

ที่ ทส (กมวล) ๑๐๐๕ / ว ๑๒๕๕๑



คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย มติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐

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

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงขอแจ้งมติการประชุมดังกล่าว ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้พิจารณาและมีมติรับรองรายงานการประชุมแล้ว เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๐ ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิจารณ์ สิมายา)

ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กรรมการและเลขานุการ

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๐

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๐๒



รายงานการประชุม  
 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐  
 วันพุธที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๑๐.๐๐ น.  
 ณ อาคารสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรรมการผู้มาประชุม

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| ๑. พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ<br>รองนายกรัฐมนตรี  | ประธานกรรมการ            |
| ๒. พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์<br>รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  | รองประธานกรรมการ คนที่ ๒ |
| ๓. นายธีระพงษ์ รอดประเสริฐ<br>ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงคมนาคม<br>แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม  | กรรมการ                  |
| ๔. พลเอก อาชาไนย ศรีสุข<br>รองปลัดกระทรวงกลาโหม<br>แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม  | กรรมการ                  |
| ๕. นายชยพล ธิติศักดิ์<br>รองปลัดกระทรวงมหาดไทย<br>แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย  | กรรมการ                  |
| ๖. นายจุมพล ริมสาคร<br>รองปลัดกระทรวงการคลัง<br>แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง  | กรรมการ                  |
| ๗. นายธนิตย์ เอนกวิทย์<br>รองปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์<br>แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์   | กรรมการ                  |
| ๘. นายบัณฑิตย์ ศรีพุทธานุกร<br>หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ<br>แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ                                 | กรรมการ                  |
| ๙. นายแพทย์ ดนัย ธีวันดา<br>รองอธิบดีกรมอนามัย<br>แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข  | กรรมการ                  |
| ๑๐. นางอนงค์ ไพจิตรประภาภรณ์<br>รองอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม<br>แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม   | กรรมการ                  |
| ๑๑. นางสาวดาวัลย์ คำภา<br>รองเลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ<br>แทน เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ | กรรมการ                  |





๑๒. นางเยาวลักษณ์ จำปรัตน์  
ที่ปรึกษาสำนักงบประมาณ  
แทน ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ
๑๓. นายเจษฎา ศรีศึก  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาปัจจัยสนับสนุนการลงทุน  
แทน เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
๑๔. สัตวแพทย์หญิง นันทริกา ชันซื่อ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๕. นายชัชชม อรรถภิญโญ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๖. นายประเสริฐ ตปนียางกูร  
ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๗. นายสุวิชัย รัศมิภูติ  
ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๘. นายแพทย์ สุรศักดิ์ ฐานิพานิชสกุล  
ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๙. นายอนรรฆ พัฒนวิบูลย์  
ผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๐. นายอดิษฐ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา  
ผู้ทรงคุณวุฒิ
๒๑. นายวิจารณ์ สิมานายา  
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

#### กรรมการผู้ลาประชุม

๑. นายวิชณุ เครืองาม  
รองนายกรัฐมนตรี
๒. นายพีจิตต์ รัตตกุล  
ผู้ทรงคุณวุฒิ
- กรรมการและเลขานุการ
- รองประธานกรรมการ คนที่ ๑
- กรรมการ

#### ผู้เข้าร่วมประชุม

๑. พลเอก เอกชัย จันทร์ศรี  
ผู้ช่วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒. นายเพทาย หมดธรรม  
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายปิโตรเลียมและปิโตรเคมี  
แทน ปลัดกระทรวงพลังงาน
๓. นางสุณี ปิยะพันธุ์พงศ์  
รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๔. นายจตุพร บุรุษพัฒน์  
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
๕. นายธัญญา เนติธรรมกุล  
อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
๖. นางอัษฎาพร ไกรพานนท์  
รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
รักษาราชการแทน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



|   |  |             |
|---|--|-------------|
| ๗. นายภาคล ถาวรฤกษ์รัตน์  | รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ<br>แทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ  |             |
| ๘. นายสมหมาย เตชวาล   | รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี<br>แทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  |             |
| ๙. นางอรนุช หล่อเพ็ญศรี   | รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล<br>แทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล  |             |
| ๑๐. นางสาวสาวิตรี ศรีสุข  | ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม<br>แทน อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                    |             |
| ๑๑. นายบำรุงศักดิ์ ฉัตรอนันท์เวช                                      | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเล ชายฝั่งทะเล และป่าชายเลน<br>แทน อธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง |             |
| ๑๒. นายพุดพิงศ์ สุรพฤกษ์  | รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม   |             |
| ๑๓. นายสุโข อุกทพิชัย   | รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม   |             |
| ๑๔. นายอนุพันธ์ อีฐรัตน์  | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ  |             |
| ๑๕. นางสาวรณมา เตียรธสุวรรณ   | รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ  |             |
| ๑๖. นายประลอง ดำรงค์ไทย   | โฆษกกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  |             |
| ๑๗. คณะทำงานรองนายกรัฐมนตรี   |  | จำนวน ๖ คน  |
| ๑๘. คณะทำงานรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม       |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๑๙. เจ้าหน้าที่สำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๒๐. เจ้าหน้าที่กระทรวงกลาโหม  |  | จำนวน ๓ คน  |
| ๒๑. เจ้าหน้าที่กระทรวงมหาดไทย   |  | จำนวน ๔ คน  |
| ๒๒. เจ้าหน้าที่กระทรวงอุตสาหกรรม                                      |  | จำนวน ๔ คน  |
| ๒๓. เจ้าหน้าที่กระทรวงสาธารณสุข                                       |  | จำนวน ๒ คน  |
| ๒๔. เจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์                                  |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๒๕. เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน                     |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๒๖. เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ     |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๒๗. เจ้าหน้าที่สำนักงานงบประมาณ                                       |  | จำนวน ๒ คน  |
| ๒๘. เจ้าหน้าที่กระทรวงพลังงาน   |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๒๙. เจ้าหน้าที่กระทรวงศึกษาธิการ                                      |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๓๐. เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ   |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๓๑. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ   |  | จำนวน ๑๔ คน |
| ๓๒. เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี  |  | จำนวน ๒ คน  |
| ๓๓. เจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางบก                                       |  | จำนวน ๑ คน  |
| ๓๔. เจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช                |  | จำนวน ๓ คน  |
| ๓๕. เจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม      |  | จำนวน ๒ คน  |
| ๓๖. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม     |  | จำนวน ๒๗ คน |



ผู้เข้าร่วมชี้แจง

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| ๑. นายแพทย์ อนุวัฒน์ สุทัศน์วิบูลย์ | รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน<br>คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล                      |
| ๒. นางสาวนาถวดี อุดมรัตน์โยธิน      | หัวหน้าฝ่ายนโยบายและแผน<br>คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล                       |
| ๓. นางพัชรี กระบิล                  | หัวหน้างานติดตามและประเมินผล<br>คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล                  |
| ๔. นายวิทวัส สวัสดิ์-ชูโต           | รองกรรมการผู้จัดการใหญ่บริหารความยั่งยืน และวิศวกรรมโครงการ<br>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)     |
| ๕. นายชาญศักดิ์ ชื่นชม              | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่วิศวกรรมและบริหารโครงการ<br>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)             |
| ๖. นายคณาธิป รัตนชู                 | ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ<br>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)                           |
| ๗. นายนิติสิทธิ์ จงพิทักษ์รัตน์     | ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ (ฝ่ายสำนักกรรมการฯ)<br>บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด                        |
| ๘. นายสมภพ เทพพานิช                 | ผู้ช่วยรองผู้จัดการใหญ่ (ฝ่ายเหมือง)<br>บริษัท ทีพีโอ โพลีน จำกัด                            |
| ๙. นายวิษณุ ทับเที่ยง               | รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่<br>กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่          |
| ๑๐. นายอนุ กัลลประวิทย์             | ผู้อำนวยการสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม<br>กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่                     |
| ๑๑. นายระพี สุขยางค์                | กรรมการบริษัท<br>บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)  |
| ๑๒. นายทินกร ก๊กเครือ               | ผู้จัดการฝ่ายเหมืองหิน<br>บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)                               |
| ๑๓. นายกิตติ พงศ์เผ่านิลศิลา        | ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงานชะอำ<br>บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด (มหาชน)                        |
| ๑๔. นายสมชาย มนต์บุรินทร์           | รองผู้ว่าการ (ฝ่ายวิชาการ)<br>รักษาการแทนผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาค<br>การประปาส่วนภูมิภาค |
| ๑๕. นายสุวิทย์ เหลืองรัชพันธุ์      | ผู้อำนวยการฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง<br>การประปาส่วนภูมิภาค                                      |
| ๑๖. นายประเสริฐ อัดตะนันท์          | รองผู้ว่าการการรถไฟแห่งประเทศไทย<br>การรถไฟแห่งประเทศไทย                                     |
| ๑๗. นายปัฐพงษ์ บุญแก้ว              | วิศวกร<br>การรถไฟแห่งประเทศไทย   |





## เริ่มประชุมเวลา ๑๐.๐๐ น.

### ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

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

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

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

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

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

#### มติที่ประชุม

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





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

๒. รับผิดชอบในการขอจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

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

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้รับรองมติที่ประชุมดังกล่าว ในที่ประชุมแล้ว



|                           |
|---------------------------|
| บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| เลขรับที่ 2250            |
| วันที่ 1 ก.ค. ๒๐          |
| เวลา 13.00 น.             |



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๕๒๖๕

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

**๒๔** กรกฎาคม ๒๕๖๐

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

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

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

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

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

พิชญ

พล.วทพ.

๕๐๔

(นางอัจฉรา หงษ์ผล)

ผอ.น.บ.ก.

1 ก.ค. ๒๐

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

(นายพุดผิงศ์ สุรพฤกษ์)

รองเลขาธิการฯ สผ.ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบนบกเส้นที่ 5

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ที่ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร  
จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี

โดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทร. (02) 5372000 โทรสาร (02) 5373497

จัดทำโดย บริษัท เอ็นไวรอน์เมนท์ จำกัด

เลขที่ 7 อาคารวิชั่น บิสิเนส ปาร์ค ชั้น 3 ซอยรามอินทรา 55/8 ถนนรามอินทรา

แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ (02) 3470154 – 5 โทรสาร (02) 3470156



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบก่อสร้างท่าอากาศยาน  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทองฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน์เมนท์ จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5

ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร  
จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 42 นิ้ว มีจุดเริ่มต้นรับก๊าซธรรมชาติจากสถานีต้นทางท่อส่งก๊าซเส้นที่ 4 (GDF4) และสถานีต้นทางท่อส่งก๊าซเส้นที่ 5 (GDF5) จังหวัดระยอง แล้ววางท่อพาดผ่านพื้นที่จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดปทุมธานี และไปสิ้นสุดที่สถานีผสมก๊าซ RA6 & RA6MXS จังหวัดนนทบุรี เพื่อจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติฝั่งตะวันตก และท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 36 นิ้ว จะวางแยกไปสิ้นสุดที่สถานีควบคุมก๊าซ BP4 เพื่อจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าโรงไฟฟ้าบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ระยะทางรวมประมาณ 415 กิโลเมตร (ดังรูปที่ 1) สามารถขนส่งก๊าซธรรมชาติสูงสุด 2,000 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพื่อรองรับการจัดส่งก๊าซธรรมชาติให้กับโรงไฟฟ้าและความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรม และภาคการขนส่ง รวมทั้งเพื่อรองรับการจัดส่งก๊าซธรรมชาติจากฝั่งตะวันออกไปยังฝั่งตะวันตก เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงให้กับโครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของประเทศ

จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ พบว่า ประเด็นผลกระทบส่วนใหญ่ มักเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง เสียงดังจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง การกีดขวางการจราจร/ทางเข้าออก ของเสียจากคนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง น้ำทิ้งจากคนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น ส่วนผลกระทบในช่วงดำเนินการ ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบเกี่ยวกับข้อห่วงกังวลด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพของผู้ที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของแผนปฏิบัติการ โดยจำแนกเป็นมาตรการทั่วไป แผนปฏิบัติการในระยะก่อสร้าง จำนวน 12 แผน และแผนปฏิบัติการในระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน รายละเอียดดังนี้

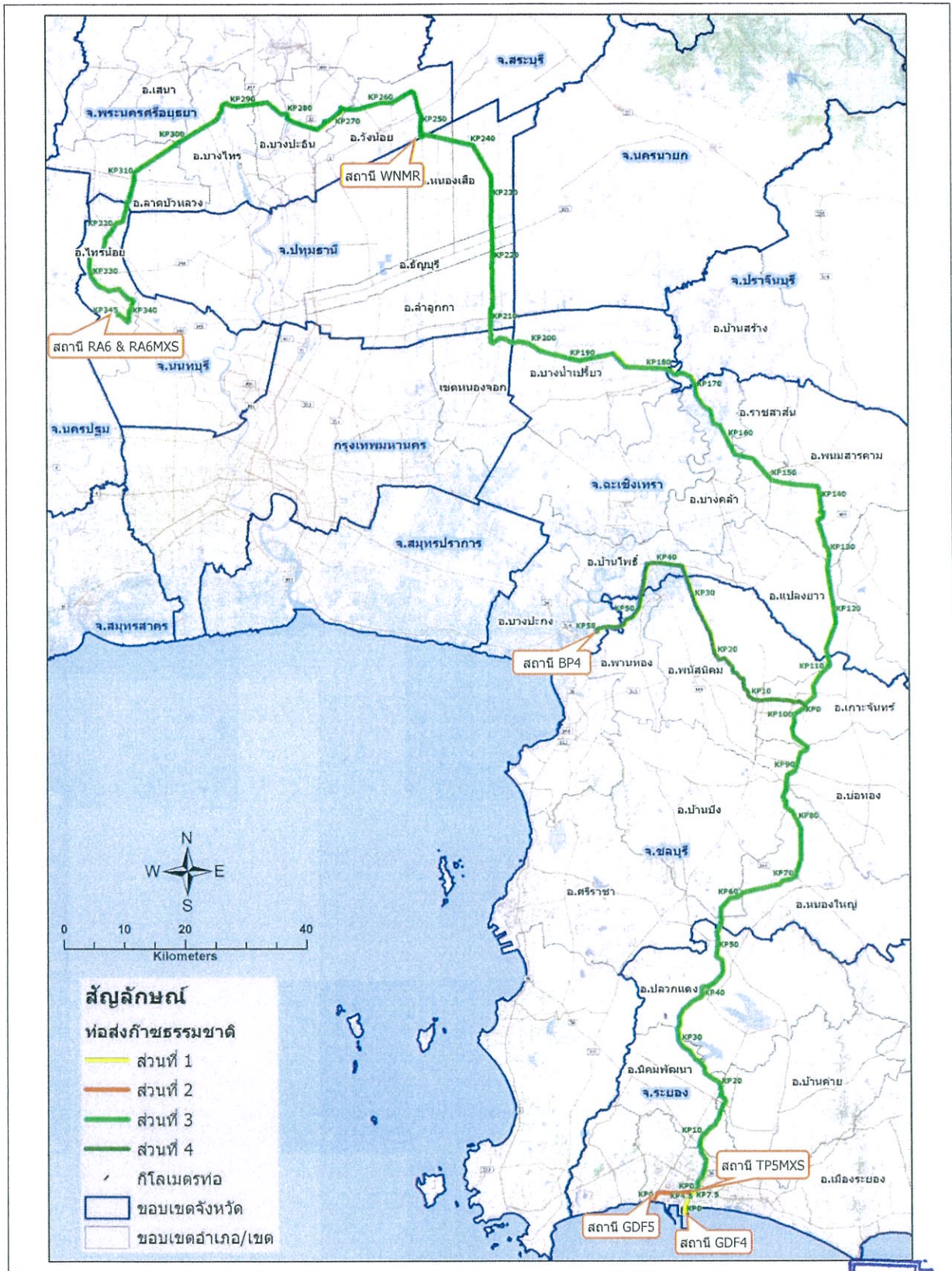


(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด





รูปที่ 1 แนววางทอส่งก๊าซธรรมชาติ โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5



*(Signature)*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นันทนำ และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

- 1) มาตรการทั่วไป
- 2) แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำนวน 12 แผน ได้แก่
  - (1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
  - (2) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
  - (3) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน
  - (4) แผนปฏิบัติการด้านนิเวศวิทยาบนบก
  - (5) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ
  - (6) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
  - (7) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
  - (8) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
  - (9) แผนปฏิบัติการด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี
  - (10) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
  - (11) แผนปฏิบัติการด้านการทดแทนที่ดินและทรัพยากร
  - (12) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
- 3) แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน ได้แก่
  - (1) แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
  - (2) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

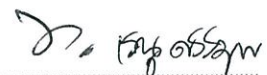
ทั้งนี้ เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สอดคล้องกับเงื่อนไขและข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างครบถ้วน โครงการจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดต่างๆ ดังต่อไปนี้



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด



## 1. มาตรการทั่วไป

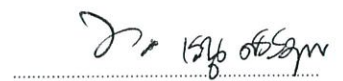
- 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบนบกเส้นที่ 5 อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง
- 2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ
- 3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปตีตประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ
- 4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจ และเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ
- 5) จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
- 6) จัดทำคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบนบก เส้นที่ 5 และประชาสัมพันธ์ คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
- 7) ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

8) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น ซึ่งขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยในกรณีปกติ เมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัทประกันภัยจะจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงตามขั้นตอนการชดเชยความเสียหายของบริษัทประกันภัย

9) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พิจารณาทุกๆ 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

10) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

11) หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้

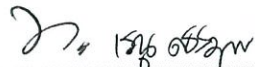
11.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายวิชชญานา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



11.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่ง รายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความ เห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้ หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

12) หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ ปตท. ต้องดำเนินการ แก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทองฤทธิ์ นนหนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

## 2. แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

### 2.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

#### 1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการวางท่อส่งก๊าซฯ ในระยะก่อสร้างโครงการ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศ โดยจากผลการประเมินค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อมีการฉีดพรมน้ำอย่างสม่ำเสมอ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 108.34 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ของแต่ละจังหวัด ทำให้มีค่าเท่ากับ 307.34 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) (กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

สำหรับค่ามลสารอื่น ๆ ได้แก่ ค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง และค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 3,389.58 และ 2,837.88 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ของแต่ละจังหวัด ทำให้มีค่าเท่ากับ 8,882.04 และ 7,139.75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) (กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 34,200 และ 10,260 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ) ในส่วนของค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดเท่ากับ 14.53 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ของแต่ละจังหวัด ทำให้มีค่าเท่ากับ 238.49 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) (กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดมาตรการด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติต่อไป

#### 2) วัตถุประสงค์

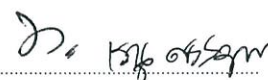
เพื่อลดปริมาณและการควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งมลสารทางอากาศจากไอเสียของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงน้อยที่สุด

#### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

#### 4) วิธีดำเนินการ

##### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- (1) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบโดยเร็ว
- (2) จัดพรมน้ำอย่างสม่ำเสมอบริเวณพื้นที่ ซึ่งมีกิจกรรมการวางท่อแบบขุดเปิด และถนนทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงที่มีการวางท่อผ่านแหล่งชุมชน โรงเรียน และวัด เป็นต้น
- (3) ปิดคลุมรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุขณะขนส่ง
- (4) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด
- (5) ตรวจสอบ บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- (6) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนถนนต้องทำความสะอาดถนนทันที
- (7) จัดให้มีพื้นที่จัดล้างทำความสะอาดล้อรถภายในพื้นที่เก็บกองท่อ (Stock Yard) เพื่อล้างทำความสะอาดเศษดิน เศษโคลน หรือทรายที่ติดล้อรถ ก่อนนำรถออกจากพื้นที่โครงการ
- (8) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 - 18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ การก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลศรีมณี โรงเรียนวัดโคกพระศีลาราม และโรงเรียนวัดดอนสีนันท ให้เร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด โดยจะก่อสร้างในช่วงเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน

##### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

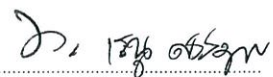
ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ทิศทางลม และความเร็วลม

สถานีตรวจวัด : จำนวน 19 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่

- (1) โรงเรียนบ้านหนองแพบ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- (2) วัดมาบข่า ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
- (3) ชุมชนบ้านมาบตะเกียบ (หมู่ที่ 5) ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
- (4) วัดไพรประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด



- (5) รพ.สต. บ้านบึงตะกุก ตำบลธาตุดอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี
- (6) โรงเรียนอนุบาลศรีมณี ตำบลท่าบุญมี อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี
- (7) วัดเกาะมะม่วง ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (8) ชุมชนริม ทล.3481 ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี
- (9) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. ดอนฉิมพลี ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (10) ศูนย์สุขภาพชุมชน หมู่ 5 บ้านนาหมอน แขวงคลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร
- (11) มัสยิดเราะห์มัตรีศมี ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
- (12) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (13) วัดไพฑูริย์ถนิมาราม ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (14) สำนักงานเทศบาลเมืองลำตาเสา ตำบลลำตาเสา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (15) โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง ตำบลบ้านแป้ง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (16) โรงเรียนลาดบัวหลวงไพโรจน์วิทยา ตำบลพระยาบันลือ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (17) โรงเรียนอัลฟิราวด์ ตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
- (18) รพ.สต. สิบเอ็ดศอก ตำบลสิบเอ็ดศอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (19) โรงเรียนวัดเกาะลอย (วิเวกวิทยาคาร) ตำบลเกาะลอย อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี

วิธีตรวจวัด : PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ผลด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA 076 และสำหรับ TSP เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler และวิเคราะห์ผลด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA

ความถี่ : 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแต่ละสถานี

ค่าใช้จ่าย : ประมาณ 40,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี



*(Signature)*  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรน จำกัด

*(Signature)*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบ : 1 ครั้ง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานี  
ตรวจวัดแต่ละสถานี

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านเสียง ได้แก่ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ซึ่งแบ่งเทคนิคการวางท่อออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ การขุดเปิด การตันลอด และการเจาะลอด จาก การประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง รวมกับระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ พบว่า ระดับเสียงทั่วไปบริเวณพื้นที่อ่อนไหว มีค่าอยู่ระหว่าง 48.8-64.9 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) (กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ)) ยกเว้นในบางช่วงเวลาของการประเมินในบางพื้นที่จำนวน 10 แห่ง จึงกำหนดมาตรการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อด้านเสียง เพื่อให้กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด

## 2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ

## 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

## 4) วิธีการดำเนินการ

### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) แจกแผนก่อสร้างให้กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้าง

(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าพบประชาชนที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และหากมีผลกระทบเกิดขึ้นโครงการต้องดำเนินการหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วน

(3) กรณีก่อสร้างโดยวิธีเจาะลวด ให้กำหนดตำแหน่งปอร์บ-บ่อส่ง โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว

(4) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel) หนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ที่มีความสามารถในการลดทอนระดับเสียงลงได้อย่างน้อย 25 เดซิเบล (เอ) (อ้างอิงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุต่างๆ จาก Federal Highway Administration ของสหรัฐอเมริกา, 2549) ความสูงของกำแพงอย่างน้อย 2.5 เมตร ซึ่งมีความยาวครอบคลุมแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนใกล้เคียง (แสดงตำแหน่งพื้นที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในรูปที่ 3)

- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนตลาดลาว ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนทุ่งต้นเลียบ (หมู่ที่ 4)/วัดมาบข่า ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณวัดไพโรประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนริมคลอง 15 ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนริมคลอง 13 แขวงคลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร
- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียน/วัดลำพระยา ตำบลวังจุก อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนประตูระบายน้ำบ้านเลน ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดเขาศรีธรรมย์ ตำบลหัวถนน อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี
- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณ รพ.สต.สิบเอ็ดศอก และโรงเรียน/วัดสามกอ ตำบลสิบเอ็ดศอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา
- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดดอนสีนันท ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

(5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ที่มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 15 เดซิเบล (เอ)

(6) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด

(7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

(8) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 - 18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ การก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลศรีมณี โรงเรียนวัดโคกพระศิลาราม และโรงเรียนวัดดอนสีนันท ให้เร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด โดยจะก่อสร้างในช่วงเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน

(9) ขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs)

(10) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) ที่ปล่องระบายก๊าซ (Vent Stack) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงจากการระบายก๊าซต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงสถานี่ควบคุมก๊าซ



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


ดัชนีตรวจวัด : ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq}$  5 min.)  
ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  1 hr.)  
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  8 hr.)  
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hrs.)  
ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )  
ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ )

สถานีตรวจวัด : จำนวน 19 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่

- (1) โรงเรียนบ้านหนองแพบ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- (2) วัดมาบข่า ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
- (3) ชุมชนบ้านมาบตะเกียบ (หมู่ที่ 5) ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
- (4) วัดไพรประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
- (5) รพ.สต. บ้านบึงตะกูด ตำบลธาตุทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี
- (6) โรงเรียนอนุบาลศรีมณี ตำบลท่าบุญมี อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี
- (7) วัดเกาะมะม่วง ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (8) ชุมชนริม ทล.3481 ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี
- (9) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. ดอนฉิมพลี ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (10) ศูนย์สุขภาพชุมชน หมู่ 5 บ้านนาหมอน แขวงคลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร
- (11) มัสยิดเราะห์มัคร์ศมี ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
- (12) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (13) วัดไพริศรัยถนิมาราม ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (14) สำนักงานเทศบาลเมืองลำตาเสา ตำบลลำตาเสา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (15) โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง ตำบลบ้านแป้ง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (16) โรงเรียนลาดบัวหลวงไพโรจน์วิทยา ตำบลพระยาบันลือ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (17) โรงเรียนอัลฟิรดาว์ ตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด



(18) รพ.สต. สิบเอ็ดศอก ตำบลสิบเอ็ดศอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

(19) โรงเรียนวัดเกาะลอย (วิเวกวิทยาคาร) ตำบลเกาะลอย อำเภอพานทอง  
จังหวัดชลบุรี

วิธีตรวจวัด : ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง อ้างอิงตามคู่มือ  
การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของกรมควบคุมมลพิษ (2546) ซึ่ง  
เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการ  
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

ความถี่ : 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการ  
ก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานีตรวจวัดเสียงแต่ละสถานี

ค่าใช้จ่าย : ประมาณ 30,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบ : 1 ครั้ง ในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานี  
ตรวจวัดแต่ละสถานี

#### 6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

#### 7) การประเมินผล

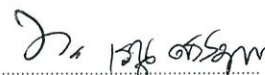
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค  
และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี  
จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี  
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง

#### 8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวไซน์ จำกัด

## 2.3 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

### 1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจมีผลกระทบต่อคุณสมบัติดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน อันเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การขุดร่องดินเพื่อวางท่ออาจทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยนไปจากเดิม เนื่องจากทำให้เกิดการผสมกันระหว่างดินชั้นบนและดินชั้นล่าง หรือหากมีฝนตกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจากการประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ พบว่าอัตราการชะล้างพังทลายในพื้นที่ดินเอกชนและพื้นที่ในเขตระบบโครงข่ายไฟฟ้าจะมีค่าอยู่ในช่วง 0.27-12.81 ตันต่อไร่ต่อปี จัดอยู่ในระดับน้อยเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นในพื้นที่ส่วนน้อยบางช่วงเท่านั้นที่มีค่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับปานกลางและรุนแรง เฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันสูง และสำหรับในพื้นที่เขตทางของถนน (รวมเขตคลองชลประทาน) พบว่ามีอัตราการชะล้างพังทลายอยู่ในช่วง 0.84-5.56 ตันต่อไร่ต่อปี จัดอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการวางท่อแล้วเสร็จจะทำการคืนสภาพพื้นที่ และไม่มีผลกระทบต่อสภาพพื้นที่ตลอดจนสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้ดังเดิม รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดิน และความอุดมสมบูรณ์ของดิน รวมทั้งป้องกันการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

### 4) วิธีการดำเนินการ

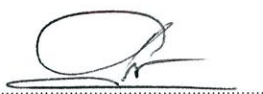
#### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

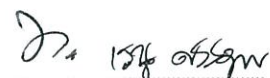
(1) การขุดเปิดหน้าดินในช่วงที่ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ต้องแยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อฝังกลบต้องใช้ดินชั้นล่างกลบก่อน แล้วตามด้วยหน้าดิน เพื่อรักษาอินทรีย์วัตถุในดินให้มากที่สุด

(2) เมื่อวางท่อลงสู่ร่องขุดแล้วเสร็จ ให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และร่องขุด

(3) การถมกลบท่อ ต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและเพื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดินด้วยการพูนดินบริเวณพื้นที่หลังท่อ หรือให้เป็นไปตามเงื่อนไขของเจ้าของพื้นที่



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



(4) หลังการฝังกลบท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงเดิม

(5) กรณีที่มีการจัดทำทางชั่วคราว (Temporary Access Road) สำหรับการลำเลียงเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง หรือยานพาหนะผ่าน และการจัดเตรียมเพื่อปรับพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์ในการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ต้องนำดินที่ใช้ปรับพื้นที่หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ให้หมดก่อนคืนสภาพพื้นที่ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของที่ดิน

(6) การก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ ให้กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยวางอุทธรายหรือจัดทำคันดินกันรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง

(7) การขุดร่องวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินอ่อน ให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการถล่มของดิน

(8) ปรับคืนสภาพพื้นที่เก็บกองท่อและวัสดุอุปกรณ์ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของพื้นที่

(9) การขุดเปิดพื้นที่ที่เป็นดินเปรี้ยว กำหนดให้แยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และกำหนด ให้ใช้เวลาในการขุดเปิดหน้าดินและฝังกลบให้น้อยที่สุด รวมทั้งให้มีการปิดคลุมกองดิน เพื่อให้ดินมีระยะเวลาในการสัมผัสอากาศสั้นที่สุด

(10) ในกรณีที่มีการแผ้วถางพืชคลุมดิน เพื่อการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ให้คืนสภาพพื้นที่โดยการปลูกพืช/หญ้าคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด

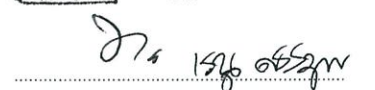
#### ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโคลนโซเดียมเบนโทไนท์

(1) กรณีโคลนโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลหรือทะลักขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จะใช้รถดูด (Vacuum) หรือเครื่องสูบบแบบเคลื่อนที่ได้ เพื่อสูบลโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ตามแนวที่มีการทะลักขึ้นมา และกรณีหากมีการทะลักในปริมาณมาก ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราวเพื่อจัดเก็บให้หมดก่อน โดยพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการทะลักของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ อาทิ การปรับลดแรงดันในการเจาะลวดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น แล้วจึงเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป

(2) มีการจัดเตรียมทีมปฏิบัติงานเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงที่มีความเสี่ยงพร้อมอุปกรณ์ เช่น รถดูด (Vacuum Truck) รถบรรทุกน้ำ กระจบทราย และเครื่องหมายจราจร เป็นต้น กรณีเกิดการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ขณะทำการเจาะลวด เพื่อให้สามารถเข้าปฏิบัติหน้าที่ได้ทันทีที่มีการรั่วไหล



(นายชาญศักดิ์ ชินชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์เน็ท จำกัด

(3) การก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่ง ต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางคูระบายหรือจัดทำคันดินกันโดยรอบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง

(4) กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้กันเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้กระสอบทรายปิดกันพื้นที่ เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบน้ำออกไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ

(5) กรณีเกิดการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ และมีผลกระทบต่อทรัพย์สินหรือผลผลิตทางการเกษตร/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชนอันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเจรจาตกลงชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น

(6) เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างชุดดิน ( $EC_e$ , pH, ESP และ SAR) บริเวณบ่อส่งที่ใช้ในการเจาะลวดท่อของโครงการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนโซเดียมเบนโทไนท์ในการเจาะลวด โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ก่อนเริ่มการก่อสร้าง 2) หลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จไม่เกิน 1 สัปดาห์ และ 3) หลังการปรับปรุงดิน (กรณีจำเป็นต้องปรับปรุงดิน) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามสมบัติของดินในพื้นที่ปัจจุบัน ดังนี้

#### การจำแนกดินที่ได้รับผลกระทบจากเกลือ

| การจำแนกดินเค็ม                   | ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m) | pH ดิน | ESP (%) | SAR |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------|---------|-----|
| ดินเค็ม (Saline soils)            | >2                             | <8.5   | <15     | <13 |
| ดินโซดิก (Sodic soils)            | <2                             | >8.5   | >15     | >13 |
| ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils) | >2                             | >8.5   | >15     | >13 |

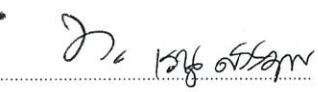
ที่มา : ปรับปรุงมาจาก <http://bioag.byu.edu>

- กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า  $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว

- กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า  $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ภายหลังการก่อสร้าง ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นันทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



(7) กรณีเกิดการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ต้องเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างดิน ( $EC_e$ , pH, ESP และ SAR) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนโซเดียมเบนโทไนท์ในการเจาะลวด โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อส่งก๊าซฯ (ดินที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมเบนโทไนท์) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร และ 2) ดินบริเวณที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามสมบัติของดินในพื้นที่ปัจจุบัน ดังนี้

#### การจำแนกดินที่ได้รับผลกระทบจากเกลือ

| การจำแนกดินเค็ม                   | ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m) | pH ดิน | ESP (%) | SAR |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------|---------|-----|
| ดินเค็ม (Saline soils)            | >2                             | <8.5   | <15     | <13 |
| ดินโซดิก (Sodic soils)            | <2                             | >8.5   | >15     | >13 |
| ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils) | >2                             | >8.5   | >15     | >13 |

ที่มา : ปรับปรุงมาจาก <http://bioag.byu.edu>

- กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมเบนโทไนท์) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า  $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินบริเวณที่มีการรั่วไหล พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว

- กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมเบนโทไนท์) จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า  $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ของดินบริเวณที่มีการรั่วไหล ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ก. การติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โซเดียมเบนโทไนท์ในการเจาะลวด (HDD) บริเวณตำแหน่งบ่อส่ง แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

(1) กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า  $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวส์ไซน์ จำกัด

(2) กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) จัดเป็นดินเค็มโซติก : ให้ทำการควบคุมค่า  $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ภายหลังจากก่อสร้าง ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังจากก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว

โดยมีรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบบังนี้

- ดัชนีตรวจวัด :
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
  - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity ;  $EC_e$ )
  - ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)
  - ค่า Sodium Adsorption Ration (SAR)
  - ปริมาณโซเดียมละลายน้ำ (Soluble Sodium)
  - ปริมาณแคลเซียมละลายน้ำ (Soluble Calcium)
  - ปริมาณแมกนีเซียมละลายน้ำ (Soluble Magnesium)
  - ปริมาณโซเดียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
  - ปริมาณแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)
  - ปริมาณแมกนีเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
  - ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)

สถานีตรวจวัด : เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ่อส่ง ที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากผิวท่อที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร จำนวน 21 ตัวอย่าง ดังนี้ (รูปที่ 5)

- (1) ชุดดินสัดหีบ (Sh) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- (2) ชุดดินคลองนกรทะเล (Knk) ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- (3) ชุดดินพังงา (Pga) ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- (4) ชุดดินท้ายเหมือง (Tim) ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
- (5) ชุดดินมาบบอน (Mb) ตำบลหนองเสือช้าง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
- (6) ชุดดินโพธิ์พลัด (Pp) ตำบลห้วยสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด



- (7) ชุดดินโคราช (Kt) ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
- (8) ชุดดินสตุ๊ก (Suk) ตำบลท่าบุญมี อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี
- (9) ชุดดินหินกอง (Hk) ตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (10) ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bp) ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (11) ชุดดินแกลง (KI) ตำบลเมืองเก่า อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (12) ชุดดินฉะเชิงเทรา (Cc) ตำบลหมอนทอง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (13) ชุดดินรังสิต (Rs) ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
- (14) ชุดดินธัญบุรี (Tan) ตำบลศาลาครุ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี
- (15) ชุดดินองครักษ์ (Ok) ตำบลบึงกาสาม อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี
- (16) ชุดดินอยุธยา (Ay) ตำบลชะแมบ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (17) ชุดดินบางปะอิน (Bin) ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (18) ชุดดินเสนา (Se) ตำบลตลาดเกรียบ อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (19) ชุดดินบางเลน (Bl) ตำบลกระแซง อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (20) ชุดดินบางเขน (Bn) ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
- (21) ชุดดินดอนไร่ (Dr) ตำบลท่าข้าม อำเภอพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี

วิธีตรวจวัด : - pH : pH meter  
 - EC<sub>e</sub> : EC meter  
 - CEC : Atomic Absorption Spectroscopy  
 - SAR : Water extractable Ca, Mg, Na  
 - Soluble Sodium, Calcium, Magnesium: Atomic Absorption Spectroscopy  
 - Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy  
 - Bulk Density: Clod Method

ความถี่ : 3 ครั้ง คือ (1) ก่อนเริ่มการก่อสร้าง (2) หลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ และ (3) หลังการปรับปรุงดิน (หากต้องมีการปรับปรุง)

งบประมาณ : 20,000 บาท/ครั้ง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

ข. การติดตามตรวจสอบผลกระทบกรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของ  
โคลนโซเดียมเบนโทไนท์

การติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โซเดียมเบนโทไนท์ในการเจาะลวด กรณีเกิดการ  
ไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

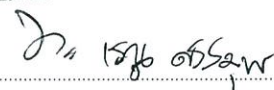
(1) กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมเบนโทไนท์) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการ  
ควบคุมค่า  $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง  
ดินบริเวณที่มีการรั่วไหล พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม  
เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุม  
ดังกล่าว

(2) กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมเบนโทไนท์) จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุม  
ค่า  $EC_e$ , pH, ESP และ SAR ของดินบริเวณที่มีการรั่วไหล ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง  
ดินพบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิด  
การแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมเบนโทไนท์ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว

- ดัชนีตรวจวัด :
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
  - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity ;  $EC_e$ )
  - ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity: CEC)
  - ค่า Sodium Adsorption Ration (SAR)
  - ปริมาณโซเดียมละลายน้ำ (Soluble Sodium)
  - ปริมาณแคลเซียมละลายน้ำ (Soluble Calcium)
  - ปริมาณแมกนีเซียมละลายน้ำ (Soluble Magnesium)
  - ปริมาณโซเดียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
  - ปริมาณแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)
  - ปริมาณแมกนีเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
  - ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางงเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



|              |   |   |
|--------------|---|---|
| สถานีตรวจวัด | : | เก็บตัวอย่างดิน 3 จุดบริเวณที่เกิดการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อฯ (ดินที่ไม่ปนเปื้อนโซเดียมเบนโทไนท์) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร</li> <li>- บริเวณที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร</li> <li>- หลังการปรับปรุงดิน (หากต้องมีการปรับปรุง)</li> </ul>  |
| วิธีตรวจวัด  | : | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH : pH meter</li> <li>- EC<sub>e</sub> : EC meter</li> <li>- CEC : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- SAR : Water extractable Ca, Mg, Na</li> <li>- Soluble Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- Bulk Density : Clod Method</li> </ul> |
| ความถี่      | : | กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์   |
| งบประมาณ     | : | 20,000 บาท/ครั้ง  |

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

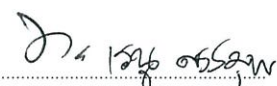
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรน จำกัด

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.4 แผนปฏิบัติการด้านนิเวศวิทยานบก

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติโครงการ ต้องมีการปรับเตรียมพื้นที่โดยการถางวัชพืช และตัดพืชน้ำมันที่อยู่ในพื้นที่ขุดร่องวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และพื้นที่ปอรับ-บ่อส่งสำหรับการวางท่อด้วยวิธีการเจาะลอดและดันลอด ทั้งนี้ พื้นที่วางท่อส่วนใหญ่อยู่ในเขตรบบโครงข่ายไฟฟ้า เขตทางหลวง เขตคลองชลประทาน และพื้นที่ดินเอกชนบางส่วน สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม จึงพบต้นไม้ใหญ่ในพื้นที่วางท่อเป็นส่วนน้อย อย่างไรก็ตาม ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง โครงการจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้องดำเนินการตามเงื่อนไขของหน่วยงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยานบกและต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้น้อยที่สุด

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

4) วิธีการดำเนินการ

(1) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โครงการจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่วางท่อและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(2) จำกัดพื้นที่ทำงานก่อสร้างให้อยู่เฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต

(3) ควบคุมไม่ให้คนงานก่อสร้างล่าหรือทำร้ายสัตว์ป่าในพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด

5) ระยะเวลาดำเนินการ

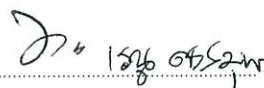
ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด



## 7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง

## 8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

## 2.5 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ

### 1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ ประกอบด้วย การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติตัดผ่านแหล่งน้ำ การระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test) เป็นต้น ทั้งนี้ สามารถจำแนกผลกระทบจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างได้ดังนี้

- กิจกรรมการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีการขุดเปิด อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ เช่น การเพิ่มขึ้นของความขุ่นหรือสารแขวนลอยในน้ำ การกีดขวางการไหลของน้ำ และการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่ โดยโครงการได้ออกแบบใช้เทคนิคการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีการเจาะลอดหรือดันทลอดแหล่งน้ำที่มีขนาดใหญ่ มีน้ำไหลตลอดปี และมีความสำคัญทางนิเวศวิทยาทางน้ำ หรือมีการใช้ประโยชน์สูง เช่น แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำน้อย เป็นต้น รวมทั้งการวางท่อตัดผ่านพื้นที่ทะเลชายฝั่ง ส่วนทางน้ำหรือทางระบายน้ำขนาดเล็ก มีปริมาณน้ำน้อย ดินเลนหรือน้ำแข็งในฤดูแล้ง และ มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ต่ำ สามารถเลือกใช้วิธีการวางท่อแบบขุดเปิด โดยกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำที่เหมาะสมไว้รองรับกรณีดังกล่าว

- การระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test) อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง เช่น ของแข็งแขวนลอย สิ่งสกปรกปนเปื้อนที่อยู่ในท่อ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม น้ำที่ใช้ในการทดสอบเป็นน้ำสะอาด ไม่มีการเติมสารเคมีใดๆ และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงจุดปล่อยน้ำทิ้ง

### 2) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
- (2) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ



(นายชาญศักดิ์ ชินชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

- (3) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันหล่อลื่นและสารเคมีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง
- (4) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิตลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการที่ผ่านแหล่งน้ำ และบริเวณที่จะระบายน้ำทิ้ง

### 4) วิธีการดำเนินการ

#### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

(1) ที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ต้องห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อรวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง และนำไปกำจัดทุกวัน

(2) จัดให้มีห้องสุขาเพียงพอกับจำนวนคนงานในพื้นที่ อ้างอิงจำนวนห้องสุขาตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยพิบัติหรือเพลิงไหม้ และต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 15 เมตร

(3) จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อ และวัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก

(4) กรณีที่มีการเก็บสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่สำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ กำหนดให้ถังบรรจุน้ำมันและพื้นที่สำหรับการบำรุงรักษาและเติมน้ำมันเชื้อเพลิง จะต้องเป็นพื้นที่คอนกรีตที่มีคันล้อมรอบ โดยคันดังกล่าวต้องมีขนาดเพียงพอที่จะเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงได้เท่ากับปริมาณความจุของภาชนะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (กำหนดปริมาตรความจุเท่ากับ 110% ของปริมาตรเก็บกัก) และคันดังกล่าวต้องสามารถป้องกันของเหลวไหลผ่านและสามารถทนแรงดันของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดได้

(5) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมัน เช่น ถาดเก็บและรองรับน้ำมันในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น

(6) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อนน้ำมัน เครื่องใช้แล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด

(7) ห้ามทิ้งเศษขยะหรือเศษวัสดุลงในแหล่งน้ำ คุณ คลอง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



(8) ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ

(10) หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างในช่วงที่ฝนตกหนัก

**ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการขุดเปิด (Open Cut)**

(1) แหล่งน้ำที่ก่อสร้างด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

(2) เก็บกวดินให้ห่างจากแหล่งน้ำมากที่สุด ยกเว้นบริเวณที่มีพื้นที่เก็บกวดินอย่างจำกัด ต้องติดตั้งรั้วดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ

(3) แจ้งให้ประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนด้านท้ายน้ำทราบถึงแผนการก่อสร้างล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง

(4) ห้ามขุดร่องท่อน้ำจนกว่าการเตรียมท่อและการติดตั้งม่านดักตะกอนในแนวขวางลำน้ำบริเวณท้ายน้ำของพื้นที่ขุดเปิดเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อป้องกันตะกอนดินและน้ำขุ่นชั้นลงสู่พื้นที่ท้ายน้ำ

(5) กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ (ชั่วคราว) ต้องจัดทำทางเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำหรือติดตั้งท่อระบายน้ำชั่วคราว และดูแลให้ลำน้ำสามารถไหลผ่านทางเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ ทั้งนี้ โครงการต้องมีการประสานงานและได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการทำเบี่ยงทางน้ำ และเมื่อการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ ให้ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว

(6) ปรับสภาพตลิ่ง ท่อน้ำ และพื้นที่ใกล้เคียงกลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

**ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการดันทลอด (Boring) หรือเจาะลวด (HDD)**

(1) กำหนดความลึกของท่อที่วางตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีดันทลอดหรือเจาะลวด ระยะจากระดับท่อน้ำถึงหลังท่อ ต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด

(2) ป้องกันโคลนจากการขุดเจาะปนเปื้อนพื้นที่ก่อสร้างอื่นๆ โดยการจัดวางถุงทรายหรือทำคันดินกั้นรอบพื้นที่ที่มีการหล่นหรือรั่วไหลของโคลนขุดเจาะ อาทิ รอบเครื่องขุดเจาะ และพื้นที่ที่มีการแยกทรายออกจากโคลนเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่

(3) กรณีเจาะลวดผ่านแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ต้องจัดให้มีเรือ พร้อมเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังตลอดระยะเวลาการเจาะลวด



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด

(4) กรณีมีการรั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราว และพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการทะลักของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ อาทิ การปรับลดแรงดันในการเจาะลวดให้เหมาะสม เป็นต้น แล้วจึงเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป

(5) กรณีเกิดการไหลย้อน/รั่วไหลของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ และมีผลกระทบต่อทรัพย์สินหรือผลผลิตทางการเกษตร/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชน อันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเจรจาตกลงชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น

(6) กรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีการเจาะลวด ให้กำหนดตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว โดยมีระยะห่างจากอุปสรรค (อาทิเช่น แหล่งน้ำ) ที่ทำการเจาะลวดอย่างน้อย 7.5 เมตร เพื่อป้องกันความเสี่ยงยุบตัวหรือดินไหล ทั้งนี้ กรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ กำหนดให้ทำการปิดกั้นบริเวณเพื่อความปลอดภัย

#### ง. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต

##### (Hydrostatic Test)


(1) ก่อนการใช้น้ำจากแหล่งน้ำเพื่อทำการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต และระบายน้ำทิ้งภายหลังการทดสอบแล้วเสร็จลงสู่แหล่งน้ำ ต้องได้รับการยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตโดยเคร่งครัด ทั้งนี้ กิจกรรมของโครงการจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของประชาชนในพื้นที่ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง

(2) กรณีมีการใช้แหล่งน้ำดิบในพื้นที่จะต้องไม่เป็นบ่อน้ำเพื่อการบริโภคของประชาชน และต้องเป็นแหล่งน้ำเอกชนที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือใช้วิธีการจัดซื้อน้ำดิบ

(3) ติดตั้งไม้วัดระดับน้ำ (Staff Gauge) บริเวณจุดสูบน้ำและระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีชลสถิต เพื่อเฝ้าระวังไม่ให้ระดับน้ำเปลี่ยนแปลงเกินร้อยละ 10 ของความลึกแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นศักยภาพของแหล่งน้ำที่รองรับได้

(4) น้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต ต้องเป็นน้ำสะอาด และต้องไม่เติมสารเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ

(5) เมื่อทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test) แล้วเสร็จ ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำภายในท่อ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ (Temperature) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ.2559 กำหนด สำหรับแหล่งน้ำทั่วไป และกรณีเป็นแหล่งน้ำชลประทานต้องเป็นไปตามมาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน ตาม



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด



คำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง แก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (1 เมษายน 2554) ก่อนระบายลงถึง/บ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าบรรยากาศ และป้องกันการกัดเซาะตลิ่งของแหล่งน้ำ จึงสามารถระบายลงแหล่งน้ำได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

(6) กรณีคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ให้ติดตั้งชุดกรองตะกอนภายในท่อ (Inline Screen) ขนาดรูตะแกรงประมาณ 50 ไมครอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกรองตะกอนอีกครั้ง ก่อนระบายลงถึง/บ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันเทียบเท่าบรรยากาศ และป้องกันการกัดเซาะตลิ่งของแหล่งน้ำ ก่อนระบายลงแหล่งน้ำต่อไป

(7) หากมีการร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการน้ำทั้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิติ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### ก. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีตรวจวัด : ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ (Temperature)

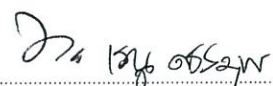
สถานีตรวจวัด : แหล่งน้ำที่มีกิจกรรมของโครงการ (รูปที่ 6) ดังนี้

- (1) คลองน้ำดำ ตำบลมาตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- (2) คลองปลวกแดง ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
- (3) คลองหลวง ตำบลเกาะจันทร์ อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี
- (4) แม่น้ำบางปะกง ตำบลโยธะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
- (5) คลองหกวาสายล่าง ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี
- (6) คลองยี่สิบหก ตำบลข้าวงาม อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (7) แม่น้ำน้อย ตำบลกระแซง อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- (8) คลองพระพิมล ตำบลไทรน้อย อำเภไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
- (9) คลองท่าข้าม ตำบลท่าข้าม อำเภอพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี

วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามทีระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรนัม จำกัด

- ความถี่ : (1) จำนวน 1 ครั้ง/สถานี ก่อนมีกิจกรรมของโครงการ  
ในระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดบริเวณที่มีกิจกรรมของ  
โครงการ  
(2) จำนวน 1 ครั้ง/สถานี ในช่วงที่มีกิจกรรมของโครงการ  
ในระยะก่อสร้าง จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่  
- ด้านเหนือน้ำประมาณ 100 เมตร จากจุดที่มีกิจกรรม  
ของโครงการ  
- จุดที่มีกิจกรรมของโครงการ  
- ด้านท้ายน้ำประมาณ 100 เมตร จากจุดที่มีกิจกรรม  
ของโครงการ

ค่าใช้จ่าย : ประมาณ 8,000 บาทต่อครั้งต่อตัวอย่าง

ข. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสติด

ดัชนีตรวจวัด : ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และ  
อุณหภูมิ (Temperature)

สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งจากกระบวนการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสติดในแต่ละ  
ช่วงการทดสอบ

วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามที่ระบุไว้ใน Standard Methods for the  
Examination of Water and Wastewater

ความถี่ : 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ  
ด้วยวิธีทางชลสติด

ค่าใช้จ่าย : ประมาณ 5,000 บาทต่อครั้งต่อตัวอย่าง

ค. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ  
อุปกรณ์ของโครงการ

ดัชนีตรวจวัด : ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ของแข็ง  
แขวนลอย (SS), น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease),  
ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (Total Kjehldahl Nitrogen; TKN)

สถานีตรวจวัด : น้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณปล่อยน้ำทิ้งของ  
โครงการ



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด



วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามที่ระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater  
ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง  
ค่าใช้จ่าย : ประมาณ 8,000 บาทต่อครั้งต่อตัวอย่าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ตลอดระยะก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบ : (1) แหล่งน้ำที่มีกิจกรรมของโครงการ ตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงก่อนมีกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้าง และ 1 ครั้ง ขณะที่มีกิจกรรมของโครงการในแต่ละสถานี  
(2) น้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำในแต่ละช่วงของการทดสอบ  
(3) น้ำทิ้งจากสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ตรวจวัด 1 ครั้งต่อเดือน

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

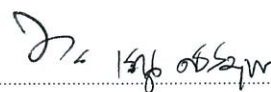
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

## 2.6 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง

### 1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรต่อความสามารถในการรองรับของถนนสายหลักในบริเวณพื้นที่โครงการและถนนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ พบว่าปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีผลให้ค่า V/C Ratio บนถนนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น และทำให้สภาพการจราจรเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม อาจมีกิจกรรมการก่อสร้างทำให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมหรืออุบัติเหตุขึ้นได้ เช่น การวางท่อตัดผ่านทางเข้าออก การขุดบ่อรับ-ปล่อย การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่ง เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติในการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบดังกล่าว

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจร และการเกิดอุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียง

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และโครงข่ายเส้นทางคมนาคมในพื้นที่

