ภาคผนวก ก

สำเนาผลพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ
บริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย)
หนังสือ ที่ ทส 1009.7/11819 ลงวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ.2557

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๑๘๑๙

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๗ตุลาคม ๒๕๕๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ NE/A/L/57/0041 ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ ๒๖/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย) ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ปฏิบัติตาม...

ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตามรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานฯ ขอความร่วมมือบริษัทฯ ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acorbat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงานเพื่อทราบ พร้อมทั้งสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ตารางที่ 7-1 มาตรการทั่วไป
โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย) อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุมติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	-	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(2) บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ		
	(3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ		
	(4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ		
	(5) จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติของโครงการ ที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม		
	(6) จัดทำคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง		

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	(7) ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(8) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น		
	(9) บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พิจารณาทุกๆ 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ สผ.		
	(10) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว		
	(11) หากบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้		

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	(11.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อทราบ	-	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(11.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติ หรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ สผ. เพื่อทราบ		
	(12) หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งในพื้นที่ทันที		

ตารางที่ 7-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย) <u>ช่วงระยะก่อสร้าง</u>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ			
ในระยะก่อสร้าง ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่ออาจมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ (การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสารทางอากาศ) อันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ เช่น การขุดร่องดินเพื่อวางท่อ การขนย้ายวัสดุ/อุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องกำหนดแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว	(1) ทยอยเปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการฝังกลบให้แล้วเสร็จวันต่อวัน	ติดตามผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ รายละเอียดดังนี้ **พื้นที่ดำเนินการ** : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ที่พักอาศัยบริเวณ Road A (โซนหน้านิคมฯ) และที่พักอาศัยบริเวณ Road B2 (โซนตอนบน) ดังรูปที่ 7-2 **ดัชนีตรวจวัด** : ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10 24 ชม.), ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP-24 ชม.), ทิศทางลม และความเร็วลม **วิธีการดำเนินการ** : ตรวจวัดค่า PM-10 24 ชม. และ TSP-24 ชม. โดยอ้างอิงวิธีการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ว่าด้วยเรื่องการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป และตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม โดยใช้เครื่องบันทึกค่า Wind Speed & Direction Recorder	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(2) จัดให้มีรถรอรับดิน หรือใช้แผ่นผ้าใบรองรับดินที่ขุดขึ้นมา เพื่อเก็บขนไปทิ้งยังสถานที่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้กำหนด		
	(3) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุ		
	(4) ติดตั้งแผงพลาสติก/รั้วผ้าใบบริเวณที่พบอาคารพักอาศัยหรือสถานประกอบการที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่ก่อสร้าง		
	(5) ทำความสะอาดเศษดิน เศษโคลนหรือทรายที่ติดมากับล้อรถ ก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งทำความสะอาด/เก็บเศษวัสดุที่ตกหล่นจากรถบรรทุก		
	(6) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรหนัก และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานเพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศ		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)			
		ความถี่ : จำนวน 1 ครั้ง ขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด (5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด) **งบประมาณ** : ประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
2. ด้านเสียง			
การดำเนินงานวางระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติของโครงการ มีแหล่งกำเนิดเสียงอันเนื่องมาจากการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในจัดเตรียมพื้นที่ การขุดร่องวางท่อ การเจาะลอด การดันลอด การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ท่อ เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านเสียง เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ เพื่อลดผลกระทบดังกล่าว	(1) แจ้งแผนก่อสร้างให้กับหน่วยงานราชการ และสถานประกอบการใกล้เคียงทราบล่วงหน้า ก่อนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ (2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนของอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที (3) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดังต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จ และติดเครื่องยนต์เฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น (4) จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายต่อหู เช่น ปลั๊กอุดหูลดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดัง (5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ)ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	ติดตามผลกระทบด้านเสียง มีรายละเอียดดังนี้ **พื้นที่ดำเนินการ** : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ที่พักอาศัยบริเวณ Road A (โซนหน้านิคมฯ) และที่พักอาศัยบริเวณ Road B2 (โซนตอนบน) ดังรูปที่ 7-2 **ดัชนีตรวจวัด** : ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.), ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq8 hr.), ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.), ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงพื้นฐาน (L90) **วิธีการดำเนินการ** : ตรวจวัด และคำนวณค่าระดับเสียง โดยอ้างอิงตามประกาศ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)			
		คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ว่าด้วยเรื่องการกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป และ เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน รวมถึงประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษที่ว่าด้วยเรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียง ขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน **ความถี่** : จำนวน 1 ครั้งขณะที่มีกิจกรรมการก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด (5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด) **งบประมาณ** : ประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
3. ด้านคุณภาพน้ำ			
กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำหรือระบบรางระบายน้ำ เช่น การวางท่อตัดผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งน้ำ/รางระบายน้ำ การระบายน้ำจากการทดสอบท่อ การจัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การ	ก. มาตรการทั่วไป (1) สำนักงานสนามชั่วคราวต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 30 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง (2) จัดให้มีห้องสุขาที่ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณสำนักงานโครงการอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด และรื้อถอนออกจากพื้นที่เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ	ก. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ รายละเอียดดังนี้ ดัชนีตรวจวัด : ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ (ต่อ)			
ขุดร่องวางท่อ และการฝังกลบ เป็นต้น อาจก่อ ให้เกิดการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ/รางระบายน้ำ โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตก จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินเพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว	(3) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ปริมาณสารแขวนลอย (SS) อุณหภูมิ (Temperature) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) **สถานีตรวจวัด** : ปลายท่อที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ **วิธีการตรวจวัด** : วิธีการตามที่ระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater **ความถี่** : ช่วงที่มีการทดสอบท่อด้วยวิธีชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) **ค่าใช้จ่าย** : ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง **ข. การติดตามตรวจสอบสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขัง** ติดตามตรวจสอบสภาพการระบายน้ำในพื้นที่ รายละเอียดดังนี้ **ดัชนีตรวจวัด** : สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน **สถานีตรวจวัด** : ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง **วิธีการตรวจวัด** : บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำ/น้ำท่วมขังอันเนื่องจากการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(4) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติในช่วงที่ฝนตกหนัก		
	(5) เลือกใช้วิธีการก่อสร้างแบบเจาะลอดหรือดันลอดช่วงที่แนวท่อตัดผ่านแหล่งน้ำ และกำหนดระดับความลึกของท่อไม่น้อยกว่า 2 เมตร จากท้องคลอง หรือให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหน่วยงานอนุญาต		
	(6) ติดตั้ง Sheet Pile รอบบ่อรับ-บ่อส่ง/บ่อเชื่อมบรรจบท่อ และพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของดินออกสู่ภายนอก และป้องกันการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียง		
	(7) จัดให้มีกระสอบทรายวางกั้นบริเวณรอบบ่อรับ-บ่อส่ง/บ่อเชื่อมบรรจบท่อ กรณีอยู่ใกล้ทางน้ำ		
	(8) ไม่เก็บกองดินหรือเศษวัสดุจากการขุดเปิดพื้นที่ไว้ริมคลอง หรือทางน้ำสาธารณะ โดยให้ขนย้ายออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานทุกวันไปทิ้งยังสถานที่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้กำหนด		
	(9) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้งน้ำปนเปื้อนน้ำมันเครื่องใช้แล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด		
	(10) จัดให้มีถาดรองและวัสดุดูดซับน้ำมันเมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากยานพาหนะ และอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมทั้งบริเวณพื้นที่จัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำ (ต่อ)			
	ข. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อ (เหล็ก) ด้วยวิธีชลสถิตย์	ก่อสร้างโครงการ **ความถี่** : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **ค่าใช้จ่าย** : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(11) ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ		
	(12) ก่อนระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ (Hydrostatic Test) ต้องได้รับการยินยอมจากหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตอย่างเคร่งครัด		
	(13) น้ำทิ้งจากการทดสอบท่อต้องปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับแรงดันเทียบเท่าบรรยากาศ และติดตั้งตะแกรงเพื่อดักตะกอนและ/หรือของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อก่อนระบายทิ้ง		
	(14) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากการทดสอบท่อก่อนระบายทิ้ง เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ทั้งนี้กรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดให้พักน้ำรอไว้ในท่อและบำบัดน้ำทิ้งให้ได้ตามที่มาตรฐานกำหนด โดยการติดตั้งตะแกรงตาถี่หรือถุงกรองตะกอน บริเวณปลายท่อหรือจุดปล่อยน้ำ เพื่อกรองก่อนปล่อยน้ำทิ้งเป็นต้น		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคมนาคมขนส่ง			
กิจกรรมการการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง และการขนส่งคนงานก่อสร้าง ทำให้มีจำนวนยานพาหนะที่เข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มขึ้น อาจส่งให้ความหนาแน่นของการจราจรในพื้นที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งการวางท่อตัดผ่านทางเข้า-ออก หรือการวางท่อในแนวขนานกับเส้นทางคมนาคม หรือการจัดเรียงแนวท่อ และจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ บริเวณไหล่ทาง อาจส่งผลกระทบต่อการกีดขวางการจราจร การขะลอตัวของยานพาหนะ และอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่ง เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว	(1) จัดทำแผนระบบจราจรระหว่างการก่อสร้างเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรน้อยที่สุด และควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนดของงานจัดการจราจรของโครงการร่วมกับทางนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้อย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (2) แจ้งแผนการก่อสร้างไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ สถานประกอบการใกล้เคียง และชุมชนที่เกี่ยวข้อง ได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ (3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อใช้ความระมัดระวังในการสัญจรผ่านไปมา รวมทั้งติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น (4) กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และควบคุมน้ำหนักการบรรทุก เพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร รวมทั้งการตรวจสภาพเครื่องยนต์รถตามคู่มือการบำรุงรักษารถทุกครั้งก่อนใช้งาน (5) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน หรือตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (6) หลีกเลี่ยงการจอดรถและวางกองวัสดุอุปกรณ์ในลักษณะกีดขวางการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที	ติดตามและตรวจสอบผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง มีรายละเอียดดังนี้ **ดัชนีตรวจวัด** : สถิติการเกิดอุบัติเหตุและข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง **พื้นที่ดำเนินการ** : เส้นทางคมนาคมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานโครงการ **วิธีการดำเนินการ** : บันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง และบันทึกข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทางและการแก้ไขปัญหา **ความถี่** : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคมนาคมขนส่ง (ต่อ)			
	(7) ดำเนินงานก่อสร้างโดยใช้พื้นที่ผิวจราจรในการก่อสร้างให้น้อยที่สุด และไม่เกิน 1 ช่องจราจร และคืนผิวจราจรโดยเร็วหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ (8) ทยอยเปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการฝังกลบให้แล้วเสร็จวันต่อวัน (9) กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยติดตั้งเครื่องกีดขวาง เช่น กรวยยาง เสาจราจร ราวกันชนคอนกรีต หรือแถบกั้น ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างที่ติดกับผิวจราจร พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือน เครื่องหมายจราจร ป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว ไฟแสงสว่าง เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบว่ามีการก่อสร้างข้างหน้า โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม ชัดเจน และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์เส้นทาง (10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรระหว่างงานก่อสร้างตลอดเวลา (11) การวางท่อตัดผ่านทางเข้า-ออกสถานประกอบการ ต้องประสานแจ้งเจ้าของสถานที่ให้ทราบก่อนดำเนินการไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ รวมทั้งต้องทำทางข้ามชั่วคราวและ/หรือจัดหาแผ่นเหล็กวางพาดร่องขุด (กรณีขุดเปิด) เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก (12) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยในช่วงที่ผ่านเขตชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และควบคุมความเร็วให้ไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ทั่วไป ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของพื้นที่		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคมนาคมขนส่ง (ต่อ)			
	(13) หากกิจกรรมการก่อสร้างทำให้ป้ายสัญญาณไฟหรือผิวถนนชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้เหมือนเดิมและเป็นไปตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(14) เมื่อการก่อสร้างวางท่อแต่ละช่วงแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ที่ไม่ใช้ออกไปทันที และทำความสะอาด/คืนพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย		
5. ด้านการจัดการของเสีย			
กิจกรรมการก่อสร้างการวางท่อจ่ายก๊าซฯ ของโครงการ เช่น การจัดเตรียมพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์งานตัดและเชื่อมท่อ การขุดร่องดิน การใช้เบนโทไนท์ในการเจาะลอดท่อ และการอุปโภคบริโภคของผู้ปฏิบัติงานอาจทำให้มีของเสียเกิดขึ้น เช่น เศษดิน เศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย และโคลนเบนโทไนท์ เป็นต้น หากไม่มีการจัดการที่ดีอาจทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค และทำให้ทัศนียภาพไม่สวยงามเรียบร้อย อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้าน	(1) จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่อง ถุงใส่อาหาร เป็นต้น ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และนำไปทิ้งในถังขยะของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ หรือตามข้อกำหนดของพื้นที่	-	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(2) คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็ก ลวด เศษโลหะต่างๆ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ		
	(3) ให้ผู้รับเหมาขนเศษดินจากการขุดเปิดพื้นที่ไปทิ้งในพื้นที่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้กำหนด		
	(4) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการจัดการของเสีย (ต่อ)			
การจัดการของเสีย เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว	(5) ผสมเบนโทไนท์ (ใช้ในการเจาะลอดท่อ) ให้เหมาะสมกับปริมาณงานเจาะลอดเพื่อไม่ให้มีเศษเบนโทไนท์ที่ต้องกำจัดทิ้งในปริมาณมาก และเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลอดให้นำไปกำจัดในพื้นที่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้กำหนด		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
6. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน			
จากผลการสำรวจและการรับฟังความคิดเห็นของสถานประกอบการ ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า กลุ่มเป้าหมายบางส่วนยังคงมีความวิตกกังวลต่อการดำเนินงานของโครงการ ในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ผลกระทบด้านการจราจรติดขัด/การกีดขวางการจราจร ผลกระทบด้านฝุ่นละออง ผลกระทบด้านเสียง อันตรายจากการก่อสร้าง และอันตรายจากการรั่วและติดไฟของท่อก๊าซฯ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนและคลายข้อห่วงกังวลดังกล่าว เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว	(1) สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ โดยการจัดทำเอกสารเผยแพร่ ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว หรืออื่นๆ เพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ และชุมชนใกล้เคียง	ติดตามและตรวจสอบผลกระทบด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน รายละเอียดดังนี้ **พื้นที่ดำเนินการ** : พื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานสนาม **ดัชนีตรวจวัด** : สถิติข้อคิดเห็น และข้อร้องเรียน รวมทั้งการเข้าช่วยเหลือหรือแก้ไขปัญหา หรือผลกระทบจากโครงการ **วิธีการดำเนินการ** : บันทึกสถิติข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน **ความถี่** : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(2) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการ และช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย		
	(3) สนับสนุนหรือเข้าร่วมการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม		
	(4) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อสถานประกอบการและชุมชนใกล้เคียง		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
6. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)			
	(5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาตลอดการก่อสร้าง เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อฯ ของโครงการ		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(6) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้างจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ต้องดำเนินการเข้าช่วยเหลือหรือแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที รวมทั้งรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหายและแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน		
	(7) จัดให้มีระบบประกันแบบกรมธรรม์ประกันภัยงานก่อสร้าง (Construction All Risk) แบบกรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) และกรมธรรม์ประกันความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy) เพื่อคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่จะได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ		
	(8) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียน ความเสียหาย และความเดือดร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ดังผังขั้นตอนการดำเนินงานในรูปที่ 7-3 และแบบฟอร์มข้อร้องเรียนในรูปที่ 7-4		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
กิจกรรมก่อสร้างระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เช่น การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ การจัดเก็บและขนย้ายท่อฯ การเชื่อมท่อฯ การขุดเปิดพื้นที่ และการฝังกลบ เป็นต้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว	ก. มาตรการทั่วไป	ติดตามและตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีรายละเอียดดังนี้ **พื้นที่ดำเนินการ** : พื้นที่ก่อสร้าง **ดัชนีตรวจวัด** : - สถิติอุบัติเหตุการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงาน - สถิติชั่วโมงการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุจนถึงขั้นหยุดงาน - จำนวนพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย **วิธีการดำเนินการ** : บันทึกและสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยจากการทำงาน รวมถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นกับคนงาน พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลและข้อเสนอแนะ และสถิติชั่วโมงการทำงานโดยไม่เกิดอุบัติเหตุจนถึงขั้นหยุดงาน และบันทึกจำนวนพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย **ความถี่** : ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(1) ก่อนการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดทำและส่งแผนปฏิบัติการความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ให้บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ให้ความเห็นชอบและควบคุมให้เป็นไปตามแผนดังกล่าวในสัญญาจ้างงาน		
	(2) บุคลากรของผู้รับเหมาก่อสร้างระดับวิศวกร โฟร์แมน หัวหน้าชุดคนงาน และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ต้องผ่านการอบรมผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ จากกรมธุรกิจพลังงาน		
	(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูงอย่างน้อย 1 คน ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง		
	(4) จัดให้มีชุดปฏิบัติงานแบบสะท้อนแสง โดยมีข้อความระบุให้ผู้พบเห็นทราบถึงลักษณะงานที่ดำเนินการอยู่ เช่น ข้อความ " ก๊าซธรรมชาติ" เป็นต้น ตามความเหมาะสมเพื่อความชัดเจนและเป็นระบบในการปฏิบัติงาน		
	(5) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ได้แก่ หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างทุกคน และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียง ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสมและเพียงพอกับงานที่ปฏิบัติ รวมทั้งตรวจสอบควบคุมให้มีการสวมอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
	(6) เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน ต้องอยู่ในสภาพดี และมีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อนใช้งาน		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(7) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงเคมีชนิดเคลื่อนที่อย่างเพียงพอ ไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้		
	(8) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วน ระหว่างพื้นที่วางอุปกรณ์การก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน		
	(9) จัดให้มีการอบรมความปลอดภัย (Safety talk) ก่อนเริ่มงานก่อสร้างทุกวัน		
	(10) จัดให้มีการอบรมเรื่องความปลอดภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดอบรมเรื่องความปลอดภัยก่อนเข้าทำงานสำหรับพนักงานใหม่ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด		
	(11) ผู้รับเหมาทุกคนต้องผ่านการอบรม เรื่องความปลอดภัยจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง		
	(12) ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องติดบัตรประจำตัว ซึ่งออกโดยจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
	ข. การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(13) การขนส่งท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากล เช่น API RP 5L1 หรือ API RP 5L5 โดยบริษัทรับเหมาจะต้องนำเสนอวิธีการขนส่งท่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง พร้อมเครื่องป้องกันท่อฯ ต่อ โครงการพิจารณาก่อนดำเนินการ		
	(14) ต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถการขนส่ง การย้ายท่อลงและการเก็บที่บริเวณเก็บท่อ		
	(15) ต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวางจะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม้รองนั้นมั่นคง และต้องจัดหาลิ่มไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน		
	(16) การส่งคืนพื้นที่ให้เจ้าของที่ดินภายหลังเสร็จสิ้นการก่อสร้าง จะต้องเก็บวัสดุและขยะมูลฝอยไปกำจัดให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนการส่งมอบพื้นที่		
	ค. งานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ		
	(17) ก่อนปฏิบัติงานใดๆ บริเวณระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อหรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่มีอยู่เดิม ให้ประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบและขอข้อมูลระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับระบบสาธารณูปโภคก่อนเข้าดำเนินการ		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
	(18) ดำเนินการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งสาธารณูปโภคไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(19) กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตรายขณะที่เครื่องจักรกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน		
	(20) ต้องจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คน เพื่อปฏิบัติหน้าที่ประสานงานกับผู้ขับรถขุด และดูแลไม่ให้ผู้ใดปฏิบัติงานใต้แขนของรถขุด		
	(21) ร่องขุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ให้พิจารณาดำเนินการป้องกันการพังทลายของร่อง หลุม หรือบ่อ โดยใช้แผ่น Sheet Pile หรือแผ่นไม้ หรืออุปกรณ์ค้ำยัน		
	(22) ภายหลังการวางท่อในแต่ละวันแล้ว ต้องกลบถม และปรับพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิม		
	ง. งานเชื่อมบรรจบท่อ และงาน Commissioning		
	(23) จัดให้มีระบบอนุญาตทำงาน (Work Permit) สำหรับงานงานเชื่อมบรรจบท่อ และงาน Commissioning		
	(24) ประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ส่วนก่อสร้าง ส่วนปฏิบัติการ และส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงขั้นตอนการจ่ายก๊าซ กำหนดวันจ่ายก๊าซ ความพร้อมของระบบท่อก๊าซ และความปลอดภัย ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
	(25) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานที่ทำการเชื่อมบรรจบท่อฯ เดิม ได้แก่ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ถุงมือ และเสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น พร้อมทั้งควบคุมดูแลให้ใช้อุปกรณ์ดังกล่าวในขณะปฏิบัติงาน		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(26) ตรวจสภาพอุปกรณ์ดับเพลิง ถังดับเพลิง รวมถึงเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า ที่นำมาใช้งานเชื่อมบรรจบท่อ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน		
	(27) จัดให้มีป้ายเตือน และกำแพงกั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมบรรจบท่อฯ เดิม และจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)		
	(28) ติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาล/สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน และประสานรถดับเพลิง stand by ในช่วงที่เชื่อมบรรจบกับท่อเดิม		
	(29) ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อออกก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องใช้ปลั๊กอุดหูในขณะปฏิบัติงาน		
	จ. มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สาม		
	(30) ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งแนววางท่อทุกๆ 50 เมตร		
	(31) กรณีที่วางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติโดยวิธีการขุดเปิด (Open cut) เมื่อกลบท่อแล้วจะติดตั้งแผ่นคอนกรีต และเทปเตือนสีเหลืองเป็นภาษาไทยไว้เหนือแนวท่อ เพื่อป้องกันอันตรายจากการกระทำของบุคคลที่สาม		

ตารางที่ 7-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
	ฉ. **การเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน**		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(32) จัดให้มีระบบประกันแบบกรมธรรม์ประกันภัยงานก่อสร้าง (Construction All Risk) แบบกรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) และกรมธรรม์ประกันความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy) เพื่อคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่อาจได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ		
	(33) จัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ขั้นตอนแสดงการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
	(34) จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งไว้ทุกจุดที่มีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ อย่างน้อยจุดละ 2 ถัง และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน จัดให้มีอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว		
	(35) ห้ามจุดหรือก่อไฟในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาต รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเตรียมพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน		

ตารางที่ 7-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ส่วนต่อขยาย) <u>ช่วงดำเนินการ</u>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
1. ด้านเสียง			
เมื่อจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติแล้ว มีกิจกรรมการระบายก๊าซธรรมชาติในกรณีฉุกเฉิน หรือกรณีที่มีการซ่อมบำรุง ที่อาจมีผลกระทบด้านเสียงต่อสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงสถานีก๊าซ (OTS และ PRS) รวมทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานจึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านเสียง เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว	จัดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายต่อหู กับบุคคลที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียง	ติดตามและตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง มีรายละเอียดดังนี้ **พื้นที่ดำเนินการ** : สถานี OTS และ/หรือ สถานี PRS **ดัชนีตรวจวัด** : ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) **วิธีการดำเนินการ** : ตรวจวัดและคำนวณค่าระดับเสียง โดยอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ว่าด้วยเรื่องการกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป **ความถี่** : จำนวน 1 ครั้งต่อปี ระหว่างการระบายก๊าซธรรมชาติช่วงซ่อมบำรุง **งบประมาณ** : ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
2. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน			
การดำเนินโครงการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ อาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลต่อสถานประกอบการและชุมชนใกล้เคียง จึงต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้มีการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและส่งเสริมให้หน่วยงานและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการ	(1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา การศึกษา และด้านสาธารณสุข เป็นต้น	ติดตามและตรวจสอบผลกระทบด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน รายละเอียดดังนี้ **พื้นที่ดำเนินการ** : แนววางท่อจ่ายก๊าซฯ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ทั้งหมด **ดัชนีตรวจวัด** : การสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ **ความถี่** : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ **กลุ่มเป้าหมาย** : หน่วยงาน สถานประกอบการ และผู้นำชุมชนในพื้นที่รัศมี 350 เมตร จากแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติของโครงการ (**รูปที่ 7-5**)	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(2) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ระบบความปลอดภัย การปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุ เป็นต้น โดยการจัดนิทรรศการ ป้ายประกาศ โปสเตอร์ หรือสื่ออื่นๆ ตามความเหมาะสม		
	(3) จัดให้มีการเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อแจ้งเหตุกรณีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ให้กับหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงผ่านทางช่องทางการติดต่อสื่อสาร เช่น เจ้าหน้าที่โครงการ เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ ป้ายประชาสัมพันธ์ การเข้าพบ เป็นต้น		
	(4) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียน ความเสียหาย และความเดือดร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว ดังผังขั้นตอนการดำเนินงานในรูปที่ 7-3 และแบบฟอร์มข้อร้องเรียนในรูปที่ 7-4		

