ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๕๔๐๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๓ มิถุนายน ๒๕๕๔

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๗๑๐๑๑๐๐๐/๗๑๐๑๑๐๒๐/๘๕/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

๒. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๗๑๐๑๑๐๐๐/๗๑๐๑๑๐๒๐/๑๔๘/๕๔ ลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๔

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๔. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ด้วย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ตั้งอยู่ที่ตำบลวังตะเคียน และตำบลคลองนครเนื่องเขต อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และ

ระบบ...

ระบบขนส่งทางท่อ ในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๕๔ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลวังตะเคียน และตำบลคลองนครเนื่องเขต อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนออย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๔ ทั้งนี้ ตามมาตรา ๕๐ วรรคสองแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป และสำเนาแจ้งจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ บุญประคับ)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ ตำบลวังตะเคียน และตำบลคลองนครเนื่องเขต อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

โดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

จัดทำโดย บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
77/54 อาคารสินสาทร ชั้น 15 แขวงคลองต้นไทร
เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600
โทรศัพท์ : (02) 4400374-5 โทรสาร : (02) 8623030

ซี เอ็ม เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ
CMS
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

| | | |
|---|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

# แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
# โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์
# ตั้งอยู่ที่ ตำบลวังตะเคียน และตำบลคลองนครเนื่องเขต
# อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
# ที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ

| | | |
|---|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

# แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
# โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ดำเนินการโดย บริษัทปตท.จำกัด (มหาชน) แนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว มีจุดเริ่มต้นโดยเชื่อมต่อจากวาล์วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ แล้วจึงวางท่อขนานนอกเขตแนวสายส่งไฟฟ้าฉะเชิงเทรา-ปราจีนบุรี ขึ้นมาทางด้านทิศเหนือไปยังโรงไฟฟ้าของบริษัท ฉะเชิงเทราโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ระยะทางประมาณ 1.61 กิโลเมตร จากนั้นวางท่อไปจนถึงจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณริมถนนสุวินทวงศ์ ประมาณกม.ที่ 70+300 ระยะทางประมาณ 0.64 กิโลเมตร รวมระยะทางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการทั้งสิ้นประมาณ 2.25 กิโลเมตร แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการวางอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลวังตะเคียน และตำบลคลองนครเนื่องเขต อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการเป็นท่อเหล็กคาร์บอน(Carbon Steel) ออกแบบตามมาตรฐาน ASME B31.8 (American Society of Mechanical Engineering, Gas Transmission and Distribution Piping Systems) ชนิดท่อ API 5L X65 สามารถรองรับความดันได้สูงสุด (Design Pressure) เท่ากับ 1,150 psig กำหนด Location Class ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอยู่ใน Class 4 ใช้ค่า Design Factor ในการออกแบบเท่ากับ 0.4

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะประมาณ 60 กิโลเมตร หากมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นสามารถแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของปตท.ที่ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อชลบุรีและศูนย์ฯจะแจ้งให้ปท.1 เข้าพื้นที่เพื่อประเมินและระงับเหตุ หรือทำการปิดวาล์วตัดแยกระบบเพื่อหยุดการส่งก๊าซฯ

ในระยะก่อสร้างโครงการซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 10 เดือน โดยมีกิจกรรมการก่อสร้างได้แก่ การขุดบ่อรับ-บ่อส่ง การเจาะลอด การขุดคูวางท่อ การเชื่อมท่อ การฝังกลบท่อ การทดสอบชลสถิตย์ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำ การระบายน้ำ การจัดการของเสีย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงผลกระทบด้านสังคม

| | | |
|---|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นายชาคริย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

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

ต่อผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซฯ ส่วนในระยะดำเนินการ ซึ่งมีการดำเนินการจ่ายก๊าซฯ ผ่านไปตามท่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เกิดเหตุท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหลอาจจะส่งผลกระทบในด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นให้เหลือน้อยที่สุด ทางโครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินงานทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

สำหรับมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ต้องยึดถือปฏิบัติมีดังนี้

จากข้อมูลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พบว่าประเด็นผลกระทบที่สำคัญส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียงดังจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความวิตกกังวลของประชาชน ผลกระทบด้านการจราจร ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น ส่วนผลกระทบในช่วงดำเนินการส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซฯ และผลกระทบด้านสังคมและการมีส่วนรวมของประชาชน ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการทั่วไป ดังนี้

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

2. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

3. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

4. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

| | | |
|---|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

5. จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อของโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล การเกิดอัคคีภัย และการแผ่รังสีความร้อนที่ได้รับจากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน ก่อนเปิดดำเนินการจัดส่งก๊าซฯ ทั้งนี้ แบบแสดงตำแหน่งแนวท่อ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภค และการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว ต้องทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริง เพื่อความพร้อมในการประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และประกอบการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

6. จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ และประชาสัมพันธ์คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

7. ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่องเพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

8. หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น

9. รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และรายงานให้กับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลวังตะเคียน และองค์การบริหารส่วนตำบลคลองนครเนื่องเขต รับทราบ

| | | |
|---|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

10. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

11. หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัทฯ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ
- หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

สำหรับรายละเอียดของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ได้จำแนกเป็นแผนปฏิบัติการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีดังนี้

- แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างประกอบด้วย 8 แผนหลัก คือ
  1. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
  2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
  3. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพเสียง
  4. แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง
  5. แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
  6. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
  7. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
  8. แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

| | | |
|---|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ชื่นสุภา) | (นายชาคริย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

- แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการประกอบด้วย 2 แผนหลัก คือ
  1. แผนปฏิบัติการด้านสังคม
  2. แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

| | | |
|---|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

บริษัท ซี เอ็ม เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

**บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)**

# แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
# โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์

# แผนปฏิบัติการในระยะก่อสร้าง

ลงชื่อ.....

(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

ลงชื่อ.....

(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

# 1 แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย 8 แผนงานหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

## 1.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

### (1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างของโครงการนี้ใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะลอดเกือบตลอดแนว ประกอบกับบริเวณที่จะวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการจะพบบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซฯ เฉพาะช่วงแนวท่อส่งก๊าซฯ ประมาณ KP ที่ 1+275 ถึง KP ที่ 1+355 ซึ่งเป็นช่วงที่วางตัดผ่านถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน จากผลการประเมินด้านฝุ่นละอองที่บ้านเรือนดังกล่าวจะได้รับจากกิจกรรมการวางท่อแบบเจาะลอดซึ่งมีการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง ขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 4 เมตร และลึก 3 เมตร โดยบ่อรับและบ่อส่งบริเวณที่วางท่อช่วงนี้จะอยู่ห่างกันประมาณ 400 เมตร ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจะก่อให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศบริเวณที่มีการก่อสร้างเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้ และจากผลการประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก(PM-10) ในบรรยากาศในระยะก่อสร้างวางท่อแบบเจาะลอดโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์คือ Box Model พบว่าการวางท่อแบบเจาะลอดจะทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งทั้งหมดเท่ากับ 0.0024 มิลลิกรัม /ลบ.ม. เมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก(PM-10) เฉลี่ย 24 ชม.ที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบันบริเวณบ้านเรือนริมถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียนช่วงใกล้แนวท่อก๊าซฯ บริเวณ KP ที่ 1 + 300 เป็นตัวแทน ทำให้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการมีค่าเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.0134-0.0174 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก(PM-10) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 (ที่กำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นให้น้อยที่สุดจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการกำหนดมาตรการลดผลกระทบดังกล่าวที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติในระยะก่อสร้างโครงการ

(2) **วัตถุประสงค์**

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และเกิดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(4) **วิธีดำเนินการ**

4.1) **แผนป้องกันและลดผลกระทบ**

1) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง

2) การวางท่อแบบเจาะลอด ให้พยายามหลีกเลี่ยงตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง ในบริเวณที่ตั้งแหล่งชุมชน

3) ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ที่มีการขุดบ่อรับ/บ่อส่ง รวมทั้งบริเวณถนนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง

4) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน

5) ทำความสะอาดเศษดิน เศษโคลน หรือทรายที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดใกล้กับบริเวณทางออก รวมทั้งทำความสะอาด/เก็บเศษวัสดุที่ร่วงหล่นจากรถบรรทุก

6) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

7) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด

8) การขนส่งวัสดุใดๆ ในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นลงบนพื้นผิวการจราจร จะต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้งเพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง

9) เมื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการฝังกลบบริเวณพื้นที่ที่มีการขุดเปิดหน้าดินกรณีที่วางท่อแบบขุดเปิดหน้าดินและบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งกรณีที่วางท่อแบบเจาะลอด พร้อมทั้งทำการฉีดพรมน้ำทันที

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

## 4.2) แผนการติดตามตรวจสอบ

ดัชนีตรวจวัด : $PM_{10}$, TSP,ทิศทางลมและความเร็วลม

สถานีตรวจวัด : บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนริมถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียนช่วงใกล้แนวท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณ KP ที่ 1 + 300 (แสดงดังรูปที่ 1)

วิธีการตรวจวัด : วิธีการเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิธีการเก็บตัวอย่างแบบ High Volume PM-10 Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 ส่วนวิธีวิเคราะห์ TSP นั้นคือวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 802 และวิธีวิเคราะห์ $PM_{10}$ คือวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 076 ส่วนการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมใช้วิธีตรวจวัดแบบ Wind Speed & Direction Recorder

ความถี่ : 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องระหว่างการก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : โดยประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี

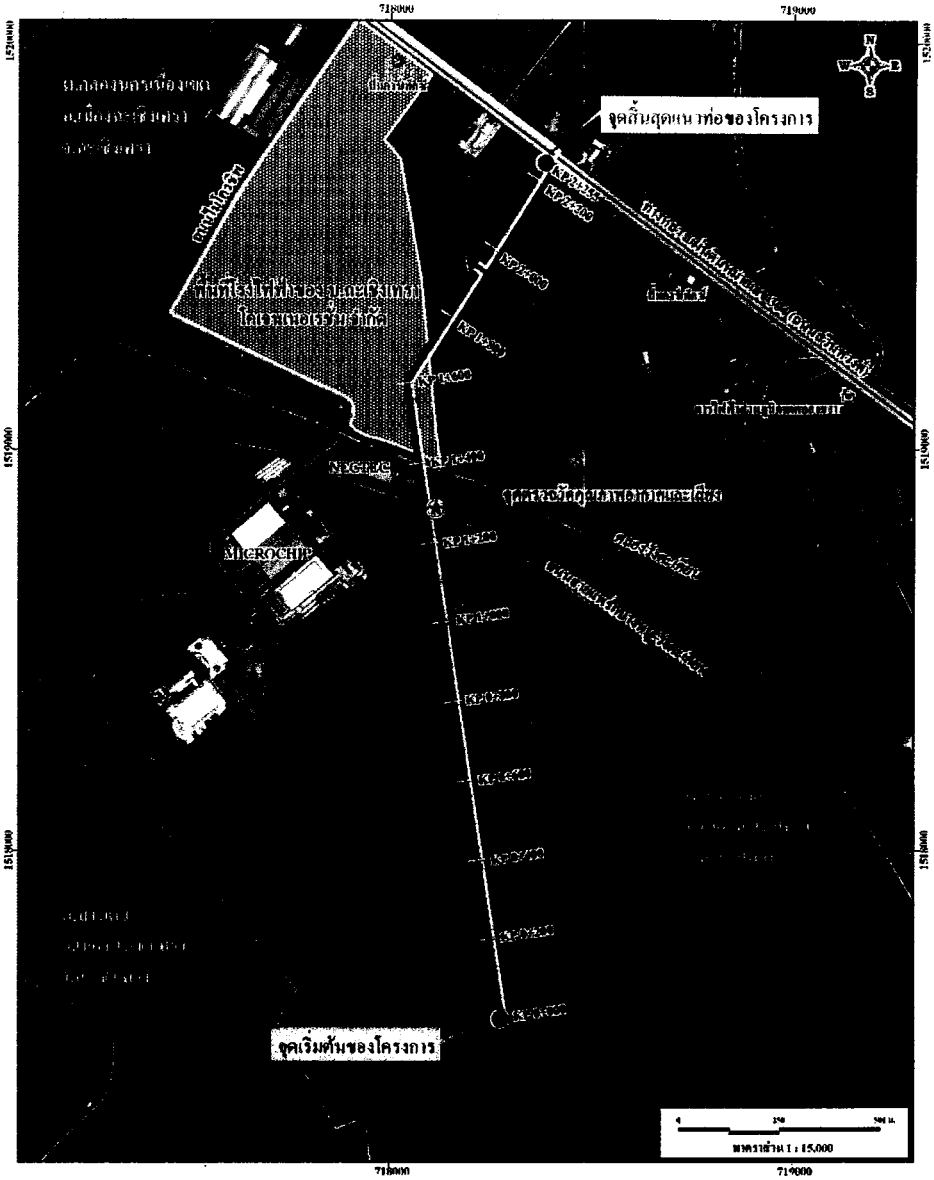
(5) **<u>ระยะเวลาดำเนินการ</u>**

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบ : 1 ครั้งในระหว่างที่มีกิจกรรมก่อสร้างผ่านบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซฯ เฉพาะช่วงแนวท่อส่งก๊าซฯประมาณ KP ที่ 1+275 ถึง KP ที่ 4+355

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554




**สัญลักษณ์**

- ★ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
- สถานีควบคุมแรงดันก๊าซธรรมชาติ (GATE STATION) ของแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยัง บริษัท ควอลิตี้ คอฟฟี่ โปรดักท์ส จำกัด ที่มีอยู่เดิม
- แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณวาล์วสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ อัลฟาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว ที่มีอยู่เดิม
- แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังบริษัท ควอลิตี้ คอฟฟี่ โปรดักท์ส จำกัด ที่มีอยู่เดิมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว
- แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว
- ถนน, ซอย
- คลอง

CMS ENVIRONMENTAL CONSULTANT

**การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา – สุวินทวงศ์**

**รูปที่ 1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง**

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

ลงชื่อ.....