### 4) วิธีการดำเนินการ

#### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม


(1) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนบนถนนที่มีการจราจรหนาแน่น หรือช่วงเทศกาลต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น

(2) กรณีการวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดในเส้นทางสายย่อย หรือการวางท่อตัดผ่านทางเข้าออกบ้านเรือนชุมชน ต้องทำทางเบี่ยงชั่วคราวและ/หรือวางแผ่นเหล็ก และจัดให้มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างและป้ายเตือนให้ชัดเจนตลอดระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งเร่งคืนสภาพพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ

(3) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แผงกั้น กรวย พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ไฟกะพริบ ป้ายแนะนำ และสัญญาณไฟจราจรชั่วคราวให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด โดยมีการติดตั้งป้ายเตือน เช่น งานวางท่อ ก่อสร้างทางหลวง ข้างหน้า และลดความเร็ว เป็นต้น ในตำแหน่งที่ผู้ใช้ถนนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจนอย่างน้อย 150 เมตร และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด



(4) ขนย้ายวัสดุที่ไม่ได้ใช้ให้ออกจากพื้นที่ที่อาจกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร สำหรับวัสดุที่จำเป็นต้องใช้งาน ต้องกองในบริเวณที่เหมาะสม รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายต่อส่งท้ายฯ ในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน

(5) ห้ามวางกองวัสดุหรือกองดินกีดขวางการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดขวางการจราจรหรือทางเข้าออกของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง

(6) ติดตั้งรั้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) หรือวัสดุอื่นใดกันโดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน

(7) กรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน หรือในบริเวณที่มีทัศนวิสัยไม่เพียงพอ ต้องติดไฟสัญญาณกระพริบและไฟแสงสว่างเตือนที่เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา

(8) ประชาสัมพันธ์และแจ้งแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงาน ชุมชนที่เกี่ยวข้อง และผู้ใช้รถได้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการสัญจรผ่านไปมา

(9) จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ โดยไม่ให้อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งต้องจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้าง

(10) กรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นช่องจราจร ให้ดำเนินการดังนี้

- กำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวจราจรให้น้อยที่สุด หรือจัดทำทางเบี่ยงการจราจรชั่วคราว
- ประสานงานกับหน่วยงานในท้องที่/สถานีตำรวจ เพื่อแจ้งแผนการก่อสร้าง และขอคำแนะนำและอำนวยความสะดวก
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดเวลา เพื่อลดปัญหาการกีดขวางการสัญจรและการเกิดอุบัติเหตุ

(11) อบรม และควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป

(12) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณทางเข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีธงสัญลักษณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวกจราจร



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวส์ จำกัด

(13) ควบคุมการบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ ไม่ให้เกิดอันตรายบรรทุกตามระบุในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(14) จัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง

(15) การวางท่อโดยการขุดเปิดพื้นที่ที่ตัดผ่านทางเข้าออกชุมชน ร้านค้า สถานประกอบการ หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน เป็นต้น ต้องทำทางข้ามชั่วคราวและ/หรือจัดหาแผ่นเหล็กวางพาดร่องขุด เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : - สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง  
- ข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง

สถานีตรวจวัด : - เส้นทางคมนาคมที่อยู่ในแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติหรืออยู่ในแนวตัดผ่านและเส้นทางที่ใช้ลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักร  
- พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์พื้นที่ก่อสร้าง

วิธีการตรวจวัด : - บันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง  
- บันทึกข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทางและการแก้ไขปัญหา รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลพร้อมข้อเสนอแนะ

ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

#### 6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

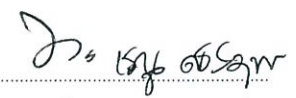
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

#### 7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด



8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.7 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่ เช่น การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซผ่านแหล่งน้ำ และการปรับพื้นที่เพื่อวางเครื่องจักรอุปกรณ์ ทั้งนี้ การวางท่อส่งก๊าซของโครงการผ่านแหล่งน้ำธรรมชาติอาจส่งผลกระทบต่อภารกิจขวางทางน้ำของเกษตรกรในพื้นที่ที่แนววางท่อตัดผ่าน ทั้งนี้ โครงการต้องประสานกับเจ้าของพื้นที่ล่วงหน้าเพื่อวางแผนการก่อสร้างร่วมกัน และกำหนดระดับความลึกของการวางท่อไม่น้อยกว่า 2 เมตร จากท้องน้ำ ตลอดจนต้องเร่งคืนสภาพให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด นอกจากนี้ ในช่วงระหว่างการก่อสร้างต้องจัดเตรียมเครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบไว้รองรับ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

4) วิธีการดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

(1) เตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ สำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา น้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

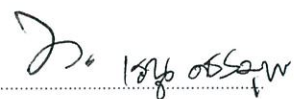
(2) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละพื้นที่วางท่อของโครงการ ให้ดูแลและปรับปรุงสภาพตลิ่งของคู/คลอง และระบบระบายน้ำกรณีที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือตามที่ได้ตกลงกับหน่วยงาน หรือเจ้าของพื้นที่ รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่

(3) จัดวางกองเศษดินไม่ให้กีดขวางทางระบายน้ำในพื้นที่

(4) ไม่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

(5) ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ

(6) หากมีความจำเป็นต้องปิดกั้นทางน้ำ ต้องจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราวและดูแลให้น้ำสามารถไหลผ่านได้ตามปกติ

**ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปรับพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ**

(1) ปตท. จะดำเนินการแจ้งการถมดินกับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดก่อนดำเนินการ

(2) จัดให้มีระบบระบายน้ำระหว่างดำเนินกิจกรรมปรับพื้นที่ เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อหนองน้ำของโครงการ ขนาดปริมาตรเก็บกักประมาณ 240-380 ลูกบาศก์เมตร ขึ้นกับขนาดของพื้นที่สถานีเพื่อหนองน้ำฝนที่ตกบริเวณสถานีควบคุมก๊าซ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ชั่วโมง พร้อมด้วยการวางท่อลอดถนนทางเข้าชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 0.8 เมตร ในระหว่างการถมดิน

(3) กำหนดให้ดำเนินการปรับพื้นที่ได้เฉพาะในเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่อง ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

**4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| ดัชนีตรวจวัด   | : | สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ปฏิบัติงาน                     |
| สถานีตรวจวัด   | : | พื้นที่ก่อสร้าง   |
| วิธีการตรวจวัด | : | บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขัง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง |
| ความถี่        | : | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง  |
| ค่าใช้จ่าย     | : | รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง  |

**5) ระยะเวลาดำเนินการ**

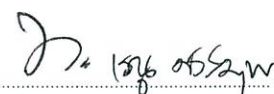
ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

**6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุท)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



## 7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง

## 8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

## 2.8 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

### 1) หลักการและเหตุผล

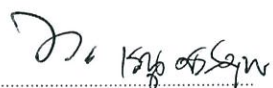
ในระยะก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีขยะมูลฝอยและกากของเสียเกิดขึ้น ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ เศษท่อ เศษหีบห่อบรรจุภัณฑ์ เศษเหล็ก สายไฟ และโคลนโซเดียมเบนโทไนท์จากการก่อสร้างด้วยวิธีเจาะลวด เป็นต้น โดยขยะมูลฝอยจากเจ้าหน้าที่โครงการและคณงานก่อสร้าง 1,500 คน เกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 1,200 กิโลกรัมต่อวัน จะกระจายไปตามพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ 375 คนต่อแห่ง (ประมาณ 300 กิโลกรัมต่อวัน) โดยทางผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมถังขยะขนาดที่เหมาะสม เพื่อรวบรวมไว้รอการจัดเก็บ สำหรับเศษเหล็ก สายไฟ และวัสดุจากการเชื่อมท่อ เป็นต้น จัดเป็นวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ จึงไม่กระทบกับการจัดการขยะ สำหรับโคลนโซเดียมเบนโทไนท์เหลือใช้จากการวางท่อแบบเจาะลวด (ประมาณ 12,716 ลูกบาศก์เมตร) เป็นสารที่ทำมาจากดินธรรมชาติ ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งไม่จัดอยู่ในประเภทของเสียอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ซึ่งโครงการจะนำไปกำจัดในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต โดยโครงการต้องได้รับอนุญาตและความยินยอมจากเจ้าของพื้นที่/หน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ก่อน รวมทั้งจะต้องแจ้งข้อมูลคุณสมบัติและผลกระทบของสารโซเดียมเบนโทไนท์ให้เจ้าของพื้นที่/หน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการเพื่อลดผลกระทบ หรือความเดือดร้อนต่อชุมชนใกล้เคียงให้น้อยที่สุด

### 2) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านขยะมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ
- (2) เพื่อลดปริมาณของเสียให้น้อยที่สุด และมีแนวทางการบำบัดและกำจัดของเสียให้เป็นไปตามแนวทางที่กฎหมายกำหนด และมีวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม
- (3) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการตกค้างของขยะมูลฝอย รวมถึงกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคต่างๆ อันเนื่องมาจากการจัดเก็บและการกำจัดของเสีย



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ

4) วิธีการดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

(1) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยและถุงบรรจุขยะให้เพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการให้นำไปกำจัดต่อไป

(2) รวบรวมและคัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ

(3) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโคลนโซเดียมเบนโทไนท์

(1) ผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลวด ให้พอดีกับปริมาณงานเจาะลวด เพื่อไม่ให้มีโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่ต้องกำจัดเกินความจำเป็น


(2) จัดเตรียมรถบรรทุกสำหรับเศษดิน และวัสดุที่เหลือทิ้งจากการเจาะลวดให้เพียงพอในแต่ละวัน โดยไม่ให้มีเศษวัสดุเหลือทิ้งตกค้างในพื้นที่ก่อสร้างเกินปริมาณที่สามารถเก็บกักไว้ได้ชั่วคราว

(3) การเก็บเศษดินหรือโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ในบ่อรับ-บ่อส่งจะใช้รถดูด (Vacuum) ที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกฉ่น หรือรั่วไหลในขณะที่ขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่ง เพื่อนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ

(4) กรณีที่มีโซเดียมเบนโทไนท์เหลือทิ้ง ต้องนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยภัยเคมีภัณฑ์ และข้อมูลสมบัติทางเคมีของสารโซเดียมเบนโทไนท์ เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity ; EC<sub>0</sub>) ค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) ค่าเปอร์เซ็นต์โซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage; ESP) เป็นต้น ให้หน่วยงานที่ได้รับกำจัดหรือเป็นเจ้าของพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการ



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด



(5) จัดหาพื้นที่ทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้เพียงพอกับปริมาณวัสดุที่เหลือทิ้ง ทั้งนี้ ต้องเป็นพื้นที่ซึ่งได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน ห่างจากแหล่งชุมชนอย่างน้อย 50 เมตร ไม่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างน้อย 30 เมตร โดยให้ระดับพื้นบ่ออยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินสูงสุดไม่น้อยกว่า 1 เมตร รวมทั้งทำการบดอัดพื้นบ่อและผนังบ่อทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ เพื่อป้องกันน้ำชะปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| ดัชนีตรวจวัด | : | ปริมาณและประเภทของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง   |
| สถานีตรวจวัด | : | พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และบริเวณสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ  |
| วิธีตรวจวัด  | : | - บันทึกชนิด ปริมาณ และประเภทของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง<br>- บันทึกการจัดการกากของเสีย พร้อมระบุวิธีการจัดการ และหน่วยงานที่นำไปกำจัดทุกครั้ง<br>- จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือน |
| ความถี่      | : | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง   |
| งบประมาณ     | : | รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง   |

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

#### 6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

#### 7) การประเมินผล

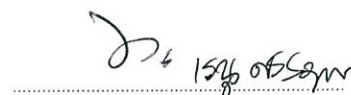
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง

#### 8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด

## 2.9 แผนปฏิบัติการด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี

### 1) หลักการและเหตุผล

จากการรวบรวมข้อมูลและสำรวจภาคสนามตลอดแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติและพื้นที่ศึกษาในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการทั้งสองข้าง พบแหล่งศิลปกรรมประเภทศาสนสถาน ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ วัดลำพระยา และวัดดอนสีนนท์ รวมทั้งมีแหล่งโบราณคดีที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ เมืองโบราณท่าบุญมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง โดยศาสนสถานและแหล่งโบราณคดีดังกล่าวทั้งหมดไม่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งโบราณสถานกับกรมศิลปากร และจากการสำรวจลักษณะสิ่งก่อสร้างภายในศาสนสถานไม่พบร่องรอยของอาคารที่เป็นโบราณสถาน ตลอดจนคุณค่าความสำคัญของศาสนสถานทั้งหมดเป็นลักษณะของวัดในสมัยปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อศาสนสถาน และเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงได้กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี ดังนี้

### 2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งศิลปกรรม โบราณสถาน และโบราณคดีในพื้นที่ตามแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติและใกล้เคียง

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่ช่วงที่ผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรม โบราณสถาน และโบราณคดี

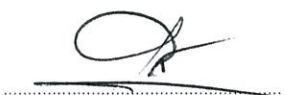
### 4) วิธีดำเนินการ

#### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

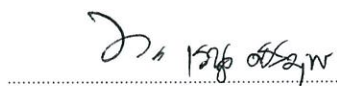
(1) ช่วงที่มีงานก่อสร้างใกล้เคียงกับแหล่งศิลปกรรม และโบราณคดี จะต้องมีการตรวจสอบหลักฐานหรือโบราณวัตถุที่อาจพบในพื้นที่

(2) กรณีที่พบโบราณวัตถุ ทั้งก่อนการดำเนินการ และระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง ทั้งที่พบบนผิวดิน หรือใต้ดิน หรือใต้น้ำ ให้หยุดการดำเนินงานและรีบแจ้งให้หน่วยงานของกรมศิลปากรในพื้นที่ทราบ เพื่อตรวจสอบก่อนดำเนินการต่อไป

(3) ควบคุมการขุดเจาะให้มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่ได้มีผลกระทบกับศาสนสถานและแหล่งโบราณสถานอย่างเคร่งครัด



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



(4) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง (ขุดดินเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) บริเวณใกล้เคียงเมืองโบราณท่าบุญมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง ต้องมีการขุดตรวจทางโบราณคดี และในช่วงที่มีงานก่อสร้าง (ขุดดินเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) ในพื้นที่ที่พบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรม จะต้องมีนักโบราณคดีเฝ้าดูแลตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity ; PPV, Vmax) และ ค่าความถี่ของความสั่นสะเทือน (Frequency)

สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7)  
(1) วัดลำพระยา ตำบลวังจุกฟ้า อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
(2) วัดดอนสีนนท์ ตำบลหนองตื้นนง อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

วิธีตรวจวัด : ตรวจวัดโดย Vibration Meter ด้วยวิธี Ground Vibration Recording

ความถี่ : - จำนวน 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงก่อนเริ่มก่อสร้าง  
- จำนวน 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุดในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนแต่ละสถานี

ค่าใช้จ่าย : ประมาณ 50,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

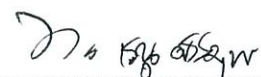
ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่วางท่อพาดผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี

#### 6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

## 7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง

## 8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

## 2.10 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

### 1) หลักการและเหตุผล

จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียโดยการสัมภาษณ์รายบุคคล การดำเนินกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ การรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย ทั้งในกลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ และกลุ่มเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน พบว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้เสียส่วนใหญ่ไม่มีความคิดเห็นในเชิงบวกต่อการพัฒนาโครงการ มีความเชื่อมั่นในการดำเนินงานของ ปตท. และบางส่วนมีความคุ้นเคยกับการพัฒนาโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังมีความคิดเห็นว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลดีในด้านความมั่นคงด้านพลังงาน เกิดการพัฒนาประเทศและสร้างความเจริญ สามารถขนส่งได้สะดวกและปลอดภัย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียบางส่วนมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบในช่วงก่อสร้าง เช่น ผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงดัง ผลกระทบด้านการกีดขวางทางเข้าออก การคืนสภาพพื้นที่ไม่เรียบร้อย ผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมและการประกอบอาชีพ ส่วนในระยะดำเนินการเป็นประเด็นข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับอันตรายจากการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โครงการจึงจัดทำมีแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ รวมทั้งการจัดให้มีแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ สร้างความรู้ความเข้าใจ สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และคลายความวิตกกังวล

### 2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคม รวมทั้งคลายความวิตกกังวลของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อเผยแพร่ และสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง เกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบบมาตรฐานความปลอดภัย และการปฏิบัติตนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด



(3) เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของ ปตท. กับกลุ่มประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น รวมทั้งคลายความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่

(4) เพื่อติดตามผล ประสิทธิภาพ และดูแลผลกระทบจากโครงการที่อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนกับประชาชน ผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ อันจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการฯ และชุมชนอย่างยั่งยืน

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

### 4) วิธีการดำเนินการ

#### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### ก. การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง

(1) เข้าพบกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการหรือแนวทางการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งการประสานงานขอความร่วมมือในระยะก่อสร้าง และการรับฟังความคิดเห็น/ตอบข้อสงสัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ตลอดจนเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดี

(2) จัดเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ เข้าพบปะ เยี่ยมเยียนชุมชนตลอดแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อสร้างความรู้สึกคุ้นเคย เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งเป็นการเปิดช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการและชุมชน

(3) เสริมสร้างความเข้าใจชุมชนและผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่าง ๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น โดยใช้ช่องทางหรือเทคนิคต่าง ๆ เช่น การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์รายบุคคล การประชุม เป็นต้น

(4) ชี้แจงข้อมูลโครงการ การประชุมกลุ่มย่อย การจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน การแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ เป็นต้น

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

(5) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย

(6) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องและแจ้งแผนงานการก่อสร้างให้ครอบคลุมและทั่วถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในโครงการ และคลายความวิตกกังวล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการจ่ายก๊าซ การปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แผนการก่อสร้าง ระยะเวลาก่อสร้าง เป็นต้น

(7) จัดตั้งศูนย์ประสานงานโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่าง ๆ พร้อมติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็น โดยหากมีข้อร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

(8) แจ้งแผนการก่อสร้างให้ส่วนราชการ หน่วยงานปกครอง และหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนเข้าพื้นที่ก่อสร้าง

#### ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ระยะก่อสร้าง

(1) จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน ผู้นำชุมชน และประชาชนใกล้เคียง

(2) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีโดยการประสานงานหรือเข้าพบหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งการประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน

(3) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย

(4) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ ต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือ

(5) แจ้งและทำความเข้าใจกับชุมชนหากจำเป็นต้องก่อสร้างในเวลากลางคืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ยกเว้นกรณีที่เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องให้แล้วเสร็จ เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



(6) ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการก่อสร้าง เพื่อหาหรือเรื่องการลดผลกระทบที่เกิดขวางทางเข้าออก ถนนย่อย การประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้รับทราบแผนการก่อสร้าง และแจ้งการเลี้ยงเส้นทางคมนาคมในระยะที่มีการก่อสร้าง

(7) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง

(8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมารายอย่างใกล้ชิด ตลอดการก่อสร้าง เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว

(9) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้างต้องดำเนินการเข้าช่วยเหลือ เยียวยาและแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที รวมทั้งรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน

(10) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุม ดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว

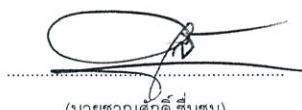
(11) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การสนับสนุนกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านสุขภาพและกีฬา การศึกษาด้านเศรษฐกิจและอาชีพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านศิลปะและวัฒนธรรมประเพณี ด้านคุณภาพชีวิต และสาธารณประโยชน์อื่นๆ เป็นต้น

#### ค. จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขข้อร้องเรียน

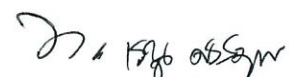
ขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้มีหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ รวมทั้งช่องทางสำหรับรับเรื่องร้องเรียนกรณีมีผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เพื่อให้สามารถเข้าแก้ไขข้อร้องเรียนได้อย่างเป็นขั้นตอน มีระบบ และรวดเร็ว โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ (รูปที่ 8) ดังนี้

(1) เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ปตท. (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์ กรรมสิทธิ์ที่ดิน และสิ่งแวดล้อม) ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึกรายละเอียดที่ร้องเรียน พร้อมข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น

(2) ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียน ไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงานสนาม หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ และจะมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้ประสานไปยังผู้ร้องเรียนเพื่อนัดหมายเข้าไปดูพื้นที่ที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกัน (ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของ



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

ผู้ร้องเรียน) และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในรูปแบบฟอร์มข้อร้องเรียนที่เก็บบันทึกไว้ โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

(3) ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป พร้อมแจ้งกลับให้ผู้ร้องเรียนรับทราบถึงแผน/แนวทางการดำเนินการ

(4) ผู้จัดการโครงการฯ สั่งการให้ดำเนินการแก้ไข โดยการกรอกรายละเอียดการสั่งการในรูปแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้

(5) ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในรูปแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (รูปที่ 9) หลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ โดยในระหว่างการดำเนินการแก้ไขในกรณีที่โครงการยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จจะต้องรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง โดยแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบ พร้อมทั้งคณะทำงานทุกฝ่ายของโครงการจะหารือแนวทางการแก้ไขปัญหาพร้อมกันอีกครั้ง

(6) ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้ง เพื่อวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป


(7) ผู้จัดการโครงการฯ แจ้งที่ประชุมโครงการ เรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป

**ง. มาตรการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้าง**

เพื่อเป็นการเปิดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนเพิ่มเติม และสอดคล้องตามข้อห่วงกังวลของหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ โครงการจึงสนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบหาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาต่างๆ ในรูปแบบของคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งสามารถส่งเสริมให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนได้อย่างกว้างขวาง และก่อให้เกิดความมั่นใจ ความไว้วางใจ และคลายความห่วงกังวลต่างๆ ของชุมชน จึงเสนอให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ในพื้นที่ที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการพาดผ่าน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งสามารถรับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวินิจัยปัญหาร่วมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียน



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



และแก้ไขปัญหาในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหา โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนการจัดตั้งคณะกรรมการฯ โครงสร้างคณะกรรมการฯ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ดังนี้

(1) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองของพื้นที่ในแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการพาดผ่าน เพื่อแจ้งแผนการดำเนินงาน และปรึกษาหารือเกี่ยวกับรูปแบบและแนวทางในการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับท้องถิ่นและความต้องการของชุมชน

(2) โครงสร้างคณะกรรมการฯ ควรประกอบด้วย ผู้แทนจากส่วนราชการ ผู้แทนจากหน่วยงานปกครอง ผู้แทนจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนพื้นที่หรือสถานที่ที่มีความสำคัญและอ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น สถาบันการศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ศาสนสถาน กลุ่มอาชีพ เป็นต้น ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรในท้องที่หรือผู้แทน และผู้แทนจากโครงการ (ตัวแทน ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง) โดยจำนวนคณะกรรมการ และโครงสร้างขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของประธาน และสามารถเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมได้ตามสถานการณ์

(3) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย

- กำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - เฝ้าระวังการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการ
  - รับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นหรือคำทูลเกล้าฯ ในชุมชนอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ และวินิจฉัยปัญหาร่วมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียนและแก้ไขปัญหาในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหา
  - ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยในการดำเนินการโครงการก่อนการปิดงาน
- ทั้งนี้ หากเกิดปัญหาสืบเนื่องจากการดำเนินการโครงการให้ใช้กระบวนการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไขปัญหา

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีตรวจวัด : ความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการและผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้าง
- กลุ่มเป้าหมาย : กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวไซน์ จำกัด

- วิธีตรวจวัด : การสำรวจด้วยแบบสอบถามและมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95
- ความถี่ : จำนวน 1 ครั้ง ในช่วงก่อสร้าง
- งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณด้านการประชาสัมพันธ์ของ ปตท.