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
การดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ต้องมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติและระบบความปลอดภัยของสถานีอยู่เป็นประจำ รวมทั้งการบำรุงรักษาระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เพื่อให้การดำเนินงานโครงการเป็นไปตามมาตรฐานสากล และมีความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง จึงต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้	(1) จัดให้มีระบบประกันภัยแบบกรมธรรม์ประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) และกรมธรรม์ประกันความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability Policy) เพื่อคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่อาจได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ	ติดตามและตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รายละเอียดดังนี้ **พื้นที่ดำเนินการ** : แนววางท่อจ่ายก๊าซฯ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ทั้งหมด **ดัชนีตรวจวัด** : - ตรวจสุขภาพทั่วไป เอ็กซเรย์ปอด และตรวจเลือด - ตรวจสอบการได้ยิน เฉพาะผู้ปฏิบัติในสถานีก๊าซฯ - บันทึกการรั่วของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการ และการแก้ไขผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ **ความถี่** : - ตรวจสุขภาพทั่วไป และตรวจสอบการได้ยิน ปีละ 1 ครั้ง - บันทึกการรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(2) ตรวจสอบระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ตรวจสอบว่ามีบุคคลอื่นมาทำงานตามแนวท่อก๊าซ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ 10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และในระยะ 5 เมตร สำหรับท่อ HDPE เป็นประจำทุกวัน - ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อระบบท่อก๊าซ เช่น การเผาไหม้พื้นที่ กิจกรรมการก่อสร้าง การเปลี่ยนสีของพวกวัชพืช การยุบตัวของพื้นดินหรือระบบท่อ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ 10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และในระยะ 5 เมตร สำหรับท่อ HDPE เป็นประจำทุกวัน - ตรวจสอบภาพโดยรวมของอุปกรณ์ประกอบของระบบท่อส่งก๊าซ ได้แก่ Valve Post & Valve Pit, Cathodic Protection Post, Warning sign post เป็นประจำทุกสัปดาห์ - ตรวจสอบสถานีก๊าซ (OTS/PRS) ประกอบด้วย Inlet and Outlet pipe Coating และ Site secure and construction work near gas station เป็นประจำทุกสัปดาห์		

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
	(3) ตรวจสอบระบบการป้องกันการผุกร่อน (ท่อเหล็ก) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบำรุงรักษาให้ระบบใช้งานได้ต่อเนื่อง ได้แก่ - การตรวจสอบประดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-01-692 ความถี่ 2 ครั้ง/ปี - การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้องอ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง และกรณีที่พบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862 และ 863 ความถี่ 1 ครั้ง/ปี - การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE RP 0169 ความถี่ 2 ครั้ง/ปี (เฉพาะพื้นที่ที่มีความสำคัญ) - ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า โดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแสความต่างศักย์ และกำลัง เป็นต้น ความถี่ 2 ครั้ง/ปี		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(4) ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซฯ (ท่อเหล็ก) ความถี่ 5 ปี/ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมหรือ ค่า Pipe to Soil ต่ำกว่าเกณฑ์		

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
	(5) ตรวจสอบและบำรุงรักษาสถานี MRS ที่ติดตั้งอยู่ในโรงงานของลูกค้าก๊าซฯ เป็นรายเดือน รายสามเดือน รายหกเดือน รายปี และรายสามปี ตามมาตรฐานกำหนด		
	(6) ตรวจสอบบำรุงระบบ SCADA เป็นประจำทุก 3 เดือน และ 6 เดือน		
	(7) จัดรั้วกั้นและจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ประจำสถานี OTS และ สถานี PRS		
	(8) ดูแลรักษาป้ายเตือน อาทิ ห้ามสูบบุหรี่/ก๊าซไวไฟ และสิ่งจำเป็นอื่นๆ ตามขอบเขตของรั้วกั้นของ สถานี OTS และ สถานี PRS ให้อยู่ในสภาพดี		
	(9) ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา		
	(10) ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ และความรู้ด้านความปลอดภัยของระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ พร้อมทั้งจัดให้มีโปรแกรมการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้กับพนักงานของโรงงานลูกค้าก๊าซฯ และหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในท้องที่		
	(11) ติดต่อประสานงานให้ข้อมูลโครงการกับหน่วยงานระดับท้องถิ่น รวมทั้งสถานีดับเพลิง สถานีตำรวจ สถานพยาบาลในท้องถิ่นอย่างสม่ำเสมอ		

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
	(12) จัดอบรมด้านวิชาการกับเจ้าหน้าที่ของโรงงานลูกค้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของ บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เข้าร่วมตรวจสอบในด้านความปลอดภัยของสถานี MRS และแนวท่อในโรงงาน		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(13) ประสานงานนิคมอุตสาหกรรมฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้แจ้งกรณีที่จะดำเนินกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่วางท่อก๊าซฯ แก่โครงการ เป็นการล่วงหน้า เช่น การซ่อมบำรุงรักษาถนน การขุดลอกคลอง การวางระบบสาธารณูปโภค เป็นต้น		
	(14) ในกรณีที่จะมีการก่อสร้างใกล้เคียงกับแนวท่อก๊าซฯ ของ ปตท. ทางโครงการต้องทำการขออนุญาตทำงาน และปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ ปตท. อย่างเคร่งครัด		
	(15) เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่นามาใช้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุดเสียหาย โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่นามาปฏิบัติงานในบริเวณที่มีก๊าซฯ จะต้องเป็น Explosion Proof โดยหากเครื่องมือ/อุปกรณ์ไม่เป็น Explosion Proof จะต้องตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซฯ ก่อน		
	(16) พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีค่า NRR (Noise Reduction Rating) ตั้งแต่ 21 dB(A) ขึ้นไป		

ตารางที่ 7-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
	(17) พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีค่า NRR (Noise Reduction Rating) ตั้งแต่ 21 dB(A) ขึ้นไป		บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	(18) จัดทำแผนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน พร้อมทบทวน/ปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
	(19) ซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอัคคีภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ หน่วยบรรเทาสาธารณภัยท้องที่ และสถานประกอบการใกล้เคียงแนวท่อจ่ายก๊าซฯ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนใกล้เคียงเข้าร่วมสังเกตการณ์ซ้อมแผนฉุกเฉิน		
	(20) จัดทำและติดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล หน่วยเวรยามของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น		
	(21) จัดให้มีศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (GRCC: Gas Response Control Center) และมีพนักงานประจำตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนและแจ้งเหตุฉุกเฉิน		

ภาคผนวก ก-2

โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดัน และวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติแห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง

หนังสือ ที่ ทส 1009.7/12528 ลงวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ.2560

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๒๕๒๘

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ จากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ ๒ ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ ๒ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ NE/P/L/60/121 ลงวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐
๒. หนังสือบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ NE/A/L/60/99 ลงวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ จากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ ๒ ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ ๒ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ จากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ ๒ ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ ๒ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นทิค จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ ๔๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ จากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ ๒ ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ ๒ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acorbat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ็นทิค จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

สำเนาถูกต้อง

เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ตารางที่ 1

ตารางสรุปมาตรการทั่วไป ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง 2. บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 3. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในทางปฏิบัติ 4. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจถึงการพัฒนาโครงการทุกขั้นตอน 5. จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการและประชาสัมพันธ์ถึงขั้นตอนในการระงับเหตุฉุกเฉินตามคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	พื้นที่โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติและพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะก่อสร้างและเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการทั่วไป ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและรายงานผลการฝึกซ้อมให้แก่ชุมชนรับทราบ 7. หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการให้บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น อย่างไรก็ดีในขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยในกรณีปกติ เมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัทประกันภัยจะจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงตามขั้นตอนการชดเชยความเสียหายของบริษัทประกันภัย 8. บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดระยอง กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พิจารณาทุกๆ 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการทั่วไป ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว 10. หากบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการทั่วไป ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

มาตรการทั่วไป	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 11. หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดข้อวิตกกังวลและห่วงใยต่อการดำเนินโครงการของชุมชนในพื้นที่โดยทันที 12. เมื่อบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้โอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อในช่วงที่ 1 ให้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงดำเนินการโครงการแล้ว บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องแจ้งการโอนกรรมสิทธิ์ ดังกล่าว และความรับผิดชอบปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ในระยะดำเนินการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการต่อไป			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	(1) ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเพิ่มจำนวนครั้งหากมีปริมาณฝุ่นละอองฟุ้งกระจายมาก (2) เมื่อต้องดำเนินการก่อสร้างใกล้หรือผ่านพื้นที่ชุมชน ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน คือ ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ โดยต้องแจ้งให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องที่ และชุมชนใกล้เคียง ได้รับทราบล่วงหน้า (3) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (4) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และความเร็วในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป ให้ไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องของแต่ละพื้นที่ (5) การขนส่งวัสดุใดๆ ในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นลงบนพื้นผิวการจราจร จะต้องมีการปิดคลุม เมื่อมีการขนย้ายทุกครั้งเพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง (6) เมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ดำเนินการฝังกลบทันที กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน ควรจัดให้มีสิ่งปกคลุมกองวัสดุที่ใช้อย่างมิดชิด หรือฉีดพรมน้ำเพื่อไม่ให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (7) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกัน ตลอดแนวก่อสร้างเพื่อวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	(1) แจ้งแผนการก่อสร้างให้หน่วยงานท้องที่ ผู้นำชุมชน ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง และนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ (2) เมื่อต้องดำเนินการก่อสร้างใกล้หรือผ่านพื้นที่ชุมชนให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน คือ ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ โดยต้องแจ้งให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องที่และชุมชนใกล้เคียง ได้รับทราบล่วงหน้า (3) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงบริเวณบ่อส่ง ในแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติช่วงที่ 2 โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel) หนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ความสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร จากระดับพื้นดิน มีความยาวครอบคลุมแหล่งกำเนิดเสียงและขนาดของบ่อส่ง จำนวน 4 แห่ง ดังนี้ - บริเวณประมาณ KP 2+208 - บริเวณประมาณ KP 2+783 - บริเวณประมาณ KP 3+633 - บริเวณประมาณ KP 4+233 (4) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดังจะต้องหลีกเลี่ยงการเร่งเครื่องยนต์ และติดเครื่องเฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น (5) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอด หรือเลิกใช้งาน	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อกรณีพบว่าเกิดความชำรุดเสียหายให้แก้ไขปรับปรุงทันที (7) กำหนดระยะเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดัง ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด (8) คนงานที่ทำงานบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวม Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด			
3. ด้านการชะล้างพังทลายของดิน	(1) เมื่อวางท่อลงสู่ร่องขุดแล้วเสร็จ ให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย (2) หลังการฝังกลบท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงเดิมโดยเร็วที่สุด หรือให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด (3) ปรับคืนสภาพพื้นที่เก็บกองท่อและวัสดุอุปกรณ์ ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของพื้นที่ (4) การขุดเปิดหน้าดินในพื้นที่เกษตรกรรมจะต้องแยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง เมื่อจะฝังกลบท่อต้องใช้ดินชั้นล่างกลบก่อนแล้วตามด้วยหน้าดินเพื่อรักษาอินทรียวัตถุในดินให้มากที่สุด (5) พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินอ่อนให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) ในกรณีที่มีการแผ้วถางพืชคลุมดิน ให้คืนสภาพพื้นที่โดยการปลูกพืช/หญ้าคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้ หรือให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด			
4. ด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาในน้ำ	1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (1) เก็บกองดินให้ห่างจากแหล่งน้ำให้มากที่สุด เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ (2) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อในช่วงที่ฝนตกหนัก (3) ห้ามล้าง/ทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักร ในบริเวณแหล่งน้ำสาธารณะ (4) ห้ามระบายน้ำเสีย/ของเสียใดๆ ที่ยังมิได้ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำ (5) ตั้งสำนักงานชั่วคราว ให้ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำ (6) จัดให้มีสุขาเพียงพอกับจำนวนคนงานในพื้นที่ ทั้งนี้ จำนวนห้องสุขาให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (7) ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ (8) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่างๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมันและสารเคมี เช่น ถาดเก็บและรองรับน้ำมัน (Dip Tray) ในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิต (Hydrostatic Test) น้ำทิ้งจากห้องสุขาบริเวณสำนักงานชั่วคราวของโครงการ และคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ก่อสร้างผ่านแหล่งน้ำ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) การทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test) (1) ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ (2) ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่าย เพื่อดักตะกอนและ/หรือของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test) ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (3) ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ภายหลังการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test) โดยวิธีการปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าความดันบรรยากาศก่อนระบายน้ำทิ้ง (4) ตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test)ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และของแข็งแขวนลอย (SS) เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามีลักษณะน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) ก่อนระบายน้ำจากการทดสอบท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test) ลงสู่ทางระบายน้ำภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ต้องมีการประสานงานไปยังนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้กำหนด **3) การก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีเจาะลอด (HDD)** **3.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป** (1) กำหนดตำแหน่งของบ่อรับและบ่อส่ง ให้ห่างจากแหล่งน้ำมากที่สุด (2) ก่อนที่จะเจาะลอดจะต้องเก็บข้อมูลแหล่งน้ำ เช่น ลักษณะคลอง ระดับความลึก ชั้นดินบริเวณริมตลิ่ง เป็นต้น (3) สำรวจชั้นดินบริเวณริมตลิ่ง เพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบแนวเจาะระดับความลึกที่เหมาะสม เป็นต้น (4) ต้องออกแบบและวางท่อลอดใต้แหล่งน้ำที่ระดับความลึกอย่างน้อย 3 เมตร (ใต้ระดับขุดลอก) หรือให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้อง (5) ควบคุมค่าแรงดันของเครื่องสูบอัดโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ตามค่าที่กำหนด และจัดให้มีบุคลากรเฝ้าติดตามตลอดเวลา (6) ตรวจสอบ profile การเจาะให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ แล้วจึงทำการดึงท่อ โดยควบคุมอัตราความเร็วในการดึงให้อยู่ในค่าที่กำหนด (7) ต้องจัดให้มีบุคลากรสำหรับเฝ้าระวังการรั่วไหล และในกรณีที่เกิดการรั่วไหลให้แจ้งผู้ควบคุมโดยทันที เพื่อประเมินสถานการณ์			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) จัดเตรียมม่านดักตะกอน (Silt curtain) หรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหมาะสม ที่จะสามารถจำกัดการแพร่กระจายของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ เพื่อรองรับในกรณีเกิดการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ลงสู่แหล่งน้ำ **3.2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในกรณีเกิดการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ลงสู่แหล่งน้ำ** (1) หากพบว่าเริ่มเกิดการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ลงสู่แหล่งน้ำ ต้องหยุดกิจกรรมการเจาะลอดแหล่งน้ำนั้นทันที (2) ติดตั้งม่านดักตะกอนหรือวัสดุอื่น ๆ บริเวณท้ายน้ำ (Downstream) จากตำแหน่งที่พบการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ (3) พยายามกำจัดโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่รั่วไหลให้ได้มากที่สุด เช่น การใช้รถสูบ หรือวิธีอื่น ๆ ที่เหมาะสม เช่น ปิดกั้นหรือเบี่ยงแนวทางการไหลของน้ำที่ปนเปื้อน เป็นต้น เพื่อส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต (4) ติดตามและตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นหรือปริมาณสารแขวนลอย เพื่อนำมาตรวจวัดค่าอย่างต่อเนื่องทุก 3 ชั่วโมง จนกว่าสถานการณ์จะกลับสู่สภาวะปกติ โดยพิจารณาให้ใกล้เคียงกับบริเวณต้นเหนือน้ำ (Upstream) (5) ทบทวนข้อมูล profile การเจาะ และข้อมูลการออกแบบต่าง ๆ ก่อนที่จะทำการเจาะลอดต่อไป			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านคมนาคมขนส่ง	(1) แจ้งหน่วยงานปกครองท้องที่ ผู้นำชุมชน และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้รับทราบเกี่ยวกับแผนการก่อสร้าง ก่อนมีกิจกรรมการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงการสัญจรในเส้นทางที่จะมีการก่อสร้างโครงการ (2) ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการชื่อบริษัทรับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ แจ้งให้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 สัปดาห์ (3) หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข รย.2015 ได้แก่ ในช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น. และในช่วงเวลาเย็น 16.00-18.00 น. (4) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร (5) ตั้งรั้วเหล็กหรือกำแพง (Barrier) หรือวัสดุอื่นใด ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน (6) จำกัดจำนวนท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติที่จะถูกขนย้ายไปยังพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้ทำการขนย้ายในลักษณะที่นำไปวางเรียงกระจายในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานต่อวัน และต้องจัดวางท่อในพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย และไม่กีดขวางเส้นทางจราจร (7) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยในช่วงที่ผ่านเขตชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และเส้นทางในการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ชั่วโมง และควบคุมความเร็วให้ไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ทั่วไป ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องของแต่ละพื้นที่ (8) อบรม และควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดของงานจัดการจราจรของกรมทางหลวงอย่างเคร่งครัด ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง (9) ควบคุมรถบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ ให้บรรทุกไม่เกินอัตราตามที่กฎหมายกำหนด (10) ขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งทันที และจะต้องเก็บกองให้เรียบร้อย ไม่กีดขวางทางสัญจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องเก็บกองไว้ในบริเวณที่เหมาะสม (11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (12) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องเร่งคืนสภาพพื้นที่โดยเร็ว และให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย (13) หากกิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดการชำรุดเสียหายของป้ายสัญญาณไฟ หรือผิวถนน ต้องซ่อมแซมอย่างเร่งด่วนเพื่อเตรียมพร้อมในการคืนสภาพพื้นที่โดยเร็วที่สุด			
6. ด้านการจัดการของเสีย	**1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป** (1) การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียทั่วไปให้จัดเตรียมถังรองรับขยะเพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้น จากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้เป็นบริเวณพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการให้นำไปกำจัดต่อไป (2) รวบรวม และจัดเก็บขยะ/เศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานออกจากบริเวณพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ (3) ให้ผู้รับเหมาคัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็ก ลวด เศษโลหะต่างๆ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะนำไปรวมกับขยะทั่วไป และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการให้นำไปกำจัดต่อไป (4) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป **2) การจัดการโคลนโซเดียมเบนโทไนท์/โซเดียมเบนโทไนท์** (1) ผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลอด ให้พอดีกับปริมาณงานเจาะลอด โดยพิจารณาสัดส่วนการพองตัวของโซเดียมเบนโทไนท์ เพื่อลดปริมาณโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่เหลือใช้และต้องนำไปกำจัดต่อไป (2) การเก็บเศษดินหรือโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ในบ่อรับ-บ่อส่งจะใช้รถดูดหรือรถบรรทุกที่มีลักษณะปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการหกล้นหรือรั่วไหลในขณะขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่ง เพื่อนำไปกำจัดให้			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สอดคล้องตามหลักเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ของสารโซเดียมเบนโทไนท์ด้วยวิธีฝังกลบหรือนำไปเผาอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (3) กรณีที่มีโซเดียมเบนโทไนท์เหลือทิ้ง ต้องนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ และข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีของสารโซเดียมเบนโทไนท์ เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity : EC_e) ค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) ค่าเปอร์เซ็นต์โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage : ESP) เป็นต้น ให้หน่วยงานที่ได้รับกำจัดหรือเป็นเจ้าของพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการ (4) กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ไปยังพื้นที่ใกล้เคียง ให้ดำเนินการดังนี้ - การจัดการกรณีโคลนโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลหรือทะลักขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงจะใช้รถดูดตามแนวที่มีการทะลักขึ้นมา และกรณีหากมีการทะลักในปริมาณมาก ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราวเพื่อจัดเก็บให้หมดก่อน จึงจะเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป โดยมีการพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการทะลักของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ อาทิ การปรับลดแรงดันในการเจาะลอดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น - มีการจัดเตรียมทีมปฏิบัติงาน เพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงที่มีความเสี่ยง กรณีเกิดการรั่วไหลของโคลน			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โซเดียมเบนโทไนท์ขณะทำการเจาะลอด เพื่อให้สามารถเข้าปฏิบัติหน้าที่ได้ทันทีที่มีการรั่วไหล จนกว่าจะไม่มีการรั่วไหลในแนวเจาะลอด - การก่อสร้างบ่อรับและบ่อส่ง ต้องกั้นพื้นที่โดยการจัดวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกั้นโดยรอบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง - กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้กั้นเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้กระสอบทรายปิดกั้นพื้นที่ เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบออกไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ - กรณีเกิดการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ และมีผลกระทบต่อทรัพย์สิน หรือผลผลิตทางการเกษตรของประชาชนอันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเจรจาตกลงชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น - กรณีเกิดการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ไปยังพื้นที่ใกล้เคียงที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ต้องเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนโซเดียมเบนโทไนท์ในการเจาะลอด โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ดินที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียม			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เบนโทไนท์) ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร และ 2) ดินบริเวณที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินบริเวณที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ พบว่ามี ค่า EC_e และ/หรือ ค่า SAR มากกว่าเดิม ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อควบคุม ค่า EC_e และ/หรือ ค่า SAR ของดินที่ปนเปื้อน ไม่ให้สูงกว่าเดิม			
7. ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	(1) ก่อสร้างด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยให้เกิดผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมน้อยที่สุด (2) จัดเตรียมปั๊มสูบน้ำสำรองไว้ให้เพียงพอ สำหรับการระบายน้ำในพื้นที่ เพื่อไม่ให้เกิดการท่วมขัง ในช่วงที่ฝนตกหนัก (3) ควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงรางระบายน้ำ (4) จัดเตรียมภาชนะรองรับน้ำที่สูบขึ้นมาจากบ่อ โดยนำน้ำที่ได้ไปใช้ประโยชน์ เช่น ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กองดินที่เกิดจากการขุดบ่อ/ร่องขุด เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
8. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	(1) จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง (2) จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์พบปะ เยี่ยมเยียนเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟัง	พื้นที่ศึกษาระยะ 300 เมตร จากแนววางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้นำชุมชน ชุมชน และสถานประกอบการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง (3) จัดหรือสนับสนุนกิจกรรมที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ของชุมชนตามความเหมาะสม เช่น งานกิจกรรมที่ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน งานประเพณีของชุมชน เป็นต้น (4) สร้างความสัมพันธ์ที่ดี ประสานงานกับองค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในอนาคต (5) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมโครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น เบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร (6) แสดงหมายเลขโทรศัพท์ เจ้าหน้าที่ เพื่อดูแลประสานงาน แก้ปัญหาและรับเรื่องร้องเรียนความเดือดร้อนจากการก่อสร้างจากชุมชน โดยกำหนดแผนผังการรับเรื่องร้องเรียน ที่มีระยะเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจน (รูปที่ 4) พร้อมทั้งจัดเตรียมตัวอย่างแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียน (รูปที่ 5) (7) หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึก			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหา ตามแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียน ติดประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ เป็นต้น (8) กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย และผลของความเสียหายให้โครงการทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน (9) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง (10) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน และประชาชนอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ (11) พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นอันดับแรกตามความสามารถที่เหมาะสมกับงาน เป็นการส่งเสริมชุมชนให้ได้รับประโยชน์จากโครงการมากขึ้น			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป** (1) ก่อนการก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง จะต้องจัดทำคู่มือความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และควบคุมให้เป็นไปตามคู่มือดังกล่าว (2) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างแยกเป็นสัดส่วนระหว่างพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ และพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน รวมทั้งใช้รั้วกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดต่อผู้สัญจรไป-มา โดยให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (4) อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพแก่คนงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง (5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและควบคุม ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (6) เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันทีและจัดทำรายงานบันทึกการเกิดอุบัติเหตุที่ระบุถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และความเสียหายที่เกิดขึ้น (7) ตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หรือเป็นไปตามแผนงานบำรุงรักษา	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในจำนวนที่เหมาะสม โดยเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย (9) จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีจำนวนและประเภทที่เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่และกิจกรรมการก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มียานพาหนะพร้อมสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที (10) ต้องระบุหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อของสถานพยาบาลที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเตรียมความพร้อมตั้งแต่เริ่มต้นก่อสร้าง (11) การขนส่งเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ใดๆ ในการก่อสร้างจะต้องมีการผูกยึดด้วยวัสดุ/อุปกรณ์ ที่แข็งแรงเพียงพอ เพื่อป้องกันการตกหล่นและก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สัญจรหรือชุมชนใกล้เคียง (12) จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Safety Data Sheet) สำหรับสารเคมี/วัตถุอันตรายทุกชนิดที่ใช้ในสถานที่ปฏิบัติงาน			
	2) งานจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้าง (1) การใช้พื้นที่เพื่อจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ผู้รับเหมาจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานหรือเจ้าของพื้นที่ ก่อนดำเนินการ	สถานที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่กองเก็บวัสดุ อย่างเป็นระเบียบ รวมทั้งเก็บกองวัสดุต่างๆ ในปริมาณเท่าที่จำเป็น (3) บริเวณที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นสำหรับเครื่องยนต์ ต้องจัดให้มีภาชนะรองรับ หรือสร้างแนวป้องกัน ซึ่งมีความจุอย่างน้อยร้อยละ 110 ของถังเก็บน้ำมันที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ส่วนสารติดไฟอื่นๆ จะต้องแยกเก็บจากวัสดุหรือสารเคมีที่สามารถทำปฏิกิริยาสันดาปได้ (4) การคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาเก็บวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่			
	3) งานขนย้าย และการจัดเก็บท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (1) จัดเตรียมสิ่งจำเป็นสำหรับการขนย้าย และการจัดเก็บท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติให้พร้อม (2) ผู้รับเหมาจะต้องจัดหารถบรรทุกและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากบริเวณพื้นที่เก็บกองท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติไปยังพื้นที่ก่อสร้าง (3) ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณเก็บท่อ (4) บริเวณพื้นที่เก็บกองท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ต้องจัดหาวัสดุประเภทไม้ หรือกระสอบทรายไว้สำหรับรองท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ และจะต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง โดยต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับฐานรองนั้นมั่นคง รวมทั้งให้จัดหาวัสดุสำหรับ	พื้นที่เก็บกองวัสดุและบริเวณก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ป้องกันการพังทลายของท่อที่วางเป็นฐานด้วย ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อบุคคล สิ่งมีชีวิตและทรัพย์สินที่อยู่ในบริเวณนั้น (5) บริเวณพื้นที่เก็บกองท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ต้องจัดเก็บท่อที่มีความยาวน้อยกว่าไว้ด้านบนของกองท่อ พร้อมทั้งดูแลและมีอุปกรณ์ป้องกันมิให้มีการเลื่อนไถลของท่อที่กองเก็บ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อบุคคล สิ่งมีชีวิต และทรัพย์สินที่อยู่ในบริเวณนั้น			
	4) **งานเชื่อมบรรจบท่อ (Tie-in) กับระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติเดิม** (1) จัดเตรียมแผนปฏิบัติการเชื่อมบรรจบท่อ ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ขั้นตอนการทำงาน ระยะเวลาการทำงาน และมาตรการด้านความปลอดภัย (2) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน ทั้งในส่วนของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ รวมถึงผู้รับเหมาก่อสร้าง และตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยต้องมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ควบคุมดูแล (3) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบ ก่อนเริ่มดำเนินการ เพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกันทั้งในส่วนของการปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง มาตรการด้านความปลอดภัย และขั้นตอนการดำเนินการเชื่อม	บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติเดิม	ตลอดระยะเวลาต่อเชื่อมท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	บรรจบ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน (4) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ • รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการดำเนินการ • รถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการดำเนินการ • เครื่องตรวจจับก๊าซ จำนวน 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงาน • เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง จำนวน 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา • ติดตั้งป้ายเตือนและราวเหล็ก หรือแผงคอนกรีตบริเวณโดยรอบพื้นที่ที่ดำเนินการโดยพิจารณาให้มีระยะปลอดภัย และไม่ส่งผลกระทบกับสภาพพื้นที่ (5) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานพร้อมทั้งควบคุมดูแลให้ใช้อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) กำหนดพื้นที่อันตราย บริเวณเจุดที่ดำเนินการเชื่อมบรรจบ มิให้มีแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ทำให้เกิดประกายไฟในระหว่างที่ดำเนินการ (7) จัดให้มีป้ายเตือนและกำแพงกั้นบริเวณที่ดำเนินการเชื่อมบรรจบ และจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (8) ประสานงานกับสถานีตำรวจดับเพลิง และหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยส่วนท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			
	5) งานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ (1) ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย (2) ในขณะที่มีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปในร่องขุด บ่อรับ และบ่อส่งหรือบริเวณใกล้เคียง แต่หากจำเป็นต้องลงไปปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว ต้องใช้ความระมัดระวังหรือมีมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ (3) บริเวณปากหลุมบ่อรับ และบ่อส่ง ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันผู้ปฏิบัติงานตกลงไปในหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน (4) กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตรายขณะที่รถขุดกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน	บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่และบริเวณที่ฝังกลบ	ตลอดระยะดำเนินการขุดและฝังกลบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd.