(นายนพดล ปิ่นสุภา)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

(7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท.จำกัด(มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

## 1.2 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ

(1) **หลักการและเหตุผล**

กิจกรรมการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา เนื่องจากการวางท่อก๊าซฯ ผ่านคลองที่มีอยู่บริเวณพื้นที่โครงการนั้นทางโครงการได้เลือกใช้วิธีแบบเจาะลอด (HDD) เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำให้น้อยที่สุด โดยจะมีการขุดเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งซึ่งตำแหน่งของบ่อรับ และบ่อส่งจะอยู่ห่างจากแนวตลิ่งของคลองวังตะเคียนที่แนวท่อก๊าซฯ ของโครงการวางผ่านเป็นระยะประมาณ 120-190 เมตร และแนวท่อก๊าซฯ ของโครงการที่วางลอดอยู่ใต้แนวท้องคลองเป็นระยะอย่างน้อย 3 เมตร ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่แนวท่อส่งก๊าซฯ วางผ่าน ในส่วนของการทดสอบทางชลสถิตย์นั้นโครงการจะใช้น้ำประปาและในระหว่างการก่อสร้างทางโครงการจะระมัดระวังที่จะให้มีสิ่งสกปรกน้อยที่สุดเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนผิวท่อ ดังนั้นสิ่งสกปรกปนเปื้อนในน้ำทดสอบทางชลสถิตย์ของโครงการจึงมีเพียงจำพวกเศษผงจากการเชื่อม ฝุ่น เศษดินทรายเล็กๆน้อยๆคุณภาพของน้ำทิ้งจึงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากน้ำที่ใช้ทดสอบมากนักในแง่ของ pH, BOD, COD, Grease & Oil ยกเว้นค่าสารแขวนลอยที่จะเพิ่มขึ้นมากที่สุดตามความสกปรกของพื้นผิวท่อด้านในเมื่อเปรียบเทียบกับพารามิเตอร์อื่นๆ สำหรับน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์ของแนวท่อส่งก๊าซฯ โครงการตลอดแนวซึ่งมีปริมาณน้ำทิ้งประมาณ 293 ลบ.ม. จะระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองวังตะเคียน ทั้งนี้การระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกควบคุมให้มีอัตราการไหลต่ำๆโดยใช้วาล์วควบคุมการปล่อยน้ำทิ้ง ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวหากทำโดยวิธีการที่ไม่เหมาะสมหรือขาดการจัดการ

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

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

ที่ดีอาจก่อได้เกิดผลกระทบกับแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้ จึงต้องกำหนดมาตรการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำ

(2) **วัตถุประสงค์**

เพื่อควบคุมการดำเนินการต่างๆ ในระยะก่อสร้างโครงการให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาน้อยที่สุด หรือไม่ให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินเลย

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางผ่านคลองวังตะเคียน
- ปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์

(4) **วิธีดำเนินการ**

4.1) **แผนป้องกันและลดผลกระทบ**

**4.1.1) มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป**

1) ห้ามทิ้งขยะ สารเคมีใดๆ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว และเศษวัสดุก่อสร้าง ลงในคลองวังตะเคียน

2) วางท่อก๊าซฯ ลอดคลองวังตะเคียนที่แนวท่อก๊าซธรรมชาติวางผ่านโดยใช้วิธีเจาะลอด (Horizontal Directional Drilling : HDD) เพื่อลดผลกระทบต่อแหล่งน้ำดังกล่าว

3) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างลงในคลองวังตะเคียน

4) ปรับคืนสภาพพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ

**4.1.2) มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบกรณีใช้วิธีการเจาะลอด**

1) กำหนดพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งของการทำการเจาะลอดให้ห่างจากขอบตลิ่งของคลองวังตะเคียนไม่น้อยกว่า 50 เมตร

2) กำหนดระดับความลึกของท่อที่วางตัดผ่านคลองวังตะเคียนด้วยวิธีเจาะลอดโดยต้องอยู่ที่ระดับต่ำกว่า 3 เมตร จากระดับท้องคลอง (พิจารณาจากแบบตัดคลอง) ในช่วงที่มีการออกแบบก่อสร้าง

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

3) ไม่เก็บกองดินหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการปรับพื้นที่และเศษวัสดุจากการเจาะลอดไว้ริมคลองวังตะเคียน

4) ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้มีสภาพเดิมมากที่สุดและทำให้แล้วเสร็จโดยเร็วภายหลังการวางท่อแล้วเสร็จ

4.1.3) **มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบจากการทดสอบทางชลสถิตย์** (Hydrostatic Test)

1) ก่อนระบายน้ำจากการทดสอบทางชลสถิตย์ลงสู่แหล่งน้ำต้องได้รับการยินยอมจากหน่วยงานที่รับผิดชอบและต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่หน่วยงานดังกล่าวกำหนดอย่างเคร่งครัด

2) ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ

3) ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่ายที่มีขนาดตาถี่เพื่อดักตะกอนและ/หรือของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำและรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งปนเปื้อนไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป

4) ทำการเก็บตัวอย่างน้ำที่จะระบายออกจากท่อภายหลังจากทำการทดสอบทางชลสถิตย์แล้วเพื่อส่งวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยมีพารามิเตอร์ที่จะนำไปวิเคราะห์ได้แก่ความเป็นกรด-ด่าง( pH) สารแขวนลอย( SS) และอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งดังกล่าวมีคุณภาพที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมและมาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (พ.ศ.2532) ทั้งนี้ หากพบว่าไม่ได้มาตรฐานจะต้องทำการบำบัดจนได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ

5) ควบคุมอัตราการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์ โดยวิธีการปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าความดันบรรยากาศก่อนปล่อยและไม่ปล่อยลงสู่คลองวังตะเคียนโดยไม่มีวัสดุปกคลุมบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายหรือการกัดเซาะดิน รวมทั้งไม่ปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์ลงสู่

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

แหล่งน้ำในช่วงที่มีฝนตก

6) กรณีที่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการระบายน้ำจากการทดสอบท่อทางซลสถิตย์ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที

**4.2) แผนติดตามตรวจสอบ**

| | | |
|---|---|---|
| ดัชนีตรวจวัด | : | ความเป็นกรด-ด่าง(pH), สารแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ |
| สถานีตรวจวัด | : | ปลายท่อสูบน้ำทิ้งจากการทดสอบซลสถิตย์ |
| วิธีการตรวจวัด | : | วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจะเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater |
| ความถี่ | : | ดำเนินการในช่วงที่ปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบซลสถิตย์ออกจากท่อก๊าซฯ |
| ค่าใช้จ่าย | : | โดยประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง |

(5) **<u>ระยะเวลาดำเนินการ</u>**

| | | |
|---|---|---|
| แผนป้องกันและลดผลกระทบ | : | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |
| แผนติดตามตรวจสอบ | : | ในช่วงที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบซลสถิตย์ออกจากท่อก๊าซฯ |

(6) **<u>หน่วยงานที่รับผิดชอบ</u>**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(7) **<u>การประเมินผล</u>**

บริษัท ปตท.จำกัด(มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) **<u>งบประมาณ</u>**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

## 1.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพเสียง

### (1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพเสียงที่สำคัญในช่วงระยะก่อสร้างคือการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ จะมีเพียงบ้านเรือนและศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเฉพาะช่วง KP ที่ 1+300 ถึง KP ที่ 1+400 ซึ่งอยู่ห่างจากบ่อส่งจุดที่ 4 ประมาณ 50 และ 100 เมตร ตามลำดับเท่านั้นที่ประเมินผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อแบบเจาะลอด (HDD) แล้วพบว่า บ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างบ่อส่งจุดที่ 4 ของแนวท่อมากที่สุด จะได้รับค่าระดับการรบกวน มีค่าเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 10 dB(A) แต่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเนื่องจากการก่อสร้างเจาะลอดในแต่ละช่วงจะทำเพียง 2-3 วัน และอาคารของศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นผนังคอนกรีตจะช่วยดูดซับเสียงได้ในระดับหนึ่ง แต่สำหรับพื้นที่อื่นๆ ผลการประเมินคุณภาพเสียงพบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐานแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดขึ้นมิให้เกิดการรบกวนกับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจึงต้องมีแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงให้น้อยที่สุด

### (2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพเสียง อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ ที่อาจมีต่อสุขภาพของคนงานที่ปฏิบัติงานและประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง พร้อมทั้งติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียงภายหลังที่มีมาตรการป้องกัน

### (3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

### (4) วิธีดำเนินการ

#### 4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

1) แจ้งแผนการก่อสร้างให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

2) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงโดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel Sheet) ความหนาอย่างน้อย 1.27 มม. ล้อมรอบพื้นที่ปฏิบัติงานบริเวณบ่อส่งตรงจุดที่ 4 ซึ่งได้รับระดับเสียง

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

รบกวนเกินค่ามาตรฐาน

3) วางแผนการก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งในช่วงที่อยู่ใกล้บ้านเรือน ให้ใช้ระยะเวลาก่อสร้างน้อยที่สุดรวมทั้งเร่งดำเนินการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวให้เสร็จโดยเร็ว

4) ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

5) หลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงระหว่าง 19.00 น.-7.00 น.ยกเว้นงานที่จำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน โดยก่อนการดำเนินการจะแจ้งให้ประชาชนรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

6) กำกับดูแลให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 dB(A) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อหูได้แก่ Ear Plug หรือ Ear Muff

7) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งานหรือเมื่อจอด

8) ในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อหูได้แก่ Ear Plug หรือ Ear Muff

**4.2) แผนติดตามตรวจสอบ**

ดัชนีตรวจวัด : Leq 1 ชม., Leq 24 ชม., $L_{90}$, Lmax

สถานีตรวจวัด : บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 สถานี ได้แก่ ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนริมถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียนช่วงใกล้แนวท่อก๊าซฯ บริเวณ KP ที่ 1 + 300

วิธีการตรวจวัด : ในระหว่างการก่อสร้างทำการตรวจวัดระดับเสียงระดับเสียง เป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่องบริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางท่อก๊าซฯ ด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน ISO

ความถี่ : - ตรวจวัด Leq 1 ชม., Leq 24 ชม., $L_{90}$, Lmax 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องในระหว่างการก่อสร้าง จำนวน 1 สถานี

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

บริษัท ซี เอ็ม เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

ค่าใช้จ่าย : มีค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาท/สถานี

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบ : ในระหว่างการก่อสร้าง 1 ครั้ง

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

(7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท.จำกัด(มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพเสียง ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

## 1.4 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง

(1) **หลักการและเหตุผล**

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งและการจราจร ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรที่เกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง การขนส่งของรถบรรทุกน้ำ และการเดินทางไป-กลับของคนงาน รวมทั้งพื้นที่ก่อสร้างโครงการบางช่วงและการจอดรถขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อขนลงมายังพื้นที่ก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรบริเวณถนนได้ จากการประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้ขนส่งในระยะก่อสร้างในรูปของ V/C Ratio บริเวณถนนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ ถนนทางหลวงหมายเลข 304 ถนนไมโครชิฟ และถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน พบว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่า V/C Ratio บนถนนดังกล่าวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ดังนั้นกิจกรรมการขนส่งในระยะก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อปริมาณการจราจรในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการก่อสร้างวางท่อของโครงการนี้ส่วนใหญ่ใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะลอดเกือบตลอดแนว จึงไม่ได้กีดขวางการจราจรบริเวณถนนที่แนวท่อวางผ่าน แต่ในช่วงที่รถขนถ่ายวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้างที่แนวท่อวางผ่านได้แก่ ถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจรบริเวณถนนได้ประมาณไม่เกิน 0.5 ช่องจราจร ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีแผนป้องกันและลดผลกระทบด้านการจราจร

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

ที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างให้เหลือน้อยที่สุด

(2) **วัตถุประสงค์**

เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรและปัญหาความปลอดภัยในการใช้ถนนที่เป็นเส้นทางขนส่งและพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

บริเวณเส้นทางในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเส้นทางในการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(4) **วิธีดำเนินงาน**

4.1) **แผนป้องกันและลดผลกระทบ**

1) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างรับทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มทำการก่อสร้างอย่างน้อย 15 วัน และในระหว่างก่อสร้าง โดยจัดทำเป็นป้ายแจ้งงานก่อสร้าง ซึ่งระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พร้อมเบอร์โทรศัพท์ โดยติดตั้งบริเวณริมถนนที่แนวท่อก๊าซฯ วางผ่าน

2) จัดให้มีการติดตั้ง ป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนถนนที่มีการจอดรถขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

3) ติดป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจนโดยมีระยะห่างอย่างน้อย 100 เมตรก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

4) ต้องจัดให้มีการกันเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งด้วยแผงกั้นคอนกรีต พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตรายให้เห็นอย่างชัดเจน

5) ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน

6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาป้ายเตือนเครื่องหมายต่างๆให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย

7) กำหนดใช้วิธีก่อสร้างแบบเจาะลอดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางผ่านถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน และถนนซอยในพื้นที่

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

8) จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่ไม่กีดขวางการจราจร รวมทั้ง จัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่กีดขวางการสัญจร

9) ในช่วงเวลากลางคืนต้องมีการตั้งสัญญาณไฟสีเหลืองกระพริบบริเวณแผงรั้วกั้นตรงเขตพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะตลอดตามแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้

10) ขนย้ายเศษวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ที่อาจกีดขวางต่อการสัญจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ในบริเวณที่เหมาะสมและไม่กีดขวางการสัญจร รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อก๊าซฯ ในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่ปฏิบัติได้ในแต่ละวัน

11) ผู้รับเหมาต้องอบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด

12) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาต้องรีบปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างให้คืนสภาพเดิมโดยเร็วโดยจะต้องไม่ให้มีหรือมีผลกระทบต่อการจราจรน้อยที่สุดรวมทั้งจัดให้มีการทำความสะอาดผิวจราจร ทางเดินหรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย

13) ในกรณีที่เส้นทางเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเหมือนเดิม

### 4.2) แผนติดตามตรวจสอบ

**ดัชนีตรวจวัด** : สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง

**พื้นที่ดำเนินการ** : พื้นที่ก่อสร้างของโครงการบริเวณถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียนรวมทั้งเส้นทางผ่านของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง

**วิธีดำเนินการ** : บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งการก่อสร้างและการกองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง รวมถึงข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

**ความถี่** : บันทึกข้อมูลประจำวัน และรวบรวมสถิติต่างๆ จัดทำเป็นรายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตลอดระยะการก่อสร้าง

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

(7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท.จำกัด(มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

## 1.5 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

(1) **หลักการและเหตุผล**

กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการหากขาดการจัดการที่เหมาะสมได้แก่ การระบายน้ำออกจากคูที่ขุดขึ้นจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อใช้วางท่อในกรณีที่ทำการก่อสร้างในช่วงฤดูฝน และการระบายน้ำจากการทดสอบทางชลสถิตย์ลงสู่คลองวังตะเคียน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

(2) **วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดการและควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำต่อพื้นที่ใกล้เคียง

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

(4) **วิธีดำเนินการ**

4.1) **แผนป้องกันและลดผลกระทบ**

1) วางท่อก๊าซลอดคลองวังตะเคียนที่แนวท่อก๊าซฯ วางผ่านโดยใช้วิธีเจาะลอด(Horizontal Directional Drilling : HDD)

2) งดกิจกรรมในช่วงที่มีฝนตกหนัก

3) จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังและการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

4) จัดวางกองเศษดิน หรือหลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดบ่อใกล้กับทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกไปยังทางระบายน้ำ

5) ใช้ปั๊มสูบน้ำที่มีอัตราการไหลต่ำในกรณีที่ต้องทำการระบายน้ำออกจากคูวางท่อในช่วงที่ก่อสร้างในฤดูฝน

4.2) **แผนติดตามตรวจสอบ**

ดัชนีตรวจวัด : สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

สถานีตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

วิธีการตรวจวัด : บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วม-ขัง เนื่องมาจากการก่อสร้าง

ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตลอดระยะการก่อสร้าง

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

(7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท.จำกัด(มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

## 1.6 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

### (1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการได้แก่ การจัดเตรียมพื้นที่ และวัสดุอุปกรณ์ งานเชื่อมท่อ การวางท่อโดยทั้งวิธีขุดเปิดและวิธีเจาะลอด รวมทั้งการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง จะก่อให้เกิดกากของเสียทั้งประเภทเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ เศษจากการเชื่อมต่อท่อ เศษท่อ มูลฝอยจากคนงานก่อสร้างซึ่งคาดว่าจะมีประมาณ 32 กก./วัน และอาจมีโคลนเบนโทไนท์ที่ใช้ในการเจาะลอดเหลือทิ้ง ซึ่งขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและกำจัดกากของเสียทุกประเภทโดยไม่ให้เกิดขยะตกค้างอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งหากผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการจัดการกากของเสียดังกล่าวอย่างถูกต้องก็จะส่งผลกระทบทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมทั้งอาจส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของคนได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสียเพื่อลดปัญหาดังกล่าว

### (2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอย่างถูกต้อง โดยมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### (3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

### (4) วิธีดำเนินการ

**4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ**

1) จัดให้มีถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร และขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้บริเวณ พื้นที่ปฏิบัติงาน

