO-011) และหากต้องมีการดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้วิศวกรปฏิบัติการแจ้งต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบดังกล่าวให้ทราบ
7. เมื่อได้รับเอกสารตามข้อที่ 5. ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการพิจารณารับทราบแล้วส่งเอกสารทั้งหมดกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการเพื่อเก็บรวบรวม แต่ถ้าหากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	5 / 6

เห็นว่าสิ่งที่ต้องแก้ไข จะส่งเอกสารกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการเพื่อทำการตรวจสอบตามข้อที่ 5. เพื่อให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการกลับไปดำเนินการตามข้อที่ 3.

- หลังจากวิศวกรปฏิบัติการได้รับเอกสาร ที่ได้รับการพิจารณารับทราบจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการตามข้อที่ 7. วิศวกรปฏิบัติการจึงเก็บรวบรวมเอกสารดังกล่าวเป็นข้อมูลต่อไป โดยระยะเวลาทั้งหมดไม่ควรเกิน 2 เดือนนับจากวันที่ออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013)

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสารควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-012	แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เก็บในแฟ้มแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เก็บเฉพาะครั้งที่เปลี่ยนแปลงล่าสุด	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FO-013	PM / Work Order	แยกตามพื้นที่และสถานีจ่ายก๊าซ	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FO-014	OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
4	OP-FO-036	แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / PM TASK	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ

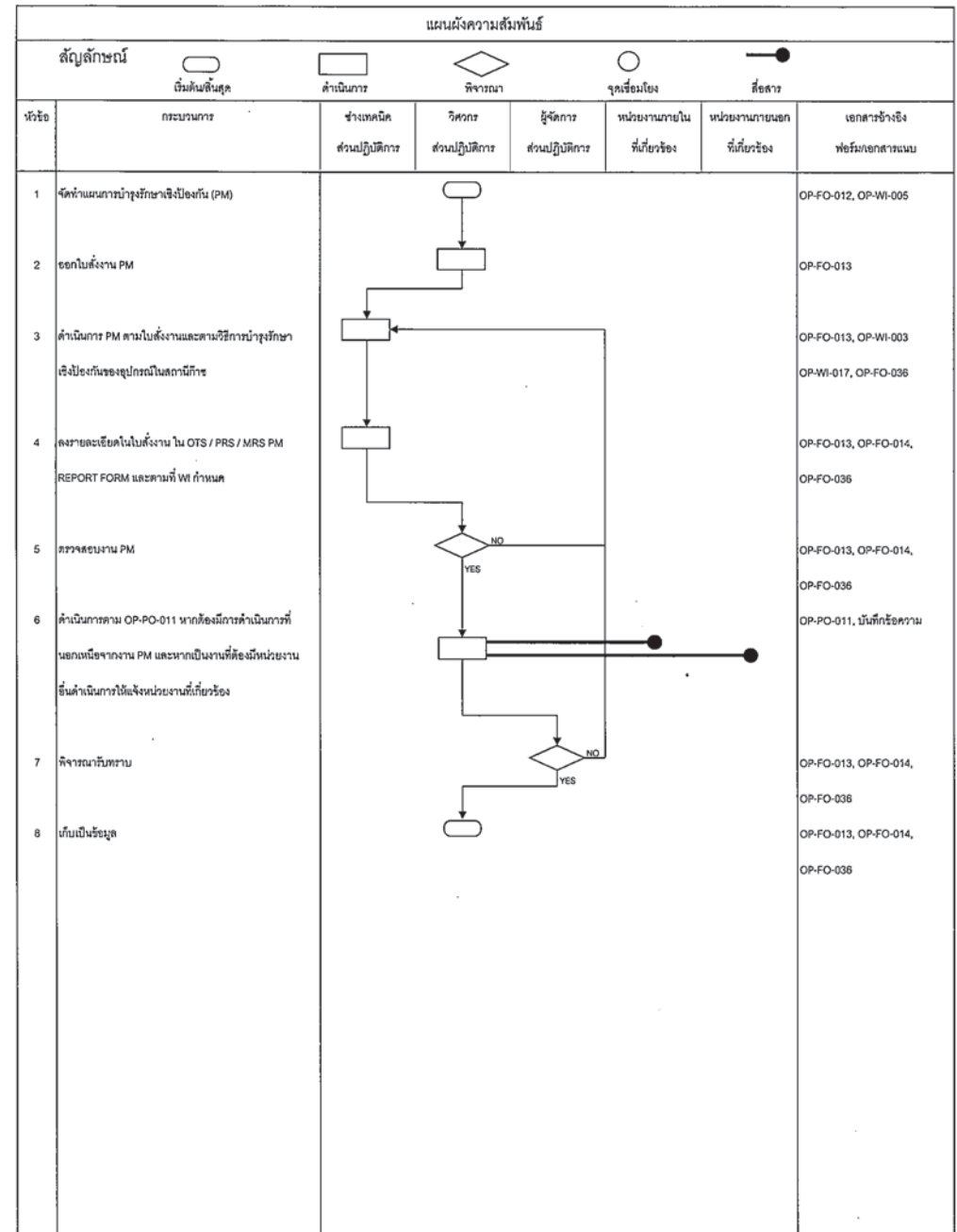
เอกสารแนบ

แผนผังการปฏิบัติงาน



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-006-12	19 ก.ค. 2560	6 / 6



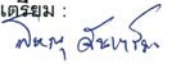


ภาคผนวก ข-4

ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงาน
ตามแนวท่อย้ายก๊าซธรรมชาติ



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	1/12

ผู้จัดเตรียม :  (นาย พิชณ จันทร่มะ) วันที่ : 1/11/61	ผู้ตรวจสอบ :  (นาย วิชัย มนูญโย) วันที่ : 07/11/2018	ผู้อนุมัติ :  (นาย ปราโมท ก่อเกิด) วันที่ : 9/11/18
--	--	---

Pipeline surveillance and working Procedure

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	2/12

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-007-15	<p>1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้ รายการปรับปรุงเอกสาร เพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง</p> <p>2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ มาตรฐานการปฏิบัติงานโดยทั่วไป และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) <p>และอื่นๆ</p>



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	3/12

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เกิดจากบุคคลที่สาม
2. เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายของท่อส่งก๊าซที่เกิดจากเหตุการณ์ธรรมชาติ
3. เพื่อตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงานตามแนวท่อก๊าซ ให้มีความระมัดระวัง ป้องกันไม่ให้เสียหาย
4. เพื่อบันทึกและรายงานการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบท่อส่งก๊าซ
5. เพื่อบันทึกและรายงานความเสียหายของระบบการจ่ายก๊าซของบริษัท
6. เพื่อเป็นไปตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้สำหรับตรวจสอบระบบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัทฯ ที่ต่อท่อก๊าซจากท่อก๊าซ ปตท. จนถึงโรงงานผู้ใช้ก๊าซ ซึ่งครอบคลุมถึงท่อ HDPE และ ท่อเหล็ก และประสานงานกับผู้รับเหมาในการควบคุมการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซของบริษัท เพื่อเป็นไปตามมาตรฐาน ของ ASME B31.8 และ ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

คำนิยาม

1. บริษัท หมายถึง บริษัท ปตท. จำกัดก๊าซธรรมชาติ จก.
2. พนักงานปฏิบัติการ หมายถึง พนักงานช่างเทคนิคที่รับผิดชอบการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
3. บุคคลที่ สาม (Third Party) หมายถึง บริษัท , ผู้รับเหมา หรือ บุคคลซึ่งปฏิบัติงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท รวมทั้งพนักงานของบริษัทด้วย
4. GRCC หมายถึง Gas Response Control Center หรือ ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการก๊าซ
5. Cathodic Protection หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนของระบบท่อเหล็ก
6. Valve Post หมายถึง บ้ายบอกตำแหน่งและหมายเลขของ วาล์วใต้ดิน
7. Valve Pit หมายถึง บ่อวาล์วที่มีวาล์วใต้ดิน ของท่อ เหล็ก และ HDPE
8. Warning Sign หมายถึง บ้ายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซ สีเหลือง ที่บอกรายละเอียดแนวท่อก๊าซ สถานที่ติดต่อกับเงิน และข้อควรระวัง
9. HDPE หมายถึง ท่อส่งก๊าซ High Density Poly Ethylene