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นเทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) มีมาตรการเพื่อป้องกันดินถล่มในงานขุดเปิดพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile เป็นต้น (6) ควบคุมให้ดำเนินงานด้วยความระมัดระวังในการขุดเปิดพื้นที่ หากมีองค์ประกอบใดของระบบสาธารณูปโภคชำรุดเสียหาย หรือส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง ให้ผู้รับเหมาดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมทันที			
	6) งานตรวจสอบรอยเชื่อม (1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมแบบไม่ทำลาย (Non Destructive Testing : NDT) หรือแบบการทดสอบด้วยความดัน (Pressure Test) (2) จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) (3) ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัดรังสีชนิด Oplically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน (4) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้	บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยเครื่องเอ็กซเรย์	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd.

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นเทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) งานวางท่อตัดผ่านเขตสายส่งไฟฟ้าหรือดำเนินการตามแนวเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (1) ติดตั้งอุปกรณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) ในทุกพื้นที่ โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายส่งไฟฟ้าความต่างศักย์สูง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสังเกตเห็นการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรไม่ให้สูงกว่ารัศมีความปลอดภัย (2) ติดตั้งป้ายเตือนระยะปลอดภัยไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้มีการนำเครื่องจักรเข้าใกล้เสาส่งไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์สูงมากเกินไป และต้องมีการกั้นฐานเสาของสายส่งไฟฟ้าความต่างศักย์สูงด้วยวัสดุที่มั่นคงแข็งแรง ที่มีระยะห่างจากฐานเสาไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้อง (3) ต่อสายดินเข้ากับท่อ และวัตถุที่เป็นโลหะทุกชนิดที่วางอยู่ใต้สายส่งไฟฟ้าความต่างศักย์สูงตลอดเวลา โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของปากคีบบริเวณที่จับ (Clamp) กับวัตถุดังกล่าว ต้องมีพื้นที่สัมผัสมากพอที่จะสามารถถ่ายเทกระแสไฟฟ้าผ่านสายต่อลงดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ให้เป็นตามข้อกำหนดของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ (4) แท่งกราวด์ (Ground Rod) ที่ใช้ต้องทำด้วยเหล็กเคลือบทองแดงหรืออะลูมิเนียม ทั้งนี้ให้เป็นตามข้อกำหนดของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่	บริเวณพื้นที่ตัดผ่านเขตสายส่งไฟฟ้าหรือดำเนินการตามแนวเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูง	ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานบริเวณที่แนวท่อตัดผ่านเขตสายส่งไฟฟ้าหรือดำเนินการตามแนวเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) ดำเนินการวัดปริมาณกระแสเหนี่ยวนำบนท่อและวัตถุที่เป็นโลหะอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ให้เป็นตามข้อกำหนดของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ (6) ออกแบบและติดตั้งระบบ AC Mitigation เพื่อระบายกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำลงสู่ดินกรณีที่ท่อวางอยู่ในเขตสายส่งไฟฟ้าแรงสูง เพื่อป้องกันอันตรายต่อบุคคลที่ปฏิบัติงานใกล้กับแนวท่อ และป้องกันการเกิดกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำโดยระบบส่งไฟฟ้า (Induced Current) ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ			
	8) งานวางท่อบริเวณใกล้เคียงกับระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ที่มีอยู่เดิม (1) บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องประสานไปยังหน่วยงานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อหรือระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่มีอยู่เดิม ตามแนววางท่อของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ (2) ห้ามดำเนินการซ่อมแซมหรือก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใด โดยมิได้มีการติดต่อหรือประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคนั้นๆ	บริเวณพื้นที่วางท่อใกล้เคียงกับระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) เมื่อวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลบฝังท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติในแต่ละช่วงแล้วจะต้องคืนสภาพพื้นที่โดยเร็ว (4) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติและหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว			
	9) งานวางท่อลงสู่ร่องขุด (1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถขุด (Backhoe) และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน (2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ (3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กลดเสียงตลอดเวลาปฏิบัติงาน	บริเวณที่ทำการยกท่อลงสู่ร่องขุด	ตลอดระยะเวลายกท่อลงสู่ร่องขุด	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
	10) มาตรการสำหรับผลกระทบอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3 (1) ติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (2) กำหนดให้มีการวางแถบสีเหลือง (Warning Tape) ที่มีข้อความเตือน และฝังแผ่นคอนกรีตเหนือแนวท่อ ตลอดช่วงที่มีการก่อสร้างแบบขุดเปิด (Open cut)	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTI Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิด จำกัด

ตารางที่ 3

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	(1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุน ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น (2) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเหนือท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับโครงการ เช่น การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น (3) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน และประชาชน อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ (4) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการและเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว โดยกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจน (รูปที่ 6) และจัดเตรียมตัวอย่างแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 7)	ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาระยะ 300 เมตร จากแนววางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (แนวท่อในช่วงที่ 1) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้นำชุมชน ที่อยู่อาศัย/ชุมชน เป็นต้น	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTI Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิด จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)
ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (โทร 1540) ให้กับหน่วยงานต่างๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่สนใจ ผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของ ปตท. เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ ผู้นำชุมชน เป็นต้น			
2. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) **การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ยกตัวอย่าง เช่น กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น (2) **การป้องกัน ควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่วและการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว** (2.1) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)
ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.1 โดยการสำรวจอุปกรณ์ สิ่งผิดปกติและกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การตอกเสาเข็ม การขุดดินบริเวณแนวท่อ Test Post เสียหาย การกัดเซาะ และการทำการเกษตร เป็นต้น ความถี่ 4 ครั้งต่อปี - การสำรวจป้ายเตือน ตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 โดยดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีการเคลื่อนย้ายป้ายเตือนหรือมีการหัก/ชำรุดหรือไม่ ข้อความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เป็นต้น ความถี่ 4 ครั้งต่อปี - การสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.2 ดำเนินการสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปใช้เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) เป็นต้น ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง - สังเกตการทรุดตัวของท่อในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง โดยการสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีนัยสำคัญ อาจเกิดผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ความถี่ ปีละ 1 ครั้ง			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นการตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้าของระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซที่จุด Test Post ซึ่งต้องเพียงพอสำหรับป้องกันการผุกร่อนของท่อ และไม่ส่งผลกระทบต่อฉนวนหุ้มท่อ ความถี่ 2 ครั้งต่อปี - การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุของท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าปกป้องเพียงพอ ตามมาตรฐาน NACE SP 0169 ความถี่ 10 ปีต่อครั้ง - การตรวจสอบการชำรุดของของวัสดุเคลือบท่อด้วยวิธี DCVG หรือ ACVG เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณขนาดของแผล โดยประเมินตามมาตรฐาน NACE SP 0502 ความถี่ 10 ปีต่อครั้ง (2.2) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (2.3) ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน (2.4) ประสานงานไปยังหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซ			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ธรรมชาติ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติแก่หน่วยงานรับผิดชอบเป็นการล่วงหน้า (2.5) จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ก่อนดำเนินการ **(3) การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วไหล** (3.1) จัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและมีการฝึกซ้อมตามแผนการดำเนินงานตามนโยบายของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของ ปตท. ซึ่งส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 (ปท.3) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ (3.2) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3.3) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(3.4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ (3.5) จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ **(4) มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม** (4.1) ดูแลตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (4.2) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงานชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน (5.1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน (5.2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน (5.3) ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่รั่วต้องปฏิบัติ ดังนี้ - จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ - ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น - กั้นเขตพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย - กั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยเครื่องเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยเครื่องเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) หรือ TLD card ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	(1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์กับท้องถิ่น รวมทั้งเข้าหารือกับผู้นำชุมชนในพื้นที่เป็นระยะๆ เพื่อสอบถามความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล และความต้องการของชุมชนแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป (2) จัด/สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมตามความเหมาะสม เช่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม งานประเพณีหรือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น (3) ร่วมปรึกษาหารือกับประชาชน ผู้นำชุมชน และองค์กรในท้องถิ่น โดยประชาสัมพันธ์ให้ทุกกลุ่มรับทราบ และเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็น (4) เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่น และสร้างศักยภาพของการเฝ้าระวังของประชาชนตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง เช่น การจัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้ชุมชน	ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาระยะ 300 เมตร จากแนววางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (ในช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้นำชุมชน ที่อยู่อาศัย/ชุมชน สถานประกอบการ เป็นต้น	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) ดำเนินการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความปลอดภัย การป้องกันอันตรายกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อระบบดังกล่าว (6) จัดให้มีการรับและแก้ไขข้อร้องเรียน ตามแผนผังการรับเรื่องร้องเรียน โดยจดบันทึกรายงานตามแบบฟอร์มการรับข้อร้องเรียน พร้อมทั้งแจ้งสถานภาพการแก้ไขข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนทราบผลการแก้ไข (รูปที่ 4 และรูปที่ 5)			
2. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้	พื้นที่ระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2.1) ท่อเหล็กเหนียวคาร์บอน - การสำรวจพื้นที่วางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.1 โดยการสำรวจอุปกรณ์ สิ่งผิดปกติและกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การดอกเสาเข็ม การขุดดินบริเวณแนวท่อ Test Post เสียหาย การกัดเซาะ และการทำการเกษตร เป็นต้น ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง - การสำรวจป้ายเตือนตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 โดยดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีการเคลื่อนย้ายป้ายเตือนหรือมีการหัก/ชำรุดหรือไม่ ข้อความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เป็นต้น ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง - การสำรวจการรั่วของท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.2 ดำเนินการสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อฯ ที่มี			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	การเปลี่ยนแปลงไป ใช้เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) เป็นต้น ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง - สังเกตการทรุดตัวของท่อในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง โดยการสังเกตการทรุดตัวของท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติที่มีนัยสำคัญ อาจเกิดผลกระทบต่อท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง - การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นการตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้าของระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อจ่ายก๊าซที่จุด Test Post ซึ่งต้องเพียงพอสำหรับป้องกันการผุกร่อนของท่อ และไม่ส่งผลกระทบต่อฉนวนหุ้มท่อ ความถี่ 2 ครั้งต่อปี - การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุของท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติใต้ดิน เพื่อตรวจดูว่าท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าปกป้องเพียงพอ ตามมาตรฐาน NACE SP 0169 ความถี่ 5 ปีต่อครั้ง			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- การตรวจสอบการชำรุดของของวัสดุเคลือบท่อด้วยวิธี DCVG หรือ ACVG เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณขนาดของแผล โดยประเมินตามมาตรฐาน NACE SP 0502 ความถี่ 10 ปีต่อครั้ง (2.2) ท่อโพลีเอทีลีนความหนาแน่นสูง - การสำรวจพื้นที่วางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.1 โดยการสำรวจอุปกรณ์ สิ่งผิดปกติและกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การตอกเสาเข็ม การขุดดินบริเวณแนวท่อ Test Post เสียหาย การกัดเซาะ เป็นต้น ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง - การสำรวจป้ายเตือนตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 โดยดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีการเคลื่อนย้ายป้ายเตือนหรือมีการ			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	หัก/ชำรุดหรือไม่ ข้อความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เป็นต้น ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง - การสำรวจการรั่วของท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.2 ดำเนินการสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) เป็นต้น ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง (3) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม สำหรับงานแต่ละประเภท (4) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน (5) ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติที่รั่ว ต้องปฏิบัติ ดังนี้ - จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ - ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทีด จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กั้นเขตพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย - กั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยเครื่องเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้ - ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยเครื่องเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือแผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) หรือ TLD card ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน (6) การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่วและการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว - กำหนดให้พื้นที่สถานีเป็นพื้นที่หวงห้ามสำหรับบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทีด จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีรั้วกั้นบริเวณสถานีลดความดัน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจตราดูแลเป็นประจำ - ดูแลรักษาป้ายเตือนที่รั้วสถานีลดความดัน โดยมีข้อความหรือสัญลักษณ์แสดงถึงข้อห้าม ดังนี้ "ห้ามสูบบุหรี่" "ห้ามทำให้เกิดเปลวไฟหรือประกายไฟ" "ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ" - ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดบริเวณสถานีลดความดัน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่ออย่างสม่ำเสมอ - ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน - ประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อตัดผ่าน และแจ้งกิจกรรมใด ๆ ในเขตระบบ (Right of Way; ROW) เป็นการล่วงหน้า - จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ ก่อนดำเนินการ			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองลุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (7) มาตรการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - จัดให้มีศูนย์ปฏิบัติการควบคุมระบบที่รับแจ้งเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง โดยแสดงหมายเลขติดต่อบนป้ายเตือนแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ - จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินทันที เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ โดยจัดทำเป็นเอกสาร แสดงขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินการ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติ เพื่อให้การระงับเหตุฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และนำแผนดังกล่าวไปติดประกาศไว้ ณ สถานที่ราชการและชุมชนที่เกี่ยวข้อง			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองลุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น - จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ - จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ - ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่วไหล และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) มาตรการการจัดการสารเติมกลิ่นก๊าซธรรมชาติ - จัดจ้างผู้รับเหมาที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้รับอนุญาตให้ขนย้ายสารเติมกลิ่นเท่านั้น - ออกแบบระบบเติมกลิ่นก๊าซธรรมชาติ ให้เป็นระบบปิด คือ กระบวนการเติมกลิ่นเข้าสู่ระบบท่อ - ออกแบบให้มีอุปกรณ์ Gas Scrubber เพื่อทำจัดกลิ่นก๊าซฯ - กำหนดแผนงานให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเป็นประจำทุกรอบ 3 เดือน เพื่อตรวจสอบให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างปกติ - จัดทำอาคารแบบปิดและก่อสร้างผนังกันไฟสำหรับติดตั้งระบบเติมกลิ่นก๊าซธรรมชาติ - จัดเตรียมอุปกรณ์สารเคมีสำหรับดับกลิ่น (De-Odorant) และวัตถุดูดซับ ไว้ประจำในห้องเติมกลิ่นก๊าซตลอดเวลา - จัดอบรมพนักงานผู้รับผิดชอบระบบเติมกลิ่นก๊าซธรรมชาติ ให้มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการทำงาน และการระงับเหตุฉุกเฉิน			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ENTIC Co.,Ltd

ตารางที่ 5

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	**ดัชนีตรวจวัด** : - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทิศทางลมและความเร็วลม **สถานีตรวจวัด** : - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชน หมู่ที่ 5 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (รูปที่ 2) **วิธีการตรวจวัด** : - เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน PA 076 **ความถี่** : - 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง **งบประมาณ** : - ประมาณ 35,000 บาท/ครั้ง/สถานี	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ช่วงเวลาที่มีกิจกรรมการก่อสร้างผ่าน/ใกล้สถานีตรวจวัด	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง
ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2
ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง	**ดัชนีตรวจวัด** : - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.), ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (L_{eq} 5 minute.), ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.), ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{eq} 8 hr.), ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) **สถานีตรวจวัด** : - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชน หมู่ที่ 5 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (รูปที่ 2) **วิธีการตรวจวัด** : - การคำนวณค่าระดับเสียง เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป **ความถี่** : - 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง **งบประมาณ** : - ประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง/สถานี	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ช่วงเวลาที่มีกิจกรรมการก่อสร้างผ่าน/ใกล้สถานีตรวจวัด	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	**1) น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test)** **ดัชนีตรวจวัด :** - อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และของแข็งแขวนลอย (SS) **สถานีตรวจวัด :** - จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test) **วิธีการตรวจวัด :** - วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater **ความถี่ :** - ช่วงที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจาก Hydrostatic Test ตลอดทั้งแนว 1 ครั้ง **งบประมาณ :** - ประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง **2) ทิ้งจากห้องสุขาบริเวณสำนักงานชั่วคราวของโครงการ** **ดัชนีตรวจวัด :** - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD) ปริมาณสารแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และไนโตรเจนในรูปของทีเคเอ็น (TKN)	บริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิต (Hydrostatic Test) น้ำทิ้งจากห้องสุขาบริเวณสำนักงานชั่วคราวของโครงการ และคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ก่อสร้างผ่านแหล่งน้ำ	ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิต น้ำทิ้งจากห้องสุขาบริเวณสำนักงานชั่วคราวของโครงการ และคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ก่อสร้างผ่าน	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สถานีตรวจวัด : - จุดปล่อยน้ำทิ้งจากห้องสุขา **วิธีการตรวจวัด :** - วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater **ความถี่ :** - ช่วงที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากห้องสุขา เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **งบประมาณ :** - ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง **3) คุณภาพน้ำผิวดิน** **ดัชนีตรวจวัด :** - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) และปริมาณสารแขวนลอย (SS) **สถานีตรวจวัด :** - จำนวน 2 จุด คือ คลองภูไทร และคลองเล็ก (รูปที่ 3) **วิธีการตรวจวัด :** - วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater **ความถี่ :** - ช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านคลองภูไทร และคลองเล็ก **งบประมาณ :** - ประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านการจัดการของเสีย	**(ก) กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ไปยังพื้นที่ใกล้เคียงที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม** เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของดิน โดยพิจารณาเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (ดินที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมเบนโทไนท์) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร และ 2) ดินบริเวณที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร **ตัวชี้วัดตรวจวัด :** - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC) - ค่า Sodium Adsorption Ratio (SAR) - ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density) - ปริมาณโซเดียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) - ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium) - ปริมาณแมกนีเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)	พื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ปริมาณโซเดียมละลายน้ำ (Soluble Sodium) - ปริมาณแคลเซียมละลายน้ำ (Soluble Calcium) - ปริมาณแมกนีเซียมละลายน้ำ (Soluble Magnesium **สถานีตรวจวัด :** - เก็บตัวอย่างดิน 3 จุด ได้แก่ (1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (ดินที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมเบนโทไนท์) ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร (2) ดินบริเวณที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ระดับความลึก 15 เซนติเมตร (3) หลังการปรับปรุงคุณภาพดิน (หากต้องมีการบำบัด) **วิธีตรวจวัด :** - pH :pH meter - EC_e :EC meter - CEC :Atomic Absorption Spectroscopy - SAR :Water extractable Ca, Mg, Na - Bulk Density :Clod Method - Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy - Soluble Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความถี่ : - กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ไปยังพื้นที่ใกล้เคียงที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม **งบประมาณ :** - ประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง/สถานี **2) การติดตามตรวจสอบปริมาณและการจัดการขยะ** **ดัชนีตรวจวัด :** - ปริมาณ และประเภทของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง **สถานีตรวจวัด :** - พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนววางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ และบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว **วิธีตรวจวัด :** - บันทึกชนิด ปริมาณ และประเภทของเสียที่เกิดขึ้น - จดบันทึกการจัดการกากของเสีย พร้อมระบุวิธีการจัดการ และหน่วยงานที่นำไปกำจัด - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือน **ความถี่ :** - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **งบประมาณ :** - รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	**ดัชนีตรวจวัด :** - สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน **สถานีตรวจวัด :** - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ **วิธีตรวจวัด :** - บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขัง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง **ความถี่ :** - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **งบประมาณ :** - รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
6. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	**ดัชนีตรวจวัด :** - ข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ความคิดเห็นของประชาชน ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะ **กลุ่มเป้าหมาย :** - ผู้นำชุมชน ประชาชน และสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียง **วิธีตรวจวัด :** - บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - สำรวจความคิดคิดเห็นของประชาชน ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะ โดยใช้แบบสอบถาม	พื้นที่ศึกษาในระยะ 300 เมตร จากแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความถี่ : - บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - สำรวจความคิดคิดเห็นของประชาชน ข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง **งบประมาณ :** - รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง			
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**ดัชนีตรวจวัด :** - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงาน **สถานที่ดำเนินการ :** - พื้นที่ก่อสร้าง **วิธีตรวจวัด :** - บันทึกและสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพของพนักงาน **ความถี่ :** - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง **งบประมาณ :** - รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 6