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

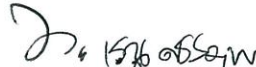
2.11 แผนปฏิบัติการด้านการทดแทนที่ดินและทรัพยากร

1) หลักการและเหตุผล

แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการส่วนใหญ่วางอยู่ในพื้นที่เขตรบบโครงข่ายพลังงานเดิม (พื้นที่เขตรบบโครงข่ายไฟฟ้า ที่มีการรอนสิทธิไว้แล้ว) เขตคลองชลประทาน และเขตทางหลวง อย่างไรก็ตาม มีการใช้พื้นที่นอกเขตรบบโครงข่ายพลังงานเดิมบางส่วน ซึ่งการเข้าดำเนินการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดย ปตท. จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการทดแทนความเสียหายและบรรเทาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ



(นายชาณุศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



## 2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อที่ดินและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง และบรรเทาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการให้กับผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง และสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมาย

## 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

## 4) วิธีการดำเนินการ

การดำเนินการจ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สินในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปดังนี้

(1) การแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน : ขั้นตอนการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สินให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การแต่งตั้งและวิธีการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน

(2) การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทน : การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทนให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ เงื่อนไข เกี่ยวกับการกำหนดและจ่ายค่าทดแทน

## 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

## 6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

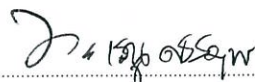
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

## 7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด

## 8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

### 2.12 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

#### 1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการในขั้นตอนต่างๆ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ หรือมีสภาพแวดล้อมของการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ ฝุ่นละอองและเสียงดังจากการก่อสร้าง การบาดเจ็บจากการทำงาน การเกิดอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าว โครงการได้จัดทำมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

#### 2) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดของคนงานในการปฏิบัติงาน
- (2) เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน
- (3) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- (4) เพื่อประเมินผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการและควบคุมให้มีการดำเนินการ

ตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

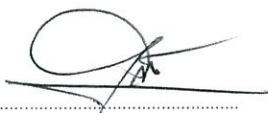
#### 4) วิธีการดำเนินการ

##### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

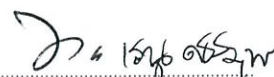
##### 1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ระยะก่อนก่อสร้าง

(1) ออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอน และเป็นไปตามมาตรฐานสากล

(2) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่างๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างก่อนเริ่มงานก่อสร้าง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด



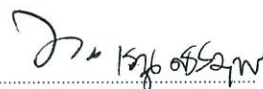
## 2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ระยะก่อสร้าง

### ก. มาตรการทั่วไป

- (1) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย
- (3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างพอเพียง และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน รวมทั้งควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- (4) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักร ต้องมีการกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ
- (5) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น
- (6) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง
- (7) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น
- (8) จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง
- (9) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในจำนวนที่เหมาะสม โดยเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- (10) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน
- (11) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น
- (12) การใช้พื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ ก่อนเข้าใช้พื้นที่ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางปตท. กำหนด รวมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอ และถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด

(13) ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่าง ๆ เท่าที่จำเป็น

(14) จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มียานพาหนะพร้อมสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที

(15) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว

(16) ดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ

(17) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

(18) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อพื้นที่ใกล้เคียง

(19) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน

(20) ให้ความรู้เรื่องสุขภาพ และโรคติดต่อตามฤดูกาลให้กับคนงานอย่างสม่ำเสมอ

(21) ดูแลสภาพแวดล้อมและรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

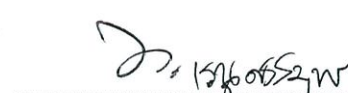
ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ

(1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณสุขปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณสุขปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณสุขปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ

(2) ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุท)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



(3) กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน

(4) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

(5) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน

**พื้นที่ดำเนินการ :** บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ และบริเวณที่ฝังกลบ

**ระยะเวลาดำเนินการ :** ตลอดระยะดำเนินการขุด และฝังกลบท่อส่งก๊าซ

### ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมต่อส่งก๊าซ

(1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมต่อส่งก๊าซ ให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีก่อนใช้งาน

(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาดำแสง

(3) กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

(4) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมต่อส่งก๊าซ และต้องระวังไม่ให้เศษโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ

**พื้นที่ดำเนินการ :** บริเวณที่ทำการเชื่อมต่อส่งก๊าซ

**ระยะเวลาดำเนินการ :** ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมต่อส่งก๊าซ

### ง. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานตรวจสอบรอยเชื่อม

(1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing ; NDT)

(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น

(3) กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

(4) ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีเอ็กซเรย์ จะต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือ แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด

(5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้



พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์

จ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อลงสู่ร่องชุด

(1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน

(2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ

(3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ตลอดเวลาปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการวางท่อลงสู่ร่องชุด

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการวางท่อลงสู่ร่องชุด

ฉ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม

(1) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง

(2) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งในส่วนของ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ

(3) เจ้าหน้าที่ของ ปตท. ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเชื่อมต่อเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

(4) ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ควบคุม



(นายชาณุศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน์ จำกัด



(5) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อของ ปตท. ในพื้นที่ หรือหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีรถดับเพลิงให้บริการ

- รถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลา โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ รถพยาบาล/เจ้าหน้าที่จากฝ่ายแพทย์ อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซเดิม

- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมให้ใช้ในขณะปฏิบัติงาน

- เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

- เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา

- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมให้ใช้ในขณะปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม

#### ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง

(1) จัดให้มีการอบรมพนักงานเรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน

(2) กั้นบริเวณเพื่อไม่ให้นำเครื่องจักรเข้าใกล้ฐานของเสาส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยอย่างเคร่งครัด

(3) จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) ในบริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดตกท่อนข้างของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย

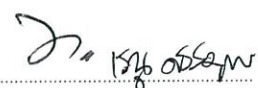
(4) ต่อดินกับท่อบางเรียงอยู่ใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของปากคีบบริเวณที่จับ (Clamp) กับวัสดุตั้งกล่าวต้องมีพื้นที่สัมผัสที่มากพอที่สามารถถ่ายเทกระแสลงดินได้

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณช่วงงานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

ซ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อส่งก๊าซฯ ใกล้เคียงกับ  
สาธารณูปโภคอื่น ๆ

(1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนว  
วางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และ  
แนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้า  
ดำเนินการ

(2) เมื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการ  
กลบฝังท่อส่งก๊าซธรรมชาติในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องคืนสภาพพื้นที่ทันที

(3) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัท  
รับเหมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่ง  
ก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ

ณ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงาน Commissioning

ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนใส่อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการ  
จ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ในขณะที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกจากท่อส่งก๊าซฯ

ระยะเวลาดำเนินการ : ขณะที่ทำการ Commissioning

ญ. ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3

ติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซฯ และหมายเลขโทรศัพท์ในการแจ้งเหตุ  
ฉุกเฉิน (โทร.1540)

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ

ระยะเวลาดำเนินการ หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ฎ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ

(1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ  
จะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ



(นายชานุกต์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสุมท)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวส์เอ็น จำกัด



(2) ต้องทำการปรับระดับพื้นที่ก่อนที่จะนำท่อลงวาง พร้อมจัดหาวัสดุสำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐานเพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อและวัสดุรองรับมีความมั่นคง

(3) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ ปตท. เก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| ดัชนีตรวจวัด   | : | สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน                                 |
| สถานที่ตรวจวัด | : | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ   |
| วิธีตรวจวัด    | : | บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพของพนักงาน |
| ความถี่        | : | เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง   |
| ค่าใช้จ่าย     | : | รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง   |

#### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

#### 6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

#### 7) งบประมาณ

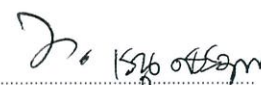
รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

#### 8) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะก่อสร้าง



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

### 3. แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

#### 3.1 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

##### 1) หลักการและเหตุผล

จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของหน่วยงานและประชาชนต่อโครงการ รวมทั้งการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน พบว่า ประชาชนบางส่วนยังมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้เกิดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการพบปะประชาชนในพื้นที่ เพื่อรวบรวมปัญหา ผลกระทบ และข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องมาปรับปรุงแก้ไขและบรรเทาปัญหาต่างๆ เพื่อให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจที่ถูกต้อง คลายความวิตกกังวล และมีความมั่นใจเกี่ยวกับการดำเนินการและระบบความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

##### 2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการ และประชาชนในการสร้างการรับรู้และความเข้าใจการให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะตามกระบวนการมีส่วนร่วม

(2) เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของ ปตท. กับผู้นำชุมชน ประชาชน สถาบัน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น รวมทั้งคลายความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่

(3) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ

##### 3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

##### 4) วิธีดำเนินการ

###### 4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น

(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด



(2) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเตือนแนวท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับ ปตท. การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว การจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เยาวชน และนักเรียน ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เป็นต้น

(3) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน

(4) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว (ดังตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียนในระยยะดำเนินการ รูปที่ 9 และแผนผังการรับเรื่องร้องเรียน ในระยยะดำเนินการในรูปที่ 10)

(5) พบปะผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อสอบถามถึง ความวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ และแจ้งช่องทางการร้องเรียนหากได้รับผลกระทบจากโครงการ

(6) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลข โทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่สนใจผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ ป้ายประชาสัมพันธ์ และผู้นำชุมชน เป็นต้น

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีตรวจวัด : ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ เช่น ความเข้าใจในโครงการ ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัย ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขปัญหาจากโครงการ เป็นต้น
- กลุ่มเป้าหมาย : กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ
- วิธีดำเนินการ : การสำรวจด้วยแบบสอบถามและมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95
- ความถี่ : 1 ครั้งในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และเป็นประจำทุก 5 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการ



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร็อน จำกัด

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะดำเนินการ

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

3.2 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1) หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และจัดให้มีระบบความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินโครงการมีความปลอดภัยสูงสุด อย่างไรก็ตาม อาจมีความจำเป็นต้องดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซ หรือกรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง อีกทั้งในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุท่อรั่ว อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง แม้ว่าโอกาสการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำมาก อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประเด็นด้านความปลอดภัย เป็นประเด็นข้อห่วงกังวลของหน่วยงาน และประชาชนในพื้นที่ จึงจัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดความเสี่ยง และป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา หรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินโครงการ

(2) เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในระยะดำเนินการ และนำไปวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการป้องกัน และแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด



3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

4) วิธีดำเนินงาน

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ก. การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ยกตัวอย่าง เช่น กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

ข. การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว

(1) กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีควบคุมก๊าซ เป็นพื้นที่เฉพาะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work Permit) เข้าพื้นที่

(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณสถานีควบคุมก๊าซ

(3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้

- การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.1 และ 851.2 โดยการสำรวจกิจกรรมต่างๆ ในแนวท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การตอกเสาเข็ม การขุดดิน การทำการเกษตร ความถี่ 4 ครั้งต่อปี

- การสำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีเครื่องหมายป้ายเตือนหรือมีการหัก/ชำรุดหรือไม่ ข้อความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เป็นต้น ความถี่ 4 ครั้งต่อปี

- การสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 สำรวจด้วยการเดินเท้า โดยใช้การสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้ร่วมกับการใช้เครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) ความถี่ 1 ครั้งต่อปี

- การสังเกตการหลุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง โดยการสังเกตการหลุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อนทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน ความถี่ 1 ครั้งต่อปี



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวไซน์ จำกัด

- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการฟูก่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 โดยการตรวจวัดระดับไฟฟ้าที่จุด Test Post ซึ่งต้องมีระดับไฟฟ้าที่เพียงพอสำหรับป้องกันการฟูก่อนของท่อ และไม่ส่งผลกระทบต่อวัสดุเคลือบท่อ ความถี่ 2 ครั้งต่อปี

- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการฟูก่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน เพื่อตรวจสอบว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP 0169 ความถี่ 10 ปีต่อครั้ง

- การตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ ด้วยวิธี DCVG หรือ ACVG หรือ Coating Conductance test หรือ current attenuation ในดิน เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณการขนาดของแผล โดยประเมินตาม NACE SP 0502 ความถี่ 10 ปีต่อครั้ง

(4) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซ

(5) ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซ ให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน ทั้งนี้หากพบการชำรุดของป้ายเตือนให้เร่งดำเนินการซ่อมแซมหรือนำป้ายมาเพิ่มเติมแทนป้ายที่สูญหายทันที

(6) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อก๊าซผ่าน และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ (ROW) แก่ ปตท. เป็นการล่วงหน้า

(7) ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต (ปท.1, 2, 3, 6, 9, 10 และ 11) ของ ปตท. เป็นผู้ดูแลระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการต่อไป โดยจัดให้มีมาตรการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง


#### ค. การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติกรณีก๊าซรั่ว

(1) จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

(2) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย และโรงพยาบาล เป็นต้น

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วของก๊าซ

(4) ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่ว และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามนโยบายสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีความถี่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

  
(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด



(5) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระดับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ง. การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน

(1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน

(2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน

(3) จัดให้มีระบบดูแล รักษา เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ปฏิบัติงาน ขณะที่ซ่อมแซมท่อก๊าซที่รั่ว ต้องปฏิบัติ ดังนี้

- จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อก่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีไม่ทำลายสภาพ

- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น

- กั้นเขตพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

- การตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา

- กั้นบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด

- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้




- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film Badge หรือ แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน

(4) ตรวจสอบสภาพพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

จ. การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม

(1) ดูแลรักษาป้ายเตือนแสดงตำแหน่งท่อส่งก๊าซ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือน หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน

  
(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด

(2) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตรบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับทราบ รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ


(3) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำ ตามมาตรฐาน ASME B31.8

#### 4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รายละเอียดดังนี้

- ดัชนีตรวจวัด : - สถิติอุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น  
- สถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน  
- สุขภาพของพนักงาน ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ
- พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ
- วิธีดำเนินการ : - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข  
- บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน  
- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่ดูแลพื้นที่โครงการ
- ความถี่ : - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข เดือนละ 1 ครั้ง  
- บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน เดือนละ 1 ครั้ง  
- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่ดูแลพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง
- ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการ



  
(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

  
(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด



5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ในระยะดำเนินการ

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ทั้งนี้ รายละเอียดมาตรการทั่วไป มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 5 ตามลำดับ



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวร์ไซน์ จำกัด


ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไป

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบึงกาฬเส้นทางที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพิจิตรอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา                            | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|--|------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| มาตรการทั่วไป                            | <p>1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบึงกาฬเส้นทางที่ 5 อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ</p> <p>3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นข้อบัญญัติการบริหารดำเนินการออกแบบ สัญญา ก่อสร้าง สัญญาดำเนินการรายละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปตีประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการบริหาร</p> <p>4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ</p> | พื้นที่โครงการ   | ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง และ ดำเนินการ | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |

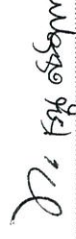




(นายสมศักดิ์ สิมสม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายพิชิต วิชาญพงษ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



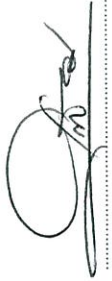
(นายพิชิต วิชาญพงษ์พันธ์)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ      | ระยะเวลา                         | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|-----------------------|----------------------------------|--------------|
| <p>5) จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงจะละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซฯ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>6) จัดทำคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ 5 และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงาน ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง</p> <p>7) ตรวจสอบความพร้อมของงบดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และมีข้อมูลเงินกับชุมชนผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>8) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น ซึ่งขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยในกรณีปกติ เมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัทประกันภัยจะจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงตามขั้นตอนการชดเชยความเสียหายของบริษัทประกันภัย</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p>  | <p>พื้นที่โครงการ</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |              |





(นายณัฐศักดิ์ สิ้นสม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นวีอาร์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ      | ระยะเวลา                                | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|--|-----------------------|---|----------------------------------|
| <p>มาตรการทั่วไป (ต่อ)</p>               | <p>9) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พิจารณาทุก ๆ 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</p> <p>10) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>11) หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุมัติแล้ว ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> | <p>พื้นที่โครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |





(นายชญาญ์ศักดิ์ สิ้นสม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทองฤทธิ์ นนทนา และนางเบญจ ศรีสุมท)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด




ตารางที่ 1 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ      | ระยะเวลา                                | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|---|-----------------------|---|----------------------------------|
| <p>มาตรการทั่วไป (ต่อ)</p>               | <p>11.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความคิดเห็นชอบไว้แล้ว ให้นำหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจุดแข็งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกันนี้ให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ข้างต้นที่รับจุดแข็งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>11.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้นำหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ศชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้นำหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>12) หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดข้องและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ ปตท. ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที</p> | <p>พื้นที่โครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินงาน</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |





(นายบุญศักดิ์ สิ้นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทธ)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด

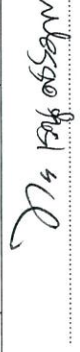
**ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเวลาก่อสร้าง**  
**โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบนบกเส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**  
**(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                      | ระยะเวลา                            | ผู้รับผิดชอบ                     |
|---|---|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1) ด้านคุณภาพอากาศ                      | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบโดยเร็ว</li> <li>2) จัดพรมน้ำอย่างสม่ำเสมอบริเวณพื้นที่ ซึ่งมีกิจกรรมการวางท่อแบบขุดเปิด และถนนทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะช่วงที่มีการวางท่อผ่านแหล่งชุมชน โรงเรียน และวัด เป็นต้น</li> <li>3) ปิดคลุมรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการกระจ่ายและการตกหล่นของวัสดุขณะขนส่ง</li> <li>4) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด</li> <li>5) ตรวจจสอบ บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> <li>6) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนถนนต้องทำความสะอาดและเอาดินบนทันที</li> <li>7) จัดให้มีพื้นที่จัดล้างทำความสะอาดล้อรถภายในพื้นที่เก็บกองท่อ (Stock Yard) เพื่อล้างทำความสะอาดเศษดิน เศษโคลน หรือทรายที่ติดล้อรถ ก่อนนำรถออกจากพื้นที่โครงการ</li> <li>8) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 - 18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ การก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลศรีมณี โรงเรียนวัดโคกพระศิวาราม และโรงเรียนวัดคอนสีนทร์ ให้เร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด</li> </ol> <p>โดยจะก่อสร้างในช่วงเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน</p> | <p>พื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>โครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลา</p> <p>ก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |





(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด




ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ<br>คุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา                 | ผู้รับผิดชอบ                 |
|---|---|------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 2) ด้านเสียง                                | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) แจกแผนก่อสร้างให้กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการขออนุญาตก่อสร้าง</li> <li>2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าพบประชาชนที่อยู่ในระยะประชิดกับพื้นที่ก่อสร้าง เป็นประจำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อสอบถามถึงผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และหากมีผลกระทบเกิดขึ้นโครงการต้องดำเนินการหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วน</li> <li>3) กรณีก่อสร้างโดยใช้วิธีการเจาะลวด ให้กำหนดตำแหน่งบ่อรับ-ปล่อย โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่ตั้งของบ้านเรือนประชาชน และพื้นที่อ่อนไหว</li> <li>4) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel)หนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ที่มีความสามารถในการลดทอนระดับเสียงลงได้อย่างน้อย 25 เดซิเบล (เอ) (อ้างอิงความสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านของวัสดุต่าง ๆ จาก Federal Highway Administration ของสหรัฐอเมริกา, 2549) ความสูงของกำแพงอย่างน้อย 2.5 เมตร ซึ่งมีความยาวครอบคลุมแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่อ่อนไหวและชุมชนใกล้เคียง (แสดงตำแหน่งพื้นที่ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในรูปที่ 3</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนตลาดลาว ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนทุ่งต้นเตียบ (หมู่ที่ 4)วัดมาบตา ตำบลมาบตา อำเภอวิเศษพัฒนา จังหวัดระยอง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณวัดไพรประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนริมคลอง 15 ตำบลบึงนาราง อำเภอวังน้ำเย็น จังหวัดฉะเชิงเทรา</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนริมคลอง 13 แขวงคลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</li> </ul> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลา<br>ก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด<br>(มหาชน) |



  
 (นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

  
 (นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มไอโรเทค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ              | ระยะเวลา                    | ผู้รับผิดชอบ                     |
|---|--|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <p>2) ด้านเสียง (ต่อ)</p>               | <p>มาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณชุมชนระบือบายบ้านแล่น ตำบลบ้านแล่น อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดเขาศรีธรรมย์ ตำบลหัวถนน อำเภอพนมสนิมคม จังหวัดชลบุรี</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณ รพ.สต.ลิบแด้ตอก และโรงเรียนวัดสามกอก ตำบลลิบแด้ตอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างบริเวณโรงเรียนวัดดอนสีนหนุ ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา</li> </ul> <p>5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ที่มีมาตรฐานและมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 15 เดซิเบล (เอ)</p> <p>6) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด</p> <p>7) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>8) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 - 18.00 น.) เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า ทั้งนี้ การก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานศึกษาในระยะประมาณ 100 เมตร ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลศรีมณี โรงเรียนวัดโคกพระศิลาาราม และโรงเรียนวัดดอนสีนหนุ ให้เร่งดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด โดยจะก่อสร้างในช่วงเวลาที่ไม่มีนักเรียนมาเรียนการสอน</p> | <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |



  
 .....  
 (นายไพฑูริย์ ชัยสมบูรณ์)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มวีไซน์ จำกัด

  
 .....  
 (นายชาติศักดิ์ ชัยชุม)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



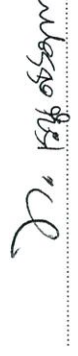
ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา             | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|---|------------------------|----------------------|---------------------------|
| 2) ด้านเสียง (ต่อ)                          | <p>9) ขณะที่ใช้ก๊าซในเครื่องในเสาอากาศภายในห้องผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs)</p> <p>10) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) ที่ปล่องระบายก๊าซ (Vent Stack) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงสถานวิศวกรรม</p>   | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน | <p>ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</p> <p>1) การขุดเปิดหน้าดินในช่วงที่ฝนที่เกาะตกกระทบ ต้องแยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อฝังกลบต้องใช้ดินชั้นล่างกลบก่อน แล้วตามด้วยหน้าดิน เพื่อรักษาอินทรีย์วัตถุในดินให้มากที่สุด</p> <p>2) เมื่อวางท่อลงสู่ร่องขุดแล้วเสร็จ ให้ถมดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและร่องขุด</p> <p>3) การถมกลบท่อ ต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อและเผื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดินด้วยการพูนดินบริเวณพื้นที่หลังท่อ หรือให้เป็นไปตามเงื่อนไขของเจ้าของพื้นที่</p> <p>4) หลังการฝังกลบท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงเดิม</p> <p>5) กรณีที่มีการจัดทำทางชั่วคราว (Temporary Access Road) สำหรับรถลำเลียงเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง หรือยานพาหนะผ่าน และการจัดเตรียมเพื่อปรับพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์ในการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ต้องนำดินที่ใช้ปรับพื้นที่หรือเศษวัสดุต่าง ๆ ออกจากพื้นที่ให้หมดก่อนคืนสภาพพื้นที่ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่หรือตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของที่ดิน</p> <p>6) การก่อสร้างบ่อรับ-ปล่อยน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ ให้กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยวางธงทรายหรือจัดทำคันดินกันรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |





(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางรณู ศรีสมพร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ<br>คุณค่าต่าง ๆ                        | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ              | ระยะเวลา                         | ผู้รับผิดชอบ                         |
|--|--|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| <p>3) ด้านทรัพยากรดินและ<br/>การชะล้างพังทลาย<br/>ของดิน (ต่อ)</p> | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>7) การขุดร่องวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินอ่อน ให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดิน เช่น Sheet Pile หรือใช้ Trench Box ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันผลกระทบของดิน</p> <p>8) ปรับปรุงสภาพพื้นที่กับกองท่อและวัสดุอุปกรณ์ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามที่ได้ตกลงกับเจ้าของพื้นที่</p> <p>9) การขุดเปิดพื้นที่เป็นดินเปรี้ยว กำหนดให้แยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และกำหนดให้ใช้เวลาในการขุดเปิดหน้าดินและฝังกลบให้น้อยที่สุด รวมทั้งให้มีการปิดคลุมกองดิน เพื่อให้ดินมีระยะเวลาในการสัมผัสอากาศชั้นที่สุด</p> <p>10) ในกรณีที่มีการแผ้วถางพืชคลุมดิน เพื่อการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ให้คืนสภาพพื้นที่โดยการปลูกพืช/หญ้าคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด</p> <p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโคลนโซเดียมเบนโทไนท์</p> <p>1) กรณีโคลนโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลหรือชะล้างขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จะใช้รถดูด (Vacuum) หรือเครื่องสูบลมแบบเคลื่อนที่ได้ เพื่อสูบลินโซเดียมเบนโทไนท์ตามแนวที่มีการชะล้างขึ้นมา และกรณีหากมีการชะล้างในปริมาณมาก ให้หยุดการทำงานของเครื่องจักรชั่วคราวเพื่อจัดเก็บให้หมดก่อน โดยพิจารณาปรับวิธีการปฏิบัติงานให้เหมาะสม เพื่อจำกัดหรือลดปริมาณการชะล้างของโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ อาทิ การปรับลดแรงดันในการเจาะลุดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น แล้วจึงเริ่มการทำงานของเครื่องจักรต่อไป</p> | <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลา<br/>ก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด<br/>(มหาชน)</p> |





(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางธัญ ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ              | ระยะเวลา                    | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|--|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <p>3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)</p> | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) มีการจัดเตรียมที่มีปฏิบัติงานเพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงที่มีความเสี่ยง หรืออุปกรณ์ เช่น รถดูด (Vacuum Truck) รถบรรทุกน้ำ กระสอบทราย และเครื่องพ่นทราย เป็นต้น กรณีเกิดการรั่วไหลของโคลนสีแดงในขณะทำการจะลอค เพื่อให้สามารถเข้าปฏิบัติงานที่ได้พื้นที่ที่มีการรั่วไหล</p> <p>3) การก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่ง ต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางทรงทรายหรือจัดทำคันดินกันโดยรอบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>4) กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนสีแดงบนพื้นที่ ให้กันเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้กระสอบทรายปิดกันพื้นที่ เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบน้ำออกไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ</p> <p>5) กรณีเกิดการไหลล้น/รั่วไหลของโคลนสีแดงบนพื้นที่ และมีผลกระทบหรือผลผลิตทางการเกษตร/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของประชาชนอันเนื่องมาจากโครงการ โครงการจะตั้งเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยการประสานเข้าช่วยเหลือและแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็ว รวมทั้งเจรจาตกลงชดเชยค่าเสียหายอย่างเหมาะสมกับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น</p> <p>6) เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างชุดดิน (EC, pH, ESP และ SAR) บริเวณบ่อส่งที่ใช้ในการจะลอคท่อของโครงการ เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนสีแดงบนพื้นที่ใหม่ในการจะลอค โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ก่อนเริ่มการก่อสร้าง 2) หลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จไม่เกิน 1 สัปดาห์ และ 3) หลังการปรับปรุงดิน (กรณีจำเป็นต้องปรับปรุงดิน) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามสมบัติของดินในพื้นที่ปัจจุบัน ดังนี้</p> | <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |



๓๑ ๑๕๖ ๗๖๓๗

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นนพน์ และนางธัญ ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา                               | ผู้รับผิดชอบ |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                               |                             |                                  |
|--|--|------------------|--|--------------|---------|-----|------------------------|----|------|-----|-----|------------------------|----|------|-----|-----|-----------------------------------|----|------|-----|-----|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <p>3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)</p> | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>การจำแนกดินเค็ม</p> <table border="1" data-bbox="367 806 574 1702"> <thead> <tr> <th>การจำแนกดินเค็ม</th> <th>ค่าการนำไฟฟ้า (EC<sub>e</sub>, dS/m)</th> <th>pH ดิน</th> <th>ESP (%)</th> <th>SAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ดินเค็ม (Saline soils)</td> <td>&gt;2</td> <td>&lt;8.5</td> <td>&lt;15</td> <td>&lt;13</td> </tr> <tr> <td>ดินโซดิก (Sodic soils)</td> <td>&lt;2</td> <td>&gt;8.5</td> <td>&gt;15</td> <td>&gt;13</td> </tr> <tr> <td>ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)</td> <td>&gt;2</td> <td>&gt;8.5</td> <td>&gt;15</td> <td>&gt;13</td> </tr> </tbody> </table> <p>ที่มา : ปรับปรุงมาจาก <a href="http://bioag.byu.edu">http://bioag.byu.edu</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนใบหน้าที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> <li>กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ภายหลังการก่อสร้าง ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนใบหน้าที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> </ul> | การจำแนกดินเค็ม  | ค่าการนำไฟฟ้า (EC <sub>e</sub> , dS/m) | pH ดิน       | ESP (%) | SAR | ดินเค็ม (Saline soils) | >2 | <8.5 | <15 | <13 | ดินโซดิก (Sodic soils) | <2 | >8.5 | >15 | >13 | ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils) | >2 | >8.5 | >15 | >13 | <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |
| การจำแนกดินเค็ม  | ค่าการนำไฟฟ้า (EC <sub>e</sub> , dS/m)   | pH ดิน           | ESP (%)                                | SAR          |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                               |                             |                                  |
| ดินเค็ม (Saline soils)                                   | >2   | <8.5             | <15                                    | <13          |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                               |                             |                                  |
| ดินโซดิก (Sodic soils)                                   | <2   | >8.5             | >15                                    | >13          |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                               |                             |                                  |
| ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)                        | >2   | >8.5             | >15                                    | >13          |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                               |                             |                                  |