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	4/12

10. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หมายถึง กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน ภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. Pipeline Surveillance NGD/ES/PP1
2. ASME B31.8-1992 edition – Code for Pressure Piping B31 an American national Procedure. Gas Transmission and Distribution Piping System.
3. Safety Recommendations IGE/SR/18 : (1990) Communication 1447 ; Safe Working in Vicinity Of Gas Pipelines, Main And Associated Installation Part 1 : Operating at Pressure in excess of 2 Bar and Part 2 : Operating at Pressures not exceeding 2 Bar (In Easements, The Countryside or A public Highway) and Pressure Exceeding 2 Bar (in A public Highway)
4. แบบฟอร์ม PM / Work Order OP-FO-013
5. แบบฟอร์มตรวจสอบทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำวัน OP-FO-032
6. Pipe Line Work Report OP-FO-046
7. แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน OP-FO-114
8. (QM-PO-001) ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System)
9. (QM-FO-014) ใบอนุญาตทำงานทั่วไปที่ไม่มีความร้อน (COLD WORK PERMIT)
10. (QM-FO-015) ใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (HOT WORK PERMIT)
11. (QM-FO-016) ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE ENTRY PERMIT)
12. (QM-FO-017) ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (EXCAVATION PERMIT)
13. ร่างประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่องกำหนดเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ

รายละเอียด

1. การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซ

พนักงานปฏิบัติการ ดำเนินการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซ โดยการปฏิบัติงานจะตรวจสอบตามพื้นที่ที่รับผิดชอบจากหัวหน้างาน และดำเนินการดังต่อไปนี้



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	5/12

1.1 ตรวจสอบว่ามีบุคคลอื่นมาทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ 10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และ ในระยะ 5 เมตร สำหรับท่อ HDPE และเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งผลการตรวจสอบไปยัง GRCC เพื่อรับทราบ เพื่อที่จะบันทึกข้อมูลลงใน " รายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม " ต่อไป ในกรณีที่มีการก่อสร้างให้แจ้งวิศวกรปฏิบัติการทราบทันที ซึ่งพนักงานตรวจสอบแนวท่อจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมก๊าซฯ GRCC ทราบทางโทรศัพท์ ทุกครั้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างในแนวท่อส่งก๊าซที่ไม่ได้มีการแจ้งล่วงหน้า ให้พนักงานปฏิบัติการดำเนินการดังนี้

- แจ้งให้หน่วยงานที่กำลังก่อสร้างหยุดชั่วคราว
- ชี้แจงรายละเอียดแนวท่อก๊าซให้หน่วยงานก่อสร้างให้ทราบแนวท่อส่งก๊าซ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114) และชี้แจงพิจารณากระบวนการโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ให้เข้าใจ
- เขียนใบอนุญาตขุดเจาะ (QM-FO-017) ที่เตรียมไปให้หน่วยงานที่กำลังก่อสร้างลงชื่อ
- เฝ้าระวังงานขุดจนกระทั่งงานดังกล่าวไม่ผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซ
- บันทึกรายงานลงในแบบฟอร์มตรวจสอบการทำงานตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (OP-FO-032)
- เขียนสรุปรายงานลงใน WORK REPORT (OP-FO-046)
- เขียนสรุปรายงานลงใน PM / Work Order OP-FO-013

1.2 ตรวจสอบ การเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อก๊าซ รายงานผลการตรวจให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมก๊าซฯ GRCC ทราบ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ 10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และ ในระยะ 5 เมตร สำหรับท่อ HDPE ดังต่อไปนี้

- ท่อน้ำทิ้ง คูระบายน้ำ, รั้ว และต้นไม้
- การเผาไหม้ทุกชนิด
- การก่อสร้างต่างๆ
- การเปลี่ยนสีของพวงวั้นพืชต่างๆ
- การเกิดระเบิดต่างๆ
- การยุบตัวของพื้นดินหรือระบบท่อน้ำ
- การเกิดฟองอากาศในคูคลองที่มีท่อก๊าซผ่าน



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	6/12

1.3 แนวท่อส่งก๊าซ HDPE และ STEEL ของบริษัทฯ ที่พนักงานปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตรวจสอบ ตามพื้นที่ดังต่อไปนี้

- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ บางปู, บางปูใหม่
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ บางพลี
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ ลาดกระบัง
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ เขตอุตสาหกรรม รังสิต
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ สวนอุตสาหกรรม โรจนะ
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ สวนอุตสาหกรรม บางกะดี
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมอุตสาหกรรม บางปะอิน
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ เอ็มไทย
- แนวท่อก๊าซพื้นที่ นิคมฯ เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด, อีสเทิร์นซีบอร์ด

1.4 วิศวกรปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตรวจสอบรายงานการตรวจสอบแนวท่อทั้งหมด เพื่อนำปัญหาไปดำเนินการแก้ไขต่อไป

1.5 วิศวกรปฏิบัติการ จะต้องรายงานการตรวจสอบแนวท่อก๊าซที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซต่อผู้จัดการส่วนปฏิบัติการทันที เพื่อติดต่อประสานและแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซ ได้แก่

- มีการขุดบริเวณแนวท่อ ในระยะ 3-5 เมตร จากรัศมีแนวท่อ
- งานขุดที่ไม่มีการขออนุญาตทำงาน
- การชำรุดของท่อส่งก๊าซต่างๆ
- งานก่อสร้างที่อาจมีแนวโน้มว่าจะทำให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณท่อส่งก๊าซได้

1.6 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการจะต้องดำเนินการรายงานการเหตุการณ์ตรวจสอบแนวท่อ ที่ทำให้ระบบท่อส่งก๊าซ การเสียหายต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบและดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป

2. การประสานงานผู้รับเหมาทำงานขุดแนวท่อส่งก๊าซ

2.1 การประสานงานระหว่าง บริษัทฯ กับ นิคมฯ ที่มีแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ นิคมฯ เมื่อนิคมฯ อนุญาตจึงให้ผู้รับเหมาติดต่อกับบริษัทฯ



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	7/12

- วิศวกรปฏิบัติการประสานงานการทำงานแนวท่อส่งก๊าซกับผู้รับเหมา และขั้นตอนการประสานงานหน้างาน โดยจัดประชุมวางแผนการก่อสร้างและตรวจสอบร่วมกันระหว่างผู้รับเหมาและบริษัทฯ
- วิศวกรปฏิบัติการ และพนักงานปฏิบัติการดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานชุดแนวท่อส่งก๊าซแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้าน กว้าง 2 เมตร ให้ผู้กระทำการขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

2.2 การประสานงานระหว่างบริษัทฯ กับผู้รับเหมาทำงานก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ บริษัทฯ เมื่อบริษัทฯ อนุญาตจึงเชิญผู้รับเหมาประชุมแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งแจ้งให้ทราบถึงข้อกำหนด ข้อควรระวัง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความปลอดภัย และการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- วิศวกรปฏิบัติการและพนักงานปฏิบัติ การดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานชุดแนวท่อส่งก๊าซแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้าน กว้าง 2 เมตร ให้ผู้รับเหมาขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

3. วิธีการดำเนินการตรวจสอบหาตำแหน่ง และ ความลึกท่อส่งก๊าซ

- 3.1 พนักงานปฏิบัติการสามารถดำเนินการตรวจสอบแนวท่อก๊าซจากแบบ การเปิดหน้าดิน การใช้เหล็กแทงท่อ การใช้เครื่องตรวจหาตำแหน่งท่อ (Pipe Locator) การทำ Water Jet เพื่อหาตำแหน่งแนวท่อและความลึกของท่อส่งก๊าซ พร้อมกำหนดระบุตำแหน่ง และ ระดับความลึกด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น บ้ายเตือนชั่วคราว สีพื้น เป็นต้น ตามสภาพหน้างานชั่วคราวทันที พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)
- 3.2 ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการใช้รถหรือคนขุดเปิดหน้าดินลงไปลึกประมาณ 50 ซม. ตรงตำแหน่งแนวท่อแล้วใช้ เครื่องตรวจหาท่อตรวจสอบหรือใช้เหล็ก Probe ยาว