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	**ดัชนีตรวจวัด :** - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง **กลุ่มเป้าหมาย :** - หน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง **วิธีการตรวจวัด :** - บันทึกจำนวนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากที่ทีมมวลชนสัมพันธ์ของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 3 (ปท.3) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เข้าพบปะชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ลดความกังวลของชุมชน และรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง **ความถี่ :** - ตลอดระยะดำเนินการ **งบประมาณ :** - รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี	ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาระยะ 300 เมตร จากแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (แนวท่อในช่วงที่ 1) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้นำชุมชน และที่อยู่อาศัย/ชุมชน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**ดัชนีตรวจวัด :** - สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสุขภาพพนักงาน **สถานีตรวจวัด :** - พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ **วิธีการตรวจวัด :** - บันทึกสถิติเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ และวิธีแก้ไข และแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ - บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสุขภาพพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อที่ดูแลพื้นที่โครงการร **งบประมาณ :** - รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 1)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความถี่ : - จัดทำรายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุวิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ ปีละ 1 ครั้ง - จัดทำรายงานสรุปสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง - ตรวจสุขภาพของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ			

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 7

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	**ดัชนีตรวจวัด :** - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง **กลุ่มเป้าหมาย :** - หน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง **วิธีการตรวจวัด :** - บันทึกจำนวนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากที่ทีมมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เข้าพบปะชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ลดความกังวลของชุมชน และรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากชุมชนอย่างต่อเนื่อง **ความถี่ :** - ตลอดระยะดำเนินการ **งบประมาณ :** - รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี	ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาระยะ 300 เมตร จากแนววางท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (แนวท่อในช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4) โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้นำชุมชน ที่อยู่อาศัย/ชุมชน สถานประกอบการ เป็นต้น	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**ดัชนีตรวจวัด :** - สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - สถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน - สุขภาพของพนักงาน **สถานีตรวจวัด :** - พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ **วิธีการตรวจวัด :** - บันทึกสถิติเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ และวิธีแก้ไข และแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ - บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสุขภาพพนักงานที่ดูแลพื้นที่โครงการ	พื้นที่ระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

ของโครงการท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2

ไปยังสถานีลดความดันก๊าซธรรมชาติ แห่งที่ 2 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง (แนวท่อช่วงที่ 2 ถึง ช่วงที่ 4)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความถี่ : - จัดทำรายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุวิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ ปีละ 1 ครั้ง - จัดทำรายงานสรุปสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง - ตรวจสุขภาพของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ **งบประมาณ :** - รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี			

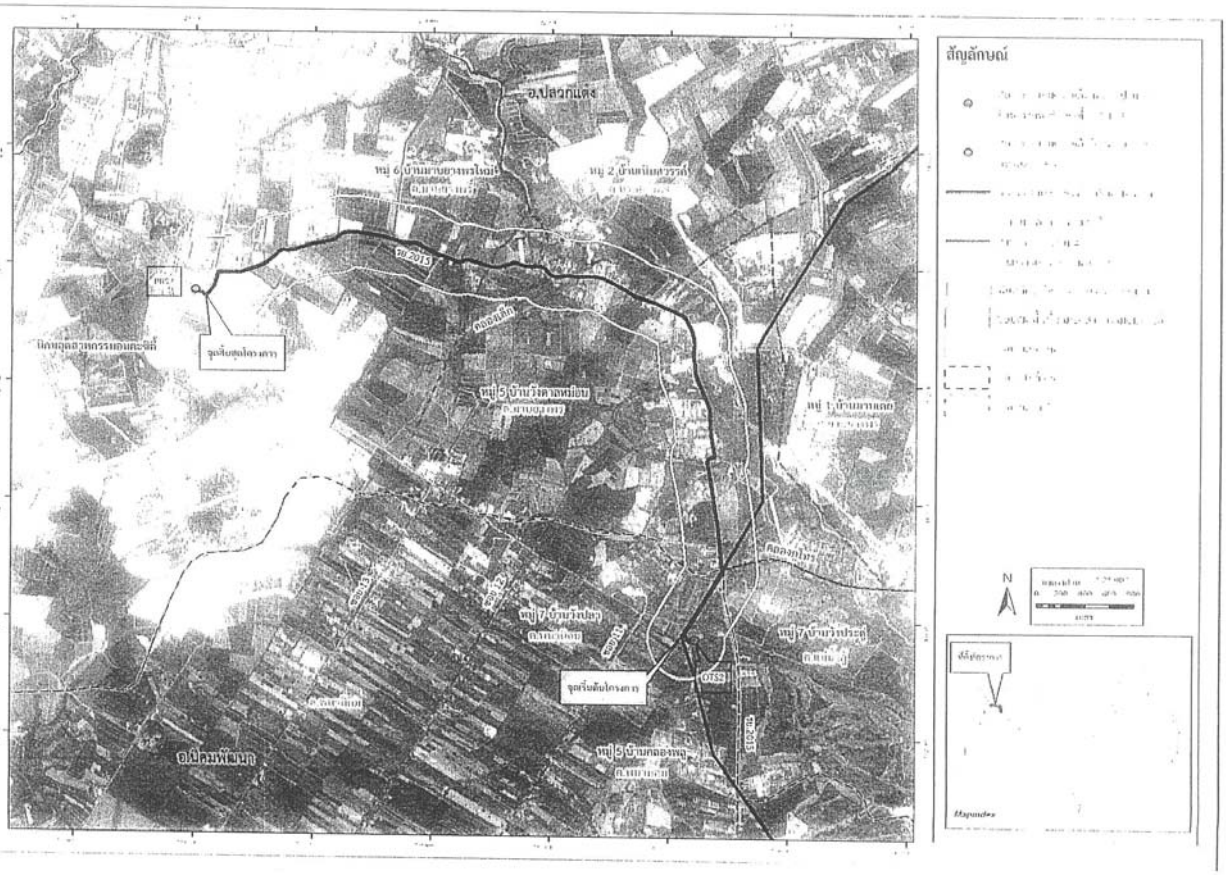
(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

รูปที่ 1 แนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติของโครงการ

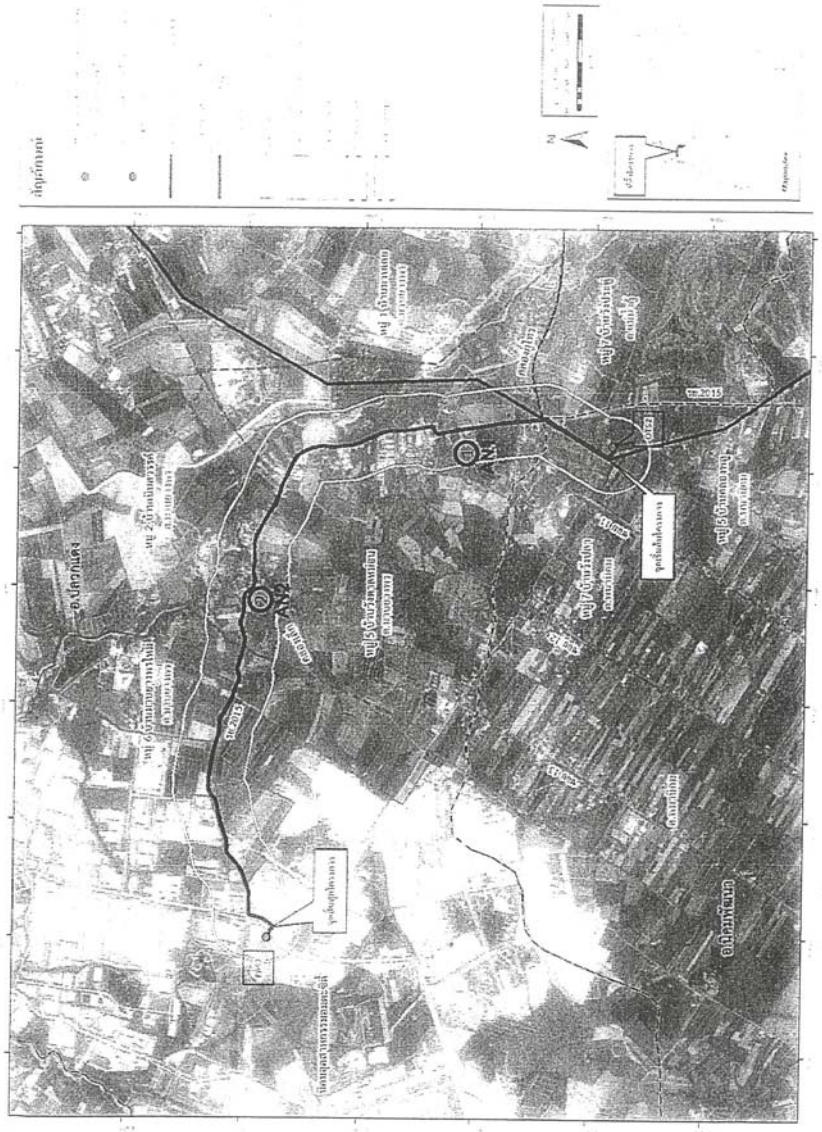


(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA NATURAL GAS DISTRIBUTION COMPANY LIMITED

ENTIC Co.,Ltd

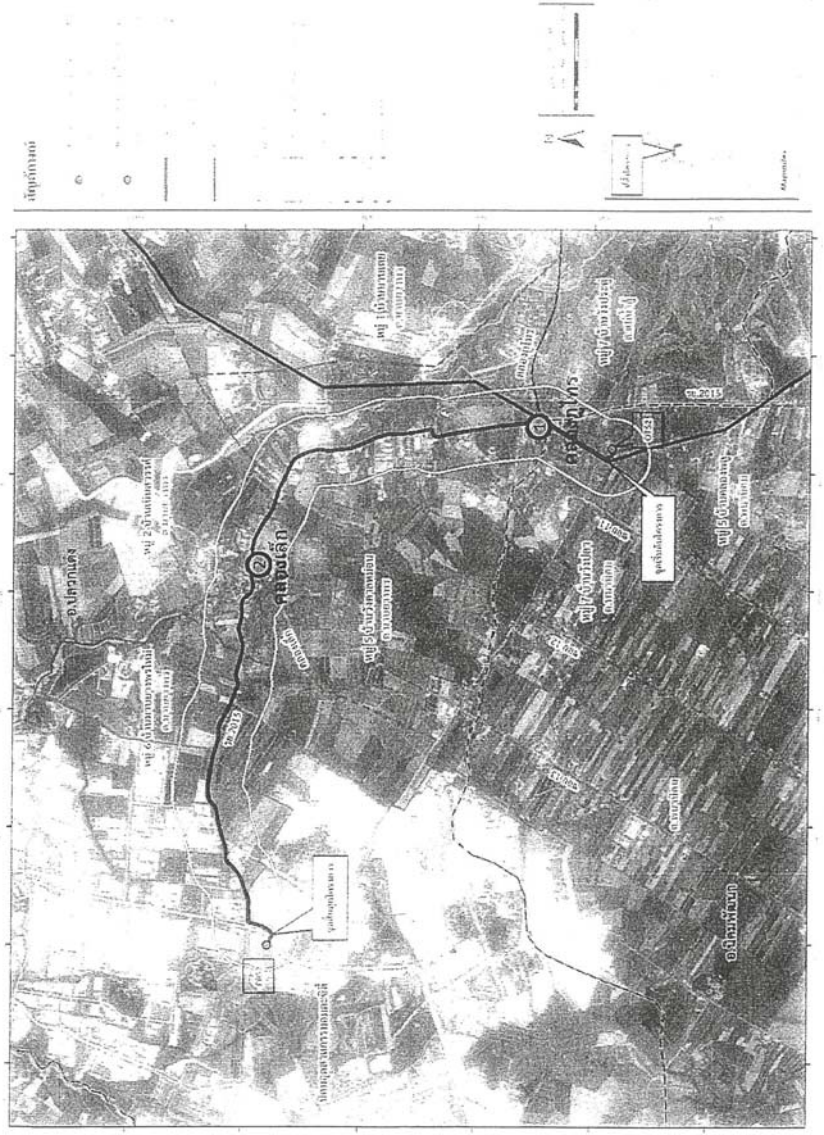
(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด



รูปที่ 2 ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียงของโครงการ

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด



รูปที่ 3 ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(นายปรีดา ทองสุขงาม)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ภาคผนวก ข

เอกสารระเบียบการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข-1

ระเบียบปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก

ผู้จัดทำ :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติใช้งาน :
วันที่ : 29/9/60	วันที่ : 16/10/17	วันที่ : 13/10/2017

Steel Pipeline Corrosion Control and Maintenance Procedure

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-015-08	1) ปรับปรุงแบบการเขียนเอกสารสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การตรวจสอบระบบการป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการบำรุงรักษาให้ระบบใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติการนี้เป็นเอกสารสำหรับการบำรุงรักษา การตรวจสอบ และการบันทึกหลังจากการตรวจวัดระบบป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็ก ที่เป็นแบบจ่ายกระแส และแบบฝังแท่งอาโนด

คำนิยาม

1. CP System หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนท่อเหล็ก
2. CSE หรือ Cu/$CuSo_4$ Electrode หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้เป็นตัวอ้างอิงในการวัดค่าความต่างศักย์ของโลหะ ภายในบรรจุสารละลายอิ่มตัว Cu/$CuSo_4$
3. Sacrificial anode CP system หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบฝังแท่ง อาโน
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 มีลักษณะเป็นหน้าแปลน หรือ ท่อร่วม
8. DC Decoupler หมายถึง อุปกรณ์ทางไฟฟ้าเคมี ที่ยอมให้กระแสสลับไหลผ่านได้ แต่ไม่ยอมให้กระแสไฟฟ้าตรงไหลผ่าน
9. CIPS & DCVG หมายถึง การตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงสร้างท่อเหล็ก ทำการตรวจเช็คทุก ๆ ระยะ 1 เมตร
10. CATHODE หมายถึง ส่วนที่มีความต่างศักย์สูงกว่า และเกิดปฏิกิริยารับอิเล็คตรอน
11. ANODE หมายถึง ส่วนที่มีความต่างศักย์ต่ำกว่า และเกิดปฏิกิริยาจ่ายอิเล็คตรอน
12. พนักงาน หมายถึง เจ้าหน้าที่ บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แผนบำรุงรักษาระบบ Cathodic Protection ประจำปี

2. OP-WI-036 : วิธีการทำงานตรวจสอบและบำรุงรักษา Pipe to Soil Potential
3. OP-WI-037 : วิธีการทำงานตรวจสอบและบำรุงรักษา Transformer Rectifier
4. OP-WI-038 : วิธีการทำงานตรวจสอบและบำรุงรักษา Insulation Flange/ Insulation Joint
5. OP-WI-039 : วิธีการทำงานตรวจสอบและบำรุงรักษา DC Decoupler
6. OP-WI-040 : วิธีการทำงานตรวจสอบและบำรุงรักษา CIPS&DCVG

รายละเอียด

วิศวกรปฏิบัติการจะดำเนินการออก ใบสั่งงานให้ พนักงานดำเนินตรวจสอบ วัด และบันทึกค่าต่างตามขั้นตอนต่างๆตามระบบป้องการสึกกร่อนติดตั้งตามพื้นที่นั้นๆหลังจากนั้นจึงส่งบันทึกต่างๆ ให้วิศวกรปฏิบัติการเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลว่าระบบยังสามารถป้องกันการสึกกร่อนของท่อเหล็กได้ และจะส่งให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อพิจารณา หลังจากผู้จัดการส่วนฯพิจารณาและตรวจสอบแล้วจะส่งให้กับวิศวกรฯ เพื่อจัดเก็บเอกสารต่อไป

1. มาตรฐานของระบบป้องกันการสึกกร่อน

The NACE STANDARD (SP0169) ได้แบ่งมาตรฐานในการตรวจสอบโลหะ ไว้ 3 แบบ ดังนี้

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

$V_{P/S}$ (ON) = IR(soil) + IR(coating) + IR(pipe) + V polarization) + V(nature)

ทำง่าย แต่มี Error สูง และไม่เป็นที่นิยม

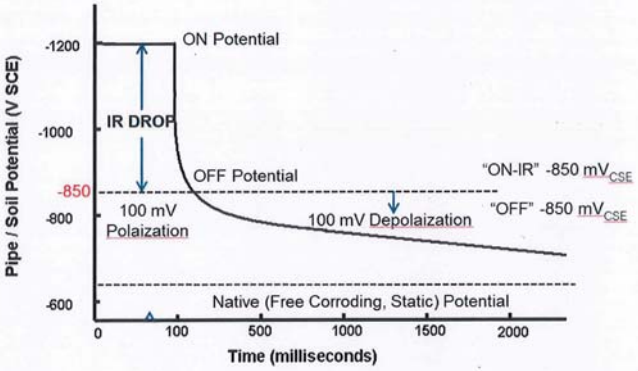
1.2 Negative Polarized Potential of at least 850mV(CSE)

$V_{P/S}$ (instant off) = 0 + 0 + 0 + V polarization) + V(nature)

ความน่าเชื่อถือสูง และเป็นที่นิยมใช้ (Safety Factor สูงกว่า)

1.3 Minimum of 100 mV(CSE) of Cathodic Polarizaion

เป็นการประเมินที่ละเอียดกว่า (Safety Factor ต่ำกว่า, ใช้เวลามากกว่า)



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 ซึ่งเป็นค่าที่พูดถึงใน Criteria ข้อแรก และที่ไม่นิยมใช้ เนื่องจากมีค่า Error จากการวัดที่เกิดจาก IR drop

Polarized Potential หรือ Instant-off เป็นศักย์ไฟฟ้าของโครงสร้างโลหะที่ต้องทำการวัดในขณะที่ระบบ CP หยุดจ่ายกระแสชั่วคราวเป็นระยะเวลาสั้น ๆ (ประมาณ 1 วินาที) โดยค่านี้จะเท่ากับหรือน้อยกว่าค่า off Potential เพียงเล็กน้อย

<u>ภาพแสดง ข้อมูล วิธีการ ของที่มาของมาตรฐานในการตรวจสอบโลหะ</u>

2. ระบบป้องกันการสึกกร่อน

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ระบบป้องกันการสึกกร่อนแบบแท่งอาโนด (Sacrificial anode CP system)

เป็นวิธีการใช้โลหะที่มีค่าความต่างศักย์ต่ำกว่าชิ้นงานที่จะทำการป้องกัน ซึ่งโลหะนั้นต้องมีความสามารถในการ ดึงดูดอิเล็คตรอน และต้องมีความว่องไวในการทำปฏิกิริยา ที่เรียกว่า ANODE มาต่อเข้ากับโลหะชิ้นงานที่ทำการป้องกัน ที่เรียกว่า CATHODE โดยทั่ว ๆ ไปแล้วจะนิยมใช้ Mg, Zinc เป็นตัว protection (Sacrificial Anode) เนื่องจากมีค่า potential ต่ำ การเลือกใช้โลหะใดขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของ Anode เหล่านี้

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 หรือในรูปอิเล็คตรอนกระแสไฟฟ้าจะไหลสวนทางกับอิเล็คตรอน เมื่อเป็นเช่นนี้ อิเล็คตรอนก็จะวิ่งจากขั้วลบของ T/R เข้าโลหะที่จะทำป้องกัน 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 ตามวิธีการทำงานตรวจสอบและบำรุงรักษา Transformer Rectifier (OP-WI-037)

3.2.2 6 monthly routine ดำเนินการดังนี้

- Pipe to soil potential ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการทำงานตรวจสอบและบำรุงรักษา Pipe to soil potential (OP-WI-036)
- Insulation Flange/Insulation Joint ให้ปฏิบัติ ตามวิธีการทำงานตรวจสอบและบำรุงรักษา Insulation Flange/Insulation Joint (OP-WI-038)

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

3.2.3 5 Yearly routine ดำเนินการดังนี้

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

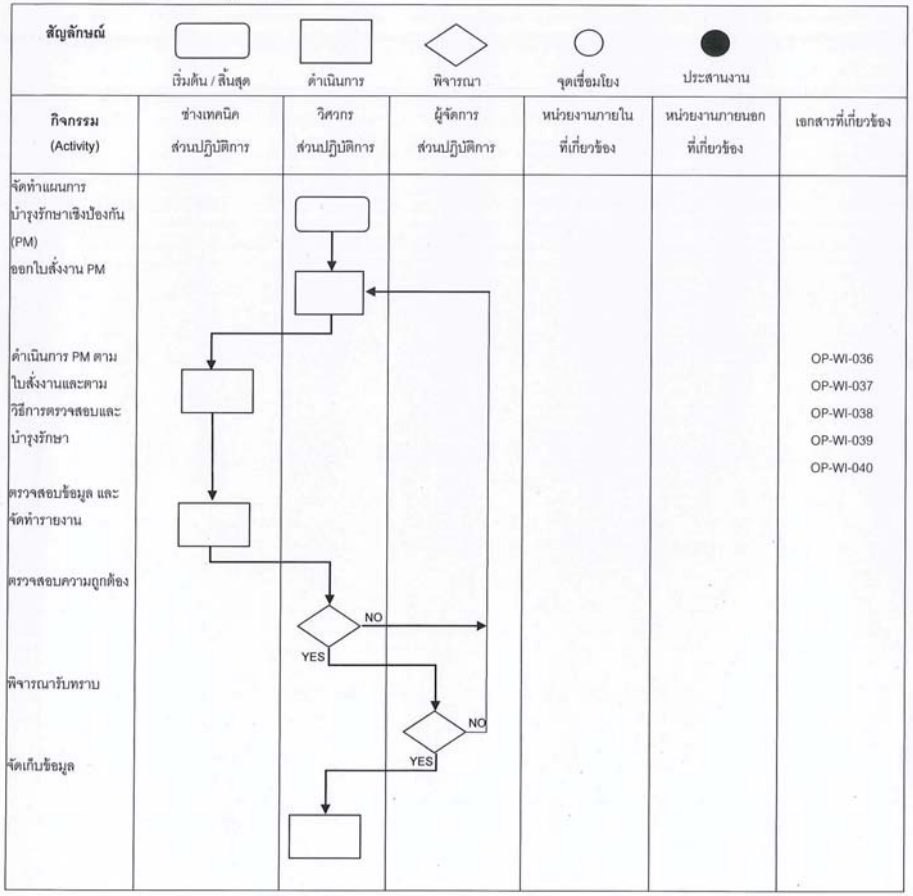
รายการบันทึกคุณภาพ

-

เอกสารแนบ

-

แผนผังการปฏิบัติงาน



ภาคผนวก ข-2

ระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติการของห้องควบคุม

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

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ:
วันที่ : 6/8/18	วันที่ : 10/08/2018	วันที่ : 27/8/18