*(Signature)*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลา                       | ผู้รับผิดชอบ |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                        |                      |                           |
|---|---|------------------|--------------------------------|--------------|---------|-----|------------------------|----|------|-----|-----|------------------------|----|------|-----|-----|-----------------------------------|----|------|-----|-----|------------------------|----------------------|---------------------------|
| 3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ) | <p>7) กรณีเกิดการไหลล้นรั่วไหลของโคลนเซเดียมเบนโทไนท์ ต้องเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างดิน (<math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนเซเดียมเบนโทไนท์ในการเจาะลวด โดยเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ 1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในพื้นที่แนววางท่อส่งก๊าซฯ (ดินที่ไม่เป็นเบื่อนโซเดียมเบนโทไนท์) ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร และ 2) ดินบริเวณที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กรณี ตามสมบัติของดินในพื้นที่ปัจจุบัน ดังนี้</p> <p style="text-align: center;"><b>การจำแนกดินที่ได้รับผลกระทบจากเกลือ</b></p> <table border="1" data-bbox="667 846 869 1724"> <thead> <tr> <th>การจำแนกดินเดิม</th> <th>ค่าการนำไฟฟ้า (<math>EC_e</math>, dS/m)</th> <th>pH ดิน</th> <th>ESP (%)</th> <th>SAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ดินเค็ม (Saline soils)</td> <td>&gt;2</td> <td>&lt;8.5</td> <td>&lt;15</td> <td>&lt;13</td> </tr> <tr> <td>ดินโซดิก (Sodic soils)</td> <td>&lt;2</td> <td>&gt;8.5</td> <td>&gt;15</td> <td>&gt;13</td> </tr> <tr> <td>ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)</td> <td>&gt;2</td> <td>&gt;8.5</td> <td>&gt;15</td> <td>&gt;13</td> </tr> </tbody> </table> <p>ที่มา : ปรับปรุงมาจาก <a href="http://oosg.byu.edu">http://oosg.byu.edu</a></p> | การจำแนกดินเดิม  | ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m) | pH ดิน       | ESP (%) | SAR | ดินเค็ม (Saline soils) | >2 | <8.5 | <15 | <13 | ดินโซดิก (Sodic soils) | <2 | >8.5 | >15 | >13 | ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils) | >2 | >8.5 | >15 | >13 | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| การจำแนกดินเดิม                                   | ค่าการนำไฟฟ้า ( $EC_e$ , dS/m)  | pH ดิน           | ESP (%)                        | SAR          |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                        |                      |                           |
| ดินเค็ม (Saline soils)                            | >2  | <8.5             | <15                            | <13          |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                        |                      |                           |
| ดินโซดิก (Sodic soils)                            | <2  | >8.5             | >15                            | >13          |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                        |                      |                           |
| ดินเค็มโซดิก (Saline Sodic soils)                 | >2  | >8.5             | >15                            | >13          |         |     |                        |    |      |     |     |                        |    |      |     |     |                                   |    |      |     |     |                        |                      |                           |





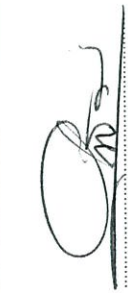
(นายชาติศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา             | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|--|------------------------|----------------------|---------------------------|
| 3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ) | <p>มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่เป็นอินทรีย์) ไม่จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างบริเวณที่มีการรั่วไหล พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนเมเนโทไนท์ ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> <li>● กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่เป็นอินทรีย์) จัดเป็นดินเค็มโซดิก : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ของดินบริเวณที่มีการรั่วไหล ไม่ให้ค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนเมเนโทไนท์ ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</li> </ul> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 4) ด้านนิเวศวิทยาบก                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โครงการจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่วางท่อและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2) จำกัดพื้นที่ทำงานก่อสร้างให้อยู่เฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต</li> <li>3) ควบคุมไม่ให้คนงานก่อสร้างล่าหรือทำลายสัตว์ป่าในพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด</li> </ol>   | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ              | <p>ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ที่ตั้งดำเนินงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ต้องห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอย ในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อรวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง และนำไปกำจัดทุกวัน</li> </ol>   | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



(นายชาติศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

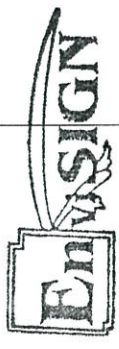



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางธัญ ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา              | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|---|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 5) ด้านคุณภาพน้ำ และ นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) | <p>2) จัดให้มีห้องสุขาเพียงพอกับจำนวนคนงานในพื้นที่ข้างอิงจำนวนห้องสุขาตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 63 (พ.ศ.2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ตารางที่ 2 จำนวนห้องน้ำและห้องสุขาของอาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยพิบัติหรือเพลิงไหม้ และต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 15 เมตร</p> <p>3) จัดให้มีข้อพิงกันทิ้ง บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บกัก และวัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ซึ่งสามารถเก็บกักเป็นถังได้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก</p> <p>4) กรณีที่มีการเก็บสำรองน้ำมาเชื้อเพลิงในพื้นที่สำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บกัก/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ กำหนดให้ถังบรรจุน้ำมันและพื้นที่สำหรับการบำรุงรักษาและเติมน้ำมันเชื้อเพลิง จะต้องเป็นพื้นที่คอนกรีตที่มีคันล้อมรอบ โดยคันดังกล่าวต้องมีขนาดเพียงพอที่จะเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงได้เท่ากับปริมาณความจุของภาชนะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด (กำหนดปริมาณความจุเท่ากับ 110% ของปริมาณเก็บกัก) และคันดังกล่าวต้องสามารถป้องกันของเหลวไหลผ่านและสามารถทนแรงดันของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดได้</p> <p>5) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมัน เช่น ถาดเก็บและรองรับน้ำมันในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น</p> <p>6) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้ง นำไปเป็นน้ำมันเครื่องใช้แล้ว และล้างเป็นอื่น ๆ ลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด</p> <p>7) ห้ามทิ้งเศษขยะหรือเศษวัสดุลงในแหล่งน้ำ คู คลอง</p> <p>8) ปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*Signature*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมทุร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด

*Signature*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ              | ระยะเวลา                    | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|--|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>9) หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างในบริเวณที่เปราะบาง</p> <p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบการก่อสร้างโดยวิธีการขุดเปิด (Open Cut)</p> <p>1) แหล่งน้ำที่ก่อสร้างด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็ว</p> <p>2) เก็บกอดินให้ห่างจากแหล่งน้ำมากที่สุด ยกเว้นบริเวณที่พื้นที่เก็บกอดินอย่างจำกัด ต้องติดตั้งรั้วค้ำตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>3) แจ้งให้ประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนด้านท้ายน้ำ ทราบถึงแผนการก่อสร้างล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง</p> <p>4) ห้ามขุดร่องต่อน้ำจากแนวการเตรียมท่อและการติดตั้งมันดักตะกอนในแนวขวางลำน้ำบริเวณท้ายน้ำของพื้นที่ขุดเปิดเสร็จเรียบร้อย เพื่อป้องกันตะกอนดินและน้ำขุ่นลงสู่พื้นที่ท้ายน้ำ</p> <p>5) กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ (ชั่วคราว) ต้องจัดทำทางเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำหรือติดตั้งท่อระบายน้ำชั่วคราว และดูแลให้ลำน้ำสามารถไหลผ่านตามเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ ทั้งนี้ โครงการต้องมีงบประมาณและได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการทำเบี่ยงทางน้ำ และเมื่อการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จให้ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว</p> <p>6) ปรับสภาพตลิ่ง ท้องน้ำ และพื้นที่ใกล้เคียงกลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว</p> <p>ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบการก่อสร้างโดยวิธีการตบดินตลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)</p> <p>1) กำหนดความลึกของท่อที่วางตลิ่งผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีตบดินตลอดหรือเจาะลอด ระยะจากระดับท้องน้ำถึงหลังท่อ ต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด</p> | <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |



*Dr. Siraporn*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางระวี ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวชั่น จำกัด

*[Signature]*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)





ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ              | ระยะเวลา                    | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <p>5) ด้านคุณภาพน้ำ และสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (ต่อ)</p> | <p>ง. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถลสถิต (Hydrostatic Test)</p> <p>1) ก่อนการใช้น้ำจากแหล่งน้ำเพื่อทำการทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถลสถิต และระบายน้ำที่ภายหลังการทดสอบแล้วเสร็จลงสู่แหล่งน้ำ ต้องได้รับการยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตโดยเคร่งครัด ทั้งนี้ กิจกรรมของโครงการจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของประชาชนในพื้นที่ โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง</p> <p>2) กรณีมีการใช้แหล่งน้ำดิบในพื้นที่ที่จะต้องไม่เป็นการบริโภคของประชาชน และต้องเป็นแหล่งน้ำเอกชนที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือใช้วิธีการจัดซื้อน้ำดิบ</p> <p>3) ติดตั้งไม้วัดระดับน้ำ (Staff Gauge) บริเวณจุดสูบน้ำและระบายน้ำทั้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีสถลสถิต เพื่อเฝ้าระวังไม่ให้ระดับน้ำเปลี่ยนแปลงเกินร้อยละ 10 ของความลึกแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นศักยภาพของแหล่งน้ำที่รองรับได้</p> <p>4) น้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถลสถิต ต้องเป็นน้ำสะอาด และต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ</p> <p>5) เมื่อทดสอบท่อด้วยวิธีทางสถลสถิต (Hydrostatic Test) แล้วเสร็จ ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำภายในท่อ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอย (SS) และอุณหภูมิ (Temperature) ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ประกาศกระทรวงสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ.2559 กำหนดสำหรับแหล่งน้ำทั่วไป และกรณีเป็นแหล่งน้ำชลประทานต้องเป็นไป</p> | <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |



*(Signature)*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

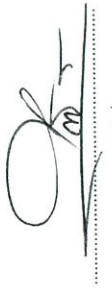
(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางรณู ศรีสมฤทธิ์)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มไวโรเทค จำกัด



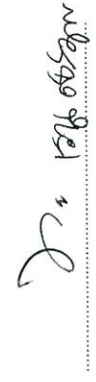
ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา             | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|------------------------|----------------------|---------------------------|
| 5) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ) | <p>ตามมาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง แก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเนื่องกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน (1 เมษายน 2554) ก่อนระบายลงถึง/บ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับที่เทียบเท่าบรรยากาศ และป้องกันการกัดเซาะตลิ่งของแหล่งน้ำ จึงสามารถระบายลงแหล่งน้ำได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ</p> <p>6) กรณีคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ให้ติดตั้งชุดกรองตะกอนภายในท่อ (Inline Screen) ขนาดรูตะแกรงประมาณ 50 ไมครอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกรองตะกอนอีกครั้ง ก่อนระบายลงถึงบ่อพักน้ำ (Splash Box/Pond) ซึ่งช่วยลดความดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับความดันที่เทียบเท่าบรรยากาศ และป้องกันการกัดเซาะตลิ่งของแหล่งน้ำ ก่อนระบายลงแหล่งน้ำต่อไป</p> <p>7) หากมีการร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการน้ำทิ้งจากการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติของโครงการ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 6) ด้านการคมนาคมขนส่ง                      | <p>1) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนที่มีการจราจรหนาแน่น หรือช่วงเทศกาลต่าง ๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ เป็นต้น</p> <p>2) กรณีการวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดในเส้นทางสายย่อย หรือการวางท่อตัดผ่านทางเข้าออกบ้านเรือนชุมชน ต้องทำทางเบี่ยงชั่วคราวและ/หรือวางแผ่นเหล็ก และจัดให้มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างและป้ายเตือนให้ชัดเจนตลอดระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งเร่งคืนสภาพพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ</p>  | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |





(นายวิชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางรณู ศรีสมพร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มไวโรไซม์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ              | ระยะเวลา                     | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|--|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| <p>6) ด้านการคมนาคมขนส่ง (ต่อ)</p>       | <p>3) จัดให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนที่เห็นได้ชัดบริเวณกันชนที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แผงกัน กรวย หรือหมวกตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ไฟกระพริบ ป้ายแนะนำ และสัญลักษณ์จราจรชั่วคราวให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนด โดยมีการติดตั้งป้ายเตือน เช่น งานวางท่อก็ชั่วคราวชั่วคราวให้เร็ว และลดความเร็ว เป็นต้น ในตำแหน่งที่ผู้ใช้ถนนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม ชัดเจนอย่างน้อย 150 เมตร และสอดคล้องกับ ลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง</p> <p>4) ขนย้ายวัสดุที่ไม่ได้ใช้ให้ออกจากพื้นที่ที่เกิดจากดินหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร สำหรับวัสดุที่ จำเป็นต้องใช้งาน ต้องกองในบริเวณที่เหมาะสม รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายต่อส่งก็ทุกๆ ในแต่ละ จุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน</p> <p>5) ห้ามวางกองวัสดุหรือกองดินกีดขวางการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจาก พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรหรือทางเข้าออกของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>6) ติดตั้งรั้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) หรือวัสดุอื่นใด กันโดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน พร้อม ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และหรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>7) กรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน หรือในบริเวณที่มีทัศนวิสัยไม่เพียงพอ ต้องติดไฟสัญญาณ กระพริบและไฟแสงสว่างเตือนที่เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา</p> <p>8) ประชาสัมพันธ์และแจ้งแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงาน ชุมชนที่เกี่ยวข้อง และผู้เกี่ยวข้อง ได้ทราบ ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการสัญจรมาไปมา</p> | <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |



*(Signature)*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นันทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มวีเอ็น จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา             | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|------------------------|----------------------|---------------------------|
| 6) ด้านการคมนาคมขนส่ง (ต่อ)              | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>9) จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ โดยไม่ให้อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งต้องจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>10) กรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นจราจร ให้ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวจราจรให้น้อยที่สุด หรือจัดทำทางเบี่ยงการจราจรชั่วคราว</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานในท้องที่/สถานที่สำรวจ เพื่อแจ้งแผนการก่อสร้าง และขอคำแนะนำ และอำนวยความสะดวก</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดเวลา เพื่อลดปัญหาการกีดขวางการสัญจรและการกีดกันผู้สัญจร</li> </ul> <p>11) อบรม และควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป</p> <p>12) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านความปลอดภัยบริเวณทางเข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีธงสัญญาณเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยความสะดวก</p> <p>13) ควบคุมการบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ ไม่ให้เกิดการบรรทุกตามระบอบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>14) จัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>15) การวางท่อโดยการขุดเปิดพื้นที่ที่ตัดผ่านทางเข้าออกชุมชน ร้านค้า สถานประกอบการ หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน เป็นต้น ต้องทำทางข้ามชั่วคราวหรือจัดหาแผ่นเหล็กวางพาดรองรับ เพื่อให้สามารถสัญจรผ่านไปมาได้สะดวก</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นมหนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด

*(Signature)*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ               | ระยะเวลา                                | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|--------------------------------|---|---------------------------|
| 7) ด้านการระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม     | <p>ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</p> <p>1) เตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ สำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>2) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละพื้นที่วางท่อของโครงการ ให้ดูแลและปรับปรุงสภาพตลิ่งของคู/คลอง และระบบระบายน้ำกรณีที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือตามที่ได้ตกลงกับหน่วยงาน หรือเจ้าของพื้นที่ รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นหรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่</p> <p>3) จัดวางกองเศษดินไม่ให้กีดขวางทางระบายน้ำในพื้นที่</p> <p>4) ไม่ดำเนินการกิจกรรมการก่อสร้างในเขตพื้นที่มีฝนตกหนัก</p> <p>5) ปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้แล้วเสร็จโดยเร็วหลังการวางท่อแล้วเสร็จ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ</p> <p>6) หากมีความจำเป็นต้องปิดกั้นทางน้ำ ต้องจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราวและดูแลให้สามารถไหลผ่านได้ตามปกติ</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ         | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง                    | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
|  | <p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปรับถมพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ</p> <p>1) ปตท. จะดำเนินการแจ้งการถมดินกับเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด ก่อนดำเนินการ</p> <p>2) จัดให้มีระบบระบายน้ำระหว่างดำเนินการปรับถมพื้นที่ เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อหนองน้ำของโครงการ ขนาดปริมาตรเก็บกักประมาณ 240-380 ลูกบาศก์เมตร ขึ้นกับขนาดของพื้นที่สถานี เพื่อ</p>  | พื้นที่ก่อสร้างสถานีควบคุมก๊าซ | ตลอดระยะเวลาปรับถมพื้นที่ก่อสร้างสถานีฯ | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*(Signature)*

(นายชญาตึกดี สินธม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นพหน้า และนางธนุ ศรีสมทุร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ   | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา             | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|------------------------|----------------------|---------------------------|
| 7) ด้านการระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม (ต่อ) | <p>หน่วยงานในพื้นที่บริเวณสถานีควบคุมกักขังเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ชั่วโมง พร้อมด้วยการวางท่อลอดถนนทางเข้าชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 0.8 เมตร ในระหว่างกักขังกักขัง</p> <p>3) กำหนดให้ดำเนินการปรับถมพื้นที่ได้เฉพาะในเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่อง ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น</p>  |                        |                      |                           |
| 8) ด้านการจัดการของเสีย                    | <p>ก. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</p> <p>1) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยและถุงบรรจุขยะให้เพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการให้นำไปกำจัดต่อไป</p> <p>2) รวบรวมและคัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ</p> <p>3) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมีอวัสดุดูดซับ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะดวกอนามัยที่หกหรือไหล เป็นต้น จะต้องมีเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป</p> <p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโคลนโซเดียมเบนโทไนท์</p> <p>1) ผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลวด ให้พอดีกับปริมาณงานเจาะลวด เพื่อไม่ให้มีโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่ต้องกำจัดเกินความจำเป็น</p> <p>2) จัดเตรียมรถบรรทุกสำหรับรับเศษดินและวัสดุที่เหลือทิ้งจากการเจาะลวดให้เพียงพอในแต่ละวัน โดยไม่ให้มีเศษวัสดุเหลือทิ้งตกค้างในพื้นที่ก่อสร้างเกินปริมาณที่สามารถเก็บกักไว้ได้ชั่วคราว</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*(Signature)*

(นายชญาตศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรชั่น จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา  | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|--|---|---|---------------------------|
| 8) ด้านการจัดการของเสีย (ต่อ)           | <p>3) การเก็บเศษดินหรือโคลนที่ปนเปื้อนในบ่อรับ-บ่อส่งจะใช้รถดูด (Vacuum) ที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นหรือรั่วไหลในขณะขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่ง เพื่อนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ</p> <p>4) กรณีที่มีซีเมนต์ปนเปื้อนที่เหลือทิ้ง ต้องนำไปกำจัดให้สอดคล้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยแก่ผู้รับเหมา และข้อมูลสมบัติทางเคมีของสารซีเมนต์ปนเปื้อนในซีเมนต์ เช่น ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity ; EC<sub>u</sub>) ค่าปริมาณซีเมนต์ที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) ค่าเปอร์เซ็นต์ซีเมนต์ที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium Percentage; ESP) เป็นต้น ให้นำหน่วยงานที่ได้รับกำกับจัดหรือเป็นเจ้าของพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการ</p> <p>5) จัดหาพื้นที่ทิ้งโคลนซีเมนต์ปนเปื้อนให้เพียงพอกับปริมาณวัสดุที่เหลือทิ้ง ทั้งนี้ต้องเป็นพื้นที่ซึ่งได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน ห่างจากแหล่งชุมชนอย่างน้อย 50 เมตร ไม่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และต้องมีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างน้อย 30 เมตร โดยใช้ระดับพื้นบ่ออยู่สูงกว่าระดับน้ำใต้ดินสูงสุดไม่น้อยกว่า 1 เมตร รวมทั้งทำการบดอัดพื้นบ่อและผนังบ่อทิ้งโคลนซีเมนต์ปนเปื้อนให้เพื่อป้องกันน้ำชะบ่อไหลออกสู่สิ่งแวดล้อม</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ช่วงที่ผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรม โบราณสถาน และโบราณคดี | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่วางท่อพาดผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรม และโบราณคดี | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 9) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี         | <p>1) ช่วงที่มีงานก่อสร้างใกล้เคียงกับแหล่งศิลปกรรม และโบราณคดี จะต้องมีการปิดล้อมพื้นที่ก่อสร้างหรือปิดล้อมบริเวณที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันผลกระทบ</p> <p>2) กรณีที่พบโบราณวัตถุ ทั้งก่อนการดำเนินการ และระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง ทั้งที่พบแบบผิวดินหรือใต้ดิน หรือใต้น้ำ ให้หยุดการดำเนินงานและรีบแจ้งให้หน่วยงานของกรมศิลปากรในพื้นที่ทราบเพื่อตรวจสอบก่อนดำเนินการต่อไป</p> <p>3) ควบคุมการขุดเจาะให้มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่ไม่ได้มีผลกระทบต่อโบราณสถานและแหล่งโบราณสถานอย่างเคร่งครัด</p>  | พื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ช่วงที่ผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรม โบราณสถาน และโบราณคดี | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่วางท่อพาดผ่านหรือใกล้เคียงแหล่งศิลปกรรม และโบราณคดี | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*Dr. Piyakorn*  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด

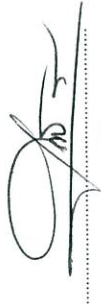
*[Signature]*  
 (นายชานุกต์ ชินชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา  | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|--|--|---|---------------------------|
| 9) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี (ต่อ)   | 4) ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง (ขุดดินเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) บริเวณใกล้เคียงเมืองโบราณทาบูนมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง ต้องมีการขุดตรวจทางโบราณคดี และในช่วงที่มีงานก่อสร้าง (ขุดดินเพื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) ในพื้นที่ที่พบโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรม จะต้องมีการขุดตรวจทางโบราณคดีในบริเวณดังกล่าว และในกรณีที่พบโบราณคดี และแหล่งศิลปกรรม จะต้องมีการขุดตรวจทางโบราณคดีในบริเวณดังกล่าว  | พื้นที่ก่อสร้างโครงการพื้นที่ช่วงที่ใกล้เคียงเมืองโบราณทาบูนมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง   | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ช่วงที่ใกล้เคียงเมืองใกล้เคียงโบราณทาบูนมี และแหล่งโบราณคดีเนินหนองเหียง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน | ก. การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง<br>1) เข้าพบกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการหรือแนวทางการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งการประสานงานขอความร่วมมือในระยะก่อสร้าง และการรับฟังความคิดเห็น/ตอบข้อสงสัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ตลอดจนเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี | พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ | ระยะก่อนก่อสร้าง  | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
|   | 2) จัดเจ้าหน้าที่มีผลสนัมพันธ์ เข้าพบปะ เยี่ยมเยียนชุมชนตลอดแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อสร้างความรู้สึกคุ้นเคย เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ และรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งเป็นการเปิดช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการและชุมชน  |  |   |                           |





(นายชญาตศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้อำนวยการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางชญ์ ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวชั่น จำกัด

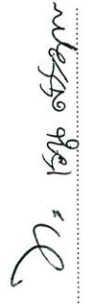
ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา                | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|--|---|-------------------------|----------------------------------|
| <p>10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> | <p>3) เสริมสร้างความเข้าใจชุมชนและผู้สนใจ โดยประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพิ่มการเรียนรู้ในแง่มุมต่าง ๆ เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ข้อมูลด้านพลังงาน ข้อมูลความปลอดภัย และการระงับเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น โดยใช้ช่องทางหรือเทคนิคต่าง ๆ เช่น การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์รายบุคคล การประชุม เป็นต้น</p> <p>4) ชี้แจงข้อมูลโครงการ การประชุมกลุ่มย่อย การจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน การแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ข้อมูลโครงการ เป็นต้น</p> <p>5) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สําคัญสำหรับติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย</p> <p>6) ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างต่อเนื่องและแจ้งแผนงานการก่อสร้างให้ครอบคลุมและทั่วถึง กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนการดำเนินการกิจกรรมก่อสร้างในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์ เพื่อสร้างความเข้าใจในโครงการ และคลายความวิตกกังวล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการจ่ายก๊าซ การปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แผนการก่อสร้าง ระยะเวลาก่อสร้าง เป็นต้น</p> <p>7) จัดตั้งศูนย์ประสานงานโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียน ต่าง ๆ พร้อมติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็น โดยหากมีข้อร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p> <p>8) แจ้งแผนการก่อสร้างให้ส่วนราชการ หน่วยงานปกครอง และหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนเข้าพื้นที่ก่อสร้าง</p> | <p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย</p> <p>กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือนร้านค้า และสถานประกอบการ</p> | <p>ระยะก่อนก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |





(นายชยุตต์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา                    | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|---|---|-----------------------------|----------------------------------|
| <p>10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ระยะก่อสร้าง</p> <p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน ผู้นำชุมชน และประชาชนใกล้เคียง</li> <li>สร้างความสัมพันธ์ที่ดีโดยการประสานงานหรือเข้าพบหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งการประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็นเห็นอย่างตรงต่อใจ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน</li> <li>จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การค้าเงินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย</li> <li>จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือนร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และหากพบข้อร้องเรียนอันเนื่องมาจากอาการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการให้ความช่วยเหลือ</li> <li>แจ้งและทำความเข้าใจกับชุมชนหากจำเป็นต้องก่อสร้างในเวลากลางคืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ยกเว้นกรณีที่เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องให้แล้วเสร็จเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน</li> </ol> | <p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |





(นายชาญศักดิ์ ทัศนชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรปท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา             | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|--|---|----------------------|---------------------------|
| 10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>6) ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีภารกิจก่อสร้าง เพื่อหารือเรื่องผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการลดผลกระทบที่ก่อตัวขึ้นทางด้านสิ่งแวดล้อม การประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้รับทราบแผนการก่อสร้าง และแจ้งการเปลี่ยนแปลงทางเข้าออก ถนนย่อย การประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนได้รับทราบแผนการก่อสร้าง และแจ้งการเปลี่ยนแปลงทางคมนาคมในระงะที่มีภารกิจก่อสร้าง</p> <p>7) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง</p> <p>8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาย่างใกล้ชิด ตลอดการก่อสร้าง เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้แจ้งประสานงานและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว</p> <p>9) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้างต้องดำเนินการเข้าช่วยเหลือ เยียวยา และแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที รวมทั้งรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อป้องกันความเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของงานดำเนินการ</p> <p>10) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุม ดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว</p> <p>11) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การสนับสนุนกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านสุขภาพและกีฬา การศึกษาด้านเศรษฐกิจและอาชีพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านศิลปะและวัฒนธรรมประเพณี ด้านคุณภาพชีวิต และสาธารณประโยชน์อื่น ๆ เป็นต้น</p> | <p>ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กรกลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p> | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*(Signature)*

(นายบุญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ             | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา                     | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|--|--|------------------------------|----------------------------------|
| <p>10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)</p> | <p><b>ค. จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขข้อร้องเรียน</b></p> <p>ขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้มีหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ รวมทั้งช่องทางสำหรับรับเรื่องร้องเรียนกรณีผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ เพื่อให้สามารถเข้าแก้ไขข้อร้องเรียนได้อย่างเป็นขั้นตอน มีระบบ และรวดเร็ว โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ (รูปที่ 8)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เจ้าหน้าที่โครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ ปตท. (หน่วยก่อสร้าง มวลชนสัมพันธ์ กรรมการสิทธิที่ดิน และสิ่งแวดล้อม) ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดย ทางวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และผู้รับข้อร้องเรียนจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้รายละเอียดที่ร้องเรียน พร้อมข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น</li> <li>2) ผู้รับข้อร้องเรียนส่งข้อร้องเรียนไปที่ศูนย์รับข้อร้องเรียน ณ สำนักงานสนาม หรือที่สำนักงาน (ที่โครงการตั้งอยู่) ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนนี้ และจะมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้ประสานไปยังผู้ร้องเรียนเพื่อนัดหมายเข้าไปดูพื้นที่ที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกัน (ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ร้องเรียน) และผู้ร้องเรียนตรวจสอบรายละเอียดในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนที่เก็บบันทึกไว้โดยลงชื่อไว้เป็นหลักฐานจากนั้นเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายจะจัดบันทึกสิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ พร้อมวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น ระบุประเภทของข้อร้องเรียนลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน</li> <li>3) ทีมงานโครงการฯ ทุกฝ่ายประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์ให้สาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป พร้อมแจ้งกลับให้ผู้ร้องเรียนรับทราบถึงแผน/แนวทางการดำเนินการ</li> </ol> | <p>ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |



*[Signature]*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*[Signature]*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นวีเอสไอ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ       | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา             | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|---|---|----------------------|---------------------------|
| 10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | <p>4) ผู้จัดการโครงการฯ ส่งการให้ดำเนินการแก้ไข โดยการกรอกรายละเอียดการสั่งการในรูปแบบฟอร์มข้อร้องเรียน พร้อมลงวันที่กำกับไว้</p> <p>5) ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการแก้ไข หลังจากได้รับแจ้งให้ดำเนินการ พร้อมกรอกรายละเอียด ผลการดำเนินการในแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (รูปที่ 9) หลังจากแก้ไขแล้วเสร็จ โดยในระหว่างการดำเนินการแก้ไขในกรณีที่เกิดข้อร้องเรียนยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จจะต้องรายงานผลการจัดการข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง โดยแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบ พร้อมทั้งคณะทำงานทุกฝ่ายของโครงการจะหารือแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกันอีกครั้ง</p> <p>6) ผู้ได้รับมอบหมายเชิญผู้ร้องเรียน ร่วมทำการตรวจสอบผลการดำเนินการพร้อมให้ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข หากผู้ร้องเรียนไม่ยอมรับให้นำปัญหาเข้าที่ประชุมคณะทำงานโครงการอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขใหม่ต่อไป</p> <p>7) ผู้จัดการโครงการฯ แจ้งที่ประชุมโครงการ เรื่องของผลการดำเนินงานแก้ไขที่ได้รับการยอมรับแล้วจากผู้ร้องเรียน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์รับข้อร้องเรียนลงบันทึกข้อร้องเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐาน และรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของข้อร้องเรียน และประเมินผลเรื่องข้อร้องเรียนเป็นรายเดือนต่อไป</p> <p>ง. มาตรการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้าง</p> <p>เพื่อเป็นการเปิดช่องทางรองรับข้อร้องเรียนเพิ่มเติม และสอดคล้องตามข้อกำหนดของหน่วยงานและชุมชนในพื้นที่ โครงการจึงสนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบหาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในรูปแบบของคณะกรรมการกำกับและติดตามการปฏิบัติตาม</p> | <p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p> | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*(Signature)*

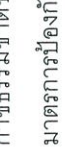
(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอน്മันท์ จำกัด

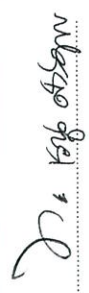


ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา              | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|---|--|-----------------------|---------------------------|
| 10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | <p>มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งสามารถส่งเสริมให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนได้อย่างกว้างขวาง และก่อให้เกิดความมั่นใจ ความไว้วางใจ และคลายความห่วงกังวลต่าง ๆ ของชุมชน จึงเสนอให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ในพื้นที่ที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการพาดผ่าน มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งสามารถรับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและวินิจฉัยด้วยปัญหาพร้อมกันตามขั้นตอนของภารกิจเรียนและแก้ไขปัญหาในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไข้ปัญหา โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนการจัดตั้งคณะกรรมการฯ โครงสร้างคณะกรรมการฯ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ดังนี้</p> | <p>พื้นที่ระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อก่อสร้าง</p> <p>ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ</p> | ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
|   | <p>1) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองในพื้นที่ในแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการพาดผ่าน เพื่อแจ้งแผนการดำเนินงาน และบริการหรือเกี่ยวกับรูปแบบและแนวทางในการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับท้องถิ่นและความต้องการของชุมชน</p>   |  |                       |                           |
|   | <p>2) โครงสร้างคณะกรรมการฯ ควรประกอบด้วย ผู้แทนจากส่วนราชการ ผู้แทนจากหน่วยงานปกครอง ผู้แทนจากหน่วยงานปกครองท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนพื้นที่หรือสถานที่ที่มีความสำคัญและอ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น สถาบันการศึกษา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ศาสนสถาน กลุ่มอาชีพ เป็นต้น ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรในพื้นที่หรือผู้แทน และผู้แทนจากโครงการ (ตัวแทน ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง) โดยจำนวนคณะกรรมการ และโครงสร้างขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของประธาน และสามารถเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมได้ตามสถานการณ์</p>  |   |                       |                           |



(นายชาญศักดิ์ ทัศนชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา             | ผู้รับผิดชอบ  |
|---|---|------------------------|----------------------|---|
| 10) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | <p>3) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำกับและติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- เฝ้าระวังดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการ</li> <li>- รับเรื่องร้องเรียนปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนรำคาญในชุมชนอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ และวินิจฉัยปัญหาร่วมกันตามขั้นตอนของการร้องเรียนและแก้ไขปัญหาในแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไข้ปัญหา</li> <li>- ติดตามตรวจสอบความเรียบร้อยในการดำเนินการโครงการก่อนการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ หากเกิดปัญหาสืบเนื่องจากการดำเนินการโครงการให้ใช้กระบวนการรับเรื่องร้องเรียนตามแผนการจัดการข้อร้องเรียนและติดตามตรวจสอบแก้ไข้ปัญหา</li> </ul> |                        |                      |   |
| 11) ด้านการทดแทนที่ดิน และทรัพย์สิน           | <p>การดำเนินการจ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สินในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดในพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปดังนี้</p> <p>1) การแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน</p> <p>ขั้นตอนการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สินให้เป็นที่มาขั้นตอนที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเรื่อง หลักเกณฑ์การแต่งตั้งและวิธีการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการพิจารณาราคาที่ดินและทรัพย์สิน</p>  | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน |





(นายชัยปอนด์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทองฤทธิ์ นนทนา และนางธัญ ศรีสมทอง)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มโพรี่ไซน์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา              | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|--|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 11) ด้านการทดแทนที่ดิน และทรัพย์สิน (ต่อ)    | <p>2) การกำหนดราคาและการจ่ายค่าทดแทน การกำหนดราคาและค่าทดแทนให้ปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการ เงื่อนไข เกี่ยวกับข้อกำหนดและจ่ายค่าทดแทน</p>  | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ระยะก่อนก่อสร้าง      | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | <p>1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ระยะก่อนก่อสร้าง</p> <p>(1) ออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอน และเป็นไปตามมาตรฐานสากล</p> <p>(2) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานก่อสร้างก่อนเริ่มงานก่อสร้าง</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| ก. มาตรการทั่วไป                             | <p>2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ระยะก่อสร้าง</p>  | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
|  | <p>1) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย</p>   |                        |                       |                           |
|  | <p>2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย</p>  |                        |                       |                           |
|  | <p>3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามความจำเป็นของลักษณะงานให้แก่เจ้าหน้าที่อย่างพอเพียง และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน รวมทั้งควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน</p>  |                        |                       |                           |
|  | <p>4) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักร ต้องมีการกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ</p>   |                        |                       |                           |



*Signature*

(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

*Signature*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

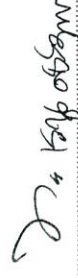
ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ              | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ              | ระยะเวลา                    | ผู้รับผิดชอบ                     |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <p>12) ด้านสาธารณสุข และ</p> <p>ความปลอดภัย (ต่อ)</p> | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(5) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น</p> <p>(6) ห้ามผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(7) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น</p> <p>(8) จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง</p> <p>(9) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคลื่อนย้ายได้ในจำนวนที่เหมาะสม โดยเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดประกายไฟ</p> <p>(10) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน</p> <p>(11) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น</p> | <p>พื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |





(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมพร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวส์เอ็น จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ       | ระยะเวลา              | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(12) การใช้พื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บพื่อ/วัสดุอุปกรณ์หรือโครงการ ผู้รับเหมาจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ ก่อนเข้าใช้พื้นที่ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทาง ปตท. กำหนด รวมทั้งจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมอย่างเพียงพอ และถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม</p> <p>(13) ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ที่เกิดกิจกรรม โดยจัดเก็บและกะองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่าง ๆ ที่ทำที่จำเป็น</p> <p>(14) จัดเตรียมชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มียานพาหนะพร้อมสำหรับ การนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที</p> <p>(15) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว</p> <p>(16) ดูแลและปรับปรับคืนสภาพพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียง ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p> <p>(17) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจำกัดให้มีเจ้าหน้าที่ ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหาย เกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>(18) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และความ ปลอดภัยต่อพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>(19) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัท ผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไข</p> | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ | ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*Dr. Kijchana*

(นายทรงฤทธิ์ นพหน้า และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นวีไซน์ จำกัด

*Ph*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

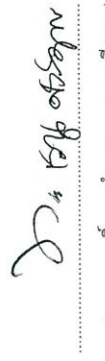
ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                                | ระยะเวลา   | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|---|--|---------------------------|
| 12) ด้านสาธารณสุข                        | <p>ปัญหาดังกล่าวให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันความเสี่ยงภัย และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน</p> <p>(20) ให้ความรู้เรื่องสุขภาพ และโรคติดต่อตามฤดูกาลให้กับคนงานอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(21) ดูแลสภาพแวดล้อมและรักษาความปลอดภัยของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค</p>  | พื้นที่ก่อสร้างโครงการ                          | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง                                 | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)         | <p><b>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ</b></p> <p>(1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววงท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ</p> <p>(2) ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ และปลอดภัย</p> <p>(3) กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่ยังรถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>(4) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน</p> <p>(5) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน</p> | บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ และบริเวณที่ฝังกลบ | ตลอดระยะดำเนินการขุดเปิดพื้นที่ และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |





(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนายเรณู ศรีสมพร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา  | ผู้รับผิดชอบ   |
|---|---|---|---|--|
| 12) ด้านสาธารณสุข<br>อาชีวอนามัย และ<br>ความปลอดภัย (ต่อ) | <p><b>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b></p> <p><b>ค. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ</b></p> <p>(1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีก่อนใช้งาน</p> <p>(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาแลดแสง</p> <p>(3) กันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย</p> <p>(4) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ และต้องระวังไม่ให้เศษโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ</p> <p><b>ง. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b></p> <p>(1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing : NDT)</p> <p>(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น</p> <p>(3) กันบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)</p> <p>(4) ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีเอกซเรย์ จะต้องตรวจสอบและติด Film Badge หรือแผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน</p> | <p>บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม</p> | <p>ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |




*Signature*

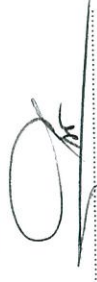
*Signature*

(นายทองฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรท์เนท จำกัด

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ                               | ระยะเวลา  | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|--|--|---|---------------------------|
| 12) ด้านสาธารณสุข<br>อาชีวอนามัย และ<br>ความปลอดภัย (ต่อ) | <p>(5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้</p>  <p>โปรดระวัง</p>  |  |   |                           |
|   | <p>จ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อลงสู่ร่องชุด</p> <p>(1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบคโฮ และอุปกรณ์ในกรณีให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน</p> <p>(2) ตรวจสอบไม่ให้สิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ</p> <p>(3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มสัน และปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ตลอดเวลาปฏิบัติงาน</p> | บริเวณที่ทำการวางท่อลงสู่ร่องชุด               | ตลอดระยะเวลาวางท่อลงสู่ร่องชุด                        | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
|   | <p>ฉ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม</p> <p>(1) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง</p> <p>(2) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้ความเข้าใจตรงกันทั้งในส่วนของ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ</p>         | บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯธรรมชาติเดิม | ตลอดระยะเวลาดำเนินการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯธรรมชาติเดิม | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารจัดการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




(นายทรงฤทธิ์ นพหน้า และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา  | ผู้รับผิดชอบ  |
|---|---|--|---|---|
| <p>12) ด้านสาธารณสุข<br/>                     อากาศอันมีสุขภาพดี และ<br/>                     ความปลอดภัย (ต่อ)</p> | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(3) เจ้าหน้าที่ของ ปตท. ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเชื่อมท่อเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(4) ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ควบคุม</p> <p>(5) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเนื่อง โดยมีการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อของ ปตท. ในพื้นที่ หรือหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีระดับเพลิงให้บริการ</li> <li>- รถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลา โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาล/เจ้าหน้าที่จากฝ่ายแพทย์ อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซเดิม</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมให้ใช้ขณะปฏิบัติงาน</li> <li>- เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงาน</li> </ul> | <p>บริเวณที่ทำการ<br/>                     ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ<br/>                     ธรรมชาติเดิม</p> | <p>ตลอดระยะเวลา<br/>                     ดำเนินการ<br/>                     ต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ<br/>                     ธรรมชาติเดิม</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด<br/>                     (มหาชน)</p> |



*(Signature)*


(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมพร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มไอทีเอ็น จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ           | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                               | ระยะเวลา   | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|---|--|--|----------------------------------|
| 12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด สำหรับไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา</p> <p>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงาน และควบคุมให้ใช้ในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง</p> <p>(1) จัดให้มีการอบรมพนักงานเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนเข้าปฏิบัติงาน</p> <p>(2) กำหนดบริเวณเพื่อไม่ให้มาเครื่องจักรเข้าใกล้ฐานของเสาส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยอย่างเคร่งครัด</p> <p>(3) จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) ในบริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดตกของข้างของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรจะไม่สูงกวาระยะปลอดภัย</p> <p>(4) ต่อสายดินกับท่อ ที่วางเรียงอยู่ได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยขนาดพื้นที่หน้าตัดของปากตีบริเวณที่จับ (Clamp) กับวัสดุตั้งกล่าวต้องมีพื้นที่สัมผัสที่มากพอที่สามารถถ่ายเทกระแสแลลงดินได้</p> <p>ข. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานวางท่อส่งก๊าซฯ โกล์เดี่ยวกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ</p> <p>(1) ปตท. ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องของกรมแควงท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวท่อด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานโกล์เดี่ยวหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ</p> <p>(2) เมื่อวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมฝังท่อส่งก๊าซธรรมชาติในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องคืนสภาพพื้นที่ทันที</p> | <p>บริเวณช่วงงานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง</p> | <p>ตลอดระยะเวลางานวางท่อได้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |
|  |   |  |  |                                  |
|  |   |  |  |                                  |
|  |   |  |  |                                  |
|  |   |  |  |                                  |
|  |   |  |  |                                  |
|  |   |  |  |                                  |
|  |   |  |  |                                  |
|  |   |  |  |                                  |

  
 (นายพิชิต CHAINONG)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด




  
 (นายพิชิต CHAINONG)  
 ผู้ควบคุมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

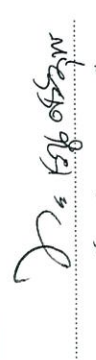


ตารางที่ 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา   | ผู้รับผิดชอบ  |
|---|--|--|--|---|
| 12) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)  | <p>(3) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาร่างใกล้ชิด เพื่อให้ความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว</p> <p>ฉ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงาน Commissioning ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไฮโดรเจนได้อากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>ญ. ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3 ติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซฯ และหมายเลขโทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (โทร. 1540)</p> | <p>บริเวณที่ปล่อยก๊าซไฮโดรเจนออกจากรังท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ</p> | <p>ขณะที่ทำการ Commissioning</p> <p>หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |
| <p>ญ. การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>(1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ</p> <p>(2) ต้องทำการปรับระดับพื้นที่ก่อนที่จะนำท่อลงวาง พร้อมจัดหาวัสดุสำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐานเพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อและวัสดุรองรับมีความมั่นคง</p> <p>(3) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ ปตท. เก็บวัสดุต่าง ๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่</p> | <p>พื้นที่เก็บกองวัสดุและบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯ</p>  | <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>  | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p>                                 |   |

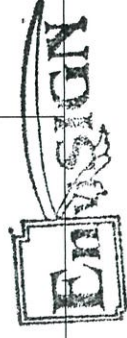



  
 (นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

  
 (นายทรงฤทธิ์ นมหน้า และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเอนท์ จำกัด

**ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ**  
**โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบนบกเส้นที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**  
**(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)**

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลา              | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|--|--|-----------------------|---------------------------|
| 1) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน   | <p>1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น</p> <p>2) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเตือนแนวท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับ ปตท. การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว การจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เยาวชน และนักเรียน ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เป็นต้น</p> <p>3) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณภัยและคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน</p> <p>4) จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และแจ้งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว (ดังตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียนในระงวดดำเนินการในรูปที่ 9 และแผนผังการรับเรื่องร้องเรียนในระงวดดำเนินการในรูปที่ 10)</p> <p>5) พบปะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนที่เกี่ยวข้องโดยตรงเพื่อสอบถามถึงความคิดเห็น กังวลต่อการดำเนินโครงการ และแจ้งช่องทางการร้องเรียนหากได้รับผลกระทบจากโครงการ</p> | <p>กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p> | ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



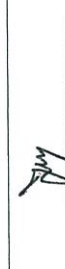
  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเบญจ ศิริสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรไซท์ จำกัด

  
 (นายพจนาน วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

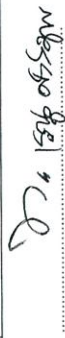


ตารางที่ 3 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ                                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                        | ระยะเวลา              | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|---|-----------------------|---------------------------|
| 1) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)                             | 6) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระดมเงินทุนของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่สนใจผ่านช่องทางติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ ป้ายประชาสัมพันธ์ และผู้นำชุมชน เป็นต้น   | พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ | ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย                              | <p>ก. การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ยกตัวอย่างเช่น กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลวิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น</p> | พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ | ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| ข. การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว | (1) กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีควบคุมก๊าซ เป็นพื้นที่เฉพาะที่ต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการอนุญาต (Work Permit) เข้าพื้นที่   |   |                       |                           |
|  | (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำบริเวณสถานีควบคุมก๊าซ   |   |                       |                           |
|  | (3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษาดังนี้   |   |                       |                           |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.1 และ 851.2 โดยการสำรวจกิจกรรมต่าง ๆ ในแนวท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การตอกเสาเข็ม การขุดดิน การทำการเกษตร ความถี่ 4 ครั้งต่อปี</li> </ul>   |   |                       |                           |

  
 (นายพชรกวี บุญพงษ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวร็อนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ                               | ระยะเวลา                     | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|--|--|------------------------------|----------------------------------|
| <p>2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p> | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หรือข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ดำเนินการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีกลิ่นเค็มน้ำมันป้ายเตือนหรือมีการหัก/ชำรุดหรือไม่ ข้อความบนป้ายเตือนเปลี่ยนหรือไม่เป็นต้น ความถี่ 4 ครั้งต่อปี</li> <li>- การสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หรือข้อ 851.3 สำรวจด้วยการเดินเท้า โดยใช้การสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้ร่วมกับการใช้เครื่องมือตรวจก๊าซ (Gas Detector) ความถี่ 1 ครั้งต่อปี</li> <li>- การสังเกตการหลุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อนทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการลุกไหม้ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 โดยการตรวจวัดระดับไฟฟ้าที่จุด Test Post ซึ่งต้องมีระดับไฟฟ้าที่เพียงพอสำหรับป้องกันการลุกไหม้ของท่อ และไม่ส่งผลกระทบต่อวัสดุเคลือบท่อ ความถี่ 2 ครั้งต่อปี</li> <li>- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการลุกไหม้ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติได้ดิน เพื่อตรวจสอบว่าท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP 0169 ความถี่ 10 ปีต่อครั้ง</li> </ul> | <p>พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |



*นางสาว รัชฎา*


(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรไจน์ จำกัด

*นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์*


(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 3 (ต่อ)

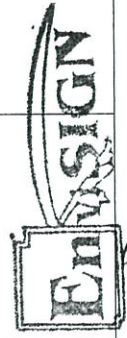
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ  | ระยะเวลา              | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|---|-----------------------|---------------------------|
| 2) ด้านสาธารณสุข<br>อาชีพอนามัย และ<br>ความปลอดภัย (ต่อ) | <p>- การตรวจสอบการรั่วของวัสดุเคลือบท่อ ด้วยวิธี DCVG หรือ ACVG หรือ Coating Conductance test หรือ current attenuation ในดิน เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณการขนาดของแผล โดยประเมินตาม NACE SP 0502 ความถี่ 10 ปี ต่อครั้ง</p> <p>(4) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซ</p> <p>(5) ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซ ให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน ทั้งนี้หากพบการชำรุดของป้ายเตือนให้เร่งดำเนินการซ่อมแซมหรือนำป้ายมาเพิ่มเติมแทนป้ายที่สูญหายทันที</p> <p>(6) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ท่อก๊าซผ่าน และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้ทราบก่อนล่วงหน้า</p> <p>(7) ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต (ปท.1, 2, 3, 6, 9, 10 และ 11) ของ ปตท. เป็นผู้ดูแลระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการต่อไป โดยจัดให้มีมาตรการกักขังและแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> | พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ   | ตลอดระยะเวลาดำเนินงาน | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
|  | <p><b>ค. การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติกรณีก๊าซรั่ว</b></p> <p>(1) จัดให้มีแผนรองรับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่เกิดอุบัติเหตุจากกากรั่วท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p>  |  |                       |                           |

  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนท์ จำกัด

  
 (นายพธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                        | ระยะเวลา              | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|---|---|-----------------------|---------------------------|
| 2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) | <p>(2) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานเป็นกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย และโรงพยาบาล เป็นต้น</p> <p>(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วของก๊าซ</p> <p>(4) ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่ว และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามนโยบายสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีความถี่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>(5) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระบบเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>   | พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ | ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
|   | <p>ง. การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน</p> <p>(1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน</p> <p>(2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน</p> <p>(3) จัดให้มีระบบดูแล รักษา เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ปฏิบัติงาน ขณะที่ซ่อมแซมท่อ ก๊าซที่รั่ว ต้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อม ด้วยวิธีไม่ทำลายสภาพ</li> <li>- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และ รองเท้านิรภัย เป็นต้น</li> </ul> |   |                       |                           |



นายทรงฤทธิ์ นนทนา เตชะนางเรณู ศรีสมุทร


ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรชั่น จำกัด

นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 3 (ต่อ)

| องค์กรประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                               | ระยะเวลา                     | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|---|--|------------------------------|----------------------------------|
| <p>2) ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p> | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กันเขตพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ หรือพื้นที่ติดตั้งเครื่องหมายเตียนแฉกแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย</li> <li>- การตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา</li> <li>- กันบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด</li> <li>- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ป้าย ดังนี้</li> </ul> | <p>พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ</p> | <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |
|  | <p><b>โปรตระวัง</b></p>    |  |                              |                                  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film badge หรือ แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ก่อนเข้าปฏิบัติงาน</li> </ul>  |  |                              |                                  |
|  | <p>(4) ตรวจสอบสภาพพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง</p>   |  |                              |                                  |
|  | <p>จ. การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม</p> <p>(1) ดูแลรักษาป้ายเตือนแสดงตำแหน่งท่อส่งก๊าซ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือน หรือ สัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน</p>   |  |                              |                                  |



  
 (นายสุทธนา ธิบุญพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มวีไซน์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

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



*(Signature)*  
 .....  
 ๒๖ ๒๕๖๓

(นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุท)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มไวโรไซน์ จำกัด

*(Signature)*  
 .....

(นายสุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบึงเกลือ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี กรุงเทพมหานคร จังหวัดพิจิตร จังหวัดนครศรีอยุธยา และจังหวัดนนทบุรี)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด   | จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา   | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|--|--|--|--|---------------------------|
| 1) ด้านคุณภาพอากาศ                       | - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>- ทิศทางลมและความเร็วลม | - PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ผลด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA 076<br>- TSP เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler และวิเคราะห์ผลด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA | จำนวน 19 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2)<br>1) โรงเรียนบ้านหนองแฟบ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง<br>2) วัดมาบตา ตำบลมาบตา อำเภอเนินขาม จังหวัดระยอง<br>3) ชุมชนบ้านมาบตาเกียบ (หมู่ที่ 5) ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง<br>4) วัดไพรประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี<br>5) รพ.สต. บ้านบึงตะกุก ตำบลธาตุทอง อำเภอธาตุทอง จังหวัดชลบุรี<br>6) โรงเรียนอนุบาลศรีมณี ตำบลท่าบ่อมี อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี<br>7) วัดเกาะมะม่วง ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา<br>8) ชุมชนริม ทล.3481 ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี<br>9) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. ดอนฉิมพลี ตำบลดอนฉิมพลี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา | - 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง<br>ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับ สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแต่ละสถานี | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |




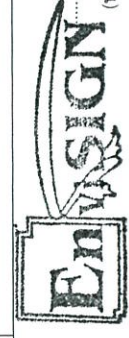
*(Signature)*  
.....  
(นายพรฤทธิ์ นนทนา และนางธนุ ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนท์ จำกัด

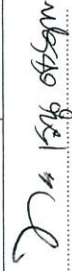
*(Signature)*  
.....  
(นายชาญศักดิ์ นินชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวัด       | จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ   | ความถี่/ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--------------------------------|----------------------|---|------------------|--------------|
| 1) ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)                | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม | วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด | <p>จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ</p> <p>10) ศูนย์สุขภาพชุมชน หมู่ 5 บ้านนาหมอน แขวงคลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร</p> <p>11) มัธยมศึกษาหิรัญคีรี ตำบลปิ่นเกล้า อำเภอธนบุรี จังหวัดปทุมธานี</p> <p>12) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>13) วัดไพฑูริย์นิมิตอาราม ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>14) สำนักงานเทศบาลเมืองลำตาเสา ตำบลลำตาเสา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>15) โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง ตำบลบ้านแป้ง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>16) โรงเรียนลาดบัวหลวงไพโรจน์วิทยา ตำบลพระยาบันลือ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>17) โรงเรียนอัสสัมชัญราษฎร์ ตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>18) รพ.สต. สิบเอ็ดศอก ตำบลสิบเอ็ดศอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา</p> <p>19) โรงเรียนวัดเกาะลอย (วิเวกวิทยาคาร) ตำบลเกาะลอย อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี</p> |                  |              |

  
 (นายชยศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นวีอาร์ จำกัด




ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ   | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด  | จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา          | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|--|---------------------------|--------------|
| 2) ด้านเสียง<br>- ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq} 5 \text{ min.}$ )<br>- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq} 1 \text{ hr.}$ )<br>- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq} 8 \text{ hr.}$ )<br>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hrs.}$ )<br>- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )<br>- ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) | - ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียง อ้างอิงตามคู่มือการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของกรมควบคุมมลพิษ (2546) ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)<br>- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )<br>- ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) | จำนวน 19 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่<br>1) โรงเรียนบ้านหนองแพ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง<br>2) วัดมาบตา ตำบลมาบตา อำเภอเนินกุ่มพัฒนา จังหวัดระยอง<br>3) ชุมชนบ้านมาบตะเกียบ (หมู่ที่ 5) ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง<br>4) วัดไพรประเสริฐราษฎร์บำรุง ตำบลห้วยสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี<br>5) รพ.สต. บ้านบึงตะกุก ตำบลธาตุทอง อำเภอปะทิว จังหวัดชลบุรี<br>6) โรงเรียนอนุบาลศรีมณี ตำบลท่าบุญมี อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี<br>7) วัดเกาะมะม่วง ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา<br>8) ชุมชนริม ทล.3481 ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี<br>9) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต. คอนจิมพิล ตำบลคอนจิมพิล อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา | - 1 ครั้ง 5 วันต่อเดือน<br>- ตรวจสอบวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานที่ตรวจวัดระดับเสียงแต่ละสถานี | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |              |


  
 (นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารจัดการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
 (นายทรงฤทธิ์ นพหน้า และนางเบญจ ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นโพรไทม์ จำกัด

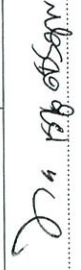
ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม | วิธีการตรวจวัด | จุดตรวจวัด/<br>สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---------------------------------|----------------|--|------------------|--------------|
| 2) ด้านเสียง (ต่อ)                       |                                 |                | 10) ศูนย์สุขภาพชุมชน หมู่ 5 บ้านนาหมอน แขวง คลองสิบสอง เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร<br>11) มัธยมเราระหมีตรีศรี ตำบลบึงนาราง อำเภอดุสิตบุรี จังหวัดปทุมธานี<br>12) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br>13) วัดไพฑูริย์นิมาราม ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br>14) สำนักงานเทศบาลเมืองลำตาเสา ตำบลลำตาเสา อำเภอดุสิตบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br>15) โรงเรียนเจ้าฟ้าสร้าง ตำบลบ้านแป้ง อำเภอปางประโคน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br>16) โรงเรียนลาดบัวหลวงไพโรจน์วิทยา ตำบลพระยาบันลือ อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br>17) โรงเรียนอัสสัมชัญราษฎร์ ตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี<br>18) รพ.สต. สิบเอ็ดศอก ตำบลสิบเอ็ดศอก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา<br>19) โรงเรียนวัดเกาะลอย (วิเวกวิทยาคาร) ตำบลเกาะลอย อำเภอกันตัง จังหวัดสตูลบุรี |                  |              |

  
 (นายชาญศักดิ์ ชัยชุม)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
 (นายพรฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ   | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม   | วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด   | จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา                 | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|---|----------------------------------|--------------|
| <p>3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน</p> <p>ก. การติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity ; EC<sub>e</sub>)</li> <li>- ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)</li> <li>- ค่า Sodium Adsorption Ration (SAR)</li> <li>- ปริมาณโซเดียมละลายน้ำ (Soluble Sodium)</li> <li>- ปริมาณแคลเซียมละลายน้ำ (Soluble Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมละลายน้ำ (Soluble Magnesium)</li> <li>- ปริมาณโซเดียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)</li> </ul> <p>ข. ผลกระทบจากการใช้ที่ดินแบบไร่นาในการเจาะลวด (HDD) บริเวณตำแหน่งบ่อส่งแบ่งเป็น 2 กรณี</p> <p>(1) กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) ไม่จัดเป็นดินเดิม</p> <p>วิธีคิด : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ภายหลังจากก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนโพแทสเซียมที่ติดค้าง</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH : pH meter</li> <li>- EC<sub>e</sub> : EC meter</li> <li>- CEC : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- SAR : Water extractable Ca, Mg, Na</li> <li>- Soluble Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- Bulk Density : Clod Method</li> </ul> | <p>เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ่อส่ง ที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากผิวที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร จำนวน 21 ตัวอย่าง ดังนี้ (รูปที่ 5)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ชุดดินสีตีพิมพ์ (Sh) ตำบลมวกพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</li> <li>2) ชุดดินคลองนกกะทิง (Knk) ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</li> <li>3) ชุดดินพังงา (Pga) ตำบลมวกพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</li> <li>4) ชุดดินท้ายเหมือง (Tim) ตำบลพนานิคม อำเภอโคกโพธิ์ไชย จังหวัดระยอง</li> <li>5) ชุดดินมาบอง (Mb) ตำบลหนองเสือ อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี</li> <li>6) ชุดดินโพธิ์สัย (Pp) ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี</li> <li>7) ชุดดินโคกทราย (Kt) ตำบลห้างสูง อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี</li> <li>8) ชุดดินเสด็จ (Suk) ตำบลท่าบุญมี อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี</li> </ol> | <p>จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนเริ่มการก่อสร้าง</li> <li>- หลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์</li> <li>- หลังการปรับปรุงดิน (หากต้องมีการปรับปรุง)</li> </ul> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |              |



*Dr. P. P. P. P.*


(นายพงษ์เทพ นันทน์ และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นวีเอ็น จำกัด

*[Signature]*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ  | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม   | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด | จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|-----------------------|---|------------------|--------------|
| <p>3) ดัชนีทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)</p> <p>ในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</p> <p>(2) กรณีดินในพื้นที่ (ก่อนการก่อสร้าง) จัดเป็นดินเค็มโซเดียม : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ภายหลังการก่อสร้าง ไม่ให้มีความเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินภายหลังการก่อสร้าง พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับโซเดียมบนเนื้อใหม่ที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว</p> | <p>- ปริมาณแคลเซียม แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)</p> <p>- ปริมาณแมกนีเซียม แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)</p> <p>- ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)</p> |                       | <p>9) ชุดดินหินกอง (HK) ตำบลแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา</p> <p>10) ชุดดินบางน้ำเปรี้ยว (Bp) ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา</p> <p>11) ชุดดินแกลง (KI) ตำบลเมืองเก่า อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา</p> <p>12) ชุดดินจะแจ้งเทรา (Cc) ตำบลหมอนทอง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา</p> <p>13) ชุดดินรังสิต (Rs) ตำบลบึงนาราง อำเภอรับบัว จังหวัดปทุมธานี</p> <p>14) ชุดดินธัญบุรี (Tan) ตำบลศาลาครุ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี</p> <p>15) ชุดดินองครักษ์ (Ok) ตำบลบึงกาสาม อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี</p> <p>16) ชุดดินอยุธยา (Ay) ตำบลชะแมบ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>17) ชุดดินบางปะอิน (Bin) ตำบลบ้านเลน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> |                  |              |

  
 (นายชายศึกดิ์ ชินนอม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรปทน์ จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ  | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม  | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด  | จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ   | ความถี่/ระยะเวลา                                      | ผู้รับผิดชอบ                     |
|--|--|--|--|---|----------------------------------|
| 3) ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)  |  |  |  |   |                                  |
| <p>ข. การติดตามตรวจสอบ ผลกระทบกรณีที่มีการไหล สัมผัสไหลของโคลนซีดีเอ็ม เบนโทไนท์ แบ่งเป็น 2 กรณี (1) กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่) บนเปลือกซีดีเอ็มเบนโทไนท์ ไม่จัดเป็นดินเดิมซีดีเอ็ม : ให้ทำการควบคุมค่า <math>EC_e</math>, pH, ESP และ SAR ไม่ให้เกิน 2 dS/m, 8.5, 15% และ 13 ตามลำดับ หากผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง ดินบริเวณที่มีการรั่วไหล</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity ; <math>EC_e</math>)</li> <li>- ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)</li> <li>- ค่า Sodium Adsorption Ration (SAR)</li> <li>- ปริมาณซีดีเอ็มละลายน้ำ (Soluble Sodium)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH : pH meter</li> <li>- <math>EC_e</math> : EC meter</li> <li>- CEC : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- SAR : Water extractable Ca, Mg, Na</li> <li>- Soluble Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> </ul> | <p>18) ชุดดินเสนา (Se) ตำบลตลาดเกษียบ อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>19) ชุดดินบางเลน (Bl) ตำบลกระแซง อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา</p> <p>20) ชุดดินบางเขน (Bn) ตำบลคลองขวาง อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี</p> <p>21) ชุดดินดอนไร่ (Dr) ตำบลท่าข้าม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี</p> <p>เก็บตัวอย่างดิน 3 จุด บริเวณที่เกิดการไหลล้นรั่วไหล ของโคลนซีดีเอ็มเบนโทไนท์ ได้แก่ (รูปที่ 5)</p> <p>1) ดินที่เป็นตัวแทนของชุดดินในแผนที่แนวงวางที่ขอฯ (ดินที่ไม่เป็นเปลือกซีดีเอ็มเบนโทไนท์) ที่ระดับ ความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร</p> <p>2) บริเวณที่มีการไหลล้นรั่วไหลของซีดีเอ็ม เบนโทไนท์ ที่ระดับความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร</p> <p>3) หลังการปรับปรุงดิน (หากต้องมีการปรับปรุง)</p> | <p>กรณีที่มีการไหลล้นรั่วไหล ของซีดีเอ็มเบนโทไนท์</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |




นางสาว รัชฎา อภัยกุล

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางธัญ ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็มวีไซน์ จำกัด

นายชาญศักดิ์ ชินชม

ผู้ทรงกรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ  | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม  | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด  | จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ   | ความถี่/ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|--|------------------|--------------|
| <p>พบว่าเกินค่าควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับ โขleyแบบในใหม่ที่ติดค้าง ในดิน และมีค่าอยู่ในค่า ควบคุมดังกล่าว</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณแคลเซียมละลายน้ำ (Soluble Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมละลายน้ำ (Soluble Magnesium)</li> <li>- ปริมาณโซleyแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)</li> <li>- ปริมาณแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)</li> <li>- ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- Bulk Density : Clod Method</li> </ul> |  |                  |              |
| <p>(2) กรณีดินในพื้นที่ (ที่ไม่เป็นป๊อซโซleyแบบโทney) จัดเป็น ดินเค็มโชley : ให้ทำการควบคุมค่า EC<sub>e</sub>, pH, ESP และ SAR ของดินบริเวณที่มีการรั่วไหล ไม่ให้มีค่าเพิ่มขึ้นเกิน 10% หากผลการวิเคราะห์ ตัวอย่างดินพบว่าเกินค่า ควบคุมดังกล่าว ให้ทำการปรับปรุงดิน โดยการเติมสารปรับปรุงดิน เช่น ยิปซัม เป็นต้น เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประจุไฟฟ้ากับ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณแคลเซียมละลายน้ำ (Soluble Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมละลายน้ำ (Soluble Magnesium)</li> <li>- ปริมาณโซleyแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)</li> <li>- ปริมาณแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)</li> <li>- ปริมาณแมกนีเซียมแลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)</li> <li>- ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exchangeable Sodium, Calcium, Magnesium : Atomic Absorption Spectroscopy</li> <li>- Bulk Density : Clod Method</li> </ul> |  <p><i>ENVISIGN</i></p> |                  |              |

.....  
 (นายชยศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

.....  
*KSJ*  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นวีเอสไอ จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ  | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด   | จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา   | ผู้รับผิดชอบ                     |
|---|---------------------------------|---|---|--|----------------------------------|
| โซเดียมเบนโซอีนที่ตกค้างในดิน และมีค่าอยู่ในค่าควบคุมดังกล่าว   |                                 |   |   |  |                                  |
| <p>4) ด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ</p> <p>ก. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตามตรวจสอบ</li> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> </ul> |                                 | <p>- วิธีการตามวิธีระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater</p> | <p>แหล่งน้ำที่มีกิจกรรมของโครงการ (รูปที่ 6) ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) คลองน้ำจืด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</li> <li>2) คลองปลวกแดง ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง</li> <li>3) คลองหลวง ตำบลเกาะจันทร์ อำเภอเกาะจันทร์ จังหวัดชลบุรี</li> <li>4) แม่น้ำบางปะกง ตำบลโยธะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา</li> <li>5) คลองหกวาสายล่าง ตำบลลำไทร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี</li> <li>6) คลองยี่สิบหก ตำบลวังงาม อำเภอลำลูกกา</li> <li>7) แม่น้ำน้อย ตำบลกระแจะ อำเภอบางไทร</li> </ol> | <p>- จำนวน 1 ครั้ง/สัปดาห์ ก่อนมีกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดบริเวณที่มีกิจกรรมของโครงการ</p> <p>- จำนวน 1 ครั้ง/สัปดาห์ ในช่วงที่มีกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้าง จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ (1) ด้านเหนือหน้าประมาณ 100 เมตร จากจุดที่มีกิจกรรมของโครงการ (2) จุดที่มีกิจกรรมของโครงการ (3) ด้านท้ายหน้าประมาณ 100 เมตร จากจุดที่มีกิจกรรมของโครงการ</p> | <p>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</p> |

  
 (นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนมี จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ   | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด   | จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา   | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|---|---|--|--|---------------------------|
|  | สิ่งแวดล้อม   |   | 8) คลองพระพิมล ตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี<br>9) คลองท่าข้าม ตำบลท่าข้าม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี |  |                           |
| ข. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากทางทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ                          | - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)<br>- ของแข็งแขวนลอย (SS)<br>- อุณหภูมิ (Temperature)  | - วิธีการตามที่ระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater | - นำทิ้งจากกระบวนการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติในแต่ละช่วงการทดสอบ   | - 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้งลงแหล่งน้ำในแต่ละช่วงของการทดสอบ | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| ค. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากสำนักงานตรวจพื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ | - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)<br>- บีโอดี (BOD)<br>- ของแข็งแขวนลอย (SS)<br>- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)<br>- ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen; TKN) | - วิธีการตามที่ระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater | - นำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ  | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง                         | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



  
.....  
(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

  
.....  
(นายทรงฤทธิ์ นเมธานำ และนางชญ ศรีสมุทร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอนน์ จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม  | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด  | จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา       | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|--|--|---|------------------------|---------------------------|
| 5) ด้านการคมนาคมขนส่ง                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง</li> <li>- ชื่อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางการแก้ไขปัญหาค่า ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</li> <li>- บันทึกชื่อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง และการแก้ไขปัญหารวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลพร้อมข้อเสนอแนะ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางคมนาคมที่อยู่ในแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หรืออยู่ในแนวท่อใต้ผืนดินและเส้นทางที่ใช้ลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักร</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์พื้นที่ ก่อสร้าง</li> </ul> | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 6) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในพื้นที่ปฏิบัติงาน</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขัง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>   | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 7) ด้านการจัดจัดการของเสีย               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณและประเภทของเสีย จากกิจกรรมก่อสร้าง</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกชนิด ปริมาณ และประเภท ของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง</li> <li>- บันทึกการจัดการกากของเสีย พร้อม ระเบียบวิธีการจัดการ และหน่วยงานที่นำไปกำจัดทุกครั้ง</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ประจำเดือน</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนววงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และ บริเวณเส้นทางงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บเทียบ/วัสดุอุปกรณ์ ของโครงการ</li> </ul>  | - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |



*[Signature]*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นวีไซน์ จำกัด

*[Signature]*

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ      | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด   | จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ   | ความถี่/ระยะเวลา  | ผู้รับผิดชอบ              |
|---|--|---|---|---|---------------------------|
| 8) ด้านแหล่งศิลปกรรมและโบราณคดี             | สิ่งแวดล้อม<br>- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity ; PPV, Vmax) และค่าความถี่ของความถี่ (Frequency) | - ตรวจวัดด้วย Vibration Meter ด้วยวิธี Ground Vibration Recording   | จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7)<br>1) วัดลำพระยา ตำบลวังจุฬา อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br>2) วัดดอเสี้นนท์ ตำบลหนองตึ๋งนาก อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา | - 1 ครั้ง 5 วันต่อเดือน<br>ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงก่อนเริ่มก่อสร้าง<br>- 1 ครั้ง 5 วันต่อเดือน<br>ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานีตรวจวัดความถี่ในแต่ละสถานี | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 9) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน      | - ความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการและผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้าง                             | - การสำรวจด้วยแบบสอบถาม และมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95 | - กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววงท่อส่งก๊าซฯ                            | - จำนวน 1 ครั้ง ในช่วงก่อสร้าง<br>ก่อสร้าง  | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 10) ด้านสาธารณสุข อชีวอนามัย และความปลอดภัย | - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน   | - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพของพนักงาน                    | - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ  | - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง  | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |





(นายชาติศักดิ์ ทินนม)  
ผู้อำนวยการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็มวิชั่น จำกัด

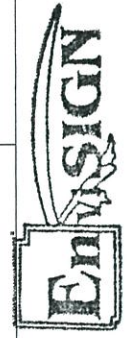


ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะถัดไปเป็นการ

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานบนบกเส้นทางที่ 5 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

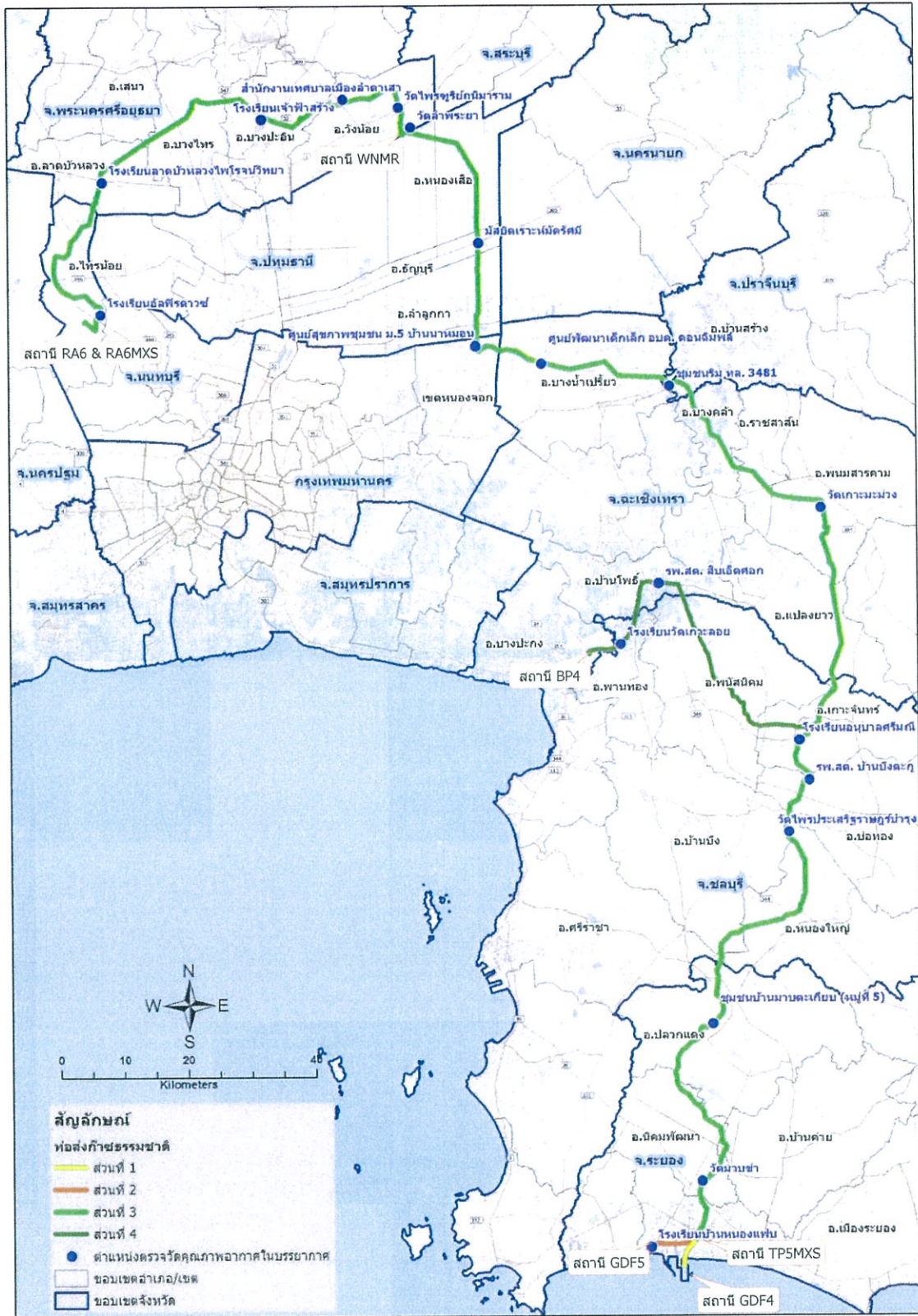
(จังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพิจิตร และจังหวัดนนทบุรี)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ   | ดัชนีตรวจวัดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม  | วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด   | จุดตรวจวัด/ สถานที่ดำเนินการ  | ความถี่/ระยะเวลา   | ผู้รับผิดชอบ              |
|--|--|--|---|--|---------------------------|
| 1) ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน     | - ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับบริการดำเนินงานโครงการ เช่น ความเข้าใจในโครงการ ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัย ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขปัญหามาจากโครงการ เป็นต้น        | - การสำรวจด้วยแบบสอบถาม และมีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามวิธีการทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติเท่ากับร้อยละ 95  | - กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ | - 1 ครั้ง ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ และเป็นประจำทุก 5 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ   | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |
| 2) ด้านสาธารณสุข อชีวอนามัย และความปลอดภัย | - สถิติอุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น<br>- สถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน<br>- สุขภาพของพนักงานที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ | - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข<br>- บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน<br>- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่ดูแลพื้นที่โครงการ | - พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของโครงการ  | - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีการแก้ไข เดือนละ 1 ครั้ง<br>- บันทึกสถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน เดือนละ 1 ครั้ง<br>- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อฯ ที่ดูแลพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง | บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) |




*(Signature)*  
 (นายทรงฤทธิ์ นันทน์ และนางเบญจ ศรีสุมทนต์)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวส์จิ้น จำกัด


*(Signature)*  
 (นายยุทธนา วิทยพงษ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



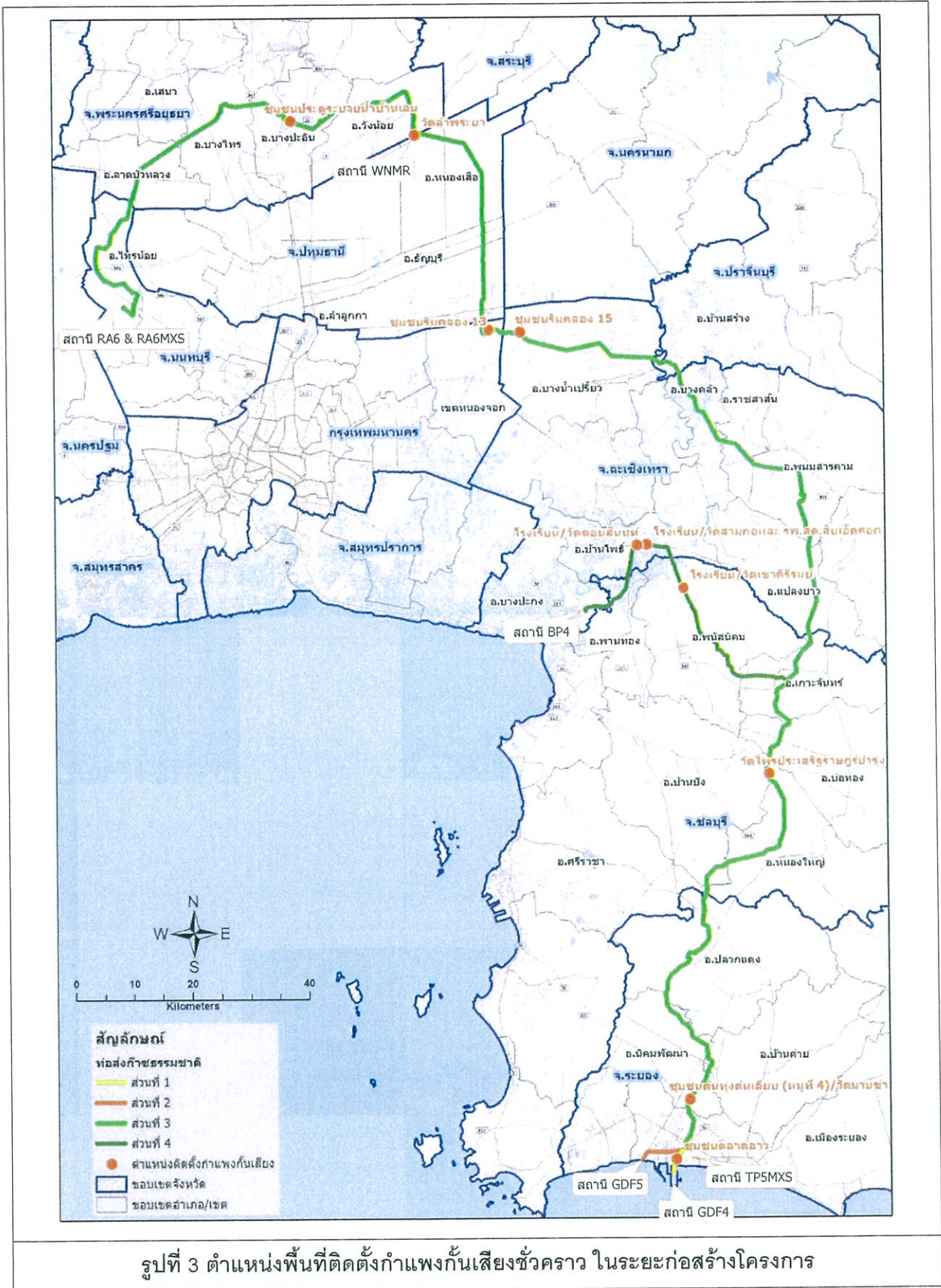
รูปที่ 2 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะก่อสร้างโครงการ