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	8/12

- 120 เซนติเมตร เลียบหาตัวท่อส่งก๊าซ ระวังอย่าให้เหล็กเสียบโดนท่อหรือฉนวนหุ้มท่อเสียหาย ดำเนินการอย่างนี้ไปจนสามารถเจอตำแหน่งท่อ
- 3.3 เมื่อพบตำแหน่งท่อให้ใช้คนงานขุดหน้าดินให้เห็นตัวท่อ หลังจากนั้นให้หาวัสดุมาหุ้มตัวท่อไม่ให้เสียหายและทำเครื่องหมายให้ชัดเจน
- 3.4 ก่อนเริ่มดำเนินการฝังกลบท่อส่งก๊าซ ให้พนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสภาพผิวท่อส่งก๊าซว่าเกิดรอยหรือชำรุดหรือไม่ ถ้าชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขก่อนฝังกลบทุกครั้ง ตามมาตรฐานของบริษัทฯ (ตามวิธีการฝังกลบแบบเดิม)
- 3.5 ในกรณีที่ท่อส่งก๊าซอยู่ในระดับความลึกที่ไม่สามารถทำการตรวจสอบหาตำแหน่งได้ เช่นบริเวณที่ดินลาดระดับลึก ให้ดำเนินการประชุมเพื่อหาข้อสรุปและวิธีการดำเนินการเป็นกรณีไป

4. ขั้นตอนการออกใบอนุญาต และวิธีการปฏิบัติ

4.1 ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (Excavation Permit) QM-FO-017 มีดังต่อไปนี้

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)
- เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาดำเนินการฝังกลบท่อและปรับปรุงสภาพพื้นที่ก่อสร้างคืนให้เหมือนเดิมก่อนเริ่มงานแล้ว ให้ลงชื่อในใบอนุญาตแล้วส่งให้วิศวกรปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบ เมื่อยอมรับแล้วให้ลงชื่อเพื่อเก็บบันทึกไว้ต่อไป

4.2 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (Hot Work Permit) QM-FO-015

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)
- วิศวกรปฏิบัติการ พิจารณาว่า การทำงานของผู้ขออนุญาต มีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซหรือไม่ ถ้าไม่มี เขียนว่า "ไม่มี" ถ้ามี ให้ระบุรายละเอียดและวิธีการป้องกันหรือการดำเนินการ และพิจารณาว่าเป็น Non Routine Operation หรือไม่

4.3 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit) QM-FO-016

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	9/12

4.4 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน

- ให้ดำเนินการตาม ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System) (QM-FO-001)

4.5 การต่อระยะเวลาการทำงานเพิ่ม

- ในกรณีที่งานไม่เสร็จ จำเป็นต้องต่อใบอนุญาตทำงานอีก ให้ผู้คุมงานประสานงานกับวิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบว่าสมควรต่อหรือไม่ ถ้าต้องต่อให้นำมาให้ผู้อนุญาตลงนามได้

4.6 งานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ

- ผู้ขออนุญาตทำงาน ต้องลงชื่อเมื่อทำงานแล้วเสร็จ นำส่งต้นฉบับคืนวิศวกรปฏิบัติการ

4.7 การยอมรับผลงานที่ปฏิบัติ

- พนักงานปฏิบัติการ หรือ วิศวกรปฏิบัติการ หรือ ผจ.สปก. ตรวจสอบพื้นที่การทำงานและผลการทำงาน ว่าผู้ขออนุญาตนำส่งคืนพื้นที่หรืองานในสภาพเรียบร้อย ให้ลงชื่อได้ และนำไปเก็บไว้ในแฟ้มจัดเก็บ

5. ข้อกำหนดในการทำงานแนวท่อส่งก๊าซ

- พนักงานปฏิบัติการจะต้องติดตามการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงาน อย่างต่อเนื่อง และรายงานให้ศูนย์ควบคุมก๊าซทราบถึงการทำงานตลอดเวลา
- ก่อนเริ่มทำงานจะต้องหาตำแหน่งท่อส่งก๊าซให้ได้และต้องแสดงตำแหน่งให้ชัดเจน ทุกครั้ง พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)
- การปัก Piling แนวท่อส่งก๊าซจะต้องดำเนินการขุดหาตำแหน่งท่อก๊าซให้เจอก่อนเริ่มงาน และจะต้องเตรียมป้องกันท่อโดยการหุ้มท่อ เพื่อป้องกันท่อเสียหาย รวมทั้งจะต้องคำนึงถึง คุณลักษณะของพื้นดินบริเวณนั้น ความลึกที่จะบกรวมถึง น้ำหนักที่กดลงไปบริเวณแนวท่อส่งก๊าซด้วย
- ระยะห่างระหว่างท่อส่งก๊าซใต้ดินกับโครงสร้าง หรือพ้ออื่น ๆ อย่างน้อย 1 เมตรและในการวางพ้ออื่นขนานไปกับท่อส่งก๊าซที่มีวางอยู่แล้ว จะต้องวางพ้อนั้นให้เยื้องออกไป 50 ซม. ของตำแหน่งท่อที่อยู่เหนือหรือต่ำกว่าท่อส่งก๊าซ
- จะต้องควบคุมการทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ ไปโดนท่อส่งก๊าซ
- จะต้องดำเนินการป้องกันท่อส่งก๊าซที่ขุดหาเจอแล้ว โดยจะต้องดำเนินการ ดังนี้
 - จัดทำและติดตั้ง pipe support ชั่วคราวในกรณีที่ขุดเปิดท่อเป็นระยะมากกว่า 3 เมตร



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	10/12

- จัดทำป้องกันท่อมาหุ้มท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายจากเครื่องจักรที่ทำงานอยู่เหนือหรือใต้ท่อส่งก๊าซ
- ป้องกันการเกิดการกระทบต่อท่อส่งก๊าซจากการทดสอบการทำงานต่างๆ ในจุดทำงาน
- หลังจากงานก่อสร้างเสร็จจะต้องดำเนินการจัดทำและติดตั้ง Pipe Support ถาวร และการกลบฝังท่อส่งก๊าซจะต้องให้ได้มาตรฐานของบริษัท กำหนด

5.7 จะต้องดำเนินการตรวจสอบตลอดเวลาในการฝังกลบท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันท่อส่งก๊าซเกิดความเสียหาย

5.8 จะต้องตรวจสอบ Cathodic Protection System ระหว่างการฝังกลบและหลังการทำงานทุกครั้งว่ายังทำงานได้ตามปกติ

5.9 จะต้องตรวจสอบ Coating ระหว่างฝังกลบทุกครั้งด้วยเครื่องตรวจสอบ

5.10 ท่อ HDPE จะต้องระวังแหล่งความร้อนสูง หรือสารเคมีรั่วไหล ระยะห่างอย่างน้อย 3 เมตร

5.11 การฝังกลบท่อ ในระยะความลึก 75 ซม. ควรต้องใช้คนงานดำเนินการและวัสดุต้องไม่มีส่วนผสม หิน ยาง หรือ ส่วนผสมของสารกัดกร่อน

5.12 ในการทำงานที่มีความลึก 1.5 เมตร บริเวณแนวท่อก๊าซ ควรพิจารณาความปลอดภัยในการทำงานที่อัฒากาศ

5.13 จะต้องดำเนินการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินของงานก่อสร้างนั้นไว้รองรับด้วยทุกครั้ง โดยจะต้องประชุมชี้แจงให้ทราบโดยทั่วกันก่อนเริ่มทำงาน

7. การเจาะท่อลอดหรือขนานท่อก๊าซ

- ผู้รับเหมาหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องจัดเตรียม Profile แนวท่อและแนวเจาะท่อก๊าซ
- ส่วนปฏิบัติการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบถึงแนวทางการทำงานวิธีป้องกันท่อที่เกี่ยวข้อ
- ระยะห่างแนวท่อก๊าซกับแนวท่อ HDD/JACKING อย่างน้อย 1.5 เมตร
- ถ้าระยะห่างน้อยกว่า 1.5 เมตร ต้องเปิดให้เห็นแนวท่อก๊าซและหาแผ่นเหล็กป้องกันท่อก๊าซและหุ้มท่อก๊าซด้วยท่อ Sleeve
- จะต้องระมัดระวังกรณีการคว้านของหัวคว้าน
- จะต้องทำแผนฉุกเฉินเฉพาะในกรณีที่เกิดก๊าซรั่วทุกครั้ง