ขั้นตอนการปฏิบัติงานของห้องควบคุม

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

รายการปรับปรุงเอกสาร

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

วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานประจำห้องควบคุม สามารถปฏิบัติงานในการรับแจ้งเหตุและรวบรวมข้อมูลจากลูกค้าก๊าซ จากบุคคลอื่นๆที่พบเห็นเหตุการณ์ และหรือจากระบบ SCADA ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีความครบถ้วน ของข้อมูล เพื่อแจ้งข้อมูลที่ถูกต้องให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการประสานงานกับพนักงานของบริษัทและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ

ขอบข่าย

ขั้นตอนการดำเนินงานนี้ใช้กับพนักงานประจำห้องควบคุม ในการรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน การประสานงานในการปฏิบัติงานด้านก๊าซ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานข้างต้น

คำนิยาม

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุก๊าซรั่วที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้, 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 สถานีควบคุมความดันก๊าซและวัดปริมาณก๊าซที่ซื้อจากระบบท่อส่งก๊าซของผู้ขายก๊าซธรรมชาติ เพื่อจ่ายก๊าซต่อไปยังระบบท่อส่งก๊าซของบริษัทโดยมีระบบต่างๆที่ทำงานสอดคล้องกัน
ดังต่อไปนี้

1) ระบบควบคุมความดันก๊าซ ทำหน้าที่ควบคุมความดันก๊าซให้ได้ตามความต้องการ
2) ระบบไฟฟ้า ทำหน้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้พลังงานไฟฟ้า
3) ระบบ SCADA ทำหน้าที่ติดตาม ตรวจสอบ ควบคุมการทำงาน และเก็บบันทึกข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ
4) ระบบการวัดปริมาณก๊าซ ทำหน้าที่วัดปริมาณก๊าซที่ผ่านสถานีก๊าซโดยใช้ Flow Computerในการประมวลผล

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

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

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

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

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	:	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี
QM-FO-014	:	ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน
QM-FO-015	:	ใบอนุญาตทำงานร้อน
QM-FO-016	:	ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
QM-FO-017	:	ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ

รายละเอียด

พนักงานประจำห้องควบคุมจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมงแบ่งเป็น 2 กะ 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 ตรวจสอบย่านการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆในระบบการจัดจำหน่ายก๊าซฯที่อยู่ในแต่ละสถานีก๊าซบนระบบ SCADA เมื่อระบบมีความผิดปกติเกิดขึ้น หรือมีผลการทำงานออกนอกย่านที่กำหนดไว้ตามการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ SCADA ประจำเดือน (OP-FO-073) ก็จะมีการเกิด Alarm ขึ้น พนักงานประจำห้องควบคุมจะดำเนินการดังนี้

1.1) ดำเนินการตรวจสอบค่า Alarm ที่เกิดขึ้น

1.2) พิจารณา Alarm ที่เกิดขึ้นว่า มีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซหรือไม่

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) จดบันทึกลงในรายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม (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(OM-FO-017), ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (QM-FO-014), ใบอนุญาตทำงานร้อน (QM-FO-015) และใบอนุญาตทำงาน

ในที่อับอากาศ (QM-FO-016) พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตามผลการทำงาน กับพนักงานของบริษัท ที่ควบคุมดูแลการทำงาน จนงานที่ทำตามใบอนุญาตแล้วเสร็จสมบูรณ์ 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. <u>การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก</u>

พนักงานประจำห้องควบคุม เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือการซ้อมแผนฉุกเฉิน ดำเนินการจดบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน (OP-FO-054) และนำข้อมูลสรุปลงในแบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี (OP-FO-113)

บริษัทฯ ได้ดำเนินการแบ่งเหตุฉุกเฉิน**โดยการปฏิบัติงานจะอ้างอิงจาก** คู่มือปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน(EN-MA-015) โดยแบ่งเหตุฉุกเฉินได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและบริษัทฯ สามารถระงับเหตุด้วยตนเองหรือทีมฉุกเฉินซึ่งเป็นบริษัทผู้รับเหมาตามสัญญาจ้างได้ โดย<u>ไม่จำเป็นต้องขอกำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก</u> และเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด ไม่มีการลุกลาม

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง โดยบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในวงจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกใน<u>ระดับท้องถิ่น</u> ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วและมีการติดไฟให้ถือว่ามีความรุนแรงเริ่มต้นในระดับ 2 ทันที

เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก บริษัทฯ หรือหน่วยงานท้องถิ่น ไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริเวณได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกใน<u>ระดับจังหวัด</u>

เหตุฉุกเฉินระดับ 4 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ที่ขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมากที่สุด ทางบริษัทฯ, หน่วยงานสนับสนุนระดับท้องถิ่น และระดับจังหวัดไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในบริเวณจำกัดได้ เหตุการณ์มีการลุกลาม จนต้องการ<u>กำลังสนับสนุนจากต่างประเทศหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับประเทศ</u>

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

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-038	รายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม	จัดเก็บลงแฟ้มรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
2	OP-FO-054	บันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	จัดเก็บลงแฟ้มบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
3	OP-FO-073	รูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameterในระบบ SCADA ประจำเดือน	จัดเก็บลงแฟ้มรูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameterในระบบ SCADA ประจำเดือน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
4	OP-FO-074	แบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ปรับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติประจำเดือน	จัดเก็บลงแฟ้มแบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ปรับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติประจำเดือน	อย่างน้อย 1 ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
5	OP-FO-113	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี	จัดเก็บลงในแฟ้มแบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
6	QM-FO-014	ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน	จัดเก็บลงในแฟ้มใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน	อย่างน้อย 1ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
7	QM-FO-015	ใบอนุญาตทำงานร้อน	จัดเก็บลงในแฟ้มใบอนุญาตทำงานร้อน	อย่างน้อย 1ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
8	QM-FO-016	ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	จัดเก็บลงในแฟ้มใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	อย่างน้อย 1ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม
9	OP-FO-017	แบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี	จัดเก็บลงในแฟ้มแบบฟอร์มสรุปเหตุฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉิน	อย่างน้อย 1ปี	พนักงานประจำห้องควบคุม

แผนผังการปฏิบัติงาน

เอกสารควบคุม

บ. ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
	รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	10/13
	ชื่องาน : การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของระบบ SCADA		

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของระบบ SCADA

สัญลักษณ์: เริ่มต้น / สิ้นสุด, ดำเนินการ, พิจารณา, จุดเชื่อมโยง, สื่อสาร

หัวข้อ	กระบวนการ (Process)	พนักงานประจำห้องควบคุม	ช่างเทคนิค ปก. หรือ พนักงานของบริษัท	วิศวกร ปก.	ผจ. สปก.	ผจ. ฝวศ.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการติดตามตรวจสอบย่านการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆในระบบการจัดจำหน่ายก๊าซฯที่อยู่ในแต่ละสถานีก๊าซบนระบบ SCADA	เริ่มต้น					
2	ดำเนินการตรวจสอบค่า Alarm ที่เกิดขึ้น ตามรูปแบบการตั้งค่า Alarm Setting ของค่า Parameter ในระบบ Scada						OP-FO-073
3	พิจารณา Alarm ที่เกิดขึ้นถ้าไม่มีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซ ให้ติดตาม Alarm ที่เกิดขึ้นจนกว่าระบบจะกลับเข้าสู่สภาวะปกติ	ไม่มี / มี					
4	ถ้ามีผลต่อระบบการจ่ายก๊าซ ให้แจ้งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้าไปดำเนินการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ						
5	ติดตามผลการแก้ไขและรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบเป็นระยะๆตามความเหมาะสม						
6	เมื่อการดำเนินการแก้ไขให้จดบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม และบันทึกการรับแจ้งและปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	สิ้นสุด					OP-FO-038 OP-FO-054

เอกสารควบคุม

บ. ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
	รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	11/13
	ชื่องาน : การตรวจสอบระบบสื่อสาร		

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน: การตรวจสอบระบบสื่อสาร

สัญลักษณ์: เริ่มต้น / สิ้นสุด, ดำเนินการ, พิจารณา, จุดเชื่อมโยง, สื่อสาร

หัวข้อ	กระบวนการ (Process)	ช่างเทคนิค ปก.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	พนักงานประจำห้องควบคุม	วิศวกร ปก.	ผจ. สปก.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงานประจำห้องควบคุม ตรวจสอบระบบสื่อสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการรับแจ้งเหตุและระบบ SCADA			เริ่มต้น			
2	โทรศัพท์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน หมายเลข 02-709-4670-1 และ 0 3845 8258						
3	ระบบสื่อสารต่างๆ ที่ใช้สำหรับระบบ SCADA			Yes: สิ้นสุด / No			
4	ถ้าพบว่าไม่สามารถใช้งานได้ให้แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการแก้ไขทันที และรายงานให้วิศวกรปฏิบัติการทราบ						
5	ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขจนสามารถใช้งานได้เป็นปกติ และรายงานให้ วิศวกรปฏิบัติการทราบ พร้อมบันทึกลงในรายงานรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม			สิ้นสุด			OP-FO-038

บ. ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
	รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	12/13
	ชื่องาน : การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท		

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การประสานการทำงานกับพนักงานของบริษัท

สัญลักษณ์: เริ่มต้น / สิ้นสุด, ดำเนินการ, พิจารณา, จุดเชื่อมโยง, สื่อสาร

หัวข้อ	กระบวนการ (Process)	พนักงานประจำห้องควบคุม	พนักงานของบริษัท	วิศวกร ปก.	ผจ. สปก.	ผจ. ฝวศ.	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1	พนักงานประจำห้องควบคุม จะดำเนินการตรวจสอบและประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่ไปปฏิบัติงานก๊าซตามแนวท่อส่งก๊าซ และในสถานีก๊าซ	เริ่มต้น					
2	มีใบอนุญาตทำงานชุดเจาะ(QM-FO-017) ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (QM-FO-014) ใบอนุญาตทำงานร้อน (QM-FO-015)และใบอนุญาตทำงานชุดเจาะ (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	ประสานงานกับพนักงานของบริษัทที่เข้าไปดำเนินการใดๆในสถานีก๊าซ อันได้แก่ OTS, PRS, MRS						
5	บันทึกข้อมูลค่าการปรับตั้งอุปกรณ์ ลงในแบบฟอร์มการปรับตั้งค่าอุปกรณ์ปรับลดความดันของแต่ละสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ ประจำเดือน (OP-FO-074) เมื่อพนักงานของบริษัทเข้าไปบำรุงรักษาสถานีก๊าซ OTS และ PRS	สิ้นสุด					OP-FO-074

เอกสารควบคุม

บ. ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
	รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-014-08	27 ส.ค. 2561	13/13
	ชื่องาน : การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก		

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน : การรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานภายนอก

สัญลักษณ์

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

เอกสารควบคุม

ภาคผนวก ข-3

ระเบียบปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)

สถานีก๊าซฯ OTS, สถานีก๊าซฯ PRS และสถานีก๊าซฯ MRS

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
วันที่ : 15 ก.ย. 2560	วันที่ : 21/9/17	วันที่ : 25/9/2017

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-006-01	1) ปรับปรุงแบบการเขียนเอกสารสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS มีสภาพพร้อมใช้งาน ซึ่งสามารถส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อและให้กับโรงงานลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายคุณภาพ วัตถุประสงค์คุณภาพของ บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด และเป็นไปตามข้อกำหนดของระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001

ขอบเขต

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) ที่มีการออกใบสั่งงานและการดำเนินการสอดคล้องตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่ได้จัดทำไว้ โดยวิศวกรส่วนปฏิบัติการเป็นผู้ออกใบสั่งงาน ให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการที่รับผิดชอบและดูแลสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ดำเนินการ โดยมีการลงรายละเอียดบันทึกผลตรวจสอบ บันทึกผล 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

ข้อกำหนดในคู่มือคุณภาพ บทที่ 6 เรื่อง การบริหารด้านทรัพยากร หัวข้อ 6.3 เรื่อง โครงสร้างพื้นฐาน

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 : วิธีการทำงานงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ

OP-WI-005 : วิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

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) ซึ่งออกตามสถานีก๊าซเป็นหลักทุกๆเดือนและออกก่อนเดือนที่จะดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS
3. ช่างเทคนิคปฏิบัติการที่รับผิดชอบการบำรุงรักษาประจำพื้นที่ 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) ลงรายละเอียดใน OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM (OP-FO-014) (เอกสารนี้จะใช้เป็นข้อมูลและเป็นประโยชน์ในระเบียบปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ต่อไป) และลงรายละเอียดในแบบรายการตามที่เอกสารวิธีการทำงานการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-WI-003) กำหนด แล้วส่งเอกสารดังกล่าวทั้งหมดกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการ
5. วิศวกรปฏิบัติการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดในข้อที่ 4 แล้วส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเพื่อรับทราบต่อไป แต่ถ้าวิศวกรปฏิบัติการตรวจพบว่างานไม่เรียบร้อยหรือไม่ถูกต้องให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการกลับไปดำเนินตามข้อที่ 3
6. ก่อนส่งเอกสารให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการรับทราบตามข้อที่ 7 หากต้องมีการดำเนินการที่นอกเหนือจากงาน PM ให้วิศวกรส่วนปฏิบัติการดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS (OP-PO-011) และหาก

ต้องมีการดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องให้วิศวกรส่วนปฏิบัติการแจ้งต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบดังกล่าวให้ทราบ

7. เมื่อได้รับเอกสารตามข้อที่ 5 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการพิจารณารับทราบแล้วส่งเอกสารทั้งหมดกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการเพื่อเก็บรวบรวม แต่ถ้าหากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการเห็นว่างานไม่เรียบร้อยหรือไม่ถูกต้องจะส่งเอกสารกลับมาที่วิศวกรปฏิบัติการเพื่อทำการตรวจสอบตามข้อที่ 5 เพื่อให้ช่างเทคนิคปฏิบัติการไปดำเนินการตามข้อที่ 3
8. หลังจากได้รับเอกสารที่ได้รับการพิจารณารับทราบว่าเรียบร้อยและถูกต้องจากผู้จัดการส่วนปฏิบัติการตามข้อที่ 7 วิศวกรปฏิบัติการจึงเก็บรวมรวมเอกสารดังกล่าวเป็นข้อมูลต่อไป โดยระยะเวลาทั้งหมดไม่ควรเกิน 2 เดือนนับจากวันที่ออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013)

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสารควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-012	แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เก็บในแฟ้มแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เก็บเฉพาะครั้งที่เปลี่ยนแปลงล่าสุดเท่านั้น	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

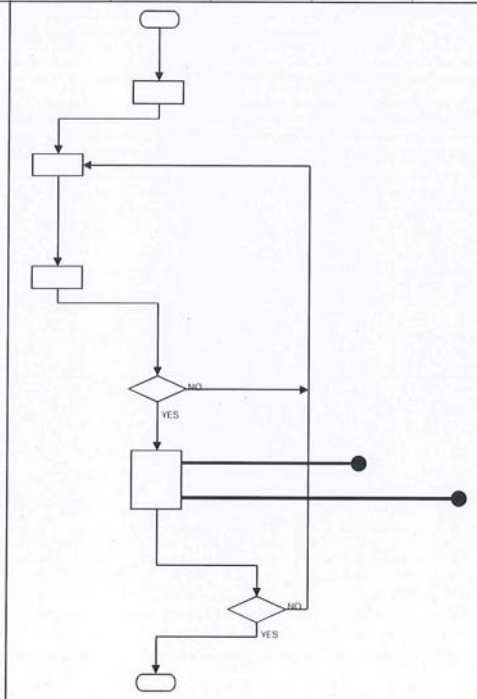
-

แผนผังการปฏิบัติงาน

แผนผังความสัมพันธ์

สัญลักษณ์: เริ่มต้น/สิ้นสุด, ดำเนินการ, พิจารณา, จุดเชื่อมโยง, สื่อสาร

หัวข้อ	กระบวนการ	ช่างเทคนิคส่วนปฏิบัติการ	วิศวกรส่วนปฏิบัติการ	ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ	หน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง	เอกสารอ้างอิง ฟอร์ม/เอกสารแนบ
1	จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)						OP-FO-012, OP-WI-005
2	ออกใบสั่งงาน PM						OP-FO-013, OP-WI-004
3	ดำเนินการ PM ตามใบสั่งงานและตามวิธีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ						OP-FO-013, OP-WI-003 OP-WI-017, OP-FO-036
4	ลงรายละเอียดในใบสั่งงาน ใน OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM และตามที่ Work Instruction กำหนด						OP-FO-013, OP-FO-014, OP-FO-036
5	ตรวจสอบงาน PM ปิดงาน เปลี่ยนเป็นประวัติ						OP-FO-013, OP-FO-014, OP-FO-036
6	ดำเนินการตาม OP-PO-011 หากต้องมีการดำเนินการที่นอกเหนือจากงาน PM และหากเป็นงานที่ต้องมีหน่วยงานอื่นดำเนินการให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง						OP-PO-011, บันทึกร้อความ หรือใบแจ้งสิ่งผิดปกติ/ใบแจ้งซ่อมอุปกรณ์
7	พิจารณารับทราบ						OP-FO-013, OP-FO-014, OP-FO-036
8	เก็บเป็นข้อมูล						OP-FO-013, OP-FO-014, OP-FO-036



ภาคผนวก ข-4

ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-10	22 มกราคม 2562	1/12

ผู้จัดเตรียม:	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ:
(นาย กฤษฎา แสงอรุณ)	(นาย วิชัย มนูญโย)	(นาย ปราโมท ก่อเกิด)
วันที่ : - 3 ม.ค. 2562	วันที่ : 03/01/2019	วันที่ : 22/1/19

Pipeline surveillance and working Procedure

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-10	22 มกราคม 2562	2/12

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-PO-007-10	1) ปรับปรุงรูปแบบการเขียนเอกสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้ **รายการปรับปรุงเอกสาร**เพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่เกิดจากบุคคลที่สาม
2. เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายของท่อส่งก๊าซที่เกิดจากเหตุการณ์ธรรมชาติ
3. เพื่อตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงานตามแนวท่อก๊าซ ให้มีความระมัดระวังป้องกันไม่ให้เสียหาย
4. เพื่อบันทึกและรายงานการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบท่อส่งก๊าซ
5. เพื่อบันทึกและรายงานความเสียหายของระบบการจ่ายก๊าซของบริษัทฯ
6. เพื่อเป็นไปตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

ขอบเขต

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

คำนิยาม

1. บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จก.
2. พนักงานปฏิบัติการ หมายถึง พนักงานช่างเทคนิคที่รับผิดชอบการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
3. บุคคลที่ สาม (Third Party) หมายถึง บริษัท , ผู้รับเหมา หรือ บุคคลซึ่งปฏิบัติงานตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัทฯ รวมทั้งพนักงานของบริษัทฯด้วย
4. GRCC หมายถึง Gas Response Control Center หรือ ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการก๊าซ
5. Cathodic Protection หมายถึง ระบบป้องกันการสึกกร่อนของระบบท่อก๊าซ เหล็ก
6. Valve Post หมายถึง ป้ายบอกตำแหน่งและหมายเลขของ วาล์วใต้ดิน
7. Valve Pit หมายถึง บ่อวาล์วที่มีวาล์วใต้ดิน ของท่อ เหล็ก และ HDPE
8. Warning Sign หมายถึง ป้ายเตือนตามแนวท่อส่งก๊าซ สีเหลือง ที่บอกรายละเอียดแนวท่อก๊าซ สถานที่ติดต่อฉุกเฉิน และข้อควรระวัง
9. HDPE หมายถึง ท่อส่งก๊าซ High Density Poly Ethylene

10. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หมายถึง กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงานภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. (EN-MA-009) Amata NGD General Pipe Specifications
2. (EN-SD-005) ASME B31.8 2007edition – Code for Pressure Piping B31 an American national Procedure. Gas Transmission and Distribution Piping System.
3. (EN-MA-006) Purging Operation for Fuel Gas in Transmittion Distribution and Storage
4. (OP-WI-021) ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและป้องกันท่อก๊าซเสียหาย
5. (OP-FO-031) WORK REPORT
6. (OP-FO-032) แบบฟอร์มตรวจสอบการทำงานตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ
7. (QM-PO-001) ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit System)
8. (QM-FO-018) ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (EXCAVATION PERMIT)
9. (QM-FO-016) ใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (HOT WORK PERMIT)
10. (QM-FO-015) ใบอนุญาตทำงานทั่วไปที่ไม่มีความร้อน (COLD WORK PERMIT)
11. (QM-FO-017)ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE ENTRY PERMIT)
12. ร่างประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่องกำหนดเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ

รายละเอียด

1. การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซ

พนักงานปฏิบัติการ ดำเนินการตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซ โดยการปฏิบัติงานจะตรวจสอบตามพื้นที่ที่รับผิดชอบจากหัวหน้างาน และดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 ตรวจสอบว่ามีบุคคลอื่นมาทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และ ในระยะ5 เมตร สำหรับท่อ HDPE และเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งผลการตรวจสอบไปยัง GRCC เพื่อรับทราบ เพื่อที่จะบันทึกข้อมูลลงใน " รายงานการรับแจ้งเหตุของห้องควบคุม " ต่อไป ในกรณีที่มีงานก่อสร้างให้แจ้งวิศวกรปฏิบัติการทราบทันที ซึ่งพนักงานตรวจสอบแนวท่อจะต้องแจ้ง

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-10	22 มกราคม 2562	5/12

ให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมก๊าซฯ GRCC ทราบทางโทรศัพท์ ทุกครั้ง ในกรณีที่มีการก่อสร้างในแนวท่อส่งก๊าซที่ไม่ได้มีการแจ้งล่วงหน้า ให้พนักงานปฏิบัติการดำเนินการดังนี้

- แจ้งให้หน่วยงานที่กำลังก่อสร้างหยุดชั่วคราว แล้วให้ดำเนินการปักป้ายบอกตำแหน่งแนวท่อก๊าซให้ชัดเจน
- ชี้แจงรายละเอียดแนวท่อก๊าซให้หน่วยงานก่อสร้างให้ทราบแนวท่อส่งก๊าซ ให้เข้าใจ พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)
- เขียนใบอนุญาตขุดเจาะ (QM-FO-018) ที่เตรียมไปให้หน่วยงานที่ก่อสร้างลงชื่อ
- เฝ้าระวังงานขุดจนกระทั่งงานดังกล่าวไม่ผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซ
- บันทึกรายงานลงใน แบบฟอร์มตรวจสอบการทำงานตามแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (OP-FO-032)
- และสรุปรายงานลงใน WORK REPORT (OP-FO-046)

1.2 ตรวจสอบ <u>การเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อท่อส่งก๊าซ</u> รายงานผลการตรวจให้เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมก๊าซฯ GRCC ทราบ โดยดำเนินการตรวจสอบในระยะ10 เมตร สำหรับท่อเหล็ก และ ในระยะ5 เมตร สำหรับท่อ HDPE ดังต่อไปนี้

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

1.3 แนวท่อส่งก๊าซ HDPE และ STEEL ของบริษัทฯ ที่พนักงานปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตรวจสอบ ตามพื้นที่ดังต่อไปนี้

- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ อมตะซิตี้ ชลบุรี
- แนวท่อก๊าซ พื้นที่ นิคมฯ อมตะซิตี้ ระยอง

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-10	22 มกราคม 2562	6/12

1.4 วิศวกรปฏิบัติการจะต้องดำเนินการตรวจสอบรายงานการตรวจสอบแนวท่อทั้งหมด เพื่อนำปัญหาไปดำเนินการแก้ไขต่อไป

1.5 วิศวกรปฏิบัติการ จะต้องรายงานการตรวจสอบแนวท่อก๊าซที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซต่อผู้จัดการส่วนปฏิบัติการทันที เพื่อติดต่อประสานและแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อระบบท่อส่งก๊าซ ได้แก่

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

1.6 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการจะต้องดำเนินรายงานการเหตุการณ์ตรวจสอบแนวท่อ ที่ทำให้ระบบท่อส่งก๊าซ การเสียหายต่อผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมทราบและดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป

2. การประสานงานผู้รับเหมาทำงานขุดแนวท่อส่งก๊าซ

2.1 การประสานงานระหว่าง บริษัทฯ กับ นิคมฯ ที่มีแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ นิคมฯ เมื่อนิคมฯ อนุญาตจึงให้ผู้รับเหมาติดต่อกับบริษัทฯ
- วิศวกรปฏิบัติการประสานงานการทำงานแนวท่อส่งก๊าซกับผู้รับเหมา และขั้นตอนการประสานงานหน้างาน โดยจัดประชุมวางแผนการก่อสร้างและตรวจสอบร่วมกันระหว่างผู้รับเหมาและบริษัทฯ
- วิศวกรปฏิบัติการ และพนักงานปฏิบัติการดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งจัดทำเครื่องหมายติดป้ายบอกตำแหน่งลงในสถานที่จริงและในแบบงานก่อสร้าง
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานขุดแนวท่อส่งก๊าซแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้าน กว้าง 2 เมตร ให้ผู้รับเหมาขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

2.2 การประสานงานระหว่างบริษัทฯ กับผู้รับเหมาทำงานก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาขออนุญาตก่อสร้างกับ บริษัทฯ เมื่อบริษัทฯ อนุญาตจึงเชิญผู้รับเหมาประชุมแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งแจ้งให้ทราบถึงข้อกำหนด ข้อควร

ระวัง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความปลอดภัย และการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

- วิศวกรปฏิบัติการและพนักงานปฏิบัติ การดำเนินการหาตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างร่วมกับผู้รับเหมาและนิคมฯ พร้อมทั้งจัดทำเครื่องหมายติดป้ายบอกตำแหน่งลงในสถานที่จริงและในแบบงานก่อสร้าง
- ถ้าพิจารณาขั้นตอนการทำงานขุดแนวท่อส่งก๊าซแล้วใกล้กับท่อส่งก๊าซ จากจุดกึ่งกลางของแนวท่อส่งก๊าซด้านละ 1 เมตร รวมทั้ง 2 ด้าน กว้าง 2 เมตร ให้ผู้รับเหมาขออนุญาตกับ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ก่อนการทำงาน

3. การดำเนินการตรวจสอบหาตำแหน่งและความลึกท่อส่งก๊าซ

3.1 ผู้รับเหมาเขียนใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (QM-FO-018) ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

3.2 พนักงานปฏิบัติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซจากแบบ และใช้เครื่องตรวจหาตำแหน่งท่อ (Pipe Locator) หาตำแหน่งแนวท่อและความลึกของท่อส่งก๊าซ พร้อมกำหนดตำแหน่งและระดับความลึกด้วยป้ายบอกตำแหน่งชั่วคราวทันที

3.3 ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการใช้รถหรือคนขุดเปิดหน้าดินลงไปลึกประมาณ 50 ซม. ตรงตำแหน่งแนวท่อแล้วใช้ เครื่องตรวจหาท่อตรวจสอบหรือใช้เหล็ก Probe ยาว 120 เซนติเมตร เสียบหาตัวท่อส่งก๊าซ ระวังอย่าให้เหล็กเสียบโดนท่อหรือฉนวนหุ้มท่อเสียหาย ดำเนินการอย่างนี้ไปจนสามารถเจอตำแหน่งท่อ

3.4 เมื่อพบตำแหน่งท่อให้ใช้คนงานขุดหน้าดินให้เห็นตัวท่อ หลังจากนั้นให้หาวัสดุมาหุ้มตัวท่อไม่ให้เสียหายและทำเครื่องหมายให้ชัดเจน

3.5 ก่อนเริ่มดำเนินการฝังกลบท่อส่งก๊าซ ให้พนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสภาพผิวท่อส่งก๊าซว่าเกิดรอยหรือชำรุดหรือไม่ ถ้าชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขก่อนฝังกลบทุกครั้งตามมาตรฐานของบริษัทฯ (ตามวิธีการฝังกลบแบบเดิม)

3.6 ในกรณีที่ท่อส่งก๊าซอยู่ในระดับความลึกที่ไม่สามารถทำการตรวจสอบหาตำแหน่งได้ เช่นบริเวณที่ดันลอดระดับลึก ให้ดำเนินการประชุมเพื่อหาข้อสรุปและวิธีการดำเนินการเป็นกรณีไป

3.7 ให้บันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)

4. ขั้นตอนการออกใบอนุญาต และวิธีการปฏิบัติ

4.1 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (Excavation Permit) QM-FO-018

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

4.2 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อน (Hot Work Permit) QM-FO-016

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

4.3 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit) QM-FO-017

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

4.4 ขั้นตอนการออกใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit) QM-FO-015

- 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

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-10	22 มกราคม 2562	9/12

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

5. ข้อกำหนดในการทำงานแนวท่อส่งก๊าซ

5.1 พนักงานปฏิบัติการจะต้องติดตามการทำงานของผู้รับเหมาที่ทำงาน อย่างต่อเนื่อง และรายงานให้ศูนย์ควบคุมก๊าซฯทราบถึงการทำงานตลอดเวลา

5.2 ก่อนเริ่มทำงาน จะต้องหาตำแน่งท่อส่งก๊าซให้ได้และปักป้ายบอกตำแหน่งให้ชัดเจนทุกครั้ง พร้อมบันทึกข้อมูลการหาท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (OP-FO-114)

5.3 การปัก Piling แนวท่อส่งก๊าซจะต้องดำเนินการขุดหาตำแหน่งท่อก๊าซให้เจอก่อนเริ่มงาน และจะต้องเตรียมป้องกันท่อโดยการห่อหุ้มท่อ เพื่อป้องกันท่อเสียหาย รวมทั้งจะต้องคำนึงถึง คุณลักษณะของพื้นดินบริเวณนั้น ความลึกที่จะปักรวมถึงน้ำหนักที่กดลงไปบริเวณแนวท่อส่งก๊าซด้วย

5.4 ระยะห่างระหว่างท่อส่งก๊าซใต้ดินกับโครงสร้าง หรือท่ออื่นๆอย่างน้อย 1 เมตรและในการวางท่ออื่นขนานไปกับท่อส่งก๊าซที่มีวางอยู่แล้ว จะต้องวางท่อนั้นให้เยื้องออกไป 50 ซม.ตำแหน่งท่ออยู่เหนือหรือต่ำกว่าท่อส่งก๊าซ

5.5 จะต้องควบคุมการทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ ไปโดนท่อส่งก๊าซ

5.6 จะต้องดำเนินการป้องกันท่อส่งก๊าซที่ขุดหาเจอและเปิดให้เห็นท่อส่งก๊าซแล้วโดยจะต้องดำเนินการ ดังนี้

- จัดทำและติดตั้ง pipe support ชั่วคราวในกรณีที่ขุดเปิดท่อก๊าซเป็นระยะมากกว่า 3 เมตร
- จัดทำที่ป้องกันท่อมาหุ้มท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันการเกิดการเสียหายจากเครื่องจักรที่ทำงานอยู่เหนือหรือใต้ท่อส่งก๊าซ
- ป้องกันการเกิดการกระทบต่อท่อส่งก๊าซจากการทดสอบการทำงานต่างๆในจุดทำงาน
- หลังจากงานก่อสร้างเสร็จจะต้องดำเนินการจัดทำและติดตั้ง Pipe Support ถาวร และการกลบฝังท่อส่งก๊าซจะต้องให้ได้มาตรฐานของบริษัทฯ กำหนด

5.7 จะต้องดำเนินการตรวจสอบตลอดเวลาในการฝังกลบท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันท่อ ส่งก๊าซเกิดความเสียหาย

5.8 จะต้องตรวจสอบ Cathodic Protection System ระหว่างการฝังกลบและหลังการทำงานทุกครั้งว่ายังทำงานได้ตามปกติ

5.9 จะต้องตรวจสอบ Coating ระหว่างฝังกลบทุกครั้งด้วยเครื่องตรวจสอบ

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-10	22 มกราคม 2562	10/12

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 ควรพิจารณาความปลอดภัยในการทำงานที่อับอากาศ

5.13 จะต้องดำเนินการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินของงานก่อสร้างนั้นไว้รองรับด้วยทุกครั้ง โดยจะต้องประชุมชี้แจงให้ทราบโดยทั่วกันก่อนเริ่มทำงาน

6.การเจาะท่อลอดหรือขนานท่อก๊าซ

6.1 ผู้รับเหมาหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องจัดเตรียม Profile แนวท่อและแนวเจาะท่อก๊าซ

6.2 ส่วนปฏิบัติการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบถึงแนวทางการ ทำงาน วิธีป้องกันต่อท่อก๊าซที่เกี่ยวข้อง

6.3 ระยะห่างแนวท่อก๊าซกับแนวท่อ HDD/JACKING อย่างน้อย 1.5 เมตร

6.4 ถ้าระยะห่างน้อยกว่า 1.5 เมตร ต้องเปิดให้เห็นแนวท่อก๊าซและหาแผ่นเหล็กป้องกันท่อก๊าซและหุ้มท่อก๊าซด้วยท่อ Sleeve

6.5 จะต้องระมัดระวังกรณีการคว้านของหัวคว้าน

6.6 จะต้องทำแผนฉุกเฉินเฉพาะในกรณีที่เกิดก๊าซรั่วทุกครั้ง

รหัสเอกสารควบคุม	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
OP-PO-007-10	22 มกราคม 2562	11/12

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-031	Work Report	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FO-032	Pipeline Surveillance Daily Report	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FO-114	บันทึกข้อมูลการหาท่อก๊าซ	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
4	QM-FO-015	Cold Work Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
5	QM-FO-016	Hot Work Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
6	QM-FO-017	Confined Space Entry Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
7	QM-FO-018	Excavation Permit	ไฟล์เอกสารตามพื้นที่	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ

เอกสารแนบ

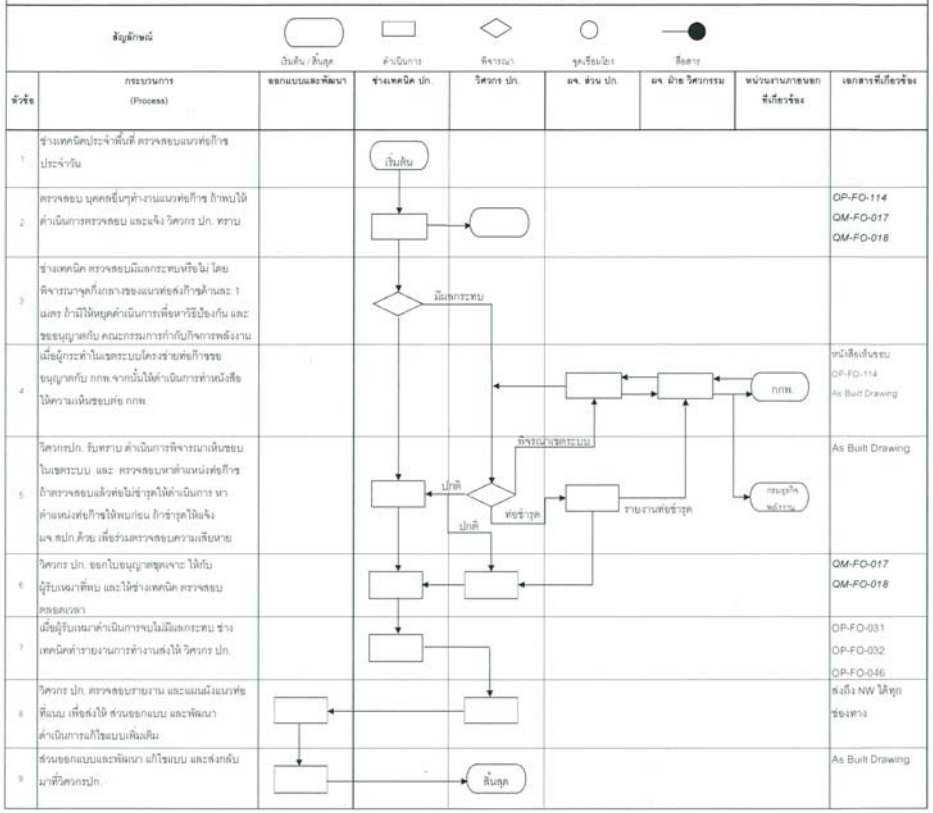
-

แผนผังการปฏิบัติงาน

เอกสารควบคุม

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	วันที่เริ่มใช้งาน	หน้าที่
รหัสเอกสารควบคุม OP-PO-007-10	22 มกราคม 2562	12/12
ชื่องาน : การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ Pipeline Surveillance		

ผังความสัมพันธ์ ขั้นตอนการทำงาน : การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ



ภาคผนวก ข-5

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการซ่อม
และบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติ

ผู้จัดเตรียม :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
วันที่ : 20 ก.ย. 2560	วันที่ : 21/9/17	วันที่ : 21/9/17

วิธีการทำงานซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-WI-003-08	1) ปรับปรุงแบบการเขียนเอกสารสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นขั้นตอนและแนวทางในการปฏิบัติงานการซ่อมแซม แก้ไข ปรับปรุง บำรุงรักษาเชิงป้องกันรวมถึงการดำเนินการใดๆที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ ทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีสภาพพร้อมใช้งานเพื่อสามารถส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อและให้กับโรงงานลูกค้าได้อย่างต่อเนื่องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

ขอบเขต

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมงานซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ซึ่งประกอบด้วยการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงรวมถึงดัดแปลงสภาพและค่าต่างๆและการดำเนินการใดๆที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าวนี้จะใช้สำหรับระเบียบการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS และระเบียบการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS รวมถึงระเบียบการปฏิบัติงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

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	:	วิธีการทำงานการทดสอบและตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ 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

รายละเอียด

มาตรการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในสถานีก๊าซ

1. ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
2. ปฏิบัติตามป้ายห้ามดังนี้
   2.1 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ
   2.2 ห้ามนำโทรศัพท์เข้าสถานีก๊าซ
   2.3 ห้ามสูบบุหรี่
   2.4 ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต
3. ปฏิบัติตามป้ายเตือนดังนี้
   3.1 สวมหมวกนิรภัย
   3.2 สวมรองเท้านิรภัย
   3.3 ระวังวัสดุไวไฟ
   3.4 ทำอย่างไรเมื่อก๊าซรั่ว
4. ก่อนการทำงานต้องมีการตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซฯตามจุดต่างๆในสถานีก๊าซฯ ด้วย Liquid Leak Detector หรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าการรั่วซึม โดยถ้าหากมีการรั่วซึมต้องระมัดระวังและซ่อมแซมเบื้องต้นก่อนเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

การซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซนั้นจะกล่าวถึงรวมกันระหว่างการบำรุงรักษาเชิงป้องกันกับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS ซึ่งการดำเนินการกับอุปกรณ์ใดบ้างนั้นจะแจ้งไว้ในเอกสาร PM / Work Order (OP-FO-013) โดยวิธีการทำงานจะกล่าวแยกประเภทตามอุปกรณ์ จากนั้นดำเนินตรวจสอบในแต่ละอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. Hand Valve

อุปกรณ์ Hand Valve หลักๆที่ใช้งานในสถานีก๊าซคือ Ball Valve, Butterfly Valve, Globe Valve, Needle Valve ฯลฯ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เปิด-ปิดช่องทางการไหลของก๊าซธรรมชาติ หรืออาจสามารถควบคุมการไหลได้บ้างโดยการมีขั้นตอนการตรวจสอบดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน
- แน่ใจว่าทิศทาง(เปิด-ปิด)ของวาล์วทุกตัวถูกต้องสอดคล้องกับการใช้งาน

- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ซ่อมสีและทาสีเพื่อป้องกันการผุกร่อนและเป็นสนิม
- ตรวจสอบและหล่อลื่นชุดเฟืองทดช่วยในการเปิด-ปิดวาล์ว(ถ้ามี)
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือ รั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

2. Filter

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่กรองแยกสิ่งปนเปื้อนและสิ่งสกปรกออกจากก๊าซธรรมชาติเพื่อลดความเสียหายต่ออุปกรณ์ต่างๆในสถานีก๊าซอันเนื่องมาจากสิ่งปนเปื้อนและสิ่งสกปรกดังกล่าว โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน
- ตรวจสอบดูค่าความดันตกคร่อมอุปกรณ์ Filter โดยตรวจดูค่าที่ Differential Pressure Indicator(ถ้ามี) โดยควรมีค่าไม่เกิน 200 มิลลิบาร์ ถ้ามีค่าเกินให้ถอดไส้กรองออกตรวจสอบและทำความสะอาดโดยเป่าทำความสะอาดจากด้านในออกสู่ด้านนอก ถ้าตรวจสอบแล้วค่ายังขึ้นอยู่อีกให้ตรวจสอบความผิดปกติที่ตัว Differential Pressure Indicator หรือ เปลี่ยนไส้กรอง
- ถอดไส้กรองออกตรวจสอบทุกๆ 5 ปี
- ถ้าไม่มี Differential Pressure Indicator ให้ถอดไส้กรองออกตรวจสอบทุกๆ 5 ปี
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว

- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

3. Safety Shut-off Valve

อุปกรณ์ดังกล่าวเป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ปิดหรือตัดการจ่ายก๊าซฯเมื่อความดันสูงหรือต่ำเกินปกติตามค่าความดันที่ตั้งเอาไว้ โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน
- 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 หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- หากมีการส่งสัญญาณแสดงการเปิด-ปิดของอุปกรณ์ให้ตรวจสอบสัญญาณดังกล่าวและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง(ถ้ามี)
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทุกตัวอยู่ในทิศทางเปิดซึ่งเป็นสภาวะปกติ
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

4. Pressure Safety Valve

Pressure Safety Valve หรือ Relief Valve เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ระบายความดันส่วนที่เกินจากระบบตามค่าของความดันสปริงที่ตั้งไว้จนกว่าค่าของความดันในระบบจะต่ำกว่าค่าความดันที่ตั้งไว้ก็จะหยุดระบายและปิดตัวเอง โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบการทำงานและตรวจสอบ Lock up pressure ของอุปกรณ์ตามวิธีการทำงาน การทดสอบและตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ Safety Shut-off Valve, Pressure Safety Valve และ Pressure Control Valve ในสถานีก๊าซ (OP-WI-017)
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทุกตัวมีหน้าที่การทำงานที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบท่อหรือช่องทางระบายก๊าซ ถ้ามีสิ่งกีดขวางอันเป็นอุปสรรคต่อการระบายก๊าซให้ทำการแก้ไข
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

5. Pressure Control Valve

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ปรับลดค่าความดันของก๊าซให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ทดสอบการทำงานและตรวจสอบ Lock up pressure ของอุปกรณ์ตามวิธีการทำงาน การทดสอบและตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ Safety Shut-off Valve, Pressure Safety Valve และ Pressure Control Valve ในสถานีก๊าซ (OP-WI-017)
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- หากมีการส่งสัญญาณแสดงการเปิด-ปิดของอุปกรณ์ให้ตรวจสอบสัญญาณดังกล่าวและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง(ถ้ามี)
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทุกตัวมีหน้าที่การทำงานที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบและแก้ไขสภาพการแกว่งกระเพื่อมของความดันและสภาพความดันตกของอุปกรณ์
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

6. Pressure / Temperature Indicator

Pressure Indicator หรือ Pressure Gauge เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดและแสดงค่าของแรงดันส่วน Temperature Indicator เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วัดและแสดงค่าอุณหภูมิของก๊าซฯ โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่น ตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบความถูกต้องของค่าความดันหรืออุณหภูมิที่วัดได้

- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

7. Turbine / Rotary Gas Meter

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่วัดปริมาณก๊าซฯ โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่นตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบลักษณะการหมุนของตัวเลขที่ Meter Index ถ้าผิดปกติหรือหมุนกระตุกติดขัดให้ทำการแก้ไข
- ตรวจสอบเสียงที่เกิดขึ้นในการหมุนของอุปกรณ์ Turbine Gas Meter และ Rotary Gas Meter ซึ่งแสดงให้ทราบถึงสิ่งผิดปกติของชิ้นส่วนหมุนภายในพร้อมทำการแก้ไข
- สำหรับอุปกรณ์ Turbine Gas Meter รุ่นที่ต้องมีการอัดน้ำมันหล่อลื่น ให้ทำการอัดน้ำมันหล่อลื่นให้กับอุปกรณ์ดังกล่าวทุกๆ 3 เดือน
- ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่นที่ช่องสำหรับตรวจสอบสำหรับอุปกรณ์ Rotary Gas Meter หากระดับน้ำมันพร่อง แห้งให้ทำการเติมเพิ่มหรือหากสภาพของน้ำมันผิดปกติเช่น สีขุ่น ฯลฯ ให้ทำการแก้ไขโดยการเปลี่ยนถ่าย
- ตรวจสอบสัญญาณ Pulse ที่ส่งไปยัง Volume Corrector รวมถึงตรวจสอบสายสัญญาณและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง(ถ้ามี)
- ทำการถอด Gas Turbine Meter ไปสอบเทียบจะต้องดำเนินการทุกๆ 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งเริ่มใช้งานโดยตรวจสอบจาก Equipment Tag (OP-FO-103) โดยตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

- สำหรับอุปกรณ์ Rotary Gas Meter ให้ตรวจสอบความดันขาเข้าและออกจากอุปกรณ์โดยมีค่าตกคร่อมไม่เกิน 40 % หากมีค่าเกินให้ถอดตรวจสอบ
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

8. Volume Corrector

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ปรับเปลี่ยนปริมาณการใช้ก๊าซฯให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วไปของอุปกรณ์รวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน
- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบบันทึกค่าและข้อมูลต่างๆที่แสดงที่หน้าจอของอุปกรณ์เพื่อเก็บเป็นข้อมูล
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่นตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเกน หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบสัญญาณ Pulse ที่ถูกส่งมาจาก Turbine Gas Meter หรือ Rotary Gas Meter
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)
- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

9. Skid, Piping and Surroundings

เป็นการตรวจสอบสภาพทั่วๆไปของตัวสถานีก๊าซฯ Housing ตัวท่อ ฯลฯ ซึ่งมีรายละเอียดในการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพทั่วๆไปของ Housing ประตูทางเข้า ตัวสถานีก๊าซรวมถึง Bolt & Nut ให้อยู่ในสภาพปกติดีเช่น ความสะอาด สี สนิม ความผุกร่อน

- ตรวจสอบ Sensing Line และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งตัวสถานีก๊าซฯ
- ตรวจสอบแรงดันของเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาวะที่พร้อมใช้งานรวมถึงตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของเครื่องดับเพลิงและตู้ใส่เครื่องดับเพลิง
- ตรวจสอบการรั่วซึมโดยใช้ Liquid Leak Detector หยดตรงจุดที่ทำการตรวจสอบเช่นตามข้อต่อ หน้าแปลน เกลียว ก้านวาล์วรวมถึงส่วนอื่นๆที่มักเกิดการรั่วซึมหรือใช้อุปกรณ์ Gas Detector วัดค่าก๊าซที่รั่วซึมหากมีการรั่วซึมโดยเกิดเป็นฟองหรือวัดค่าก๊าซที่รั่วซึมได้ให้ทำการแก้ไขรอยรั่วซึมดังกล่าวโดยขันให้แน่น หากยังรั่วให้ตรวจสอบและเปลี่ยนวัสดุที่ใช้กันรั่วเช่น ปะเก็น หรือ เทปพันเกลียว
- ตรวจสอบระบบ Cathodic Protection เช่นวัดค่าความต่างศักย์ของ Inlet / Outlet Pipe เทียบกับดินโดยใช้ Reference Electrode ซึ่งควรมีค่าระหว่าง -0.85 ถึง -1.75 Vdc
- ตรวจสอบ Grounding System โดยจะต้องมีค่าน้อยกว่า 5 โอห์ม หรือตาม DOEB กำหนด
- ตรวจสอบ Lightning System โดยจะต้องมีค่าน้อยกว่า 10 โอห์ม หรือตาม DOEB กำหนด
- ตรวจสอบ Insulating Flange or Joint
  ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก (OP-PO-015)
- ตรวจสอบ DC Decoupler
  ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติงานการควบคุมและบำรุงรักษาการสึกกร่อนท่อเหล็ก (OP-PO-015)
- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพที่ไม่สมบูรณ์ของ Support รวมถึง Bolt & Nuts ที่รองรับท่อและอุปกรณ์
- ตรวจสอบและทำการแก้ไขสภาพการทรุดตัวตามจุดต่างๆ
- ตรวจสอบภายในบ่อวาล์ว(ถ้ามี)
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ทุกตัวมีหน้าที่การทำงานที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบวาล์วทุกตัวมีทิศทางการเปิด-ปิดที่ถูกต้อง
- ตรวจสอบแหล่งที่มาของเสียงที่ผิดปกติและทำการแก้ไข
- ตรวจสอบค่าความดันขาเข้า-ออกว่าถูกต้อง
- ตรวจสอบระบบเติมกลิ่นก๊าซว่าทำงานเป็นปกติ
- ตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกันนอกเหนือจากที่กล่าวมาตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