2) ต้องทำการเก็บรวบรวมและขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานและเศษขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

3) กำกับดูแลให้ผู้รับเหมานำขยะที่เกิดจากการก่อสร้างในส่วนที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายต่อได้ และขยะจากคนงานก่อสร้างรวบรวมไปกำจัดอย่างถูกต้อง

4) จัดวางกองดินที่ขุดขึ้นมาในพื้นที่ที่ไม่กีดขวางเส้นทางการจราจรและสัญจรไปมาของประชาชน และทางระบายน้ำ

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

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

5) ภายหลังจากการวางท่อแล้วเสร็จให้ใช้ดินที่ขุดขึ้นมาจากคูวางท่อกรณีวางท่อแบบขุดเปิด และการทำบ่อรับ-บ่อส่งกรณีวางท่อแบบเจาะลอด ฝังกลบลงไปเช่นเดิม แต่ในกรณีที่มีดินเหลือจากการฝังกลบบ่อรับ-บ่อส่ง ผู้รับเหมาต้องดำเนินการขนไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่

6) ให้ผสมสารเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลอด(HDD) ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัดและการจัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนเบนโทไนท์

7) กรณีถ้ามีโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการดันลอดในบ่อพัก ผู้รับเหมาจะต้องผสมโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือกับวัสดุธรรมชาติ เช่น ขี้เลื่อย เศษหญ้า ฟางข้าว และนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดิน หรือประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

8) ให้แจ้งคุณสมบัติของเบนโทไนท์ (MSDS) แก่เจ้าของพื้นที่ที่จะนำไปกำจัดให้รับทราบก่อน

9) ของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและดูแลรักษา เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เช่นน้ำมันหล่อลื่น สารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล ให้เก็บรวบรวมแยกออกจากของเสียทั่วไป และส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

10) จัดให้มีพนักงานคอยติดตามดูแล พร้อมอุปกรณ์ในการกั้นพื้นที่ ได้แก่ กระสอบทราย เพื่อนำมากั้นบริเวณไม่ให้เบนโทไนท์แพร่กระจายออกสู่พื้นที่โดยรอบ ในพื้นที่การเจาะลอดตลอดระยะเวลาดำเนินงาน ก่อนนำไปกำจัดต่อไป

### 4.2) แผนติดตามตรวจสอบ

| | | |
|---|---|---|
| ดัชนีตรวจวัด | : | - ชนิดและปริมาณขยะทั้งขยะทั่วไป และของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง<br>- จำนวนและความถี่ของการเก็บขนขยะไปกำจัด |
| สถานีตรวจวัด | : | ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว |
| วิธีการตรวจวัด | : | จดบันทึกชนิดและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง |

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

ความถี่ : ตลอดระยะการก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตลอดระยะการก่อสร้าง

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

(7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท.จำกัด(มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

## 1.7 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) **หลักการและเหตุผล**

การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการนอกจากจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการรบกวนต่อชุมชน เช่น ความเดือดร้อนรำคาญจากฝุ่นละออง เสียงดัง และความไม่สะดวกในการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แล้วยังส่งผลกระทบในแง่ของความวิตกกังวลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในขณะก่อสร้างซึ่งจากผลการสำรวจทัศนคติกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการ พบว่ามีผู้ที่ได้รับผลกระทบบางส่วนมีความกังวลในด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ รวมทั้งด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมในระยะก่อสร้างเพื่อทำความเข้าใจกับชุมชน

(2) **วัตถุประสงค์**

เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและลดความไม่เข้าใจรวมทั้งคลายความวิตกกังวลของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อในระยะก่อสร้างของโครงการ

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

(3) **พื้นที่ดำเนินการ**

ชุมชนที่ตั้งอยู่ในระยะรัศมี 400 เมตร จากแนวกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ กลุ่มเป้าหมายคือ ชุมชน สถานประกอบการ หน่วยงานอื่นๆ เป็นต้น

(4) **วิธีดำเนินการ**

4.1) **แผนป้องกันและลดผลกระทบ**

**4.1.1) การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง**

1.) จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์เข้าพบผู้นำชุมชน หน่วยงานปกครองในพื้นที่ และ เจ้าของ/ตัวแทนสถานประกอบการที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ข้อมูลของโครงการและชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างที่อาจเกิดผลกระทบกับชุมชน เช่น ปัญหาการกีดขวางทาง ปัญหาการจราจร ปัญหาฝุ่นละออง และเสียงดังจากการดำเนินการก่อสร้าง เป็นต้น มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น และช่องทางติดต่อกับโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจในการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างโครงการ

2.) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ หรือให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชนและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯของโครงการให้รับทราบถึงแผนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการก่อสร้าง

3.) เสริมสร้างความเข้าใจชุมชน และผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลด้านความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน และอื่นๆ โดยการจัดประชุมหรือผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น การแจกใบปลิว แผ่นพับ การจัดนิทรรศการในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ เป็นต้น โดยประชาสัมพันธ์กลุ่มเป้าหมายรวมทั้งสถานประกอบการที่เปิดดำเนินการอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา รายละเอียดดังนี้

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

| เขตการปกครอง | กลุ่มเป้าหมาย | |
|---|---|---|
| | ชุมชน/หมู่บ้าน | โรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ/หน่วยงาน |
| ตำบลคลองนครเนื่องเขต และตำบลคลองวังตะเคียน อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา | 1. หมู่ 1 บ้านวังตะเคียน | 1. สถานีบริการก๊าซฯ NGV สุวินทวงศ์ (ขาเข้า) |
| | 2. หมู่ 1 คลองนครเนื่องเขต | 2. ปั๊ม CALTEX C123M |
| | 3. หมู่ 17 คลองนครเนื่องเขต | 3. บริษัท ไมโครชิฟ (ประเทศไทย) จำกัด |
| | | 4. บริษัท โรงงานเกษตรพัฒนาฉะเชิงเทรา จำกัด |
| | | 5. ร้านทวีทรัพย์ รับซื้อของเก่า |
| | | 6. สถานีบริการก๊าซฯ NGV สุวินทวงศ์ (ขาออก) |
| | | 7. ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเลคทรอนิกส์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

**4.1.2) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านสังคมในระยะก่อสร้าง**

1.) การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน สถานประกอบการและหน่วยงานในพื้นที่ เช่นการจัดทำเอกสารแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง และทั่วถึง

2.) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงโดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน สถานประกอบการและหน่วยงานกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสอบถามปัญหาและรับฟังความคิดเห็นที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ

3.) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการ และช่องทางในการติดต่อกับโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร

4.) ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งจัดตั้งศูนย์ประสานงานการก่อสร้าง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่สามารถตัดสินใจได้กรณีมีเหตุฉุกเฉินเพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง พร้อมทั้งประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการเร่งแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วนกรณีมีเหตุร้องเรียน

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

5.) จัดให้มีทีมมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้ประสานงานเพื่อติดตาม เฝ้าระวัง และรับเรื่องร้องเรียนความเสียหาย และความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6.) กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขอย่างเร่งด่วน

7.) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

8.) ต้องควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และเข้มงวดเพื่อไม่ให้ไปก่อความเดือดร้อนรำคาญ ความสงบสุข และความปลอดภัยของคนในชุมชน

9.) กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง ต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหายและผลของความเสียหาย พร้อมทั้งจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันความเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน

10.) บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ชุมชน สถานประกอบการและหน่วยงานกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง โดยผ่านสื่อประชาสัมพันธ์รูปแบบต่างๆ เช่น การนำเสนอในที่ประชุมของหน่วยงาน และ/หรือชุมชน การติดประกาศในสถานที่ราชการ หน่วยงาน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง

11.) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

**4.1.3) การจัดการข้อร้องเรียนและการติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหา**

1) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน เพื่อติดตามเฝ้าระวังและรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหาตามแบบฟอร์มข้อร้องเรียนของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

2) ขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ปตท. (หน่วยก่อสร้าง, มวลชนสัมพันธ์, กรรมสิทธิ์ที่ดิน, สิ่งแวดล้อม) ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนความ

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

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

ผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียนพร้อมข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น (ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียนแสดงดังรูปที่ 2)

2. ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงานสนาม หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่รายงานรายละเอียดของเหตุการณ์ให้กับหัวหน้าหน่วยก่อสร้างทราบและประสานงานไปยังผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อนัดหมายเข้าไปดูพื้นที่ประสบปัญหาร่วมกัน(ซึ่งขึ้นกับความพร้อมของผู้ร้องเรียน)และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (แสดงดังรูปที่ 3) ที่เก็บบันทึกไว้โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

3. ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป

4. ผู้จัดการโครงการฯ สั่งการให้ผู้รับผิดชอบแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง และแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบเรื่องการดำเนินการแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง และเชิญผู้ร้องเรียนร่วมทำการตรวจสอบหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ

5. ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ

6. ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการแก้ไขพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป

7. ผู้จัดการโครงการฯ แจ้งที่ประชุมคณะทำงานโครงการเรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

4.2) **แผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

ดัชนีตรวจวัด : 1) ข้อร้องเรียนและข้อคิดเห็นจากชุมชน
2) จำนวนครั้งในการเข้าพบปะ เยี่ยมเยียนชุมชน และการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง
3) ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้าง

วิธีการตรวจวัด : 1) บันทึกสถิติข้อร้องเรียนและข้อคิดเห็นจากชุมชน
2) บันทึกการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และรายงานการแก้ไขปัญหา
3) การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ ในรัศมี 400 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อโดย ใช้แบบสอบถามจำนวนไม่น้อยกว่า 45 ตัวอย่าง

ความถี่ : 1) บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2) สัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม 1 ครั้ง ในช่วงก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณในการก่อสร้างของโครงการ

(6) **<u>ระยะเวลาในการดำเนินการ</u>**

ตลอดระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ

(7) **<u>ผู้รับผิดชอบ</u>**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

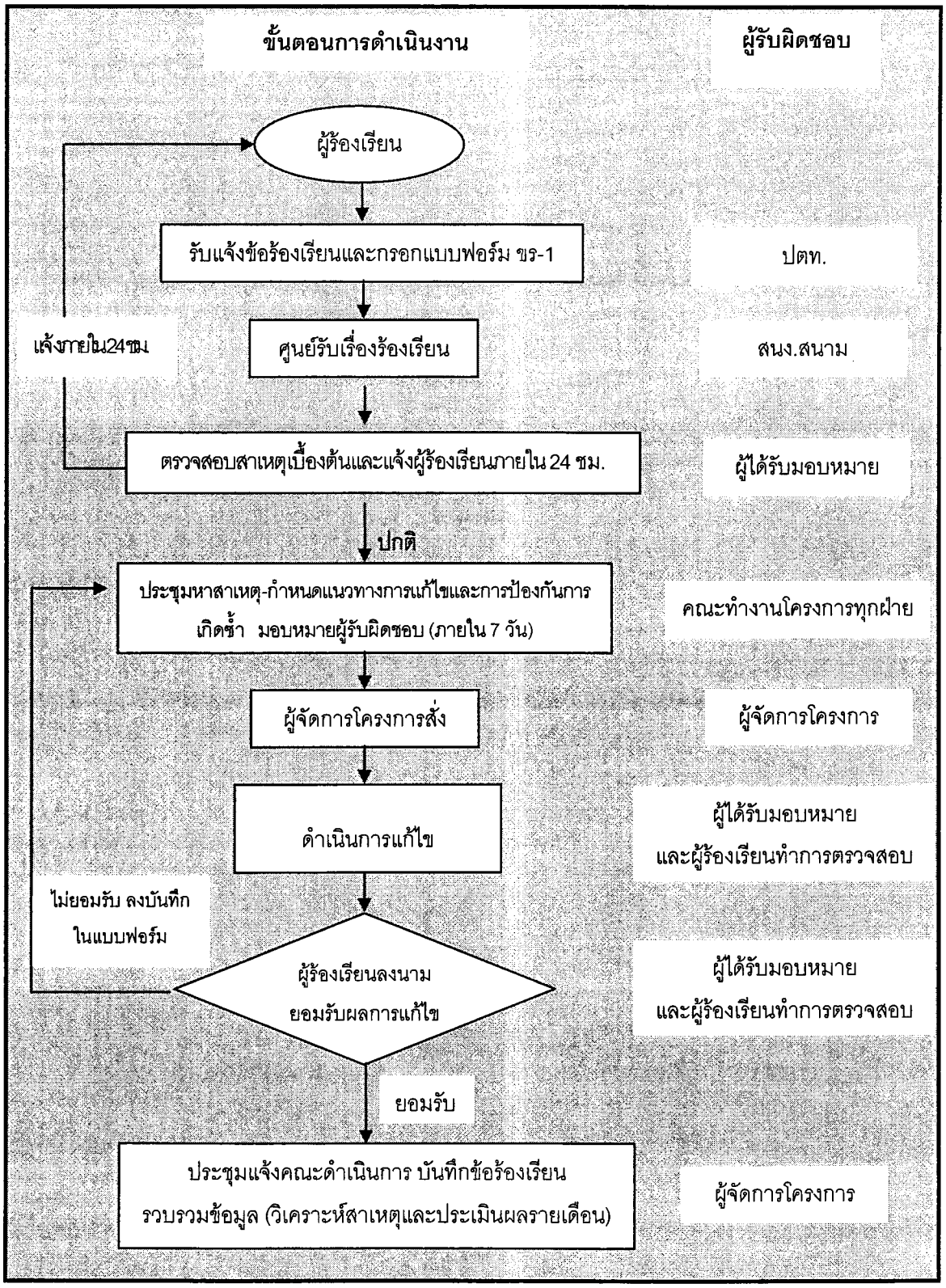
(8) **งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย**

รวมอยู่ในงบประมาณในการก่อสร้างของโครงการ

(9) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างน้อย 1 ครั้งในระหว่างก่อสร้าง

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |




**รูปที่ 2 ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน**

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

ขร - 1

เลขที่ □□

□□-□□□/□□

**แบบฟอร์มข้อร้องเรียน**

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

**อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน ตำบล**____ **อำเภอ**_____ **จังหวัด** _____

***ข้อมูลผู้ร้องเรียน***

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว _____

อาชีพ _____ _____

ที่อยู่ _____ _____

โทรศัพท์ บ้าน มือถือ _____

***ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ***

| รายละเอียด | ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข |
|---|---|
| | |
| | |

ลงชื่อ_____

* *ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่* ผู้ร้องเรียน

***สำหรับเจ้าหน้าที่***

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ _____

_____

***สาเหตุเบื้องต้น***

□ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการฯ ของผู้รับเหมา

□ ความล่าช้าในการดำเนินงาน

□ ความไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

□ ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ □ อื่น ๆ (ระบุ) _____

***ประเภทของข้อร้องเรียน***

□ ด้านก่อสร้าง □ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย

□ ด้านสิ่งแวดล้อม □ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ลงชื่อ_____

ผู้รับข้อร้องเรียน

____/____/____

**<u>รูปที่ 3</u> แบบฟอร์มข้อร้องเรียน**

ลงชื่อ.....

(นายนพดล ปิ่นสุภา)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

**สาเหตุ** _____

_____

_____

**แนวทางการป้องกันแก้ไข**

_____

_____

_____

**หมายเหตุ** : *แนบเอกสารการประชุม (ถ้ามี)*

**ความเห็น/คำสั่งการ**

_____

_____

_____

ลงชื่อ_____

ผู้จัดการโครงการ

____/____/____

**ผลการแก้ไข**

_____

_____

_____

ลงชื่อ_____

ผู้ดำเนินการแก้ไข

____/____/____

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

____/____/____

_____ ลงชื่อ

ผู้ร้องเรียน

____/____/____

ลงชื่อ_____

ผู้จัดการโครงการ

____/____/____

## รูปที่ 3 แบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

ลงชื่อ.....