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-15	09/11/18	11/12

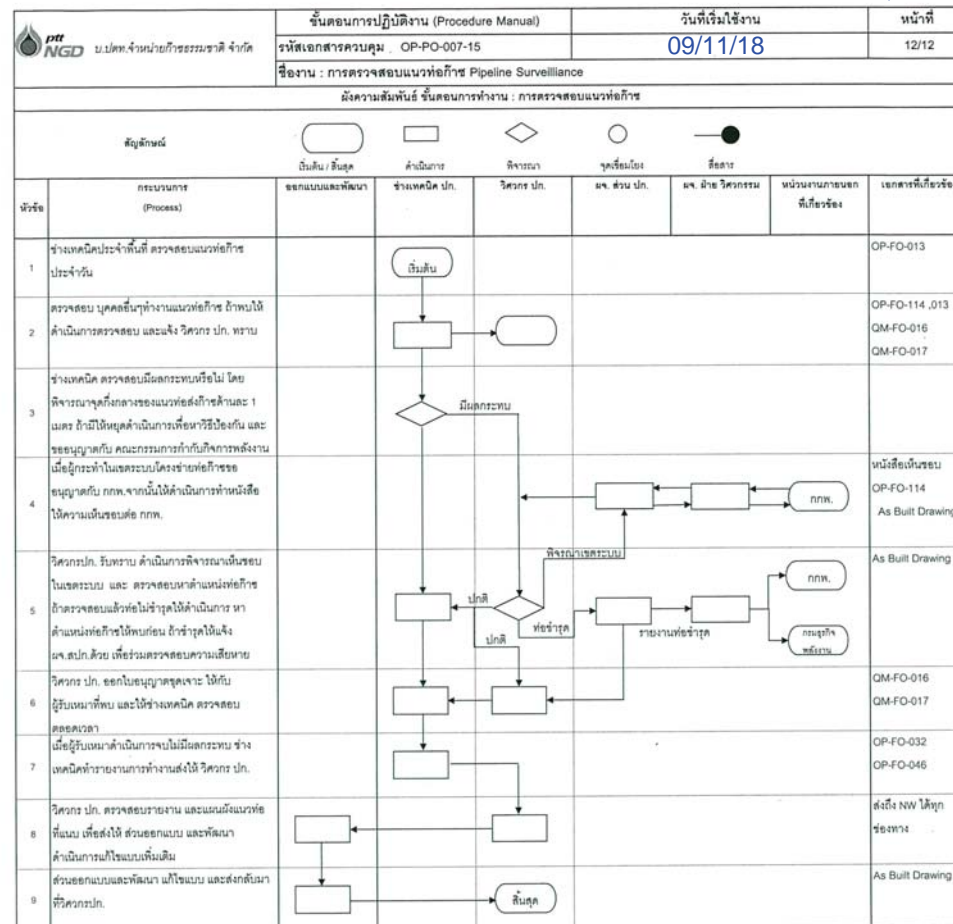
รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-013	PM / Work Order	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FO-046	Pipeline Work Report	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FO-032	Pipeline Surveillance Daily Report	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
4	OP-FO-114	บันทึกข้อมูลการหาพิกัด	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
5	QM-FO-014	Cold Work Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
6	QM-FO-015	Hot Work Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
7	QM-FO-016	Confined Space Entry Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
8	QM-FO-017	Excavation Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ

เอกสารแนบ

แผนผังการปฏิบัติงาน

เอกสารควบคุม



ภาคผนวก ข-5

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงอุปกรณ์
ในสถานีก๊าซธรรมชาติ



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		1/12

ผู้จัดทำ :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติใช้งาน :
วันที่ :	วันที่ :	วันที่ :

วิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		2/12

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-WI-003-13	1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้ รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และ มาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่น ๆ
OP-WI-003-14	1) ปรับปรุงรายละเอียดของการตรวจสอบ Turbine / Rotary Gas Meter 2) ปรับปรุงรายละเอียดของการตรวจสอบ Skid, Piping, Surroundings

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		3/12

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นวิธีการทำงานและแนวทางในการปฏิบัติงานการซ่อมแซม แก้ไข ปรับปรุง บำรุงรักษา เชิงป้องกันรวมถึงการดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ ทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีสภาพพร้อมใช้งานเพื่อสามารถส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อและให้กับโรงงานลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

ขอบเขต

วิธีการทำงานฉบับนี้ครอบคลุมงานซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ซึ่งประกอบด้วยการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงรวมถึงดัดแปลง สภาพและค่าต่าง ๆ และการดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ซึ่งวิธีการทำงานดังกล่าวนี้จะใช้สำหรับวิธีการทำงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS และวิธีการทำงานการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS รวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

คำนิยาม

1. PM หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
2. OTS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติจากผู้ผลิต (Off-Take Station)
3. PRS หมายถึง สถานีควบคุมและลดแรงดัน (Pressure Regulating Station)
4. MRS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซกับลูกค้า (Metering Regulating Station)
5. DOEB หมายถึง กรมธุรกิจพลังงาน (ย่อมาจาก Department of Energy Business)

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

OP-PO-006	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS
OP-PO-011	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS
OP-WI-017	:	วิธีการทำงานการทดสอบและตั้งค่าการทำงานของ อุปกรณ์ Safety Shut-off Valve, Pressure Safety Valve และ Pressure Control Valve ในสถานีก๊าซ
OP-FO-013	:	PM / Work Order
OP-FO-014	:	OTS / PRS / MRS REPORT FORM
OP-FO-036	:	แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK
OP-MA-001	:	คู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		4/12

รายละเอียด

การซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซนั้น จะกล่าวถึงรวมกันระหว่างการบำรุงรักษาเชิงป้องกันกับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ซึ่งการดำเนินการกับอุปกรณ์ใดบ้างนั้นจะแจ้งไว้ในเอกสาร PM / Work Order (OP-FO-013) โดยวิธีการทำงาน จะกล่าวแยกตามประเภทของ อุปกรณ์ และเพื่อเป็นการคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนการทำงานต้องมีการตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซตามจุดต่าง ๆ ในสถานีก๊าซด้วย Liquid Leak Detector หรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึม โดยถ้าหากมีการรั่วซึมต้องระมัดระวังและซ่อมแซมเบื้องต้นก่อนเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน จากนั้นดำเนินการตรวจสอบในแต่ละอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. Hand Valve

อุปกรณ์ Hand Valve หลัก ๆ ที่ใช้งานในสถานีก๊าซคือ Ball Valve, Butterfly Valve, Globe Valve, Needle Valve ฯลฯ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เปิด-ปิดช่องทางการไหลของก๊าซธรรมชาติหรืออาจสามารถควบคุมการไหลได้บ้างโดยกรณีขั้นตอนการตรวจสอบดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- แน่ใจว่าทิศทาง(เปิด-ปิด)ของวาล์วทุกตัวถูกต้องสอดคล้องกับการใช้งาน
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกสลิว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ซ่อมสีและทาสีเพื่อป้องกันการผุกร่อนและเป็นสนิม
- ตรวจสอบและหล่อลื่นชุดเฟืองทดช่วยในการเปิด-ปิดวาล์ว(ถ้ามี)
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือ รั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		5/12