- หากจำเป็นต้องแก้ไข ซ่อมแซมหรือถอดแยกชิ้นส่วนเมื่อทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดหรือรั่วซึมให้ดำเนินการตามคู่มือของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (OP-MA-001)

ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสถานีก๊าซ (PM) OTS, PRS และ MRS (OP-PO-006) ได้กำหนดงานบำรุงรักษา ดังนี้

1. งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (PM) ให้กรอกข้อมูลและรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม
   1.1 OTS / PRS / MRS REPORT FORM (OP-FO-014)
   1.2 แบบฟอร์มแบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน/PM TASK (OP-FO-036)
2. งานซ่อมแซมอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ (CM) ให้กรอกข้อมูลและรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม
   2.1 OTS / PRS / MRS REPORT FORM (OP-FO-014)
   2.2 แบบฟอร์ม WORK REPORT (OP-FO-031)

รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสารควบคุม	ชื่อเอกสารควบคุม	วิธีการจัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้รับผิดชอบ
1	OP-FO-013	PM / Work Order	แยกตามพื้นที่และสถานีก๊าซฯ	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
2	OP-FO-014	OTS / PRS / MRS PM REPORT FORM	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
3	OP-FO-031	WORK REPORT	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
4	OP-FO-036	แบบรายการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / PM TASK	จัดเก็บคู่กับ PM / Work Order	อย่างน้อย 1 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ
5	OP-FO-103	Equipment Tag	ติดตั้งที่เครื่องมือ/อุปกรณ์	3 ปี	วิศวกรปฏิบัติการ/ช่างเทคนิคปฏิบัติการ

เอกสารแนบ

-

แผนผังการปฏิบัติงาน

-

ภาคผนวก ข-6

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ผู้จัดทำ :	ผู้ตรวจสอบ :	ผู้อนุมัติ :
วันที่ : 16/06/63	วันที่ : 16/06/2020	วันที่ : 16/06/2020

วิธีการทำงานการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

รายการปรับปรุงเอกสาร

รหัสเอกสารควบคุม	เนื้อหาและสาระของการเปลี่ยนแปลงโดยสรุป
OP-WI-005-04	1) ปรับปรุงแบบการเขียนเอกสารสารเมื่อมีการปรับปรุง โดยกำหนดให้ใช้รายการปรับปรุงเอกสารเพื่อเขียนสรุปการเปลี่ยนแปลง 2) กำหนดคำจำกัดความให้สอดคล้องกับระเบียบของบริษัทฯ และมาตรฐานการใช้งานโดยทั่วไป ได้แก่ a. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) b. วิธีการทำงาน (Work Instruction) และอื่นๆ
OP-WI-005-05	1) ปรับปรุงให้ครอบคลุมการทำงานที่ Pipeline (ระบบท่อจำหน่ายก๊าซ)

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการในการดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อทำให้แผนการดังกล่าวเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆในสถานีก๊าซและการบำรุงรักษาระบบท่อจำหน่ายก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ทำงานได้ดีอยู่เสมอ

ขอบเขต

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมการจัดทำแผนการในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันซึ่งอธิบายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันในแผนแบบต่างๆ และการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันให้กับอุปกรณ์ในสถานีก๊าซฯ และระบบท่อจำหน่ายก๊าซฯ

คำนิยาม

สถานีก๊าซ

1. OTS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติจากผู้ผลิต (Off-Take Station)
2. PRS หมายถึง สถานีควบคุมและลดแรงดัน (Pressure Regulating Station)
3. MRS หมายถึง สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซกับลูกค้า (Metering Regulating Station)
4. M หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 1 เดือน
5. Q หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 เดือน
6. Y(3) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 ปี
7. Y(5) หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 5 ปี

ระบบท่อจำหน่ายก๊าซ

1. Monthly Survey หมายถึง การลาดตะเวนตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ เพื่อเฝ้าระวังบุคคลที่สาม ตามรอบภายในกำหนด 1 เดือน (1M)
2. Warning Sign Post หมายถึง ป้ายเตือนบอกแนวท่อก๊าซฯ (6M)
3. STEEL&HDPE Valve หมายถึง วาล์วควบคุมก๊าซฯ ชนิดเหล็ก และ HDPE(1Y)
4. Emergency Valve หมายถึง วาล์วฉุกเฉิน (1Y)
5. Leak Survey หมายถึง การลาดตะเวนตรวจสอบรอยรั่ว (1Y)
6. 1M หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 1 เดือน
7. 6M หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 6 เดือน
8. 1Y หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 1 ปี

9. 3Y หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 ปี
10. 5Y หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 5 ปี

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

OP-PO-004	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจ่ายก๊าซ
OP-PO-006	:	ระเบียบการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS
OP-PO-007	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ
OP-PO-008	:	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบการรั่วบริเวณท่อก๊าซ และทดสอบวาล์ว
OP-FO-012	:	แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
OP-FO-013	:	PM / Work Order
OP-FO-019	:	รายการอุปกรณ์

รายละเอียด

สถานีก๊าซ : การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันนั้นจะมีการจัดแบ่งประเภทของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

- M หมายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 1 เดือน ซึ่งเน้นการตรวจสอบสภาพต่างๆของอุปกรณ์ในสถานีก๊าซ OTS PRS และ MRS ภายนอกรวมถึงการทำความสะอาดและตรวจบันทึกค่าต่างๆที่แสดงอยู่บนเครื่องมือวัดนอกจากนี้ยังรวมถึงการแก้ไขตามสภาพ
- Q หมายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 เดือน นอกจากจะต้องมีการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ภายนอกแล้วยังต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์รวมถึงตรวจบันทึกค่าและข้อมูลต่างๆจากเครื่องมือวัดด้วยนอกจากนี้เมื่อเกิดสิ่งผิดปกติให้ทำการแก้ไขตามสภาพ
- Y(3) หมายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 3 ปี ซึ่งเป็นการตรวจสอบการสอบเทียบของอุปกรณ์ Turbine Gas Meter ที่ใช้งานมาครบ 3 ปี
- Y(5) หมายถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกันรอบ 5 ปี ซึ่งเป็นการตรวจสอบ Filter ที่ใช้งานมาครบ 5 ปี

โดยรายละเอียดในการจัดวางแผนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วิศวกรปฏิบัติการทำหน้าที่วางแผนและจัดวางประเภทของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันลงในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ซึ่งสอดคล้องกับรายการอุปกรณ์ (OP-FO-019) ของสถานีก๊าซฯ ที่ดำเนินการจ่ายก๊าซฯแล้วตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจ่ายก๊าซ (OP-PO-004)
2. การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) โดยออกแยกตามพื้นที่และเป็นแผนทุกๆ 3 ปี และจะทำการปรับปรุงใหม่เมื่อใช้ครบ 3 ปีตามที่ระบุในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ที่ได้จัดทำไว้แล้ว นอกเหนือจากนั้นถ้าในกรณีที่มีลูกค้ารายใหม่ที่ใช้ก๊าซหรือมีสถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS เกิดขึ้นใหม่ วิศวกรส่วนปฏิบัติการจะต้องดำเนินการปรับแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ทุกครั้ง
3. ก่อนที่จะจัดวางประเภทของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันลงในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) นั้นจะต้องลงชื่อของโรงงานลูกค้าหรือชื่อของสถานีก๊าซ เพื่อที่จะได้จัดวางประเภทของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันยึดตามโรงงานลูกค้าหรือสถานีก๊าซข้างต้น
4. วิศวกรปฏิบัติการทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ให้ลงชื่อในช่องผู้จัดเตรียม
5. วิศวกรปฏิบัติการตั้งแต่ระดับ 9 ขึ้นไปตรวจสอบและลงชื่อในช่องผู้ทบทวน จากนั้นนำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ส่งให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการอนุมัติและลงชื่อในช่องผู้อนุมัติ ถ้ามีสิ่งที่ต้องแก้ไขให้กลับไปดำเนินการตามข้อ 1
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

- 1M หมายถึง การลาดตะเวนตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ เพื่อเฝ้าระวังบุคคลที่สาม ตามรอบภายในกำหนด 1 เดือน
- 6M หมายถึง การสำรวจ เพื่อการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน Warning Sign Post รอบ 6 เดือน
- 1Y หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน STEEL&HDPE Valve และ Emergency Valve และ Leak Survey การลาดตะเวนตรวจสอบรอยรั่ว รอบ 1 ปี
- 5Y หมายถึง การบำรุงรักษาเชิงป้องกันท่อเหล็กด้วยวิธี CIPS and DCVG รอบ 5 ปี

โดยรายละเอียดในการจัดวางแผนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วิศวกรปฏิบัติการทำหน้าที่วางแผนและจัดวางประเภทของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันลงในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ซึ่งสอดคล้องกับรายการอุปกรณ์ (OP-FO-019) ของระบบท่อจำหน่ายก๊าซฯ ที่ดำเนินการจ่ายก๊าซฯแล้วตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ (OP-PO-007)

2. การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) โดยออกแยกตามพื้นที่และเป็นแผนทุกๆ 6 ปี และจะทำการปรับปรุงใหม่เมื่อใช้ครบ 6 ปี หรือตามสถานการณ์ให้เป็นปัจจุบัน

3. ก่อนที่จะจัดวางประเภทของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันลงในแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) นั้นจะต้องกำหนด Route ท่อก๊าซ เพื่อที่จะได้สะดวกต่อการวางแผน

4. วิศวกรปฏิบัติการทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ให้ลงชื่อในช่องผู้จัดเตรียม

5. วิศวกรปฏิบัติการตั้งแต่ระดับ 9 ขึ้นไปตรวจสอบและลงชื่อในช่องผู้ทบทวน จากนั้นนำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ส่งให้ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการอนุมัติและลงชื่อในช่องผู้อนุมัติ ถ้ามีสิ่งที่ต้องแก้ไขให้กลับไปดำเนินการตามข้อ 1

6. เมื่อแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (OP-FO-012) ได้รับการทบทวนและอนุมัติเรียบร้อยแล้ว วิศวกรปฏิบัติการนำแผนดังกล่าวไปใช้ออกใบสั่งงาน PM / Work Order (OP-FO-013) ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการตรวจสอบและการทำงานตามแนวท่อส่งก๊าซ (OP-PO-007) ต่อไป

<u>รายการบันทึกคุณภาพ</u>

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

<u>เอกสารแนบ</u>

-

<u>แผนผังการปฏิบัติงาน</u>

-

ภาคผนวก ค

การบำรุงรักษาระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

ภาคผนวก ค-1

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง (ACR)

Code	Descriptions	Year 2021												Year 2022												Year 2023											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	Monthly Survey (1M)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
-	Cathodic Protection (6M)			X						X						X						X						X						X			
-	Transformer Rectifier (1M)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
-	Warning Sign Post (6M)					X						X						X						X						X						X	
-	STEEL&HDPE Valve (3Y)	R001 R011 R020	R002 R003		R004 R005 R006	R007	R008 R009	R010	R012		R013 R014	R015 R016	R017 R018 R019																								
-	Emergency Valve (1Y)										X												X												X		
-	Leak Survey (1Y)										X	X	X										X	X	X										X	X	X
-	CIPS & DCVG (5Y)																																				

Code	Descriptions	Year 2024												Year 2025												Year 2026											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	Monthly Survey (1M)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
-	Cathodic Protection (6M)			X						X						X						X						X						X			
-	Transformer Rectifier (1M)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
-	Warning Sign Post (6M)					X						X						X						X						X						X	
-	STEEL&HDPE Valve (3Y)	R001 R011 R020	R002 R003		R004 R005 R006	R007	R008 R009	R010 R021	R012		R013 R014	R015 R016	R017 R018 R019																								
-	Emergency Valve (1Y)										X												X												X		
-	Leak Survey (1Y)								X	X	X										X	X	X										X	X	X		
-	CIPS & DCVG (5Y)			X																																	

Note: Emergency Valve - MV05,101,102,244,MV30

CIPS&DCVG next plan in 2024

ผู้จัดเตรียม	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	
(ธรณินทร์ เพียรประสิทธิ์)	(ธรณินทร์ เพียรประสิทธิ์)	(วิโรจน์ โชษิตลกุล)	หน้าที่ 1/1
วันที่ 06/03/65	วันที่ 06/03/65	วันที่ 06/03/65	แก้ไขครั้งที่ 06/03/65

ภาคผนวก ค-2

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	**GR00655**	**MONTH/YEAR:**	**7/2023**	**REPORT DATE:**	**28/07/2023**	**AREA:**	**ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.**
EQUIPMENT TYPE:	**PIPELINE**	**TOTAL WORK:**	**1**	**FINISHED:**	**1**	**UNFINISHED:**	**0**

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR05365	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ACR (Ref.PW00490)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023

Report by:

Date: 28/07/2023

Approved by:

Date: 28/07/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	**GR00713**	**MONTH/YEAR:**	**8/2023**	**REPORT DATE:**	**01/09/2023**	**AREA:**	**ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.**
EQUIPMENT TYPE:	**PIPELINE**	**TOTAL WORK:**	**1**	**FINISHED:**	**1**	**UNFINISHED:**	**0**

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR06205	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ACR (Ref.PW00490)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023

Report by:

Date: 01/09/2023

Approved by:

Date: 01/09/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	**GR00813**	**MONTH/YEAR:**	**9/2023**	**REPORT DATE:**	**03/10/2023**	**AREA:**	**ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.**
EQUIPMENT TYPE:	**PIPELINE**	**TOTAL WORK:**	**2**	**FINISHED:**	**2**	**UNFINISHED:**	**0**

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR06647	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ACR (Ref.PW00490)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR05399	PM 6M CATHODIC PROTECTION ACR (Ref.PW00947)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 30/09/2023

Report by:

Date: 03/10/2023

Approved by:

Date: 03/10/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	**GR01037**	**MONTH/YEAR:**	**10/2023**	**REPORT DATE:**	**03/11/2023**	**AREA:**	**ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.**
EQUIPMENT TYPE:	**PIPELINE**	**TOTAL WORK:**	**3**	**FINISHED:**	**3**	**UNFINISHED:**	**0**

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR07402	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ACR (Ref.PW00490)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07358	PM 1Y LEAK SURVEY ACR (Ref.PW01052)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/10/2023
Success	OR07103	PM 1Y EMERGENCY VALVE ACR (Ref.PW00491)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023

Report by:

Date: 03/11/2023

Approved by:

Date: 03/11/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	**GR01039**	**MONTH/YEAR:**	**11/2024**	**REPORT DATE:**	**01/12/2023**	**AREA:**	**ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.**
EQUIPMENT TYPE:	**PIPELINE**	**TOTAL WORK:**	**2**	**FINISHED:**	**2**	**UNFINISHED:**	**0**

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR07726	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ACR (Ref.PW00490)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07701	PM 6M WARNING SIGN POST ACR (Ref.PW00291)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023

Report by:

Date: 01/12/2023

Approved by:

Date: 01/12/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	**GR01043**	**MONTH/YEAR:**	**12/2023**	**REPORT DATE:**	**04/01/2024**	**AREA:**	**ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.**
EQUIPMENT TYPE:	**PIPELINE**	**TOTAL WORK:**	**1**	**FINISHED:**	**1**	**UNFINISHED:**	**0**

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR08227	PM 1M TRANSFORMER RECTIFIER ACR (Ref.PW00490)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023

Report by:

Date: 04/01/2024

Approved by:

Date: 04/01/2024

ภาคผนวก ค-3

ตัวอย่างเอกสารตรวจสอบการทำงาน
ตามแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

PIPELINE SURVEY ACR JULY 2023

สถานะ	เลขที่ใบงาน	Plant	Location	Finish Date
เสร็จสิ้น	AT07776	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	01/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07789	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	02/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07805	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	03/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07820	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	04/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07848	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	05/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07863	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	06/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07913	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	07/07/2023
เสร็จสิ้น	AT09590	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	08/07/2023
เสร็จสิ้น	AT09591	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	09/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07948	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	10/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07964	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	11/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07977	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	12/07/2023
เสร็จสิ้น	AT07994	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	13/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08035	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	14/07/2023
เสร็จสิ้น	AT09592	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	15/07/2023
เสร็จสิ้น	AT09593	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	16/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08085	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	17/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08108	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	18/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08128	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	19/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08140	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	20/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08159	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	21/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08162	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	22/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08182	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	23/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08202	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	24/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08210	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	25/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08222	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	26/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08239	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	27/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08254	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	28/07/2023
เสร็จสิ้น	AT09594	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	29/07/2023
เสร็จสิ้น	AT08285	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	30/07/2023
เสร็จสิ้น	AT09595	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	31/07/2023

PIPELINE SURVEY ACR AUGUST 2023

สถานะ	เลขที่ใบงาน	Plant	Location	Finish Date
เสร็จสิ้น	AT09596	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	01/08/2023
เสร็จสิ้น	AT09597	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	02/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08349	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	03/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08359	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	04/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08382	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	05/08/2023
เสร็จสิ้น	AT09598	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	06/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08402	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	07/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08417	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	08/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08428	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	09/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08448	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	10/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08458	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	11/08/2023
เสร็จสิ้น	AT09599	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	12/08/2023
เสร็จสิ้น	AT09600	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	13/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08504	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	14/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08522	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	15/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08540	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	16/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08553	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	17/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08598	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	18/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08618	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	19/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08631	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	20/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08666	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	21/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08684	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	22/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08697	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	23/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08715	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	24/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08734	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	25/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08738	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	26/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08753	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	27/08/2023
เสร็จสิ้น	AT09601	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	28/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08786	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	29/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08802	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	30/08/2023
เสร็จสิ้น	AT08804	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	31/08/2023

PIPELINE SURVEY ACR SEPTEMBER 2023

สถานะ	เลขที่ใบงาน	Plant	Location	Finish Date
เสร็จสิ้น	AT08824	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	01/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08840	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	02/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08852	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	03/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08871	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	04/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08881	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	05/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08895	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	06/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08912	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	07/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08925	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	08/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08937	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	09/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08950	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	10/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08963	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	11/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08980	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	12/09/2023
เสร็จสิ้น	AT08998	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	13/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09004	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	14/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09026	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	15/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09207	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	16/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09208	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	17/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09072	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	18/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09087	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	19/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09104	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	20/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09115	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	21/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09209	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	22/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09145	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	23/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09163	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	24/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09181	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	25/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09252	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	26/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09279	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	27/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09292	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	28/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09303	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	29/09/2023
เสร็จสิ้น	AT09314	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	30/09/2023

PIPELINE SURVEY ACR OCTOBER 2023

สถานะ	เลขที่ใบงาน	Plant	Location	Finish Date
เสร็จสิ้น	AT09340	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	01/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09356	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	02/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09362	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	03/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09377	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	04/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09391	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	05/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09466	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	06/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09431	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	07/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09430	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	08/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09450	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	09/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09461	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	10/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09474	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	11/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09489	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	12/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09514	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	13/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09527	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	14/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09544	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	15/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09555	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	16/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09570	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	17/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09580	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	18/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09611	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	19/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09626	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	20/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09637	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	21/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09658	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	22/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09678	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	23/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09690	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	24/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09701	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	25/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09716	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	26/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09727	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	27/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09742	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	28/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09758	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	29/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09774	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	30/10/2023
เสร็จสิ้น	AT09796	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	31/10/2023

PIPELINE SURVEY ACR NOVEMBER 2023

สถานะ	เลขที่ใบงาน	Plant	Location	Finish Date
เสร็จสิ้น	AT09810	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	01/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09822	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	02/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09850	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	03/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09891	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	04/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09974	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	05/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09874	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	06/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09893	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	07/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09906	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	08/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09917	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	09/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09969	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	10/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09975	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	11/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09976	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	12/11/2023
เสร็จสิ้น	AT09985	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	13/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10001	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	14/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10015	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	15/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10977	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	16/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10035	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	17/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10049	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	18/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10087	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	19/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10088	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	20/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10104	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	21/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10114	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	22/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10129	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	23/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10149	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	24/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10159	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	25/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10976	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	26/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10186	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	27/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10203	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	28/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10221	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	29/11/2023
เสร็จสิ้น	AT10233	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	30/11/2023

PIPELINE SURVEY ACR DECEMBER 2023

สถานะ	เลขที่ใบงาน	Plant	Location	Finish Date
เสร็จสิ้น	AT10253	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	01/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10279	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	02/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10278	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	03/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10288	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	04/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10302	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	05/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10328	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	06/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10329	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	07/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10343	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	08/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10358	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	09/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10370	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	10/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10391	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	11/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10403	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	12/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10419	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	13/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10432	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	14/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10450	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	15/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10468	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	16/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10486	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	17/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10973	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	18/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10513	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	19/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10527	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	20/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10541	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	21/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10555	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	22/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10569	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	23/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10586	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	24/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10609	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	25/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10621	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	26/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10657	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	27/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10656	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	28/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10654	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	29/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10674	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	30/12/2023
เสร็จสิ้น	AT10685	ACR AMATA CITY RAYONG I.E.	NG-ACR-MPL-ALL PIPE ROUTE ALL ACR	31/12/2023

ภาคผนวก ค-4

ตัวอย่างเอกสารใบขออนุญาตให้ทำงาน
ในเขตแนวท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA Natural Gas Distribution Co., Ltd.

Permit No. 66 - ACR - EX - 1071

ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (EXCAVATION PERMIT)

เขียนวันที่ 01 เดือน ก.ค. พ.ศ. 66 เวลา 10:00

1 วัน/ระยะเวลาที่ขออนุญาต จากวันที่ 1 เดือน ก.ค. พ.ศ. 66 เวลา 09:00 ถึงวันที่ 7 เดือน ก.ค. พ.ศ. 66 เวลา 18:00

บริเวณที่จะขุด : ซอยซอย 163, หน้าโรงงาน Sumitomo ซอย อ.ก.ท. ถึงสี่แยก

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะใช้ : เครื่องปั่นไฟ ลูกบอมที่ตอกเสา เสาเสาปูน

วัตถุประสงค์ : เสือ ตัดเสา เทใหม่

ขนาดที่จะขุด กว้างxยาวxลึก (เมตร) : 20 cm x 20 cm. x 10 cm. [ ] ภาพ sketch/ Drawing ที่แนบ

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 6 คน

2 การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย : JSA (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

รายละเอียดงาน : ตัดปูน ออก เสือ ตัดเสา เท ป้าน ปอกสาย ใหม่

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้	ข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ
1	ตัดปูน เปิดดินเสาออก.	เศษปูน เหล็กเส้น ไฟฟ้า	ระมัดระวัง แรงดัน
2	ตัดเสา เทใหม่	เท น้ำปูน ถูกเท้า	สวมใส่ PPE รองเท้า Safety
3	เทปูน ทสี สีเส้นจราจร	ฝุ่นละอองสี	สวมใส่ แว่นตา.

[ ] ทำ JSA เพิ่มเติมตามเอกสารแนบ

[ ] ประชุมชี้แจงอันตรายให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน

3 ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตเขียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ต้องปฏิบัติ และเขียน ☑ ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

[ ] 1. มีสายเคเบิ้ลไฟฟ้า/ สายโทรศัพท์/ สายเครื่องมือวัด/ ท่ออยู่ใต้บริเวณที่ขุด (ถ้าไม่มีข้ามไปข้อ 4) — ผู้ตรวจสอบ Dah วัน/ เวลา 01/07/66

[ ] 2. ต้องตัดสะพานไฟ หยุดจ่ายกระแสไฟฟ้า และติดป้ายเตือนการตัดแยกระบบ — ผู้ตรวจสอบ วัน/ เวลา

[ ] 3. ทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ชัดเจนเรียบร้อยแล้ว — ผู้ตรวจสอบ Dah วัน/ เวลา 01/07/66

[ ] 4. บริเวณที่จะขุดมีสารติดไฟ/ สารมีพิษ/ ท่อระบบสาธารณูปโภค HDPE 12 c mn. Valve no. 16 — ผู้ตรวจสอบ Dah วัน/ เวลา 01/07/66

[ ] 5. จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันดินพัง ระบุ ..... — ผู้ตรวจสอบ วัน/ เวลา

[ ] 6. จำเป็นต้องมีช่างไฟฟ้าหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องดูแลขณะปฏิบัติงาน

[ ] 7. ผู้ขออนุญาตต้องติดตั้งราวกันตกและมีเครื่องหมายเตือนให้เห็นได้ชัดเจน ตลอดเวลาจนกว่างานจะแล้วเสร็จ

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

[ ] 9. ข้อกำหนดเพิ่มเติม : .....