(นายนพดล ปิ่นสุภา)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

## 1.8 แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### (1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอนนั้นอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะดำเนินการได้ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานหรือประชาชนที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมากหรืออาจถึงขั้นทุพลภาพหรือเสียชีวิต หากไม่ได้มีการป้องกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน และลดผลกระทบด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำ

### (2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- เพื่อทราบถึงปัญหาด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างและจะนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### (3) วิธีดำเนินการ

#### 3.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อนก่อสร้าง

1. ออกแบบระบบท่อก๊าซฯ ให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอนและเป็นไปตามมาตรฐานสากล

2. ให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มก่อสร้าง

#### 3.2) แผนป้องกันและลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง

แผนป้องกันและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างมีรายละเอียดดังนี้

- **งานขุดคูวางท่อหรือบ่อ PIT และงานฝังกลบแนวท่อก๊าซหรือบ่อ PIT**

1. ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานผู้ดูแลระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบ

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

สาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ

2. ต้องตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคในแนววางท่อตามแบบก่อสร้างกับข้อมูลปัจจุบันที่ได้รับจากหน่วยงานเจ้าของระบบและในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อทราบตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่แท้จริง พร้อมทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งสาธารณูปโภคไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้เป็นจุดตรวจสอบและเพิ่มการระมัดระวังในขณะปฏิบัติงาน

3. ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย

4. เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปในบ่อ (PIT) หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร

5. บริเวณปากหลุมบ่อ (PIT) ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนให้เพียงพอตลอดเวลา

6. กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน

7. กรณีปฏิบัติงานใกล้กับสายส่งไฟฟ้าจัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายไฟเพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย

8. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

9. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น

**<u>พื้นที่ดำเนินการ</u>** บริเวณที่ทำการขุดคูวางท่อหรือบ่อ (PIT) และบริเวณที่ฝังกลบแนวท่อก๊าซฯ

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

บริษัท ซี เอ็ม เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ... จำกัด
CMS
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

**ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะดำเนินการขุดคูวางท่อ หรือบ่อ (PIT) และฝังกลบแนวท่อก๊าซฯ

- **งานเชื่อมท่อก๊าซฯ**

1. โครงการจะต้องทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ และได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ
2. ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงานหากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุดต้องให้ช่างซ่อมแซม
3. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้า พื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ
4. กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

**พื้นที่ดำเนินการ** บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อก๊าซฯ

**ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อก๊าซฯ

- **งานตรวจสอบรอยเชื่อม**

1. จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing : NDT)
2. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น
3. กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี X-ray และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)
4. ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตลอดระยะดำเนินการ

(6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

(7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ

(8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

## 2.2 แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) **หลักการและเหตุผล**

ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซฯ จะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติและระบบความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซธรรมชาติอยู่เป็นประจำ รวมทั้งอาจจะมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซฯ กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวอาจทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุท่อก๊าซฯ รั่วขึ้นได้โดยสาเหตุส่วนใหญ่อาจจะเกิดจากการขุดเจาะถูกท่อก๊าซฯ โดยบังเอิญจากบุคคลที่สาม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมากหรืออาจถึงขั้นทุพลภาพหรือเสียชีวิตหากไม่ได้มีการป้องกัน ดังนั้น ทางโครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยซึ่งครอบคลุมตามกิจกรรมในระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้อยู่ในระดับต่ำได้

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาคริย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

(2) **วัตถุประสงค์**

- เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการส่งก๊าซฯ ของโครงการ
- เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินการและจะนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(3) **วิธีดำเนินงาน**

3.1) **แผนป้องกันและลดผลกระทบ**

สำหรับระยะดำเนินการได้จำแนกมาตรการลดผลกระทบด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ **การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซฯ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรมได้แก่

- กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

■ **การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซฯ รั่วและการลุกไหม้จากก๊าซฯ รั่ว**

1. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกันโดยเฉพาะอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยในส่วนของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีการเฝ้าระวังและบำรุงรักษาดังนี้

◆ **การเฝ้าระวังแนวท่อ**

- สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.2, 851.7 และ 852.1 เป็นประจำ 2 ครั้ง/ปี

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

- สำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.7 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง พร้อมกับการสำรวจพื้นที่

♦ **การบำรุงรักษาแนวท่อ**

- สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชันเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 841.4 เป็นประจำทุก 2 ปี

♦ **การสำรวจรอยรั่ว**

- สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

- ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นประจำทุกๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ

- ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862.114 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

♦ **การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน**

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE RP-0169 เป็นประจำทุกๆ 5 ปี

2. ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ

3. ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซฯ ให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน

4. ประสานงานไปยังเจ้าของพื้นที่ที่ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการวางผ่านและหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ(ROW) แก่ ปตท. เป็นการล่วงหน้า

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาคริย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

5. โครงการจะติดต่อประสานงานกับบ้านเรือนและหน่วยงานราชการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซฯ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความรู้ ความปลอดภัยของก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งวิธีปฏิบัติตนในกรณีพบเหตุฉุกเฉินก๊าซฯ รั่วไหลจากท่อ รวมทั้งขอความร่วมมือให้ช่วยสอดส่องดูแลแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ หากพบเห็นผู้กระทำการ ขุด ตอก ถมดิน ก่อสร้างใดๆ บริเวณ แนวท่อก๊าซฯ ให้ทำการแจ้งมายัง ปตท.ตามเบอร์โทรศัพท์ที่ได้แจ้งไว้

- **<u>การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซฯ</u>**

1. จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซฯ ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ โดยมีผังการติดต่อหน่วยงานภายนอกกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 3 แสดงดังรูปที่ 4

2. จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล ที่อยู่ใกล้เคียง เป็นต้น

3. ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่ เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อก๊าซฯ

4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซฯ

5. จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งมีขั้นตอนในการชดเชยเร่งด่วนเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉิน

6. จัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับระบบท่อส่งก๊าซฯ และมีการฝึกซ้อมตามแผนการดำเนินงานคุณภาพความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของสายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท. โดยสรุปผลจากการซ้อมแผนฉุกเฉิน จะถูกนำมาประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขแผนระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซฯ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดปัญหาเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นจริง

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ CMS C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

5. พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้

**พื้นที่ดำเนินการ** บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี

**ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี

- **งานวางท่อลงสู่ร่องขุด**

1. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยก เช่น สายพาน ตะขอเกี่ยว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

2. ต้องตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ

3. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหูตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

**พื้นที่ดำเนินการ** บริเวณที่ทำการยกท่อลงสู่ร่องขุด

**ระยะเวลาดำเนินการ** ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการยกท่อลงสู่ร่องขุด

- **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ**

1. จัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ

## บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

# แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
# โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์

# แผนปฏิบัติการในระยะดำเนินการ

ลงชื่อ.....
(นายชาครีย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

# 2 แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย 2 แผนงานหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

## 2.1 แผนปฏิบัติการด้านสังคม

### (1) หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอาจส่งผลกระทบด้านความวิตกกังวลของชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจากผลการสำรวจทัศนคติกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการในพื้นที่ศึกษา พบว่ายังคงมีประชาชนบางส่วนที่มีความวิตกกังวลในระยะดำเนินโครงการ ซึ่งส่วนหนึ่งจะเป็นความวิตกกังวลในเรื่องของความปลอดภัย เช่น กลัวอันตรายจากท่อก๊าซฯ รั่ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมเพื่อทำความเข้าใจกับชุมชน

### (2) วัตถุประสงค์

1) เพื่อลดผลกระทบด้านสังคมของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อในระยะดำเนินการของโครงการและเพื่อให้เกิดการยอมรับ เชื่อมั่นและมีความเข้าใจที่ชัดเจนกับโครงการ

2) เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กับกลุ่มประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ

### (3) พื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในระยะรัศมี 400 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซฯ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้นำชุมชน ชุมชน สถานประกอบการ และอื่นๆ เป็นต้น

### (4) วิธีดำเนินการ

#### 4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นโดยสม่ำเสมอเป็นระยะตามความเหมาะสม

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO., LTD.

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | |

2) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเหนือท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับ ปตท. การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น

3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแล ความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง

4) จัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว

5) ให้การสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและหน่วยงานราชการ ที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ตามโอกาสและความเหมาะสม

6) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ

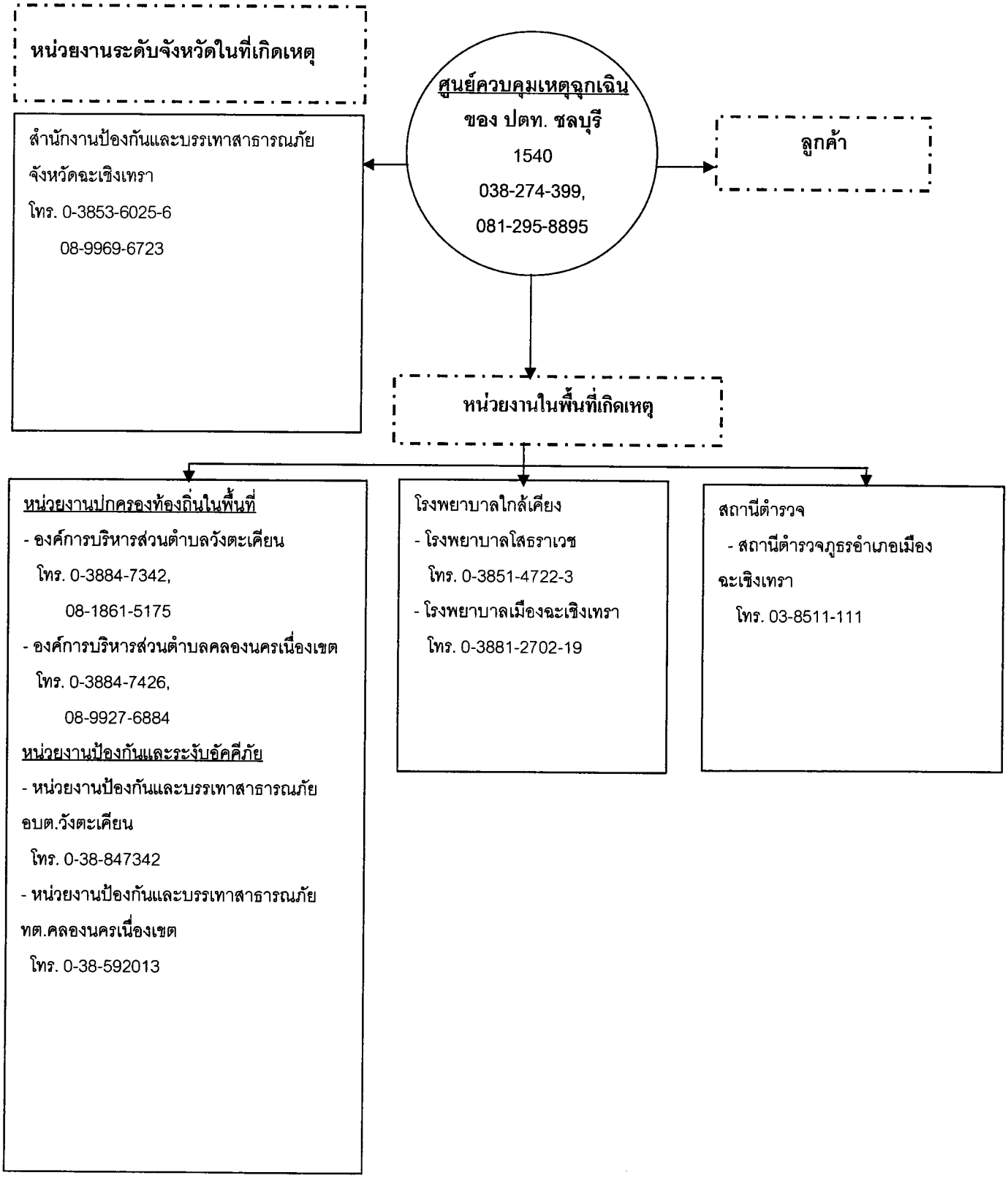
7) นำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม และคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชนไปติดประกาศในสถานที่ราชการและชุมชนที่เกี่ยวข้อง

**4.2) แผนติดตามตรวจสอบ**

| | | |
|---|---|---|
| ดัชนีตรวจวัด | : | สำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับความเข้าใจต่อโครงการรวมทั้งผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ และความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ |
| สถานีตรวจวัด | : | ชุมชนที่ตั้งอยู่ในระยะรัศมี 400 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซฯ |
| วิธีการตรวจวัด | : | - ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงระบบท่อส่งก๊าซฯ ในระยะรัศมี 400 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซฯ โดยใช้แบบสอบถามจำนวนไม่น้อยกว่า 45 ตัวอย่าง |
| ความถี่ | : | จำนวน 1 ครั้ง ภายหลังการเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี |

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาครีย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |




**รูปที่ 4** ผังการติดต่อหน่วยงานภายนอกกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 3

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์ศิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

7. ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน

- **<u>งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน</u>**

1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน
2. ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน
3. ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซฯ ที่รั่วต้องปฏิบัติตามดังนี้
   - จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ, การตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี
   - กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย
   - กั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีพร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด
   - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้

   - ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน
4. ตรวจสุขภาพเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
5. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำที่ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซฯ เขต 1 ชลบุรี

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาคริย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

- **การติดประกาศแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉิน**

- ปตท.จะดำเนินการติดประกาศแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉิน(ดังเอกสารแนบ 1 ) ไว้บริเวณสำนักงาน อบต.วังตะเคียน อบต.คลองนครเนื่องเขต และบริเวณที่ทำการชุมชนที่แนวท่อก๊าซฯ โครงการวางผ่าน และจะแจกคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินให้กับหน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่และหัวหน้าชุมชนเพื่อเผยแพร่ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการได้รับทราบ

- **การรายงานอุบัติเหตุ**

พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์มีหน้าที่เขียนรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันที โดยสามารถรายงานผ่านทาง Intranet เพื่อดำเนินการวิเคราะห์สอบสวนหาสาเหตุร่วมกันและกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก

3.2) **แผนการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

| | | |
|---|---|---|
| ดัชนีตรวจวัด | : | - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน<br>- สุขภาพพนักงาน<br>- สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น |
| สถานีตรวจวัด | : | - พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ |
| วิธีการตรวจวัด | : | 1. ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซฯ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบสาเหตุ วิธีการแก้ไข และแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ<br>2. ตรวจสุขภาพพนักงาน |

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาคริย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

ความถี่ : - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพเป็นประจำทุกปี

- บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงานประจำทุกปี
- ตรวจสุขภาพของพนักงาน ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะดำเนินการ

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปี

(4) **<u>พื้นที่ดำเนินการ</u>**

- พื้นที่ดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ
- สำนักงานใหญ่หรือศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซฯ เขต 1 (ชลบุรี)

(5) **<u>ระยะเวลาดำเนินการ</u>**

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) **<u>หน่วยงานที่รับผิดชอบ</u>**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(7) **<u>การประเมินผล</u>**

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการลดผลกระทบ และการติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบทุก 6 เดือนตลอดระยะดำเนินการ

(8) **<u>งบประมาณ</u>**

รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปี

| | |
|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายชาคริย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

## 3 สรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมของโครงการรวมทั้งมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ มาตรการป้องกัน แก้ไข และผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการสรุปได้ดังตารางที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

| | | |
|---|---|---|
| ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... | ลงชื่อ..... |
| (นายนพดล ปิ่นสุภา) | (นายชาคริย์ บูรณกานนท์) | (นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน) |
| ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ | ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม |
| ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ | ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ | บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด |
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | พฤษภาคม 2554 |