2. Filter

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่กรองแยกสิ่งปนเปื้อนและสิ่งสกปรกออกจากก๊าซธรรมชาติเพื่อลดความเสียหายต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ในสถานีก๊าซอันเนื่องมาจากสิ่งปนเปื้อนและสิ่งสกปรกดังกล่าว โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- ตรวจสอบค่าความดันตกคร่อมอุปกรณ์ Filter โดยตรวจดูค่าที่ Differential Pressure Indicator (ถ้ามี) โดยควรมีค่าไม่เกิน 200 มิลลิบาร์ ถ้ามีค่าเกินให้ถอดไส้กรองออกตรวจสอบและทำความสะอาด โดยเป่าทำความสะอาดจากด้านในออกสู่ด้านนอก หรือเปลี่ยนใหม่หากสภาพเก่าชำรุด ถ้าตรวจสอบแล้วค่ายังขึ้นอยู่อีกให้ตรวจสอบความผิดปกติที่ตัว Differential Pressure Indicator
- ถ้าไม่มี Differential Pressure Indicator ให้ถอดไส้กรองออกตรวจสอบทุก ๆ 5 ปี
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยอดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

3. Safety Shut-off Valve

อุปกรณ์ดังกล่าวเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ปิดหรือตัดการจ่ายก๊าซเมื่อความดันสูงหรือต่ำเกินไปผิดปกติตามค่าความดันที่ตั้งเอาไว้ โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบการทำงานและตรวจสอบ Lock up pressure ของอุปกรณ์ตามวิธีการทำงานการทดสอบ และตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ Safety Shut-off Valve, Pressure Safety Valve และ Pressure Control Valve ในสถานีก๊าซ (OP-WI-017)

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		6/12

- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยอดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- หากมีการส่งสัญญาณแสดงการเปิด-ปิดของอุปกรณ์ให้ตรวจสอบสัญญาณดังกล่าวและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง(ถ้ามี)
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทุกตัวอยู่ในทิศทางเปิดซึ่งเป็นสภาวะปกติ
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

4. Pressure Safety Valve

Pressure Safety Valve หรือ Relief Valve เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ระบายความดันส่วนที่เกินจากระบบตามค่าของความดันสปริงที่ตั้งไว้จนกว่าค่าของความดันในระบบจะต่ำกว่าค่าความดันที่ตั้งไว้ก็จะหยุดระบายและปิดตัวเอง โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบการทำงานและตรวจสอบ Lock up pressure ของอุปกรณ์ตามวิธีการทำงานการทดสอบ และตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ Safety Shut-off Valve, Pressure Safety Valve และ Pressure Control Valve ในสถานีก๊าซ (OP-WI-017)
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยอดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทุกตัวมีหน้าที่การทำงานที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบท่อหรือช่องทางระบายก๊าซ ถ้ามีสิ่งกีดขวางอันเป็นอุปสรรคต่อการระบายก๊าซให้ทำการแก้ไข

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		7/12

- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

5. Pressure Control Valve

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ปรับลดค่าความดันของก๊าซให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบการทำงานและตรวจสอบ Lock up pressure ของอุปกรณ์ตามวิธีการทำงานการทดสอบและตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ Safety Shut-off Valve, Pressure Safety Valve และ Pressure Control Valve ในสถานีก๊าซ (OP-WI-017)
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยอดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- หากมีการส่งสัญญาณแสดงการเปิด-ปิดของอุปกรณ์ให้ตรวจสอบสัญญาณดังกล่าวและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง(ถ้ามี)
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทุกตัวมีหน้าที่การทำงานที่ถูกต้อง
- ถ้าอุปกรณ์ Pressure Control Valve เป็นแบบ Axial Flow Valve ให้ตรวจสอบสภาพของ Rubber Sleeve ทุก ๆ ปีถ้ามีสภาพบวม เสื่อมสภาพหรือชำรุดให้ทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่
- ตรวจสอบและแก้ไขสภาพการแกว่งกระเพื่อมของความดันและสภาพความดันตกของอุปกรณ์
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม		
รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		8/12

6. Pressure / Temperature Indicator

Pressure Indicator หรือ Pressure Gauge เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดและแสดงค่าของแรงดันส่วน Temperature Indicator เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดและแสดงค่าอุณหภูมิของก๊าซ โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยอดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบความถูกต้องของค่าความดันหรืออุณหภูมิที่วัดได้
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

7. Turbine / Rotary Gas Meter

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่วัดปริมาณก๊าซ โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยอดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบลักษณะการหมุนของตัวเลขที่ Meter Index ถ้าผิดปกติหรือหมุนกระตุกติดขัดให้ทำการแก้ไข

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		9/12

- ตรวจสอบเสียงที่เกิดขึ้นในการหมุนของอุปกรณ์ Turbine Gas Meter และ Rotary Gas Meter ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสิ่งผิดปกติของชิ้นส่วนหมุนภายในพร้อมทำการแก้ไข
- สำหรับอุปกรณ์ Turbine Gas Meter รุ่นที่ต้องมีการอัดน้ำมันหล่อลื่น ให้ทำการอัดน้ำมันหล่อลื่นให้กับอุปกรณ์ดังกล่าวทุก ๆ 3 เดือน
- ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่นที่ช่องสำหรับตรวจสอบสำหรับอุปกรณ์ Rotary Gas Meter หากระดับน้ำมันพร่อง ให้ทำการเติมเพิ่มหรือหากสภาพของน้ำมันผิดปกติเช่น สีขุ่น ฯลฯ ให้ทำการแก้ไขโดยการเปลี่ยนถ่าย
- ตรวจสอบสัญญาณ Pulse ที่ส่งไปยัง Volume Corrector รวมถึงตรวจสอบสายสัญญาณและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง(ถ้ามี)
- ทำการถอดสอบเทียบสำหรับอุปกรณ์ Turbine Gas Meter ทุก ๆ 3 ปี
- สำหรับอุปกรณ์ Rotary Gas Meter ให้ตรวจสอบความดันขาเข้าและออกจากอุปกรณ์ โดยมีค่าตกคร่อมไม่เกิน 40 % หากมีค่าเกินให้ถอดตรวจสอบ
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

8. Volume Corrector

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ปรับเปลี่ยนปริมาณการใช้ก๊าซให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบบันทึกค่าและข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงที่หน้าของอุปกรณ์เพื่อเก็บเป็นข้อมูล
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยอดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกสียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบสัญญาณ Pulse ที่ถูกส่งมาจาก Turbine Gas Meter หรือ Rotary Gas Meter

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		10/12

- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

9. Skid, Piping and Surroundings

เป็นการตรวจสอบสภาพทั่ว ๆ ไปของตัวสถานีก๊าซฯ Housing ตัวต่อ ฯลฯ ซึ่งมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบระบบ Insulation Flange or Joint เช่น วัดค่าความต่างศักย์ Inlet / Outlet ระหว่าง Pipe และ Station ในกรณีที่ฝั่งนั้นมีระบบ CP ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างของความต่างศักย์ระหว่าง Pipe และ Station ควรมีความมากกว่า 0.1 VDC.
- ตรวจสอบป้ายความปลอดภัยและป้ายเตือนรอบสถานี ควรเปลี่ยนป้ายหากมีสีซีดจาง
- ตรวจสอบแรงดันของเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาวะที่พร้อมใช้งานรวมถึงตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของเครื่องดับเพลิงและตู้ใส่เครื่องดับเพลิง
- ตรวจสอบ Guard Rail / Guard Post หากมีสนิม, สีซีดจาง, หรืออื่น ๆ ให้ทำการบันทึกข้อมูลไว้สำหรับการแก้ไขงานซ่อม
- ตรวจสอบระบบ Cathodic Protection เช่น วัดค่าความต่างศักย์ของ Inlet / Outlet Pipe เทียบกับดินโดยใช้ Reference Electrode ซึ่งควรมีค่าอยู่ระหว่าง -0.85 VDC. ถึง -1.50 VDC.
- ตรวจสอบ DC De-coupler และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของ Inlet / Outlet Pipe (ถ้ามี) ซึ่งควรมีค่าความต่างศักย์น้อยกว่า 1.2 VDC.
- ตรวจสอบความหนาของ Fitting ชุดแรก ถัดจาก PCV โดยอุปกรณ์ต้องมีความหนาเหลือมากกว่า 80% จากความหนาทั้งหมด
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยอดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกสียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่น ๆ ที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่ว ๆ ไปของ Housing ประตูทางเข้า ตัวสถานีก๊าซฯ รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผูกพัน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งตัวสถานีก๊าซฯ