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มงาน	ระหว่างทำงาน
ก๊าซติดไฟ < 10%LEL	0.0%	0.0%
O2 อยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5 %		
ผู้ตรวจ	Dah	Dah

4 ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาตหรือผู้ควบคุมงาน)

[✓] หมวกนิรภัย [✓] แว่นตานิรภัย [ ] ที่ครอบหู/อุดหู [ ] อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ [ ] เข็มขัด/เชือกนิรภัย [ ] Gas Detector
[ ] ชุดป้องกันฝุ่น/ สารเคมี [✓] ถุงมือหนัง/ยาง [✓] รองเท้าบู๊ทหัวเหล็ก [✓] รองเท้านิรภัย [ ] อื่นๆ.....

5 ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ ต่ออายุ/ ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

5.1 ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาต โทร 0834627992
(รัชนีพร ทวีวัน) วันที่ 1 ก.ค. 66
หน่วยงาน เทส ออน ทรัพย์ สำนัก.

ขอต่ออายุ
ตั้งแต่ วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... เวลา .....
ถึง วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... เวลา .....
5.4 ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาต
5.5 ลงชื่อ ..... ผู้ควบคุมงาน
5.6 ลงชื่อ ..... ผู้อนุญาติ

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้น และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยสามารถปฏิบัติงานได้

5.2 ลงชื่อ Dah ผู้ควบคุมงาน โทร 0824227992
(นาย Teaters) วันที่ .....

5.3 ลงชื่อ Dah (แทน) ผู้อนุญาต โทร .....
(.....) วันที่ .....

ก่อนเลิกงาน
ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัยหรือเหมือนเดิมแล้ว
สถานะงาน [✓] แล้วเสร็จ [ ] ยังไม่แล้วเสร็จ [ ] ยกเลิก
หมายเหตุ : .....
5.7 ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาต
5.8 ลงชื่อ Dah ผู้ควบคุมงาน
วันที่ 07 เดือน ก.ค. พ.ศ. 66 เวลา 17:00

ต้นฉบับ : สำหรับผู้ขออนุญาตนำไปติดแสดงที่หน้างาน
สำเนา 1 : สำหรับผู้ควบคุมงาน

คำเตือน : ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดทำงาน

QM-FO-018-00

ภาคผนวก ง

การบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

ภาคผนวก ง-1

แผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของสถานีก๊าซธรรมชาติ

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง

Code	Descriptions	Year 2021												Year 2022												Year 2023											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AMC-000-P00-01	OTS1	Q			Q	Y(3)		Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-000-P00-02	OTS2		Q			Q			Q*			Q			Y(3),Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-000-P00-11	PRS1		Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-000-P00-12	PRS2		Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-101-P00	SIAM COATED			Q			Y(3),Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-106-P00	YOKOHAMA TIRE			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q
AMC-107-P00	HANAM			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-108-P00	Q-CON			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q
AMC-109-P00	SUMITOMO RUBBER	Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-109-P01	SUMITOMO RUBBER 2		Q		Q			Q	Y(3)		Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-109-P02	SUMITOMO TRACTOR		Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-110-P00	ROYAL BIKES	Q			Q	Y(3)		Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-111-P00	SUNTORY PEPSICO		Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		Y(3)	Q	
AMC-115-P00	NESTLE' THAI			Q			Q			Q*		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-115-P01	NESTLE' THAI2															Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-117-P00	QARBON AEROSPACE			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-118-P00	FUJI OIL		Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q	
AMC-119-P00	ALMENDRA			Q		Q			Y(3),Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-120-P00	NEW THAI WHEEL	Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		Q	Y(3)	
AMC-121-P00	HAKUSUI TECH		Q			Q		Y(3)	Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-122-P00	SUMIDEN		Q			Q		Y(3)	Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-123-P00	THAI NIKKEN FOODS		Q			Q	Y(3)		Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-124-P00	ASIA COMPOSITE			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-125-P00	YIDA			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q
AMC-126-P00	BST SPECIALTY	Q			Q			Q			Q*			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q		

Note: M: 1 Month Preventive Maintenance, Q: 3 Month Preventive Maintenance, H: 6 Month Preventive Maintenance, Y(1): 1 Year Preventive Maintenance, Y(3): 3 Year Preventive Maintenance, Y(5): 5 Year Preventive Maintenance

Q:ตรวจสอบค่าCfรายวันแทนการเข้าPM เนื่องจากสถานการณ์COVID19*

ผู้จัดเตรียม	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	
( )	( )	( )	หน้าที่ 1/2
วันที่ 06/01/65	วันที่ 06/01/65	วันที่ 06/01/65	แก้ไขครั้งที่ 06/01/65

For: การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) สถานีก๊าซ OTS, PRS และ MRS พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง

Code	Descriptions	Year 2021												Year 2022												Year 2023											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AMC-127-P00	RYOBI DIE CASTING			Q			Q			Q*			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-128-P00	BOLY PIPE			Q			Q			Q*			Q		Y(3)	Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-129-P00	UACJ	Q			Q	Y(3)		Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-130-P00	LOGISNEXT			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-131-P00	JNC	Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q		
AMC-134-P00	DOWA METALS		Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-135-P00	MINTH AUTOMOTIVE			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q
AMC-136-P00	BRIDGESTONE SPECIALTY	Q			Q	Y(3)		Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-137-P00	DUCATI MOTOR		Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-138-P00	EUREMO		Q			Q		Y(3)	Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-139-P00	SEI THAI (STEC)			Q			Q		Y(3)	Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-140-P00	DAIKI ALUMINIUM	Q			Q			Q			Q*	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-141-P00	KURE	Q			Q			Q			Q*	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-142-P00	PRIME STEEL MILL		Q			Q			Q*			Q,Y(3)			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-143-P00	POSCO		Q			Q			Q*			Q			Q	Y(3)		Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	
AMC-154-P00	BAXTER		Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q	Y(3)
AMC-157-P00	SHOWA INDUSTRIES			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q,Y(3)			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-159-P00	MUBEA SOMBOON			Q		Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		Y(3)	Q			Q	
AMC-166-P00	CANADOIL PIPE	หยุดใช้งาน																																			
AMC-174-P00	XTRON													Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q		
AMC-90101-P00	NS-OG (YOKO - INDUST)			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q			Q,Y(3)			Q			Q
AMC-90101-S00	NS-OG (YOKO - COGEN)			Q			Q			Q*			Q			Q			Q,Y(3)			Q			Q			Q			Q			Q			Q
AMC-90301-P00	OGP (Daikin Compressor)	Q			Q			Q			Q*			Q			Q			Q			Q			Q			Q,Y(3)			Q			Q		

Note: M: 1 Month Preventive Maintenance, Q: 3 Month Preventive Maintenance, H: 6 Month Preventive Maintenance, Y(1): 1 Year Preventive Maintenance, Y(3): 3 Year Preventive Maintenance, Y(5): 5 Year Preventive Maintenance

Q:ตรวจสอบค่าCfรายวันแทนการเข้าPM เนื่องจากสถานการณ์COVID19*

ผู้จัดเตรียม	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ	
( )	( )	( )	หน้าที่ 2/2
วันที่ 06/01/65	วันที่ 06/01/65	วันที่ 06/01/65	แก้ไขครั้งที่ 06/01/65

ภาคผนวก ง-2

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาสถานีก๊าซธรรมชาติ

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR00663	MONTH/YEAR:	7/2023	REPORT DATE:	03/08/2023	AREA:	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.
EQUIPMENT TYPE:	STATION	TOTAL WORK:	24	FINISHED:	24	UNFINISHED:	0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR06282	PM 3Y ASIA COMPOSITE	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05540	PM PI 3Y XTRON (Ref.PW01005)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05539	PM PI 3Y OGP (Daikin) (Ref.PW01006)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05489	PM PI 3Y DAIKI ALUMINIUM (Ref.PW01001)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05488	PM PI 3Y JNC (Ref.PW01000)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05486	PM PI 3Y BST SPECIALTY (Ref.PW00998)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05481	PM 3Y LOGISNEXT	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05395	PM 3Y DOWA METALS	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05393	PM 3Y HANAM	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05392	PM 5Y RYOBI	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05366	PM 3M XTRON (Ref.PW00523)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05356	PM 3M OGP (DAIKIN COMPRESSOR) (Ref.PW00525)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05352	PM 3M KURE (Ref.PW00520)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05351	PM 3M DAIKI ALUMINIUM (Ref.PW00519)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05348	PM 3M BRIDGESTONE SPECIALTY (Ref.PW00516)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05347	PM 3M JNC (Ref.PW00515)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05345	PM 3M UACJ (Ref.PW00514)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05343	PM 3M RYOBI DIE CASTING (Ref.PW00405)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05342	PM 3M BST SPECIALTY (Ref.PW00512)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05340	PM 3M NEW THAI WHEEL (Ref.PW00511)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05339	PM 3M ROYAL BIKE (Ref.PW00510)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05337	PM 3M SUMITOMO RUBBER 2 (Ref.PW00509)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05336	PM 3M SUMITOMO RUBBER (Ref.PW00508)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023
Success	OR05335	PM 3M OTS1 ACR (Ref.PW00507)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/07/2023 - 31/07/2023

Report by: Approved by:

Date: 03/08/2023 Date: 03/08/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	GR00712	MONTH/YEAR:	8/2023	REPORT DATE:	01/09/2023	AREA:	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.
EQUIPMENT TYPE:	STATION	TOTAL WORK:	27	FINISHED:	27	UNFINISHED:	0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR06467	PM PI 3Y BAXTER (Ref.PW01021)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06466	PM PI 3Y DUCATI MOTOR (Ref.PW01020)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06465	PM PI 3Y DOWA METALS (Ref.PW01019)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06464	PM PI 3Y THAI NIKKEN FOOD (Ref.PW01018)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06463	PM PI 3Y HAKUSUI TECH (Ref.PW01017)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06462	PM PI 3Y FUJI OIL (Ref.PW01016)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06460	PM 3M BMW (Ref.PW01014)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06416	PM 3Y SUNTORY PEPSICO	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06278	PM PI 3Y SUMITOMO TRACTOR (Ref.PW00997)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06255	PM 3M DUCATI MOTOR (Ref.PW00742)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06252	PM 3M ALMENDRA (Ref.PW00712)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06251	PM 3M FUJI OIL (Ref.PW00711)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06250	PM 3M SUNTORY PEPSICO (Ref.PW00710)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06249	PM 3M SHOWA INDUSTRIES (Ref.PW00690)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06248	PM 3M SUMITOMO TRACTOR (Ref.PW00689)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06247	PM 3M PRS2 ACR (Ref.PW00688)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06246	PM 3M PRS1 ACR (Ref.PW00687)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06245	PM 3M OTS2 ACR (Ref.PW00686)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06193	PM 3M MUBEA SOMBOON (Ref.PW00414)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06192	PM 3M BAXTER (Ref.PW00411)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06191	PM 3M POSCO (Ref.PW00410)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06190	PM 3M PRIME STEEL MILL (Ref.PW00409)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06189	PM 3M EUREMO (Ref.PW00408)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06188	PM 3M DOWA METALS (Ref.PW00406)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06187	PM 3M THAI NIKKEN FOODS (Ref.PW00404)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06186	PM 3M SUMIDEN (Ref.PW00403)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023
Success	OR06185	PM 3M HAKUSUI TECH (Ref.PW00402)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/08/2023 - 31/08/2023

Report by: Approved by:

Date: 01/09/2023 Date: 01/09/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR00812 **MONTH/YEAR:** 9/2023 **REPORT DATE:** 03/10/2023 **AREA:** ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.

EQUIPMENT TYPE: STATION **TOTAL WORK:** 16 **FINISHED:** 16 **UNFINISHED:** 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR06851	PM 5Y LOGISNEXT	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06841	PM 3Y QARBON AEROSPACE (THAILAND) LTD.	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06702	PM 3M NS-OG (YOKOHAMA TIRE- INDUSTRIAL) (Ref.PW00768)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06692	PM 3M NS-OG (YOKOHAMA TIRE- COGEN) (Ref.PW00758)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06691	PM 3M SEI THAI (Ref.PW00757)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06690	PM 3M MINTH AUTOMOTIVE (Ref.PW00756)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06689	PM 3M LOGISNEXT (Ref.PW00755)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06688	PM 3M BOLY PIPE (Ref.PW00754)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06686	PM 3M ASIA COMPOSITE (Ref.PW00752)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06685	PM 3M QARBON AEROSPACE (THAILAND) (Ref.PW00750)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06684	PM 3M NESTLE' THAI 2 (Ref.PW00749)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06683	PM 3M NESTLE THAI (Ref.PW00748)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06682	PM 3M Q-CON (Ref.PW00747)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06681	PM 3M HANAM (Ref.PW00746)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06636	PM 3M YOKOHAMA TIRE (Ref.PW00433)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023
Success	OR06635	PM 3M SIAM COATED (Ref.PW00432)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/09/2023 - 30/09/2023

Report by: Approved by:

Date: 03/10/2023 Date: 03/10/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO: GR00890 **MONTH/YEAR:** 10/2023 **REPORT DATE:** 03/11/2023 **AREA:** ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.

EQUIPMENT TYPE: STATION **TOTAL WORK:** 17 **FINISHED:** 17 **UNFINISHED:** 0

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR07400	PM 5Y JNC	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07187	PM PI 3Y UACJ (Ref.PW00999)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07134	PM 3M OGP (DAIKIN COMPRESSOR) (Ref.PW00525)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07132	PM 3M XTRON (Ref.PW00523)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07129	PM 3M KURE (Ref.PW00520)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07128	PM 3M DAIKI ALUMINIUM (Ref.PW00519)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07125	PM 3M BRIDGESTONE SPECIALTY (Ref.PW00516)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07124	PM 3M JNC (Ref.PW00515)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07123	PM 3M UACJ (Ref.PW00514)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07121	PM 3M BST SPECIALTY (Ref.PW00512)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07120	PM 3M NEW THAI WHEEL (Ref.PW00511)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07119	PM 3M ROYAL BIKE (Ref.PW00510)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07118	PM 3M SUMITOMO RUBBER 2 (Ref.PW00509)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07117	PM 3M SUMITOMO RUBBER (Ref.PW00508)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07116	PM 3M OTS1 ACR (Ref.PW00507)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR07089	PM 3M RYOBI DIE CASTING (Ref.PW00405)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023
Success	OR06461	PM PI 3Y SUNTORY PEPSICO (Ref.PW01015)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/10/2023 - 31/10/2023

Report by: Approved by:

Date: 03/11/2023 Date: 03/11/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	**GR01038**	**MONTH/YEAR:**	**11/2023**	**REPORT DATE:**	**01/12/2023**	**AREA:**	**ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.**
EQUIPMENT TYPE:	**STATION**	**TOTAL WORK:**	**20**	**FINISHED:**	**20**	**UNFINISHED:**	**0**

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR08050	PM 3Y DUCATI MOTOR	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07801	PM 3M BMW (Ref.PW01014)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07789	PM 3M DUCATI MOTOR (Ref.PW00742)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07786	PM 3M ALMENDRA (Ref.PW00712)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07785	PM 3M FUJI OIL (Ref.PW00711)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07784	PM 3M SUNTORY PEPSICO (Ref.PW00710)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07783	PM 3M SHOWA INDUSTRIES (Ref.PW00690)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07782	PM 3M SUMITOMO TRACTOR (Ref.PW00689)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07781	PM 3M PRS2 ACR (Ref.PW00688)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07780	PM 3M PRS1 ACR (Ref.PW00687)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07779	PM 3M OTS2 ACR (Ref.PW00686)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07715	PM 3M MUBEA SOMBOON (Ref.PW00414)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07714	PM 3M BAXTER (Ref.PW00411)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07713	PM 3M POSCO (Ref.PW00410)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07712	PM 3M PRIME STEEL MILL (Ref.PW00409)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07711	PM 3M EUREMO (Ref.PW00408)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07710	PM 3M DOWA METALS (Ref.PW00406)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07709	PM 3M THAI NIKKEN FOODS (Ref.PW00404)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07708	PM 3M SUMIDEN (Ref.PW00403)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023
Success	OR07707	PM 3M HAKUSUI TECH (Ref.PW00402)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/11/2023 - 30/11/2023

Report by:

Date: 01/12/2023

Approved by:

Date: 01/12/2023

MAINTENANCE NGD MONTHLY REPORT

REPORT NO:	**GR01042**	**MONTH/YEAR:**	**12/2023**	**REPORT DATE:**	**04/01/2024**	**AREA:**	**ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.**
EQUIPMENT TYPE:	**STATION**	**TOTAL WORK:**	**15**	**FINISHED:**	**15**	**UNFINISHED:**	**0**

STATUS	WORK ORDER NO.	WORK TOPIC	LOCATION	START-FINISH DATE
Success	OR08508	PM 5Y SEI THAI	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08289	PM 3M NS-OG (YOKOHAMA TIRE- INDUSTRIAL) (Ref.PW00768)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08279	PM 3M NS-OG (YOKOHAMA TIRE- COGEN) (Ref.PW00758)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08278	PM 3M SEI THAI (Ref.PW00757)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08277	PM 3M MINTH AUTOMOTIVE (Ref.PW00756)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08276	PM 3M LOGISNEXT (Ref.PW00755)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08275	PM 3M BOLY PIPE (Ref.PW00754)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08274	PM 3M ASIA COMPOSITE (Ref.PW00752)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08273	PM 3M QARBON AEROSPACE (THAILAND) (Ref.PW00750)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08272	PM 3M NESTLE' THAI 2 (Ref.PW00749)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08271	PM 3M NESTLE THAI (Ref.PW00748)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08270	PM 3M Q-CON (Ref.PW00747)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08269	PM 3M HANAM (Ref.PW00746)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08216	PM 3M YOKOHAMA TIRE (Ref.PW00433)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023
Success	OR08215	PM 3M SIAM COATED (Ref.PW00432)	ACR : AMATA CITY RAYONG I.E.	01/12/2023 - 31/12/2023

Report by:

Date: 04/01/2024

Approved by:

Date: 04/01/2024

ภาคผนวก ง-3

ตัวอย่างเอกสารใบขออนุญาตให้ทำงานในสถานีก๊าซธรรมชาติ

AMATA NGD

บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด
AMATA Natural Gas Distribution Co., Ltd.

Permit No. 66 - ACR - CD - 0158

ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (COLD WORK PERMIT)

เขียนวันที่ 1 เดือน เม.ย. พ.ศ. 66 เวลา 09.00 น.

❶ วัน/ระยะเวลาที่ขออนุญาต จากวันที่ 1 เดือน เม.ย. พ.ศ. 66 เวลา 09.00 ถึงวันที่ 7 เดือน เม.ย. พ.ศ. 66 เวลา 18.00 น.

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน) : สถานี OTS, ฝั่งตะ 9. ตลาดเช้า ระยอง

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะใช้ : อุปกรณ์พ่นสี, กาพ่นสี, ปั๊มลม, มีดโต, กะไล ตัดตอน ฯลฯ.

รายละเอียดของงาน : ห้องสีท่อ กะ. ตลอ ตามที่เขต

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 6 คน

❷ การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย : JSA (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

รายละเอียดงาน : เตรียม สิ่งที่ใช้ในการทำสีท่อ, ตั้งตาร: ตาด สิ่งกีด, ทำสี พ่นสี, ทำความสะอาด

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้	ข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ
1.	เตรียม เครื่องมือ กะ อุปกรณ์	เครื่องมือตกหล่น ทิ่ม มีดุ, เท้า	สวมใส่ชุดมือ กะ รองเท้า Safety.
2.	ทำสี, พ่นสี	การตกสี ตาจ เข้าสี ร่าง กะ.	สวมใส่ หน้ากาก ป้องกัน.
3	ทำความ สะอาด สิ่งกีด	สิ่งเปื้อน ตาจ ทำให้ลื่น	เช็ด ทำความ สะอาด กะ ระวังระวัง.

[✓] ทำ JSA เพิ่มเติมตามเอกสารแนบ [ ] ประชุมชี้แจงอันตรายให้กับผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน

❸ ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตเขียนวงกลมล้อมรอบตัวเลขที่ต้องปฏิบัติ และเขียน ☑ ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

- [ ] 1. ตัดแยกระบบ
- [ ] 2. ลดความดัน
- [ ] 3. ระบายทิ้ง
- [ ] 4. ตัด/ล็อคอุปกรณ์ทางกล
- [ ] 5. ตัด/ล็อคอุปกรณ์ไฟฟ้า
- [ ] 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว
- [ ] 7. ตัดแยกอุปกรณ์เครื่องมือวัด
- [ ] 8. แขวนป้ายห้ามอุปกรณ์ที่ตัด/ล็อค
- [ ] 9. ปิดท่อทางด้วยหน้าแปลนทึบ
- [ ] 10. ไล่ด้วยก๊าซไนโตรเจน
- [ ] 11. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/ อุปกรณ์ไฟฟ้า
- [✓] 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง
- [ ] 13. ไล่ด้วยอากาศ
- [✓] 14. กั้นบริเวณ
- [✓] 15. ติดตั้งป้ายเตือน
- [ ] 16. ติดตั้งระบบระบายอากาศ
- [ ] 17. แจ้ง GRCC
- [✓] 18. แจ้ง พักงานงาน / Amata NGD
- [ ] 19. ตรวจสอบก๊าซติดไฟก่อนปฏิบัติงาน (น้อยกว่า 10% LEL)

[ ] ครั้งคราว [ ] ต่อเนื่อง

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่ออายุ	หลังเลิกงาน
%LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

ข้อกำหนดเพิ่มเติม : ..... [ ] หมายเหตุ : ให้ใช้ตารางเพิ่มกรณีที่ต้องการ

❹ ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาตหรือผู้ควบคุมงาน)

[✓] หมวกนิรภัย [✓] แว่นตานิรภัย [ ] ที่ครอบหู/อุดหู [✓] อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ [ ] เข็มขัด/เชือกนิรภัย [ ] Gas Detector
[ ] ชุดป้องกันฝุ่น/ สารเคมี [✓] ถุงมือหนัง/ยาง [ ] รองเท้าบู๊ทหัวเหล็ก [✓] รองเท้านิรภัย [ ] อื่นๆ.....

❺ ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ ต่ออายุ/ ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

5.1 ลงชื่อ .... ผู้ขออนุญาต โทร 063-4622902
(.....) วันที่ 1 เม.ย. 66
หน่วยงาน ม. 10 ส ตอน ศรีราชา จำกัด.

ขอต่ออายุ
ตั้งแต่ วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ.....เวลา .....
ถึง วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ.....เวลา .....
5.4 ลงชื่อ .....ผู้ขออนุญาต
5.5 ลงชื่อ .....ผู้ควบคุมงาน
5.6 ลงชื่อ .....ผู้อนุญาติ

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้น และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยสามารถปฏิบัติงานได้

5.2 ลงชื่อ ..... ผู้ควบคุมงาน โทร 089-245-1464
(.....) วันที่ 1/4/2023

5.3 ลงชื่อ .... ผู้อนุญาต โทร .....
(.....) วันที่ 1/4/2023

ก่อนเลิกงาน
ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัยหรือเหมือนเดิมแล้ว
สถานะงาน [✓] แล้วเสร็จ [ ] ยังไม่แล้วเสร็จ [ ] ยกเลิก
หมายเหตุ :

5.7 ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาต
5.8 ลงชื่อ ..... ผู้ควบคุมงาน
วันที่ 7 เดือน เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 17:00

ต้นฉบับ : สำหรับผู้ขออนุญาตนำไปติดแสดงที่หน้างาน
สำเนา 1 : สำหรับผู้ควบคุมงาน

คำเตือน : ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดทำงาน

QM-FO-015-00