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

| มาตรการทั่วไป | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|
| 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 5) จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อของโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล การเกิดอัคคีภัย และการแผ่รังสีความร้อนที่ได้รับจากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน ก่อนเปิดดำเนินการจัดส่งก๊าซฯ ทั้งนี้ แบบแสดงตำแหน่งแนวท่อ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภค และการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวต้องทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริง เพื่อความพร้อมในการประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และประกอบการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 6) จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ และประชาสัมพันธ์คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์ลิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด CMS M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

**ตารางที่ 1** (ต่อ)

| มาตรการทั่วไป | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|
| 7) ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่องเพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 8) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 9) รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และรายงานให้กับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลวังตะเคียน และองค์การบริหารส่วนตำบลคลองนครเนื่องเขต รับทราบ | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 10) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมบริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| 11) หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้<br>- หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัทฯ แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ<br>- หากหน่วยงานผู้อนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีผลต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัทฯ เสนอข้อมูลผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ | บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

**ตารางที่ 2** แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ในระยะก่อสร้าง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไข | ดัชนีตรวจวัดและมาตรฐานควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| **1. ด้านคุณภาพอากาศ**<br>การก่อสร้างของโครงการนี้ใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะลอดเกือบตลอดแนวประกอบกับบริเวณที่จะวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการจะพบบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซฯ เฉพาะช่วงแนวท่อส่งก๊าซฯ ประมาณ KP ที่ 1+275 ถึง KP ที่ 1+355 ซึ่งเป็นช่วงที่วางตัดผ่านถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน จากผลการประเมินด้านฝุ่นละอองที่บ้านเรือนดังกล่าวจะได้รับจากกิจกรรมการวางท่อแบบเจาะลอดซึ่งมีการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง ขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 4 เมตร และลึก 3 เมตร โดยบ่อรับและบ่อส่งบริเวณที่วางท่อช่วงนี้จะอยู่ห่างกันประมาณ 400 เมตร ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวจะก่อให้เกิดฝุ่นละอองในบรรยากาศบริเวณที่มีการก่อสร้างเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของ | - ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง<br>- การวางท่อแบบเจาะลอด ให้พยายามหลีกเลี่ยงตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง ในบริเวณที่ตั้งแหล่งชุมชน<br>- ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ที่มีการขุดบ่อรับ/บ่อส่ง รวมทั้งบริเวณถนนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง<br>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน<br>- ทำความสะอาดเศษดิน เศษโคลน หรือทรายที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดใกล้กับบริเวณทางออก รวมทั้งทำความสะอาด/เก็บเศษวัสดุที่ร่วงหล่นจากรถบรรทุก<br>- ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักร | **ดัชนีตรวจวัด** : $PM_{10}$, TSP, ทิศทางลมและความเร็วลม<br><br>**สถานีตรวจวัด** : บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนริมถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียนช่วงใกล้แนวท่อก๊าซธรรมชาติบริเวณ KP ที่ 1 + 300 (แสดงดังรูปที่ 1)<br><br>**วิธีการตรวจวัด** : วิธีการเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิธีการเก็บตัวอย่างแบบ High Volume PM-10 Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 ส่วนวิธีวิเคราะห์ TSP นั้น | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| พนักงานและผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้ และจากผลการประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก(PM-10)ในบรรยากาศในระยะก่อสร้างวางท่อแบบเจาะลอดโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์คือ Box Model พบว่าการวางท่อแบบเจาะลอดจะทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งทั้งหมดเท่ากับ 0.0024 มิลลิกรัม /ลบ.ม./บ่อ เมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก(PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. ที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบันบริเวณบ้านเรือนริมถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียนช่วงใกล้แนวท่อก๊าซฯ บริเวณ KP ที่ 1 + 300 เป็นตัวแทน ทำให้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการมีค่าเพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.0134-0.0174 มก./ลบ.ม. ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก(PM-10) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม | ต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ<br>- ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด<br>- การขนส่งวัสดุใดๆ ในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นลงบนพื้นผิวการจราจร จะต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้งเพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง<br>- เมื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติเสร็จแล้ว ให้ดำเนินการฝังกลบบริเวณพื้นที่ที่มีการขุดเปิดหน้าดินกรณีที่วางท่อแบบขุดเปิดหน้าดินและบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งกรณีที่วางท่อแบบเจาะลอด พร้อมทั้งทำการฉีดพรมน้ำทันที | คือวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 802 และวิธีวิเคราะห์ PM10 คือวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 076 ส่วนการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม ใช้วิธีตรวจวัดแบบ Wind Speed & Direction Recorder<br><br>**ความถี่** : 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องระหว่างการก่อสร้าง<br>**ค่าใช้จ่าย** : โดยประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง/สถานี | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| แห่งชาติฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 (ที่กำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นให้น้อยที่สุดจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการกำหนดมาตรการลดผลกระทบดังกล่าวที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติในระยะก่อสร้างโครงการ | | | |
| 2. **ด้านคุณภาพน้ำ**<br>กิจกรรมการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา เนื่องจากการวางท่อก๊าซฯ ผ่านคลองที่มีอยู่บริเวณพื้นที่โครงการนั้นทางโครงการได้เลือกใช้วิธีแบบเจาะลอด (HDD) เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำให้น้อยที่สุด โดยจะมีการขุดเปิดหน้าดินเฉพาะบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งซึ่ง | **<u>แผนป้องกันและลดผลกระทบ</u>**<br>● ***มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบทั่วไป***<br>- ห้ามทิ้งขยะ สารเคมีใดๆ น้ำมันเครื่องใช้แล้ว และเศษวัสดุก่อสร้าง ลงในคลองวังตะเคียน<br>- วางท่อก๊าซฯ ลอดคลองวังตะเคียนที่แนวท่อก๊าซธรรมชาติวางผ่านโดยใช้วิธีเจาะลอด (HorizontalDirectional Drilling : HDD) เพื่อลดผลกระทบต่อแหล่งน้ำดังกล่าว | **ดัชนีตรวจวัด** : ความเป็นกรด-ด่าง (pH), สารแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ<br>สถานีตรวจวัด : ปลายท่อสูบน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์<br>**วิธีการตรวจวัด** : วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจะเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| ตำแหน่งของบ่อรับ และบ่อส่งจะอยู่ห่างจากแนวตลิ่งของคลองวังตะเคียนที่แนวท่อก๊าซฯ ของโครงการวางผ่าน เป็นระยะประมาณ 120-190 เมตร และแนวท่อก๊าซฯ ของโครงการที่วางลอดอยู่ใต้แนวท้องคลองเป็นระยะอย่างน้อย 3 เมตร ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่แนวท่อส่งก๊าซฯ วางผ่าน ในส่วนของการทดสอบทางชลสถิตย์นั้นโครงการจะใช้น้ำประปาและในระหว่างการก่อสร้างทางโครงการจะระมัดระวังที่จะให้มีสิ่งสกปรกน้อยที่สุดเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนผิวท่อ ดังนั้น สิ่งสกปรกปนเปื้อนในน้ำทดสอบทางชลสถิตย์ของโครงการจึงมีเพียงจำพวกเศษผงจากการเชื่อม ฝุ่น เศษดินทรายเล็กๆน้อยๆคุณภาพของน้ำทิ้งจึงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากน้ำที่ใช้ทดสอบมากนักในแง่ | - ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างลงในคลองวังตะเคียน<br>- ปรับคืนสภาพพื้นที่ก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ<br>● ***มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบกรณีใช้วิธีการเจาะลอด***<br>- กำหนดพื้นที่ก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งของการทำการเจาะลอดให้ห่างจากขอบตลิ่งของคลองวังตะเคียนไม่น้อยกว่า 50 เมตร<br>- กำหนดระดับความลึกของท่อที่วางตัดผ่านคลองวังตะเคียนด้วยวิธีเจาะลอดโดยต้องอยู่ที่ระดับต่ำกว่า 3 เมตร จากระดับท้องคลอง (พิจารณาจากแบบตัดคลอง) ในช่วงที่มีการออกแบบก่อสร้าง | **ความถี่** :ดำเนินการในช่วงที่ปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์ออกจากท่อก๊าซฯ<br>**ค่าใช้จ่าย** : โดยประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

**ตารางที่ 2** (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| ของ pH, BOD, COD, Grease & Oil ยกเว้นค่าสารแขวนลอยที่จะเพิ่มขึ้นมากที่สุดตามความสกปรกของพื้นผิวท่อด้านในเมื่อเปรียบเทียบกับพารามิเตอร์อื่นๆ สำหรับน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์ของแนวท่อโครงการตลอดแนวซึ่งมีปริมาณน้ำทิ้งประมาณ 293 ลบ.ม. จะระบายน้ำทิ้งลงสู่คลองวังตะเคียน ทั้งนี้การระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกควบคุมให้มีอัตราการไหลต่ำๆโดยใช้วาล์วควบคุมการปล่อยน้ำทิ้ง ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวหากทำโดยวิธีการที่ไม่เหมาะสมหรือขาดการจัดการที่ดีอาจก่อให้เกิดผลกระทบกับแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้ จึงต้องกำหนดมาตรการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำ | - ไม่เก็บกองดินหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการปรับพื้นที่และเศษวัสดุจากการเจาะลอดไว้ริมคลองวังตะเคียน<br>- ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้มีสภาพเดิมมากที่สุดและทำให้แล้วเสร็จโดยเร็วภายหลังการวางท่อแล้วเสร็จ<br>● ***มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบจากการทดสอบทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test)***<br>- ก่อนระบายน้ำจากการทดสอบชลสถิตย์ลงสู่แหล่งน้ำต้องได้รับการยินยอมจากหน่วยงานที่รับผิดชอบและต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่หน่วยงานดังกล่าวกำหนดอย่างเคร่งครัด<br>- ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ<br>- ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่ายที่มีขนาดตาถี่เพื่อดักตะกอนและ/หรือของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับ | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | น้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบชลสถิตย์ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำและรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งปนเปื้อนไปกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมต่อไป<br>- ทำการเก็บตัวอย่างน้ำที่จะระบายออกจากท่อภายหลังจากทำการทดสอบทางชลสถิตย์แล้วเพื่อส่งวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยมีพารามิเตอร์ที่จะนำไปวิเคราะห์ได้แก่ความเป็นกรด-ด่าง( pH) สารแขวนลอย( SS) และอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งดังกล่าวมีคุณภาพที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคม | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | อุตสาหกรรม และมาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน(พ.ศ.2532) ทั้งนี้หากพบว่าไม่ได้มาตรฐานจะต้องทำการบำบัดจนได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ<br>- ควบคุมอัตราการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์ โดยวิธีการปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าความดันบรรยากาศก่อนปล่อยและไม่ปล่อยลงสู่คลองวังตะเคียนโดยไม่มีวัสดุปกคลุมบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายหรือการกัดเซาะดินบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง รวมทั้งไม่ปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบทางชลสถิตย์ลงสู่แหล่งน้ำในช่วงที่มีฝนตก<br>- กรณีที่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการระบายน้ำจากการทดสอบท่อทางชลสถิตย์ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| **3. ด้านคุณภาพเสียง**<br>กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพเสียงที่สำคัญในช่วงระยะก่อสร้างคือการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ จะมีเพียงบ้านเรือนและศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเฉพาะช่วง KP ที่ 1+300 ถึง KP ที่ 1+400 ซึ่งอยู่ห่างจากบ่อส่งจุดที่ 4 ประมาณ 50 และ 100 เมตร ตามลำดับเท่านั้นที่ประเมินผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อแบบเจาะลอด (HDD) แล้วพบว่า บ้านเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างบ่อส่งจุดที่ 4 ของแนวท่อมากที่สุด จะได้รับค่าระดับการรบกวน มีค่าเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 10 dB(A) แต่ผลกระทบดังกล่าว | **แผนป้องกันและลดผลกระทบ**<br>- แจ้งแผนการก่อสร้างให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์<br>- ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงโดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel Sheet) ความหนาอย่างน้อย 1.27 มม. ล้อมรอบพื้นที่ปฏิบัติงานบริเวณบ่อส่งตรงจุดที่ 4 ซึ่งได้รับระดับเสียงรบกวนเกินค่ามาตรฐาน<br>- วางแผนการก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งในช่วงที่อยู่ใกล้บ้านเรือนให้ใช้ระยะเวลาก่อสร้างน้อยที่สุดรวมทั้งเร่งดำเนินการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวให้เสร็จโดยเร็ว<br>- ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ<br>- หลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงระหว่าง 19.00 น.- 7.00 น.ยกเว้นงานที่จำเป็นต้องทำ | **ดัชนีตรวจวัด** : Leq 1 ชม., Leq 24 ชม., $L_{90}$, Lmax<br><br>**สถานีตรวจวัด** : บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 สถานี ได้แก่ ได้แก่ บริเวณบ้านเรือนริมถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียนช่วงใกล้แนวท่อก๊าซฯ บริเวณ KP ที่ 1 + 300<br><br>**วิธีการตรวจวัด** : ในระหว่างการก่อสร้างทำการตรวจวัดระดับเสียง เป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่องบริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางท่อก๊าซฯ ด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน ISO | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี เอ็ม เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ
C.M.S. C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO., LTD.