เอกสารนี้พิมพ์จากต้นฉบับไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบเอกสารควบคุม ไม่ถือว่าเป็นเอกสารควบคุม



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		11/12

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพที่ไม่สมบูรณ์ของ Support รวมถึง Bolt & Nuts ที่รองรับท่อและอุปกรณ์
- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพการหลุดตัวตามจุดต่าง ๆ
- ตรวจสอบภายในบ่อวาล์ว(ถ้ามี)
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทุกตัวมีหน้าที่การทำงานที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบวาล์วทุกตัวมีทิศทางการเปิด-ปิดที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบแหล่งที่มาของเสียงที่ผิดปกติและทำการแก้ไข
- ตรวจสอบค่าความดันขาเข้า-ออกว่าถูกต้อง
- ตรวจสอบระบบเติมกลั่นก๊าซว่าทำงานเป็นปกติ
- ตรวจสอบและวัดค่าระบบการวัดของตัวสถานีก๊าซฯ โครงอาคารมีค่าไม่เกิน 5 โอห์มและระบบล่อฟ้า(ถ้ามี) มีค่าไม่เกิน 10 โอห์ม หรือตามที่ DOEB กำหนด
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมา ตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึม ให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

โดยเมื่อเข้าทำการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ให้กรอกข้อมูลและรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม OTS / PRS / MRS REPORT FORM (OP-FO-014) ตามที่ขั้นตอนการปฏิบัติงานกำหนด และพร้อมกันนี้ต้องกรอกข้อมูลและรายละเอียดลงในแบบฟอร์มแบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK (OP-FO-036) โดยรายละเอียดของการตรวจสอบที่กล่าวมาในข้างต้นสำหรับแต่ละอุปกรณ์ จะเป็นไปตามแบบฟอร์มรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK (OP-FO-036) ส่วนถ้าเป็นงานซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ให้กรอกข้อมูลและรายละเอียดในเฉพาะแบบฟอร์ม WORK REPORT (OP-FO-031) ทุกครั้งตามที่ขั้นตอนการปฏิบัติงานกำหนด



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
		12/12

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสารควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลาในการจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-013	PM / Work Order	แยกตามพื้นที่ และ สถานีก๊าซฯ	อย่างน้อย 1 ปีปฏิทิน	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FO-014	OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปีปฏิทิน	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FO-031	WORK REPORT	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปีปฏิทิน	วิศวกรปฏิบัติการ
4	OP-FO-036	แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / PM TASK	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปีปฏิทิน	วิศวกรปฏิบัติการ

เอกสารแนบ

แผนผังการปฏิบัติงาน



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-WI-005-10	14 ก.ค. 2563	1 จาก 7

เอกสารควบคุม

ผู้จัดทำ : ปกร ใจใส (นายประชารัฐ ดวงไชย) วันที่ : 14/07/2020	ผู้ตรวจสอบ : อภิสิทธิ์ ใจใส (นายภาวิศร์ จิงประเสริฐ) วันที่ : 14/07/2020	ผู้อนุมัติ : อภิสิทธิ์ ใจใส (นายวิชัย มนูญโย) วันที่ : 14/07/2020
---	---	--

วิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-WI-005-10	14 ก.ค. 2563	2 จาก 7

เอกสารควบคุม

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-WI-005-09	<ol style="list-style-type: none"> ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้ รายการปรับปรุงเอกสาร เพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ
OP-WI-005-10	<ol style="list-style-type: none"> แก้ไขข้อมูลคำนิยาม และรายละเอียดของสถานีก๊าซฯ โดยลบการบำรุงรักษาแบบ 1 เดือน (M) และเพิ่มการบำรุงรักษาแบบ 1 ปี (Y1) เพิ่มเติมข้อมูลคำนิยาม และรายละเอียดของระบบท่อจำหน่ายก๊าซฯ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ภาคผนวก ข-6

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-WI-005-10	14 ก.ค. 2553	3 จาก 7

วัตถุประสงค์

เพื่อให้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการในการดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อให้แผนการดังกล่าวเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆในสถานีก๊าซ และการบำรุงรักษาระบบท่อจำหน่ายก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ทำงานได้ดีอยู่เสมอ

ขอบเขต

วิธีการทำงานฉบับนี้ครอบคลุมการจัดทำแผนการในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันซึ่งอธิบายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในแผนแบบต่างๆ และการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันให้กับอุปกรณ์ในสถานีก๊าซฯ และระบบท่อจำหน่ายก๊าซฯ

คำนิยาม**สถานีก๊าซ**

- OTS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติจากผู้ผลิต (Off-Take Station)
- PRS หมายถึง สถานีควบคุมและลดแรงดัน (Pressure Regulating Station)
- MRS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซกับลูกค้ำ (Metering Regulating Station)
- Q หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 เดือน
- H (หรือ M(6)) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 6 เดือน
- Y(1) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 1 ปี
- Y(3) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 ปี

ระบบท่อจำหน่ายก๊าซ

- Monthly Survey หมายถึง การลาดตระเวนตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ เพื่อเฝ้าระวังบุคคลที่สาม
- Warning Sign Post หมายถึง ป้ายเตือนบอกแนวท่อก๊าซฯ
- STEEL&HDPE Valve หมายถึง วาล์วควบคุมก๊าซฯ ชนิดเหล็ก และ HDPE
- Emergency Valve หมายถึง วาล์วฉุกเฉิน
- Leak Survey หมายถึง การลาดตระเวนตรวจสอบรอยรั่ว
- M หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 1 เดือน
- H (หรือ M(6)) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 6 เดือน
- Y(1) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 1 ปี



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-WI-005-10	14 ก.ค. 2553	4 จาก 7

9. Y(3) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 ปี

10. Y(5) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 5 ปี

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

OP-PO-004	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจ่ายก๊าซ
OP-PO-006	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS
OP-PO-007	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ
OP-PO-030	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบการรั่วบริเวณท่อก๊าซ และทดสอบวาล์ว
OP-FO-012	:	แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
OP-FO-013	:	PM / Work Order
OP-FO-019	:	รายการอุปกรณ์

รายละเอียด

สถานีก๊าซ : การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันนั้นจะมีการจัดแบ่งประเภทของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

- Q หมายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 เดือน เป็นการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ภายนอก ตรวจสอบระบบเดิมกลืนก๊าซฯ ดำเนินการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ รวมถึงตรวจบันทึกค่าและข้อมูลต่างๆจากเครื่องมือวัด นอกจากนี้เมื่อเกิดสิ่งผิดปกติให้ทำการแก้ไขตามสภาพ
- H (หรือ M(6)) หมายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 6 เดือน ซึ่งเป็นการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเดิมกลืนก๊าซฯ
- Y(1) หมายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 1 ปี ซึ่งเป็นการตรวจสอบการสอบเทียบอุปกรณ์ Electronic Volume Collector (EVC) และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Automatic Meter Reading (AMR) ที่ใช้งานมาครบ 1 ปี
- Y(3) หมายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 ปี ซึ่งเป็นการตรวจสอบการสอบเทียบอุปกรณ์ Gas Meter ที่ใช้งานมาครบ 3 ปี



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-WI-005-10	14 ก.ค. 2553	5 จาก 7

โดยรายละเอียดในการจัดวางแผนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วิศวกรปฏิบัติการทำหน้าที่วางแผนและจัดวางแผนของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันลงในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ซึ่งสอดคล้องกับรายการอุปกรณ์ (OP-FO-019) ของสถานีก๊าซ ที่ดำเนินการจ่ายก๊าซแล้วตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจ่ายก๊าซ (OP-PO-004)
2. การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) จะออกแยกตามพื้นที่และเป็นแผนทุกๆ 3 ปี และจะทำการปรับปรุงใหม่เมื่อใช้ครบ 3 ปีตามที่ระบุในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ที่ได้จัดทำไว้แล้ว นอกเหนือจากนี้ถ้าในกรณีที่มีลูกค้ารายใหม่ที่ใช้ก๊าซหรือมีสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS เกิดขึ้นใหม่ วิศวกรปฏิบัติการจะดำเนินการปรับแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ทุกครั้ง
3. ก่อนที่จะจัดวางแผนของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันลงในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) นั้นให้ใส่ชื่อของโรงงานลูกค้าหรือชื่อของสถานีก๊าซ เพื่อที่จะได้จัดวางแผนของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันยึดตามโรงงานลูกค้าหรือสถานีก๊าซข้างต้น
4. วิศวกรปฏิบัติการทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ให้ลงชื่อในช่องผู้จัดเตรียม
5. วิศวกรปฏิบัติการตั้งแต่ระดับ 9 ขึ้นไปตรวจสอบและลงชื่อในช่องผู้ทบทวน จากนั้นนำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ส่งให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการอนุมัติและลงชื่อในช่องผู้อนุมัติ ถ้ามีสิ่งที่จะต้องแก้ไขให้กลับไปดำเนินการตามข้อ 1 ใหม่
6. เมื่อแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ได้รับการทบทวนและอนุมัติเรียบร้อยแล้ว วิศวกรปฏิบัติการนำแผนดังกล่าวไปใช้ออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS (OP-PO-006) ต่อไป

ระบบท่อจำหน่ายก๊าซ : การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันนั้นจะมีการจัดแบ่งประเภทของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

- M หมายถึง การลาดตระเวนตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ เพื่อเฝ้าระวังบุคคลที่สาม และการตรวจสอบอุปกรณ์ Transformer Rectifier ตามรอบภายในกำหนด 1 เดือน
- H (หรือ M(6)) หมายถึง การสำรวจ เพื่อการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน Warning Sign Post และระบบ Cathodic Protection ภายในรอบ 6 เดือน
- Y(1) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน Emergency Valve และ Leak Survey การลาดตระเวนตรวจสอบรอบรั้ว รอบ 1 ปี
- Y(3) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน STEEL&HDPE Valve รอบ 3 ปี
- Y(5) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันท่อเหล็กด้วยวิธี CIPS and DCVG รอบ 5 ปี



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-WI-005-10	14 ก.ค. 2553	6 จาก 7

โดยรายละเอียดในการจัดวางแผนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วิศวกรปฏิบัติการทำหน้าที่วางแผนและจัดวางแผนของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันลงในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ซึ่งสอดคล้องกับรายการอุปกรณ์ (OP-FO-019) ของระบบท่อจำหน่ายก๊าซ ที่ดำเนินการจ่ายก๊าซแล้วตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ (OP-PO-007)
2. การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) โดยออกแยกตามพื้นที่และเป็นแผนทุกๆ 6 ปี และจะทำการปรับปรุงใหม่เมื่อใช้ครบ 6 ปี หรือตามสถานการณ์ให้เป็นปัจจุบัน
3. ก่อนที่จะจัดวางแผนของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันลงในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) นั้นจะต้องกำหนด Route ท่อก๊าซ เพื่อที่จะได้สะดวกต่อการวางแผน
4. วิศวกรปฏิบัติการทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ให้ลงชื่อในช่องผู้จัดเตรียม
5. วิศวกรปฏิบัติการตั้งแต่ระดับ 9 ขึ้นไปตรวจสอบและลงชื่อในช่องผู้ทบทวน จากนั้นนำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ส่งให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการอนุมัติและลงชื่อในช่องผู้อนุมัติ ถ้ามีสิ่งที่จะต้องแก้ไขให้กลับไปดำเนินการตามข้อ 1
6. เมื่อแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ได้รับการทบทวนและอนุมัติเรียบร้อยแล้ว วิศวกรปฏิบัติการนำแผนดังกล่าวไปใช้ออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ (OP-PO-007) ต่อไป

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสารควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-012	แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เก็บในแฟ้มแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เก็บเฉพาะครั้งที่เปลี่ยนแปลงล่าสุด	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FO-013	PM / Work Order	แยกตามพื้นที่และสถานีก๊าซฯ	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FO-019	รายการอุปกรณ์	เก็บในแฟ้มรายการอุปกรณ์	เก็บเอกสารที่ทันสมัยที่สุด	วิศวกรปฏิบัติการ



เอกสารควบคุม

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-WI-005-10	14 ก.ค. 2563	7 จาก 7

เอกสารแนบ

-

แผนผังการปฏิบัติงาน

-

ภาคผนวก ก

การบำรุงรักษาระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

ภาคผนวก ค-1

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

สรุปผลการบำรุงรักษาระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ
โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติในพื้นที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ
จำนวน 3 โครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2566

สรุปการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)

Descriptions	Year 2023											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Monthly Survey	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cathodic Protection		✓						✓				
Transformer Rectifier	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
DC Decoupler (Overhall) (ทุก 3 ปี)	ล่าสุดดำเนินการในปี พ.ศ.2565 และมีแผนดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ.2568											
Steel Valve (ทุก 3 ปี)	ล่าสุดดำเนินการในปี พ.ศ.2565 และมีแผนดำเนินการครั้งต่อไปในปี พ.ศ.2568											
HDPE Valve	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Emergency Valve										✓		
Leak Survey				✓								
CIPS & DCVG (ทุก 5 ปี)	ดำเนินการในปี พ.ศ.2562 และครั้งถัดไปในปี พ.ศ.2567											
Warning Sign Post					✓						✓	

- หมายเหตุ 1. ✓ คือ ดำเนินตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
2. คือ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)

ภาคผนวก ค-2

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ สวณอุตสาหกรรมโรจนะ

[illegible]

Note: X: All, "1":Route 1, "R1":Route 1

ผู้จัดเตรียม

নামঃ শ্রীমতী সঞ্জয়িকা

พิษณุ จันทร์เทรมะ

วันที่

26/05/63

ผู้ทบทวน

22

อิทธิศักดิ์ คล้ายมงคล

วันที่

26/05/63

ผู้อนุมัติ

23

วิจัย :

วันที่

26/05/63

1/1

แก้ไขครั้งที่ 1

ภาคผนวก ค-3

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ



MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR00691	MONTH/YEAR:	7/2023	REPORT DATE:	03/08/2023	AREA:	ROJ : Rojana I.P.
EQUIPMENT TYPE:	PIPELINE	TOTAL WORK:	1	FINISHED:	1	UNFINISHED:	0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR05385	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ROJ (Ref.PW00939)	ROJ : Rojana I.P.	01/07/2023 - 31/07/2023

Report by:

Wuttichai Chan-in

Approved by:

Krisda Sangarun

Date:

03/08/2023

Date:

03/08/2023



MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR00771	MONTH/YEAR:	8/2023	REPORT DATE:	04/09/2023	AREA:	ROJ : Rojana I.P.
EQUIPMENT TYPE:	PIPELINE	TOTAL WORK:	2	FINISHED:	2	UNFINISHED:	0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR06273	PM 6M CATHODIC PROTECTION ROJ (Ref.PW00941)	ROJ : Rojana I.P.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06271	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ROJ (Ref.PW00939)	ROJ : Rojana I.P.	01/08/2023 - 31/08/2023

Report by:

Wuttichai Chan-in

Approved by:

Krisda Sangarun

Date:

04/09/2023

Date:

04/09/2023



MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR00829	MONTH/YEAR:	9/2023	REPORT DATE:	03/10/2023	AREA:	ROJ : Rojana I.P.
EQUIPMENT TYPE:	PIPELINE	TOTAL WORK:	1	FINISHED:	1	UNFINISHED:	0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE			
Success	OR06713	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ROJ (Ref.PW00939)	ROJ : Rojana I.P.	01/09/2023 - 30/09/2023			

Report by:	Wuttichai Chan-in	Approved by:	Krisda Sangarun
Date:	03/10/2023	Date:	03/10/2023



MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR01077	MONTH/YEAR:	10/2023	REPORT DATE:	01/11/2023	AREA:	ROJ : Rojana I.P.
EQUIPMENT TYPE:	PIPELINE	TOTAL WORK:	2	FINISHED:	2	UNFINISHED:	0
STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE			
Success	OR07382	PM 1Y EMERGENCY VALVE ROJ	ROJ : Rojana I.P.	01/10/2023 - 31/10/2023			
Success	OR07183	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ROJ (Ref.PW00939)	ROJ : Rojana I.P.	01/10/2023 - 31/10/2023			