พฤษภาคม 2554

**ตารางที่ 2** (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| จะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเนื่องจากการก่อสร้างเจาะลอดในแต่ละช่วงจะทำเพียง 2-3 วัน และอาคารของศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นผนังคอนกรีตจะช่วยดูดซับเสียงได้ในระดับหนึ่ง แต่สำหรับพื้นที่อื่นๆ ผลการประเมินคุณภาพเสียงพบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐานแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดขึ้นมิให้เกิดการรบกวนกับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจึงต้องมีแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงให้น้อยที่สุด | อย่างต่อเนื่องเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน โดยก่อนการดำเนินการจะแจ้งให้ประชาชนรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์<br>- กำกับดูแลให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 dB(A) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อหูได้แก่ Ear Plug หรือ Ear Muff<br>- ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งานหรือเมื่อจอด<br>- ในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อหูได้แก่ Ear Plug หรือ Ear Muff | **ความถี่** : - ตรวจวัด Leq 1 ชม., Leq 24 ชม., $L_{90}$, Lmax 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องในระหว่างการก่อสร้างจำนวน 1 สถานี<br>**ค่าใช้จ่าย** : มีค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาท/สถานี | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |
| **4. ด้านการคมนาคมขนส่ง**<br>ในระหว่างการก่อสร้างโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งและการจราจร ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรที่เกิดจากการขนส่ง | - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างรับทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มทำการก่อสร้างอย่างน้อย 15 วัน และในระหว่างก่อสร้าง | **ดัชนีตรวจวัด** : สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

**ตารางที่ 2** (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง การขนส่งของรถบรรทุกน้ำ และการเดินทางไป-กลับของคนงาน รวมทั้งพื้นที่ก่อสร้างโครงการบางช่วงและการจอดรถขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อขนลงมายังพื้นที่ก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรบริเวณถนนได้ จากการประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้ขนส่งในระยะก่อสร้างในรูปของ V/C Ratio บริเวณถนนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ ถนนทางหลวงหมายเลข 304 ถนนไมโครชิฟ และถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน พบว่า ในระยะก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่า V/C Ratio บนถนนดังกล่าวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ดังนั้นกิจกรรมการขนส่งในระยะก่อสร้างโครงการจึงส่งผลกระทบต่อปริมาณการจราจรในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการก่อสร้างวางท่อของโครงการ | โดยจัดทำเป็นป้ายแจ้งงานก่อสร้าง ซึ่งระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้างและบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) พร้อมเบอร์โทรศัพท์ โดยติดตั้งบริเวณริมถนนที่แนวท่อก๊าซฯ วางผ่าน<br>- จัดให้มีการติดตั้ง ป้ายเตือน และเครื่องหมายจราจรบนถนนที่มีการจอดรถขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง-ติดป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน โดยมีระยะห่างก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง<br>- ต้องจัดให้มีการกันเขตพื้นที่ก่อสร้างบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งด้วยแผงกั้นคอนกรีต พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตรายให้เห็นอย่างชัดเจน<br>- ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในกรณีที่มีการก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน | **พื้นที่ดำเนินการ** : พื้นที่ก่อสร้างของโครงการบริเวณถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน รวมทั้งเส้นทางผ่านของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง<br>**วิธีดำเนินการ** : บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง การก่อสร้างและการกองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง รวมถึงข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง<br>**ความถี่** : บันทึกข้อมูลประจำวัน และรวบรวมสถิติต่างๆ จัดทำเป็นรายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

**ตารางที่ 2** (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | รายการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| นี้ส่วนใหญ่ใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะลอดเกือบตลอดแนว จึงไม่ได้กีดขวางการจราจรบริเวณถนนที่แนวท่อวางผ่าน แต่ในช่วงที่รถขนถ่ายวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้างที่แนวท่อวางผ่านได้แก่ ถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจรบริเวณถนนได้ประมาณไม่เกิน 0.5 ช่องจราจร ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีแผนป้องกันและลดผลกระทบด้านการจราจรที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างให้เหลือน้อยที่สุด | - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาป้ายเตือน เครื่องหมายต่างๆให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหายอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้<br>- กำหนดใช้วิธีก่อสร้างแบบเจาะลอดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางผ่านถนนสายแพรกบางหมู-วังตะเคียน และถนนซอยในพื้นที่<br>- จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่ไม่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่กีดขวางการสัญจร | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

บริษัท ซี เอ็ม เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ
CMS
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - ในช่วงเวลากลางคืนจะมีการตั้งสัญญาณไฟสีเหลืองกระพริบบริเวณแผงรั้วกั้นตรงเขตพื้นที่ก่อสร้างเป็นระยะตลอดตามแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกัน<br>- ขนย้ายเศษวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ที่อาจกีดขวางต่อการสัญจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ในบริเวณที่เหมาะสมและไม่กีดขวางการสัญจร รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อก๊าซฯ ในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่ปฏิบัติได้ในแต่ละวัน<br>- ผู้รับเหมาต้องอบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด<br>- เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาต้องรีบปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างให้คืนสภาพเดิมโดยเร็วโดยจะต้องไม่ให้มีหรือมีผลกระทบต่อการจราจรน้อยที่สุดรวมทั้งจัดให้มีการทำความสะอาดผิวจราจร | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และชดเชยผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ทางเดินหรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย<br>- ในกรณีที่เส้นทางเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเหมือนเดิม | | |
| **5. ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม**<br>กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการหากขาดการจัดการที่เหมาะสม ได้แก่ การระบายน้ำออกจากคูที่ขุดขึ้นจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อใช้วางท่อในกรณีที่ทำการก่อสร้างในช่วงฤดูฝน และการระบายน้ำจากการทดสอบทางชลสถิตย์ลงสู่คลองวังตะเคียน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดเตรียมแผนปฏิบัติการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว | **<u>แผนป้องกันและลดผลกระทบ</u>**<br>- วางท่อก๊าซฯ ลอดคลองวังตะเคียนที่แนวท่อก๊าซฯ วางผ่านโดยใช้วิธีเจาะลอด(Horizontal Directional Drilling : HDD)<br>- งดกิจกรรมในช่วงที่มีฝนตกหนัก<br>- จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาก่อสร้างเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังและการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง | **ดัชนีตรวจวัด** : สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน<br>**สถานีตรวจวัด** : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ<br>**วิธีการตรวจวัด** : บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขัง เนื่องมาจากการก่อสร้าง<br>**ความถี่** : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

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

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - จัดวางกองเศษดิน หรือหลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดบ่อใกล้กับทางระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกไปยังทางระบายน้ำ<br>- ใช้ปั๊มสูบน้ำที่มีอัตราการไหลต่ำในกรณีที่ต้องทำการระบายน้ำออกจากคูวางท่อในช่วงที่ก่อสร้างในฤดูฝน | | |
| **6. ด้านการจัดการของเสีย**<br>กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การจัดเตรียมพื้นที่ และวัสดุอุปกรณ์ งานเชื่อมท่อ การวางท่อโดยทั้งวิธีขุดเปิดและวิธีเจาะลอด รวมทั้งการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง จะก่อให้เกิดกากของเสียทั้งประเภทเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ เศษจากการเชื่อมต่อท่อ เศษท่อ มูลฝอยจากคนงานก่อสร้างซึ่งคาดว่าจะมีประมาณ 32 กก./วัน และอาจมีโคลนเบนโทไนท์ที่ใช้ในการเจาะลอดเหลือทิ้ง ซึ่งขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นใน | **<u>แผนป้องกันและลดผลกระทบ</u>**<br>- จัดให้มีถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร และขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน<br>- ต้องทำการเก็บรวบรวมและขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานและเศษขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้าง<br>- กำกับดูแลให้ผู้รับเหมานำขยะที่เกิดจากการก่อสร้างในส่วนที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายต่อได้ และขยะจากคนงานก่อสร้างรวบรวมไปกำจัดอย่างถูกต้อง | **ดัชนีตรวจวัด** :- ชนิดและปริมาณขยะทั้งขยะทั่วไปและของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง<br>- จำนวนและความถี่ของการเก็บขนขยะไปกำจัด<br>**สถานีตรวจวัด** : ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณสำนักงานสนามชั่วคราว<br>**วิธีการตรวจวัด** : จดบันทึกชนิดและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ
CMS
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| ระยะก่อสร้าง ทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและกำจัดกากของเสียทุกประเภทโดยไม่ให้เกิดขยะตกค้างอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างซึ่งหากผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการจัดการกากของเสียดังกล่าวอย่างถูกต้องก็จะส่งผลกระทบทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมทั้งอาจส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของคนได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสียเพื่อลดปัญหาดังกล่าว | - จัดวางกองดินที่ขุดขึ้นมาในพื้นที่ที่ไม่กีดขวางเส้นทางการจราจรและสัญจรไปมาของประชาชน และทางระบายน้ำ<br>- ภายหลังจากการวางท่อแล้วเสร็จให้ใช้ดินที่ขุดขึ้นมาจากคูวางท่อกรณีวางท่อแบบขุดเปิด และการทำบ่อรับ-บ่อส่งกรณีวางท่อแบบเจาะลอด ฝังกลบลงไปเช่นเดิม แต่ในกรณีที่มีดินเหลือจากการฝังกลบบ่อรับ-บ่อส่ง ผู้รับเหมาต้องดำเนินการขนไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่<br>- ให้ผสมสารเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลอด(HDD) ให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัดและการจัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งโคลนเบนโทไนท์<br>- กรณีถ้ามีโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการดันลอดในบ่อพักผู้รับเหมาจะต้องผสมโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือกับวัสดุธรรมชาติ เช่น ขี้เลื่อย เศษหญ้า ฟางข้าว และนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของ | **ความถี่** : ตลอดระยะการก่อสร้าง<br>**ค่าใช้จ่าย** : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ที่ดิน หรือประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป<br>- ให้แจ้งคุณสมบัติเบนโทไนท์(MSDS)แก่เจ้าของพื้นที่ที่จะนำไปกำจัดให้รับทราบก่อน<br>- ของเสียที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ เช่นน้ำมันหล่อลื่น สารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล ให้เก็บรวบรวมแยกออกจากของเสียทั่วไป และส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป<br>- จัดให้มีพนักงานคอยติดตามดูแล พร้อมอุปกรณ์ในการกั้นพื้นที่ ได้แก่ กระสอบทราย เพื่อนำมากั้นบริเวณไม่ให้เบนโทไนท์แพร่กระจายออกสู่พื้นที่โดยรอบ ในพื้นที่การเจาะลอดตลอดระยะเวลาดำเนินงาน ก่อนนำไปกำจัดต่อไป | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| **7. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน**<br>การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการนอกจากจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านการรบกวนต่อชุมชน เช่น ความเดือดร้อนรำคาญจากฝุ่นละออง เสียงดัง และความไม่สะดวกในการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แล้วยังส่งผลกระทบในแง่ของความวิตกกังวลในด้านความปลอดภัย และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในขณะก่อสร้างซึ่งจากผลการสำรวจทัศนคติกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการ พบว่ามีผู้ที่ได้รับผลกระทบบางส่วนมีความกังวลในด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ รวมทั้งด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมในระยะก่อสร้างเพื่อทำความเข้าใจกับชุมชน | **แผนป้องกันและลดผลกระทบ**<br>● ***การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการในระยะก่อนก่อสร้าง***<br>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์เข้าพบผู้นำชุมชน หน่วยงานปกครองในพื้นที่และเจ้าของ/ตัวแทนสถานประกอบการที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ข้อมูลของโครงการและชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างที่อาจเกิดผลกระทบกับชุมชน เช่น ปัญหาการกีดขวางทาง ปัญหาการจราจร ปัญหาฝุ่นละออง และเสียงดังจากการดำเนินการก่อสร้าง เป็นต้น มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น และช่องทางติดต่อกับโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ เพื่อก่อให้เกิดความมั่นใจในการ ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง | **ดัชนีตรวจวัด** :<br>1) ข้อร้องเรียนและข้อคิดเห็นจากชุมชน<br>2) จำนวนครั้งในการเข้าพบปะ เยี่ยมเยียนชุมชน และการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง<br>3) ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้าง<br>**วิธีการตรวจวัด** :<br>1) บันทึกสถิติข้อร้องเรียนและข้อคิดเห็นจากชุมชน<br>2) บันทึกการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนและรายงานการแก้ไขปัญหา<br>3) การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ ในรัศมี 400เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อโดยใช้แบบสอบถาม จำนวนไม่น้อยกว่า 45 ตัวอย่าง | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | โครงการ<br>- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ หรือให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชนและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯของโครงการให้รับทราบถึงแผนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 15 วัน ก่อนการก่อสร้าง<br>- เสริมสร้างความเข้าใจชุมชน และผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่างๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลด้านความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน และอื่นๆ โดยการจัดประชุมหรือผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น การแจกใบปลิว แผ่นพับ การจัดนิทรรศการในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ เป็นต้น โดยประชาสัมพันธ์กลุ่มเป้าหมายรวมทั้งสถานประกอบการที่เปิดดำเนินการอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | • **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านสังคมในระยะก่อสร้าง**<br>- การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน สถานประกอบการและหน่วยงานในพื้นที่ เช่นการจัดทำเอกสารแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสมเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง และทั่วถึง<br>- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงโดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน สถานประกอบการและหน่วยงานกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสอบถามปัญหาและรับฟังความคิดเห็นที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ<br>- จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการ และช่องทางในการติดต่อกับโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร | **ความถี่** : 1) บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>2) สัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม 1 ครั้งในช่วงก่อสร้าง<br>**ค่าใช้จ่าย** : รวมอยู่ในงบประมาณในการก่อสร้างของโครงการ | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

**ตารางที่ 2** (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งจัดตั้งศูนย์ประสานงานการก่อสร้างและจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่สามารถตัดสินใจได้กรณีมีเหตุฉุกเฉิน เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง พร้อมทั้งประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการเร่งแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วนกรณีมีเหตุร้องเรียน<br>- จัดให้มีทีมมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้ประสานงานเพื่อติดตาม เฝ้าระวัง และรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>- กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขอย่างเร่งด่วน | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ<br>- ต้องควบคุมดูแลความประพฤติของคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิดและเข้มงวดเพื่อไม่ให้ไปก่อความเดือดร้อนรำคาญ ความสงบสุข และความปลอดภัยของคนในชุมชน<br>- กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง ต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหายและผลของความเสียหาย พร้อมทั้งจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันความเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน<br>- บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการเผยแพร่ข้อมูลแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ชุมชน สถานประกอบการและหน่วยงาน กลุ่มเป้า- | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
CMS
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO. LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | หมายในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง โดยผ่านสื่อประชาสัมพันธ์รูปแบบต่างๆ เช่น การนำเสนอในที่ประชุมของหน่วยงาน และ/หรือชุมชน การติดประกาศในสถานที่ราชการ หน่วยงาน และชุมชนที่เกี่ยวข้อง<br>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด<br>● ***การจัดการข้อร้องเรียนและการติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหา***<br>- จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน เพื่อติดตามเฝ้าระวังและรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการให้ | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหาตามแบบฟอร์มข้อร้องเรียนของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)<br>- ขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้<br>- เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ปตท. (หน่วยก่อสร้าง, มวลชนสัมพันธ์, กรรมสิทธิ์ที่ดิน, สิ่งแวดล้อม) ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดยทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียน พร้อมข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น (ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียนแสดงดังรูปที่ 2) | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

บริษัท ซี เอ็ม เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
CMS C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO. LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงานสนาม หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่รายงานรายละเอียดของเหตุการณ์ให้กับหน่วยงานก่อสร้างทราบและประสานงานไปยังผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อนัดหมายเข้าไปดูพื้นที่ประสบปัญหาร่วมกัน (ซึ่งขึ้นกับความพร้อมของผู้ร้องเรียน) และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (แสดงดังรูปที่ 3) ที่เก็บบันทึกไว้โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบพร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป<br>- ผู้จัดการโครงการฯ สั่งการให้ผู้รับผิดชอบแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง และแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบเรื่องการดำเนินการแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง และเชิญผู้ร้องเรียนร่วมทำการตรวจสอบหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ<br>- ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนหลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ<br>- ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการแก้ไขพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำ | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป<br>- ผู้จัดการโครงการฯ แจ้งที่ประชุมโครงการเรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป | | |
| **8. ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**<br>การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอนนั้นอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะดำเนินการได้ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานหรือประชาชนที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมากหรืออาจถึงขั้นทุพลภาพหรือเสียชีวิต หากไม่ได้มีการป้องกัน ดังนั้นจึง | **<u>แผนป้องกันและลดผลกระทบ ในระยะก่อนก่อสร้าง</u>**<br>- ออกแบบระบบท่อก๊าซฯ ให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอนและเป็นไปตามมาตรฐานสากลให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มก่อสร้าง | **ดัชนีตรวจวัด** : - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน<br>**สถานีตรวจวัด** : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อก๊าซฯ<br>**วิธีการตรวจวัด** : 1 จัดให้มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและผ่านการฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยแล้วเป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัย | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| มีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำ | **<u>แผนป้องกันและลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง</u>**<br>แผนป้องกันและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างมีรายละเอียดดังนี้<br>● งานขุดคูวางท่อหรือบ่อ PIT และงานฝังกลบแนวท่อก๊าซฯ หรือบ่อ PIT<br>- ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ<br>- ต้องตรวจสอบระบบสาธารณูปโภคในแนววางท่อตามแบบก่อสร้างกับข้อมูลปัจจุบันที่ได้รับจากหน่วยงานเจ้าของระบบและในพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อทราบ | ในการทำงานก่อสร้างเป็นระยะๆ<br>2.ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุรวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง<br>**ความถี่** : เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง<br>**ค่าใช้จ่าย** : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่แท้จริง พร้อมทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งสาธารณูปโภคไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้เป็นจุดตรวจสอบและเพิ่มการระมัดระวังในขณะปฏิบัติงาน<br>- ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย<br>- เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปในบ่อ (PIT) หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร<br>- บริเวณปากหลุมบ่อ (PIT) ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่าง และไฟกระพริบเตือนให้เพียงพอตลอดเวลา<br>- กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขต | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | หวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน<br>- กรณีปฏิบัติงานใกล้กับสายส่งไฟฟ้าจัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกท้องช้างของสายไฟเพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย<br>- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน<br>- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น<br>● ***งานเชื่อมท่อก๊าซฯ***<br>- โครงการจะต้องทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาที่มีคุณภาพและได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงานหากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุดต้องให้ช่างซ่อมแซม<br>- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้า พื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ<br>- กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย<br>● ***งานตรวจสอบรอยเชื่อม***<br>- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing : NDT)<br>- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | อันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น<br>- กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี X-ray และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)<br>- ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน<br>- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้<br> | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | • ***งานวางท่อลงสู่ร่องขุด***<br>- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยก เช่น สายพาน ตะขอเกี่ยว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน<br>- ต้องตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ<br>- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหูตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน<br>• ***มาตรการป้องกันและลดผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ***<br>- จัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ<br>- ต้องปรับไม้รองท่อให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง รวมทั้งจัดหาลิ่มไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัส | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ระหว่างท่อกับไม้รองท่อมีความมั่นคง<br>- การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ ปตท. เก็บวัสดุต่าง ๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่<br>● ***มาตรการป้องกันและลดผลกระทบช่วงการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์***<br>- การใช้พื้นที่เพื่อจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทาง ปตท. กำหนด<br>- ต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่างๆ เท่าที่จำเป็น<br>- ต้องทำการเก็บวัสดุต่างๆ รวมทั้งขยะมูลฝอยต่างๆให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่หลังการก่อสร้างให้ปตท. | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นสำหรับรถยนต์ และเครื่องยนต์ ต้องจัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุม และทำเป็นคันคอนกรีตยกสูงขึ้นล้อมรอบลานคอนกรีตดังกล่าว ซึ่งมีความจุอย่างน้อย 110% ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด<br>- น้ำมันเชื้อเพลิงที่สำรองไว้ ให้เก็บไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้อยู่ในลานคอนกรีต<br>● ***มาตรการป้องกันและลดผลกระทบช่วงวางท่อตัดผ่านหรือวางขนานกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ/ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม***<br>- ตรวจสอบตำแหน่งแนวท่อก๊าซธรรมชาติและระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิมในพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบท่อก๊าซธรรมชาติและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ<br>- กำหนดระยะปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับระยะห่างของท่อส่งก๊าซ | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ธรรมชาติจากท่ออื่นๆ ได้แก่ ASME 31.8 หัวข้อ 841.14 Cover, Clearance, and Casing Requirement for Buried Steel Pipeline and Mains กำหนดให้ท่อส่งก๊าซธรรมชาติต้องมีระยะห่างจากท่ออื่นๆ ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว (ประมาณ 15 เซนติเมตร)<br>- ในกรณีที่มีการขุดเปิดหน้าดินใกล้กับแนวท่อก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่เดิมจะต้องทำการกดเสาเข็มพืด (Sheet pile) ที่มีขนาดและความยาวที่เหมาะสมขนานไปกับแนวท่อเพื่อป้องกันการเคลื่อนของดินและป้องกันผลกระทบต่อแนวท่อก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่เดิม<br>- เมื่อวางท่อก๊าซธรรมชาติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลบฝังท่อส่งก๊าซธรรมชาติในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องฟื้นฟูสภาพพื้นที่ | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิดตลอดการก่อสร้างใกล้กับระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว<br>• ***มาตรการด้านความปลอดภัยและการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3***<br>- ตำแหน่งที่ขุดเปิดเพื่อวางท่อหรือจุดเชื่อมต่อท่อ (TIE-IN) กำหนดให้มีการวางแผ่นคอนกรีตหนา 1.0 เซนติเมตร และกำหนดให้มีการวางแถบสีเหลือง (Warning Tape) ที่มีข้อความเตือนไว้ใต้ดินลึกประมาณ 0.7 เมตร และฝังแผ่นคอนกรีตไว้ใต้ดินลึกประมาณ 1 เมตรเหนือแนวท่อช่วงที่ทำการวางท่อแบบขุดเปิดหน้าดิน | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

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

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | • ***งาน Commissioning***<br>- ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อออกก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซฯ ต้องใช้ปลั๊กอุดหูในขณะปฏิบัติงาน<br>• ***การทดสอบระบบท่อส่งก๊าซฯ ก่อนการดำเนินการ***<br>- ก่อนการดำเนินการหรือส่งมอบงานของบริษัทผู้รับเหมาต้องมีการทดสอบระบบท่อส่งก๊าซฯ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติตามที่ออกแบบไว้โดยเฉพาะระบบตัดการจ่ายก๊าซธรรมชาติในกรณีฉุกเฉิน<br>• ***มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอื่นๆ***<br>- การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามจุดหรือก่อไฟในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ปิ่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - เตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และจัดมียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน<br>- การรายงานอุบัติเหตุ เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงานต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุ ที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น | | |

ลงชื่อ.....
(นายนพดล ชื่นสุภา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

**ตารางที่ 3** แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ ในระยะดำเนินการ

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| **1. ด้านสังคม**<br>ในระยะดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการอาจส่งผลกระทบด้านความวิตกกังวลของชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจากผลการสำรวจทัศนคติกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการในพื้นที่ศึกษา พบว่ายังคงมีประชาชนบางส่วนที่มีความวิตกกังวลในระยะดำเนินโครงการ ซึ่งส่วนหนึ่งจะเป็นความวิตกกังวลในเรื่องของความปลอดภัย เช่น กลัวอันตรายจากท่อก๊าซฯ รั่ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมเพื่อทำความเข้าใจกับชุมชน | **<u>แผนป้องกันและลดผลกระทบ</u>**<br>- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นโดยสม่ำเสมอเป็นระยะตามความเหมาะสม<br>- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเหนือท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับ ปตท. การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น<br>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง<br>- จัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่เกิดจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งให้ความ | **ดัชนีตรวจวัด** : สำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับความเข้าใจต่อโครงการรวมทั้งผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ และความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยของโครงการ<br>**สถานีตรวจวัด** : ชุมชนที่ตั้งอยู่ในระยะรัศมี 400 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซฯ<br>**วิธีการตรวจวัด** : - ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงระบบท่อส่งก๊าซฯ ในระยะรัศมี 400 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซฯ โดยใช้แบบสอบถามจำนวนไม่น้อยกว่า 45 ตัวอย่าง<br>**ความถี่** : จำนวน 1 ครั้ง ภายหลังการเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี<br>**ค่าใช้จ่าย** : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | - บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....

(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว<br>- ให้การสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและหน่วยงานราชการ ที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ตามโอกาสและความเหมาะสม<br>- จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ<br>- นำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม และคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชนไปติดประกาศในสถานที่ราชการและชุมชนที่เกี่ยวข้อง | | |
| 2. **ด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**<br>ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซฯ จะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติและระบบความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซธรรมชาติอยู่เป็นประจำ รวมทั้งอาจจะมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซฯ กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวอาจทำให้มี | **<u>แผนป้องกันและลดผลกระทบ</u>**<br>สำหรับระยะดำเนินการได้จำแนกมาตรการลดผลกระทบด้านสุขภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้ | **ดัชนีตรวจวัด** :- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน<br>- สุขภาพพนักงาน<br>- สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น | - บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

ลงชื่อ.....
(นายชาครีย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| ผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุท่อก๊าซฯ รั่วขึ้นได้โดยสาเหตุส่วนใหญ่อาจจะเกิดจากการขุดเจาะถูกท่อก๊าซฯโดยบังเอิญจากบุคคลที่สาม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ ในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมากหรืออาจถึงขั้นทุพลภาพหรือเสียชีวิตหากไม่ได้มีการป้องกัน ดังนั้น ทางโครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยซึ่งครอบคลุมตามกิจกรรมในระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้อยู่ในระดับต่ำได้ | • ***การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย***<br>- จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซฯ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรมได้แก่<br>- กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ<br>- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล<br>- วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน<br>- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น<br>• ***การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซฯ รั่วและการลุกไหม้จากก๊าซฯรั่ว***<br>1. จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกันโดยเฉพาะอุปกรณ์เกี่ยวกับความ | **สถานีตรวจวัด** :- พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ<br>**วิธีการตรวจวัด** : 1. ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซฯ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งตรวจสอบสาเหตุ วิธีการแก้ไข และแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ<br>2. ตรวจสุขภาพพนักงาน<br>**ความถี่** :- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพเป็นประจำทุกปี<br>- บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงานประจำทุกปี<br>- ตรวจสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้งตลอดระยะดำเนินการ | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ปลอดภัยในส่วนของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติโดยมีการเฝ้าระวังและบำรุงรักษาดังนี้<br>◆ **การเฝ้าระวังแนวท่อ**<br>- สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.2, 851.7 และ 852.1 เป็นประจำ 2 ครั้ง/ปี<br>- สำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.7 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง พร้อมกับการสำรวจพื้นที่<br>◆ **การบำรุงรักษาแนวท่อ**<br>- สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 841.4 เป็นประจำทุก 2 ปี | **ค่าใช้จ่าย** : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปี | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

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

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ◆ **การสำรวจรอยรั่ว**<br>- สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ851.3 และ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง<br>- ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นประจำทุกๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ<br>- ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862.114 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง<br>◆ **การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน**<br>- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้า | | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

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

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ต่ำกว่า มาตรฐาน NACE RP-0169 เป็นประจำทุกๆ 5 ปี<br>2. ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ<br>3. ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซฯ ให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน<br>4. ประสานงานไปยังเจ้าของพื้นที่ที่ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการวางผ่านและหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ(ROW) แก่ ปตท. เป็นการล่วงหน้า<br>5. โครงการจะติดต่อประสานงานกับบ้านเรือนและหน่วยงานราชการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อ | | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ
CMS
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO. LTD.

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ก๊าซฯ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความรู้ ความปลอดภัยของก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งวิธีปฏิบัติตนในกรณีพบเหตุฉุกเฉินก๊าซฯ รั่วไหลจากท่อ รวมทั้งขอความร่วมมือให้ช่วยสอดส่องดูแลแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ หากพบเห็นผู้กระทำการ ขุด ตอก ถมดิน ก่อสร้างใดๆ บริเวณ แนวท่อก๊าซฯ ให้ทำการแจ้งมายัง ปตท.ตามเบอร์โทรศัพท์ที่ได้แจ้งไว้<br>• ***การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซฯ***<br>- จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซฯ ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ โดยมีผังการติดต่อหน่วยงานภายนอกกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 3 แสดงดังรูปที่ 4 | | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล ที่อยู่ใกล้เคียง เป็นต้น<br>- ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่ เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อก๊าซฯ<br>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซฯ<br>- จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการรวมทั้งมีขั้นตอนในการชดเชยเร่งด่วนเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉิน<br>- จัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับระบบท่อส่งก๊าซฯ และมีการฝึกซ้อมตามแผนการดำเนินงานคุณภาพความ | | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | ปลอดภัยและอาชีวอนามัยของสายงานระบบท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท. โดยสรุปผลจากการซ้อมแผนฉุกเฉิน จะถูกนำมาประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขแผนระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซฯ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดปัญหาเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นจริง<br>- ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน<br>● ***งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน***<br>- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน<br>- ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน | | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

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

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซฯ ที่รั่วต้องปฏิบัติตามดังนี้<br>- จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ, การตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี<br>- กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย<br>- กั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีพร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด<br>- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้ | | |

ลงชื่อ.....

(นายชาครีย์ บูรณกานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | - ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน<br>- ตรวจสุขภาพเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง<br>- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำที่ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซฯ เขต 1 ชลบุรี<br>● ***การติดประกาศแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉิน***<br>- ปตท.จะดำเนินการติดประกาศแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉิน(ดังแอกสารแนบ 1)ไว้บริเวณสำนักงาน อบต.วังตะเคียน อบต.คลองนครเนื่องเขต และบริเวณที่ทำการชุมชนที่แนวท่อก๊าซฯ โครงการวางผ่าน และจะแจกคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินให้กับหน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่และหัวหน้าชุมชนเพื่อเผยแพร่ให้ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการได้รับทราบ | | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

พฤษภาคม 2554

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ | มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | หน่วยงานรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| | • ***การรายงานอุบัติเหตุ***<br>- พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์มีหน้าที่เขียนรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันที โดยสามารถรายงานผ่านทาง Intranet เพื่อดำเนินการวิเคราะห์สอบสวนหาสาเหตุร่วมกันและกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก | | |

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววีรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

พฤษภาคม 2554

# *เอกสารแนบ 1*
# *คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน*
# *โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์*
# *ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)*

ลงชื่อ.....

(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

# คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน

## โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
## อัลฟา-สุวินทวงศ์
## ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)*

## *คำนำ*

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีแผนดำเนินการโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติอัลฟา-สุวินทวงศ์ เพื่อจัดหาก๊าซธรรมชาติสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้าของบริษัทฉะเชิงเทราโคเจนเนอเรชั่น จำกัด และส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรมริมถนนสุวินทวงศ์ในอนาคตซึ่งปตท. ได้ตระหนักถึงการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน จึงได้จัดทำคู่มือระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชนขึ้น โดยรวบรวมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ แผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน และข้อปฏิบัติตนของชุมชนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ ปตท. หวังว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่หน่วยงานต่างๆ ชุมชนในพื้นที่โครงการฯ และผู้ที่สนใจ

## *คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ*

ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่งที่ประกอบด้วยไฮโดรเจนและคาร์บอนที่เกิดจากการทับถมของซากพืชและซากสัตว์นานหลายร้อยล้านปี สามารถแยกส่วนประกอบได้เป็นมีเทน อีเทน โพรเพน บิวเทน เพนเทน เป็นต้น ถ้าหากแยกโพรเพน และบิวเทนออกมาบรรจุลงในถังก๊าซจะเรียกว่า *ก๊าซปิโตรเลียมเหลว* (Liquefied Petroleum Gas, LPG) *หรือก๊าซหุงต้ม*

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงศ์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

*ก๊าซธรรมชาติ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีสารพิษ* น้ำหนักเบากว่าอากาศ หากเกิดการรั่วไหลจะลอยขึ้นสู่ที่สูง และฟุ้งกระจายในอากาศอย่างรวดเร็ว *ถือว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยสูงสุด* ผลิตภัณฑ์หนึ่งในปัจจุบัน เป็นเชื้อเพลิงสะอาด และเมื่อเผาไหม้แล้วจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันเตาหรือถ่านหิน จึงเป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก

## ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ เป็นการลำเลียงก๊าซธรรมชาติผ่านท่อจากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมากที่สุดระบบหนึ่ง สามารถขนส่งได้เป็นจำนวนมาก โอกาสที่ก๊าซธรรมชาติจะสูญหายระหว่างการขนส่งเกิดขึ้นได้น้อยที่สุด และสะดวกรวดเร็ว ที่สำคัญยังช่วยลดปัญหาการจราจร ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและมลพิษทางอากาศได้ เนื่องจากเป็นระบบที่แยกออกจากระบบขนส่งมวลชนอื่น