Report by:	Wuttichai Chan-in	Approved by:	Krisda Sangarun
Date:	01/11/2023	Date:	01/11/2023



MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR01080	MONTH/YEAR:	11/2023	REPORT DATE:	01/12/2023	AREA:	ROJ : Rojana I.P.
EQUIPMENT TYPE:	PIPELINE	TOTAL WORK:	1	FINISHED:	1	UNFINISHED:	0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR07957	PM 6M Warning Sign Post ROJ	ROJ : Rojana I.P.	16/11/2023 - 17/11/2023

Report by:

Pissanu Jantema

Approved by:

Krisda Sangarun

Date:

01/12/2023

Date:

01/12/2023



MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR01079	MONTH/YEAR:	11/2023	REPORT DATE:	01/12/2023	AREA:	ROJ : Rojana I.P.
EQUIPMENT TYPE:	PIPELINE	TOTAL WORK:	1	FINISHED:	1	UNFINISHED:	0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR07796	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ROJ (Ref.PW00939)	ROJ : Rojana I.P.	01/11/2023 - 30/11/2023

Report by:

Wuttichai Chan-in

Approved by:

Krisda Sangarun

Date:

01/12/2023

Date:

01/12/2023



MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR01078	MONTH/YEAR:	12/2023	REPORT DATE:	01/01/2024	AREA:	ROJ : Rojana I.P.
EQUIPMENT TYPE:	PIPELINE	TOTAL WORK:	1	FINISHED:	1	UNFINISHED:	0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR08299	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ROJ (Ref.PW00939)	ROJ : Rojana I.P.	01/12/2023 - 31/12/2023

Report by:

Wuttichai Chan-in

Approved by:

Krisda Sangarun

Date:

01/01/2024

Date:

01/01/2024

ภาคผนวก ค-4

ตัวอย่างเอกสารตรวจสอบการทำงานตามแนวท่อย้ายก๊าซธรรมชาติ

เสร็จสิ้น	AT08291	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	30/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08276	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	29/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08249	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	28/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08637	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	27/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08591	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	26/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08590	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	25/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08589	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	24/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08588	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	23/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08168	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	22/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08581	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	21/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08579	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	20/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08576	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	19/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08574	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	18/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08573	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	17/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08071	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	16/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08057	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	15/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08042	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	14/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08014	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	13/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08013	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	12/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08012	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	11/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08011	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	10/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08010	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	07/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08009	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	06/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08008	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	05/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07942	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	09/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07928	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	08/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07828	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	04/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07811	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	03/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07810	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	02/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07809	ROJ Rojana I.P.	NG-ROJ-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ROJ	01/07/2023

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

ภาคผนวก ค-5

ตัวอย่างเอกสารใบขออนุญาตให้ทำงาน
ในเขตแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
PTT Natural Gas Distribution Co., Ltd.

Permit No. 66-201-EX-1088

ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (EXCAVATION PERMIT)

เขียนวันที่ 24 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2566 เวลา 09:00

1 ระยะเวลาที่อนุญาต จากวันที่ 24 พ.ย. 2566 เวลา 09:00 ถึงวันที่ 30 เดือน พ.ย. 2566 เวลา 17:00

บริเวณที่จะขุด: ไร่ 41 A, B, C

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะใช้ เครื่องปั่นไป เครื่องสกัดไฟฟ้า อุปกรณ์สำหรับขุดดิน Hand Tools

วัตถุประสงค์: เพื่อติดตั้งเสาเข็มใหม่ทดแทนเสาที่ชำรุด [] ภาพ sketch/ Drawing ที่แนบ

ขนาดที่จะขุด กว้างยาวลึก (เมตร): 0.4 x 0.4 x 0.8

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 3 คน

2 การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย: JSA (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

รายละเอียดงาน: เพื่อติดตั้งเสาเข็มใหม่ทดแทนเสาที่ชำรุด

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	ข้อเสนอแนะเพื่อความปลอดภัย
1	รื้อถอนเสาเข็มที่ชำรุด	เสาเข็ม ล้มทับมือ เท้า	สวมใส่อุปกรณ์ PPE
2	ขุดดิน และติดตั้งเสาเข็มใหม่	รถเฉี่ยวชน	สวมใส่เสื้อสะท้อนแสง
3	เทพื้นฐานเสา และทาสี	ปูน และสีกระเด็นเข้าตา	ทำงานด้วยความระมัดระวัง

☒ ทำ JSA เพิ่มเติมตามเอกสารแนบ

☒ ประชุมชี้แจงอันตรายให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน

3 ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้ขออนุญาตเขียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ต้องปฏิบัติ และเขียน ☒ ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

[] 1. มีสายเคเบิลไฟฟ้า/ สายโทรศัพท์/ สายเครื่องมือวัด/ ท่ออยู่ใต้บริเวณที่ขุด (ถ้าไม่มีข้ามไปข้อ 4)

ผู้ตรวจสอบ..... วัน/ เวลา.....

[] 2. ต้องตัดสะพานไฟ หยุดจ่ายกระแสไฟฟ้า และติดตั้งเครื่องหมายการตัดแยกระบบ

ผู้ตรวจสอบ..... วัน/ เวลา.....

[] 3. ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ขุดเจาะเรียบร้อยแล้ว

ผู้ตรวจสอบ..... วัน/ เวลา.....

[] 4. บริเวณที่จะขุดมีสารติดไฟ/ สารมีพิษ/ หรือระบบสาธารณูปโภค

ผู้ตรวจสอบ..... วัน/ เวลา.....

[] 5. จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันดินพัง ระบุ.....

ผู้ตรวจสอบ..... วัน/ เวลา.....

[] 6. จำเป็นต้องมีรั้วไฟฟ้าหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องดูแลขณะปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบ..... วัน/ เวลา.....

[] 7. ผู้ขออนุญาตต้องติดตั้งรั้วกันคนและมีเครื่องหมายเตือนให้เห็นได้ชัดเจน

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มงาน	ระหว่างทำงาน
ก๊าซติดไฟ < 10%LEL		
O2 อยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5 %		
ผู้ตรวจ		

ตลอดเวลาก่อนที่จะขุดแล้วเสร็จ

[] 8. จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ตรวจวัด [] ก๊าซติดไฟ หรือ [] ตรวจวัด O2

[] 9. ข้อกำหนดเพิ่มเติม :

4 ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้ขออนุญาตหรือผู้ควบคุมงาน)

☒ หมวกนิรภัย [] แวนตาอิม [] ที่ครอบหู/อุดหู [] อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ [] เข็มขัด/เชือกนิรภัย [] Gas Detector
[] ชุดป้องกันฝุ่น/ สารเคมี ☒ ถุงมือหนัง/ยาง [] รองเท้าบูทหัวเหล็ก ☒ รองเท้านิรภัย [] อื่นๆ.....

5 ลงนามในอนุญาตทำงาน/ ต่ออายุ/ ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

5.1 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต โทร. 0877132020

(นายรัฐภูมิ เติมพรม) วันที่ 24-11-2023

หน่วยงาน EPE

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา

ถึง วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา

5.4 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต

5.5 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน

5.6 ลงชื่อ ผู้อนุญาต

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้น และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยสามารถปฏิบัติงานได้

ก่อนเลิกงาน

ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัยหรือเหมือนเดิมแล้ว

5.2 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน โทร. 0892010978

(นายวิเศษ วิเศษศิริ) วันที่ 24/11/66

สถานที่งาน [] แล้วเสร็จ [] ยังไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ :

5.3 ลงชื่อ ผู้อนุญาต โทร. 0844276549

(นายวิเศษ วิเศษศิริ) วันที่ 24/11/66

5.7 ลงชื่อ ผู้ขออนุญาต

5.8 ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน

วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา

ต้นฉบับ : สำหรับผู้ขออนุญาตนำไปติดแสดงที่หน้างาน

สำเนา 1 : สำหรับผู้ควบคุมงาน

คำเตือน : ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดทำงาน

QM-FO-017-00