ในประเทศไทยได้เริ่มการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อตั้งแต่ปี 2524 โดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ปัจจุบันคือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยวางท่อจากแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยไปยังโรงไฟฟ้าบางปะกงและโรงไฟฟ้าพระนครใต้ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ปัจจุบัน ปตท. มีท่อส่งก๊าซฯ ขนาดต่าง ๆ เพื่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติไปยังผู้ใช้ ระยะทางรวมกันมากกว่า 3,000 กิโลเมตร

## สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. จากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติอาจจะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างท่อก๊าซฯ กับสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนที่ปนมากับก๊าซธรรมชาติจนทำให้เกิดการผุกร่อนภายใน และอาจเกิดจากสีที่ทาบนท่อเพื่อป้องกันสนิมชำรุด จนเกิดการผุกร่อนจากภายนอก
2. จากการกระทำของบุคคลที่ 3 เช่น จากการตอกเสาเข็มหรือการใช้เครื่องจักรกลหนักเข้าไปขุด ตอก เจาะ ตักดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซธรรมชาติฝังอยู่ (ท่อก๊าซประเภทฝังลงดิน)
3. จากปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง การทรุดตัวของดินอย่างรุนแรง เป็นต้น

## *การควบคุมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ*

***ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 1 (ชลบุรี) ครอบคลุมจังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร (รับผิดชอบดูแลเขตพื้นที่โครงการฯ)***

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 มีหน้าที่หลักในการดูแลบำรุงรักษาระบบท่อฯ รวมถึงดูแลผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติในเขตความรับผิดชอบตลอดเวลา รวมทั้งในกรณีฉุกเฉินที่อาจเกิดผลกระทบต่อการส่งก๊าซธรรมชาติ และกระบวนการผลิตของผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ

## *เหตุฉุกเฉิน*

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นปัจจุบันทันด่วนและต้องรีบแก้ไขโดยฉับพลัน มิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่าง ๆ ตามมา ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นอาจเล็กน้อยหรือใหญ่หลวง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพความรุนแรงและระยะเวลาที่เกิดของเหตุการณ์นั้น ๆ

เหตุฉุกเฉินอาจเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการจ่ายก๊าซฯ ผ่านระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ภัยธรรมชาติ ได้แก่ อุทกภัย แผ่นดินไหว วาตภัย เป็นต้น

2. ข้อผิดพลาดจากบุคคล ได้แก่ อุบัติเหตุ ไฟไหม้หญ้า การก่อวินาศกรรม การรั่วไหลของก๊าซฯ การเกิดเพลิงไหม้และระเบิดจากอุบัติเหตุหลังจากระบบเสียหาย

**เหตุฉุกเฉินระดับ** 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับด้วยพนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำหรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุขณะนั้น

**เหตุฉุกเฉินระดับ** 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุในขณะนั้นพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในสภาวะปกติด้วยพนักงานประจำหรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุขณะนั้น จำเป็นต้องให้ผู้บริหารและพนักงานส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือรวมถึงทีมงานระงับยับยั้งจากหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เข้าช่วยเหลือระงับเหตุ และสามารถระงับเหตุได้

**เหตุฉุกเฉินระดับ** 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมากและมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณะชน ซึ่งไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกณ์ของหน่วยงาน/บริษัท และหรือรวมทั้งทีมงานระงับยับยั้งเหตุและอุปกณ์ของหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือ/

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

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

พฤษภาคม 2554

ระงับเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ต้องเข้าสู่แผนฉุกเฉินของราชการ (แผนจังหวัด) แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานภายนอกอื่น ๆ

ดังนั้นเพื่อให้การขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อเป็นไปอย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ปตท. กำหนดให้ดำเนินการตามแผนดังนี้

1. ***แผนป้องกันเหตุฉุกเฉิน***
2. ***แผนระงับเหตุฉุกเฉิน***
3. ***แผนฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ***

## *แผนป้องกันเหตุฉุกเฉิน*

ปตท. จัดทำแผนป้องกันเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจติดตามและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งเผยแพร่ความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ ความปลอดภัย การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้แก่ลูกค้า หน่วยงานและชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีรายละเอียดดังนี้

1. <u>*การตรวจติดตาม*</u>

1.1 ตรวจพื้นที่ความปลอดภัยตามแผนกำหนดให้มีการตรวจพื้นที่ความปลอดภัย

1.2 ตรวจสภาพการทำงานและการปฏิบัติงานของพนักงานและลูกจ้างเรื่องการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัย

1.3 ตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้างโครงการต่าง ๆ ที่จะทำการเชื่อมกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม

1.4 ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการจ่ายก๊าซฯ ให้โรงงานอุตสาหกรรมหลังการก่อสร้าง

2. <u>*การบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ*</u>

2.1 มีการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมีสภาพพร้อมใช้งาน

2.2 มีการเฝ้าระวังเพื่อให้เกิดความปลอดภัยอยู่เสมอ

3. <u>*การรณรงค์และการประชาสัมพันธ์*</u>

3.1 รณรงค์เรื่องความปลอดภัยและการแจ้งเหตุฉุกเฉิน รณรงค์ขอความช่วยเหลือให้มีการเฝ้าระวังและทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานที่จะมีผลกระทบต่อแนวท่อส่งก๊าซฯ

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

3.2 รณรงค์เรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อม ทั้งตามแนวท่อฯ โรงเรียน และชุมชนต่าง ๆ เช่น การคัดแยกขยะ การดูแลและรักษาป่าไม้ เป็นต้น

3.3 ประชาสัมพันธ์โดยประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานเอกชน และชุมชนต่าง ๆ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ

4. *การฝึกอบรม*

4.1 กำหนดให้มีการอบรมพนักงานและลูกจ้าง เพื่อให้เกิดความชำนาญและมีการทำงานเป็นระบบที่ดี ได้แก่ การป้องกันและระงับอัคคีภัย การตรวจความปลอดภัย และการรายงานความเสี่ยง กฎหมายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม การประเมินความเสี่ยง และการซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน

## *แผนระงับเหตุฉุกเฉิน*

ปตท. จัดทำแผนระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ควบคุม และระงับเหตุในกรณีฉุกเฉิน ให้ดำเนินการอย่างมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเป็นไปอย่างมีระบบ ทำให้การควบคุมสถานการณ์มีประสิทธิภาพ สามารถระงับเหตุฉุกเฉินและฟื้นฟูให้กลับคืนสู่สภาวะปกติโดยเร็ว มีรายละเอียดดังนี้

1. **การประกาศใช้แผนฉุกเฉิน**

เมื่อเกิดก๊าซฯ รั่วจะมีการประกาศใช้แผนฉุกเฉินเพื่อที่จะระงับเหตุฉุกเฉิน ซึ่งมีแผนฉุกเฉินตามระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ดังนี้

(1) แผนฉุกเฉินเหตุการณ์ระดับ 1 และ 2 เป็นการระงับเหตุฉุกเฉินที่อยู่ในขอบข่ายระบบท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท. โดยทีมปฏิบัติฉุกเฉินของ ปตท. ร่วมด้วยทีมระงับยับยั้งจากหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน จะเป็นหน่วยงานหลัก ที่จะเข้าระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อเข้าช่วยเหลือระงับเหตุและสามารถระงับเหตุได้

(2) แผนฉุกเฉินเหตุการณ์ระดับ 3 เป็นการระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากเหตุการณ์รั่วไหลของท่อส่งก๊าซฯ และก่อให้เกิดเพลิงไหม้หรือเหตุการณ์อื่นใด ที่มีผลกระทบรุนแรงหรือเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม ที่ทาง ปตท. ไม่สามารถระงับเหตุเองได้ โดย ปตท. จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์กลางในการแจ้งเหตุและประสานงานกับสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด และสถานีดับเพลิง หน่วยที่ใกล้ที่เกิดเหตุที่สุด

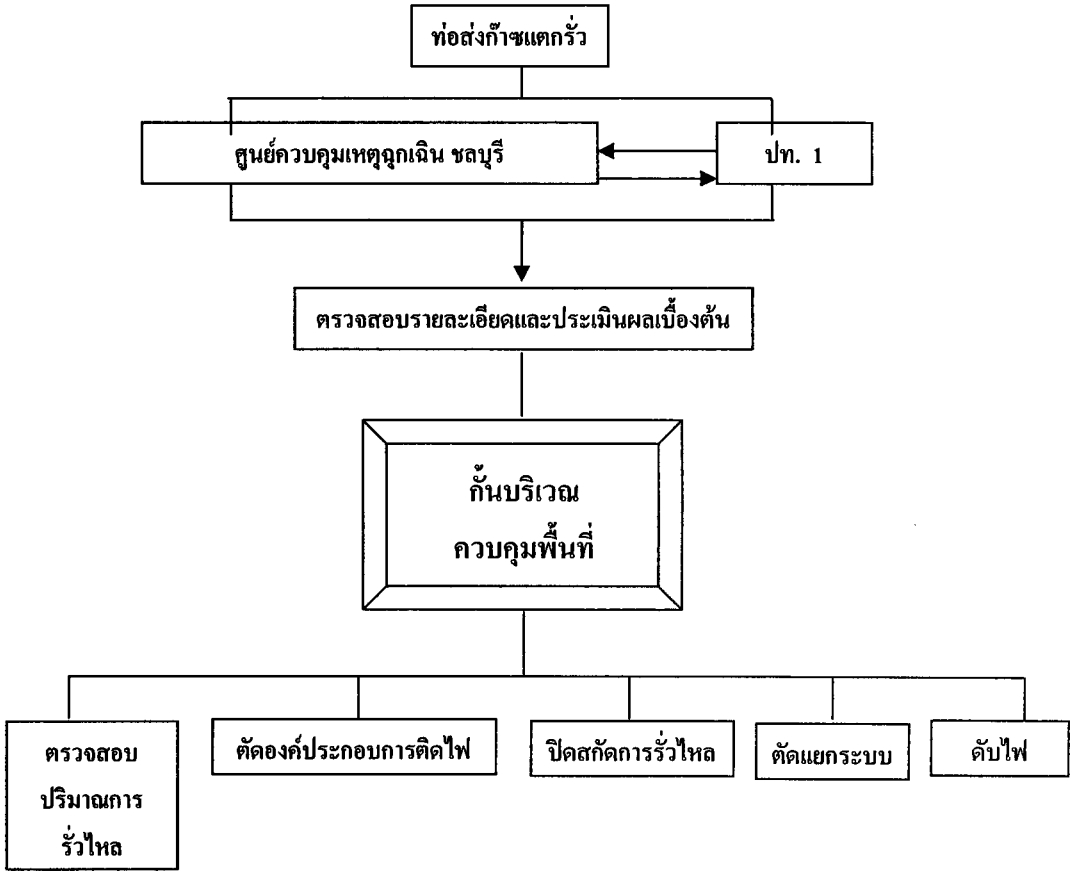
ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO., LTD.

ตามแผนป้องกันและบรรเทาภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด เพื่อแจ้งขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบในการบรรเทาสาธารณภัยของท้องที่โดยตรง การเข้าระงับเหตุในพื้นที่ทั่วไป หน่วยงานในพื้นที่และสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดจะเป็นหน่วยงานหลักในการปฏิบัติงาน ส่วนพื้นที่ปฏิบัติงานของ ปตท. นั้น ปตท. จะรับผิดชอบในการปฏิบัติการควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินร่วมกับสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

**<u>การแจ้งเหตุ</u>:** เมื่อพบเห็นเหตุเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล หรือเกิดเพลิงไหม้โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล ให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ปฏิบัติดังนี้




ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจ
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

**หมายเลขติดต่อฉุกเฉินแจ้งไปยัง ปตท. ดังนี้**

- โทร Hotline 1540
- โทร 1800-555-666 หรือ 038-274399 หรือ 081-2958895

*บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)*

***พลังไทย เพื่อไทย***

## *การปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หากพบท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่ว*

- *ออกจากบริเวณก๊าซ ฯ รั่วไปอยู่ทางเหนือลมโดยทันที*
- *ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซฯ ลุกติดไฟ รวมทั้งการติดเครื่องยนต์*
- *โทรศัพท์แจ้ง ปตท.และลักษณะการรั่วของก๊าซ ฯ ที่พบเห็นอย่างละเอียด*

# *กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินติดต่อ โทร. 1540*

**2. การติดต่อสื่อสาร**

ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 และระดับ 3 ทางศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินของ ปตท. จะเป็นศูนย์กลางในการแจ้งเหตุ และประสานงานกับชุมชน หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัดที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หน่วยงานภายนอก และหน่วยงานราชการต่าง ๆ ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อขอกำลังสนับสนุนในการระงับเหตุให้เร็วที่สุดและควบคุมสถานการณ์ไม่ให้เกิดการลุกลาม

**แผนฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ**

การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุฉุกเฉินนั้น จะต้องมีการซ่อมบำรุงระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและฟื้นฟูผลิตภัณฑ์โดยด่วน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเสียหายต่อลูกค้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาตินี้น้อยที่สุด การฟื้นฟูสภาพจิตใจของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ พนักงานที่เข้าระงับเหตุ และครอบครัวของพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติหน้าที่ โดยจะต้องมีการดูแลสุขภาพกายและจิตใจหลังเหตุการณ์ฉุกเฉินได้รับการจัดการเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
(นายชาครีย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

บริษัท ซี เอ็ม เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C.M.S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.

## *การประสานงานกับชุมชนและหน่วยงานอื่น ๆ*

### 1. การประสานงานกับชุมชน

ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินของ ปตท. (ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท. 1)) จะเป็นศูนย์กลางในการแจ้งเหตุและประสานงานกับหัวหน้าชุมชนในพื้นที่เกิดเหตุ และพื้นที่ใกล้เคียงหลังจากที่หัวหน้าชุมชนได้รับแจ้งเหตุแล้ว สิ่งที่ต้องปฏิบัติ คือ

- แจ้งให้ลูกบ้านทราบเหตุ เพื่อเตรียมการอพยพและระงับการก่อประกายไฟในทันที
- กำหนดจุดรับข่าวสารและข้อมูลจากศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินของ ปตท.
- เมื่อได้รับแจ้งอพยพให้หัวหน้าชุมชนเป็นผู้พิจารณาอพยพลูกบ้านไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย

### 2. การประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ

ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินของ ปตท. เป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัดที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
- หน่วยงานปกครองในพื้นที่
- สถานีตำรวจในพื้นที่
- โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้จุดที่เกิดเหตุ เป็นต้น

## หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

***บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)***

เบอร์โทร HOT LINE 1540

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซฯ ชลบุรี 0-38274-399,
1800-555-666 หรือ 08-1295-8895

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 02-5375048 ถึง 5057

***สถานีตำรวจ***

สถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา 0-3851-1029

***หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย***

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดฉะเชิงเทรา 0-3853-6025-6,
08-9969-6723

หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อบต.วังตะเคียน 0-3884-7342,
08-1861-5715

หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทต.คลองนครเนื่องเขต
0-3884-7426,
08-9927-6884

ลงชื่อ.....
(นายชาคริย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

***โรงพยาบาล***

| | |
|---|---|
| โรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา | 0-3851-4722-3 |
| โรงพยาบาลโสธราเวช | 0-3881-2702-19 |

***หน่วยงานอื่น ๆ***

| | |
|---|---|
| การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดฉะเชิงเทรา | 0-3851-1133, 08-1826-2197 |

ลงชื่อ.....
(นายชาครีย์ บูรณกานนท์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....
(นางสาววิรินท์ พีรธำรงค์สิน)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
พฤษภาคม 2554

บริษัท ซี.เอ็ม.เอส เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
C. M. S. ENGINEERING & MANAGEMENT CO.,LTD.