  
 (นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




  
 (นายทองฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด



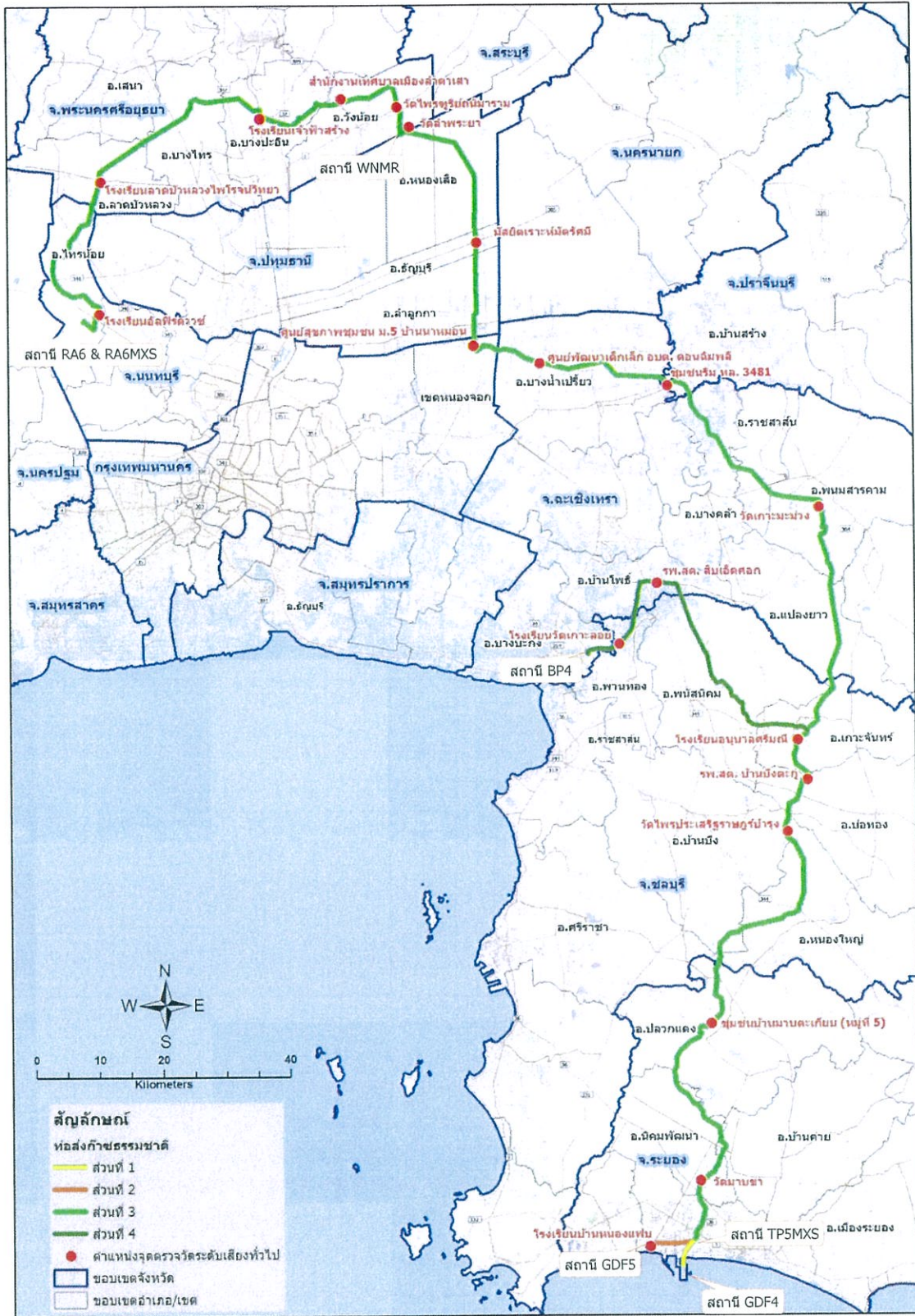


  
 (นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
 (นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด





รูปที่ 4 ตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสี่ยงทั่วไป ในระยะก่อสร้างโครงการ

*(Signature)*

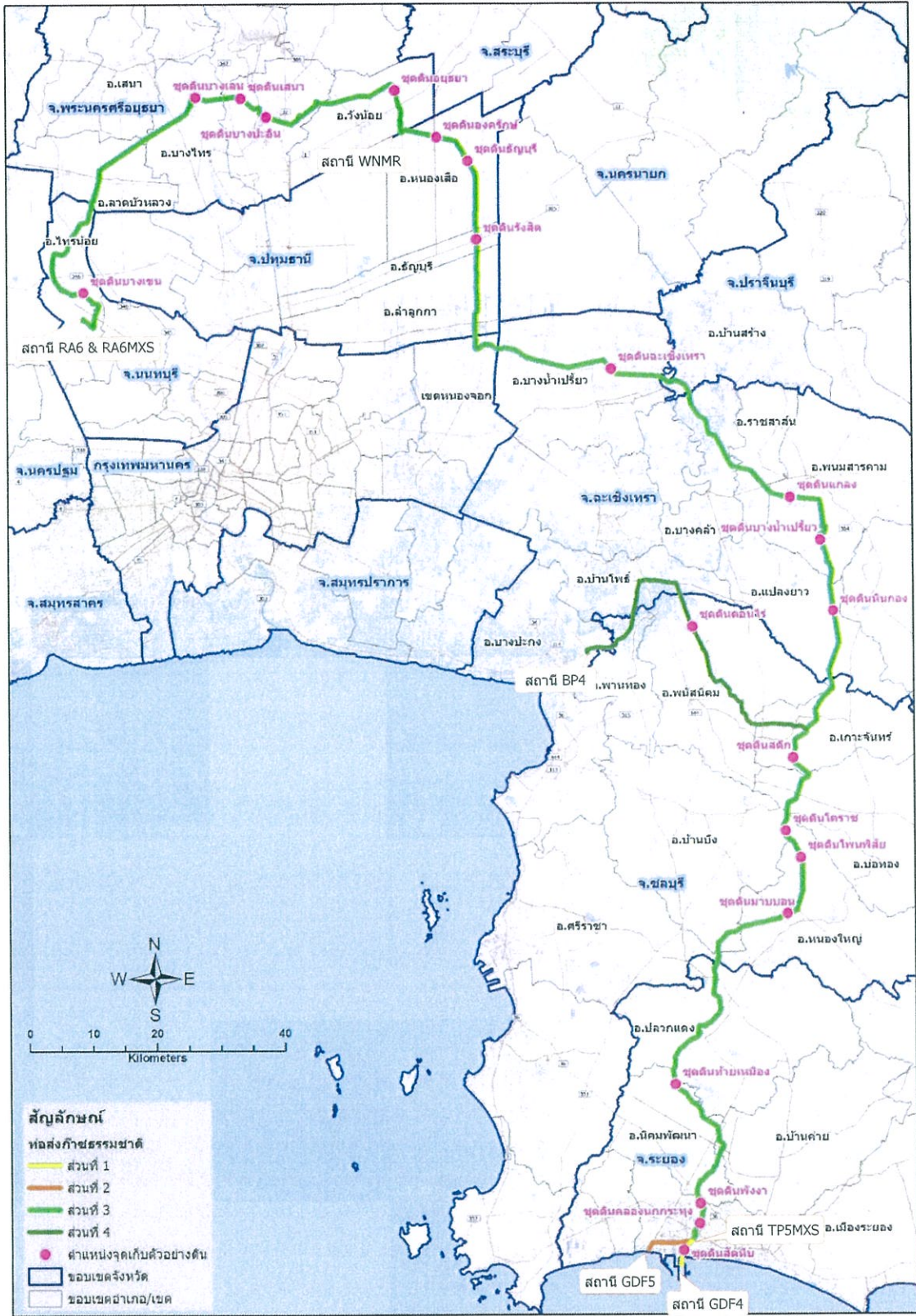
(นายชาตศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นนหน้า และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ จำกัด





รูปที่ 5 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการใช้โคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ในระยะก่อสร้างโครงการ

*(Signature)*

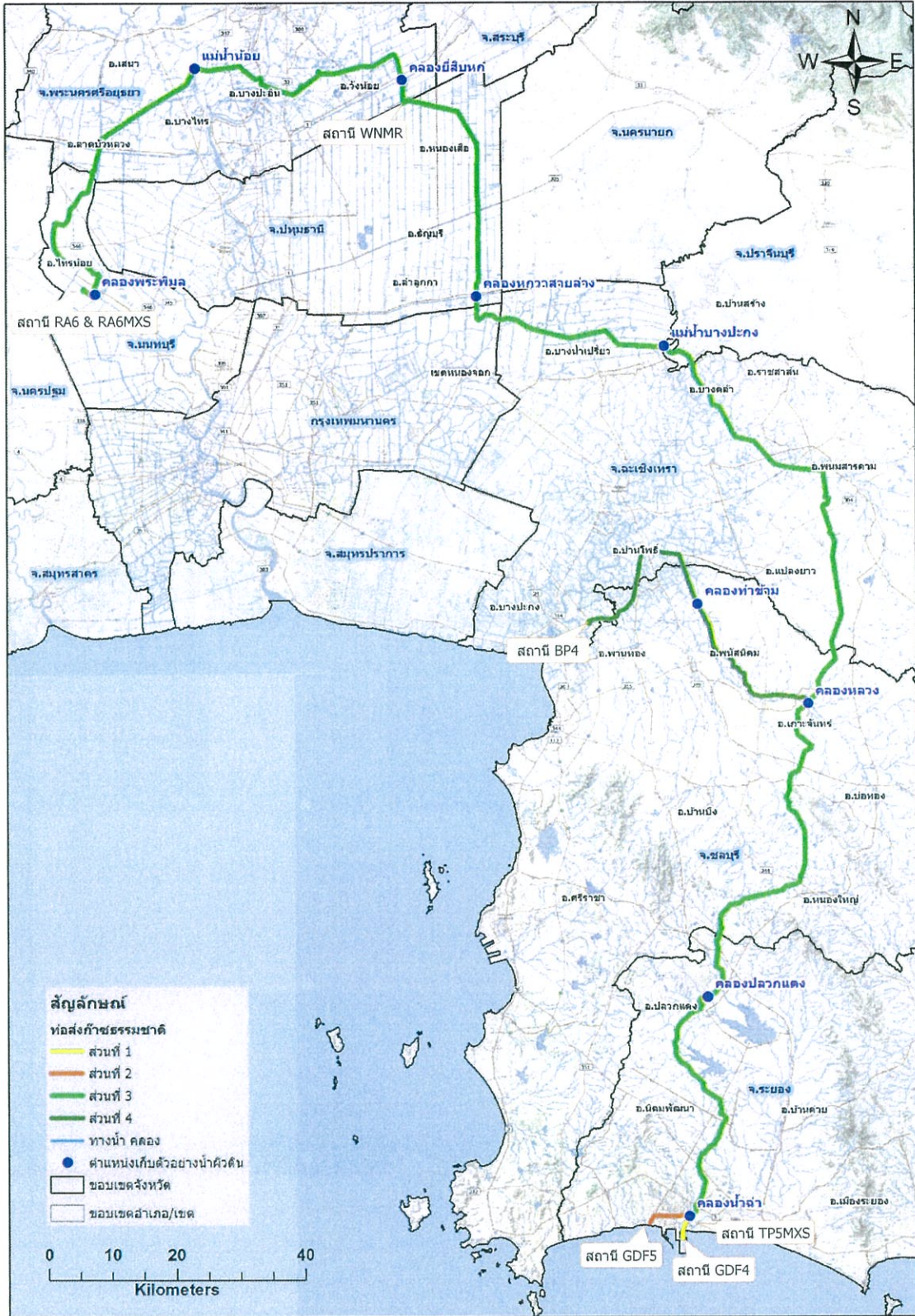
(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด





รูปที่ 6 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะก่อสร้างโครงการ

*(Signature)*

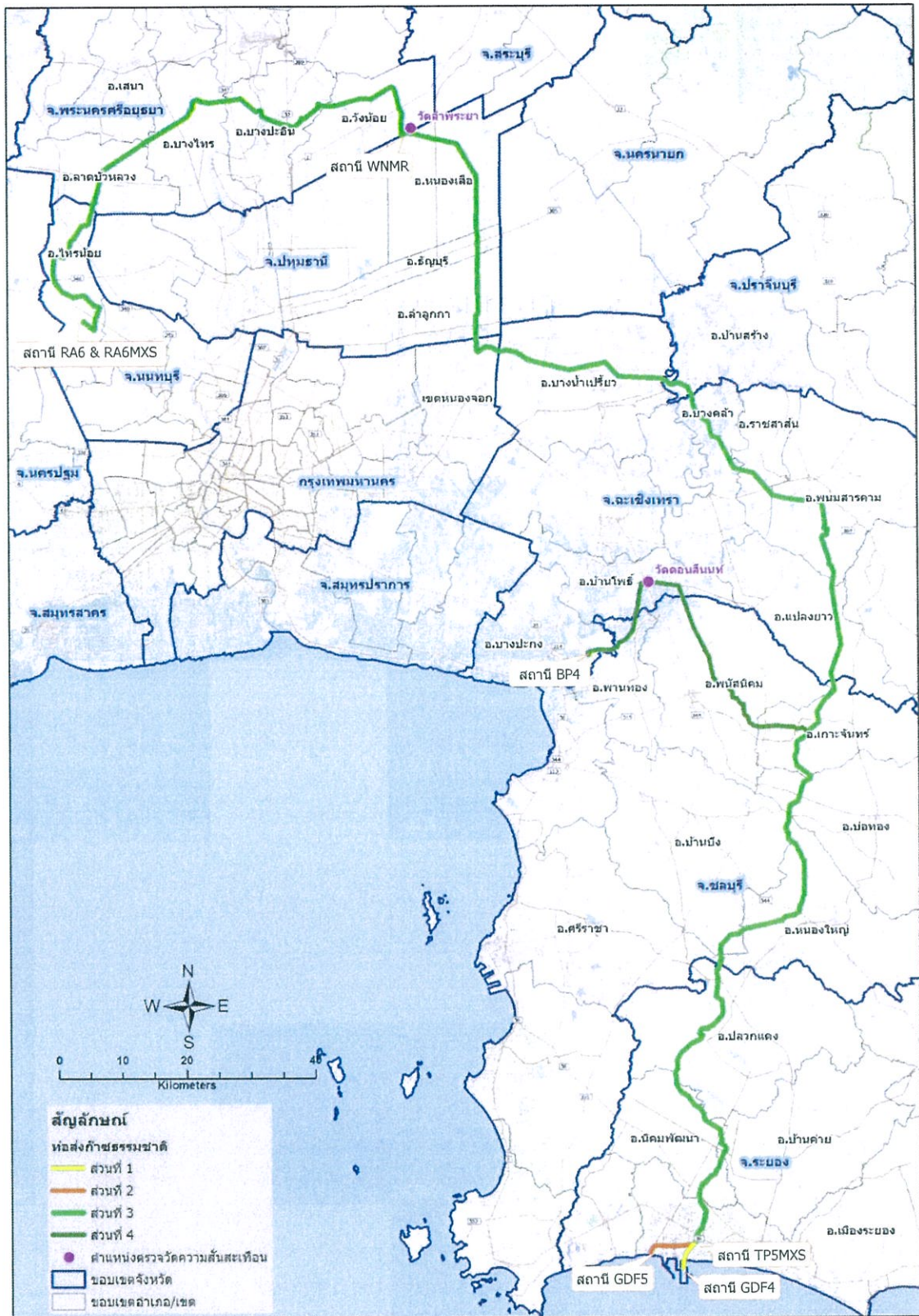
(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)




*(Signature)*

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

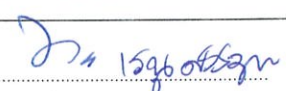


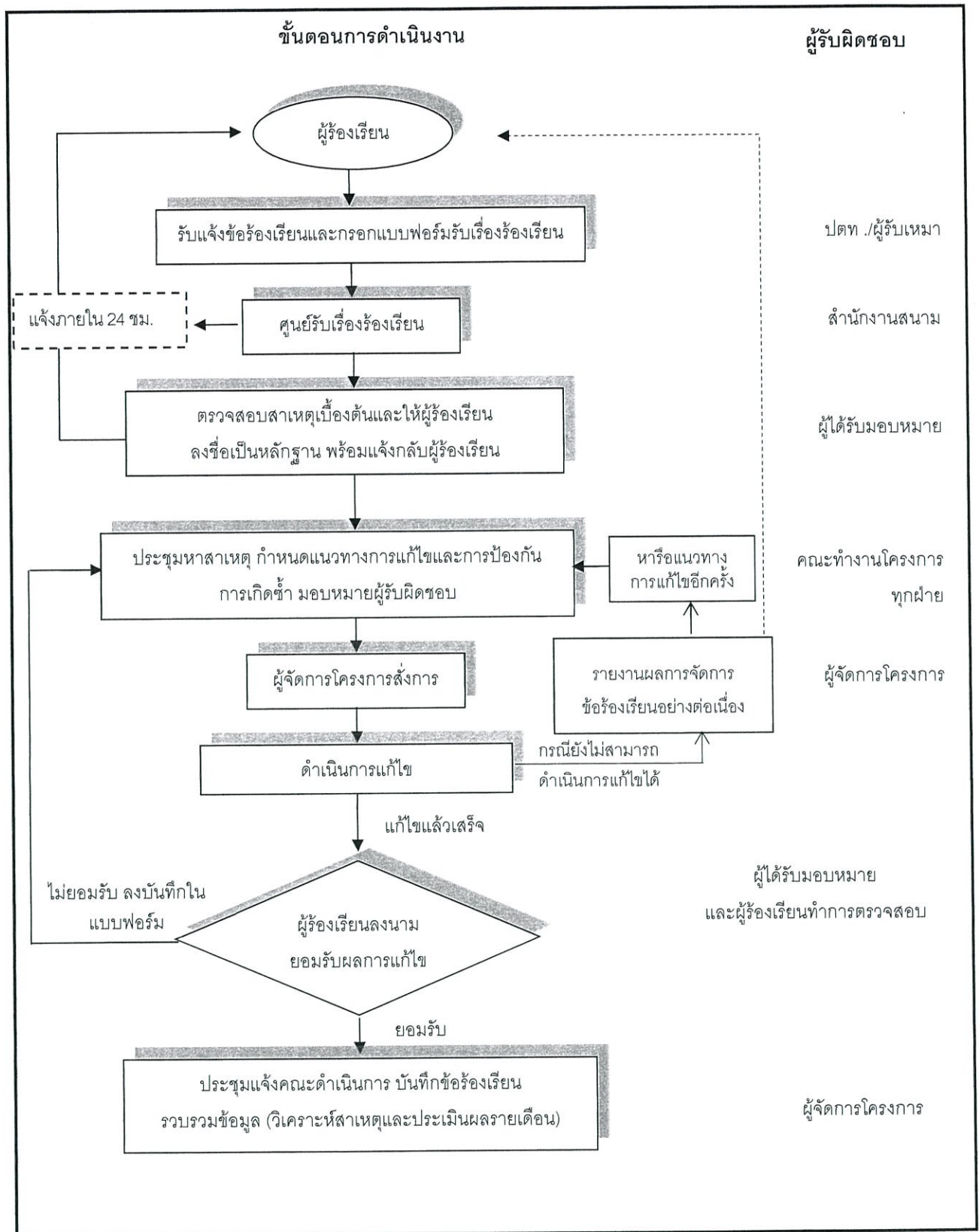


รูปที่ 7 ตำแหน่งจุดตรวจจุดตรวจความสันสะเทือน ในระยะก่อสร้างโครงการ

  
 (นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



  
 (นายทรงฤทธิ์ นันทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด



รูปที่ 8 แผนผังการจัดการข้อร้องเรียน ในระยะก่อสร้างโครงการ

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด



-  / 

ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

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

|  |   |
|--|---|
| <b>ข้อมูลผู้ร้องเรียน</b>                              |   |
| ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว.....                       |   |
| อาชีพ.....   |   |
| ที่อยู่.....   |   |
| โทรศัพท์ บ้าน.....มือถือ.....                          |   |
| <b>ข้อร้องเรียน/ข้อเสนอนะ</b>                          | <b>ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข</b>  |
| รายละเอียด.....  | .....   |
| .....  | .....   |
| .....  | .....   |
| * ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ | ผู้ร้องเรียน*   |
| <b>สำหรับเจ้าหน้าที่</b>                               |   |
| สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ.....                       |   |
| .....  |   |
| .....  |   |
| <b>สาเหตุเบื้องต้น</b>                                 |   |
| <input type="checkbox"/>                               | ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการฯ ของผู้รับเหมา                                    |
| <input type="checkbox"/>                               | ความล่าช้าในการดำเนินงาน  |
| <input type="checkbox"/>                               | ความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน  |
| <input type="checkbox"/>                               | ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... |
| <b>ประเภทของข้อร้องเรียน</b>                           |   |
| <input type="checkbox"/>                               | ด้านก่อสร้าง  |
| <input type="checkbox"/>                               | ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย  |
| <input type="checkbox"/>                               | ด้านสิ่งแวดล้อม   |
| <input type="checkbox"/>                               | อื่น ๆ ระบุ.....  |
| ลงชื่อ.....  |   |
| ผู้รับข้อร้องเรียน                                     |   |



รูปที่ 9 ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายวิฑูรธนา วิฑูรพงษ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุท)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวโรไซน์ จำกัด

**ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน**

สาเหตุ.....

.....

.....

**แนวทางการป้องกันแก้ไข**

.....

.....

.....

หมายเหตุ : แนบเอกสารการประชุม(ถ้ามี)

**ความเห็น/คำสั่งการ**

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

หน.กส.

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

**ผลการแก้ไข**

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้ดำเนินการแก้ไข

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

**ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว**

ลงชื่อ..... ผู้ตรวจสอบ

.....

.....

รับบันทึกและลงบันทึกข้อร้องเรียน

ลงชื่อ..... ผู้ร้องเรียน

.....

.....

หน.กส.



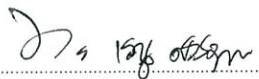
รูปที่ 9 ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียนในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ (ต่อ)



(นายชาญศักดิ์ ชื่นชม)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
วิศวกรรมและบริหารโครงการ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

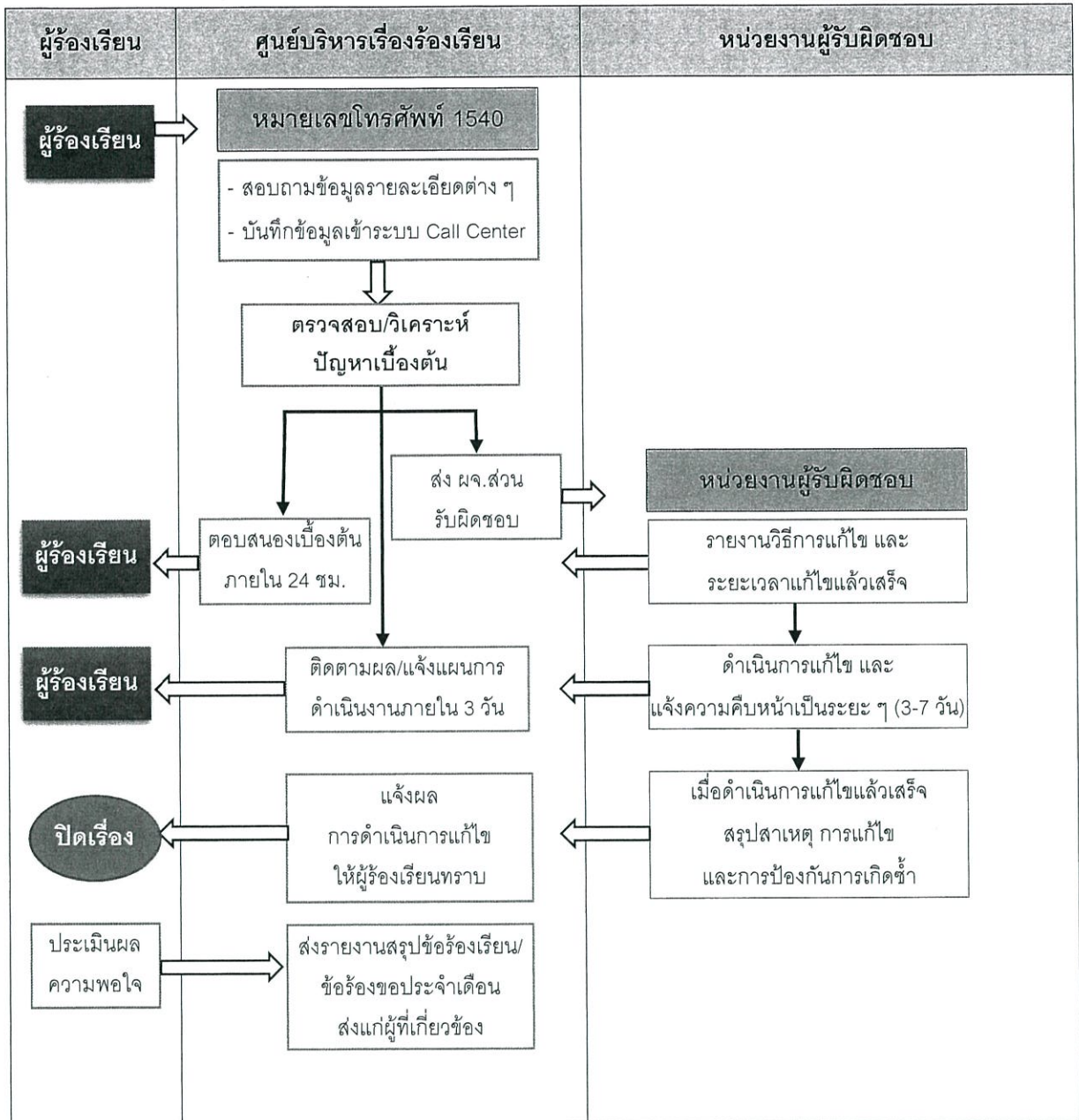


(นายยุทธนา วิบูลย์พงศ์พันธ์)  
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เอ็นไวรอน จำกัด





รูปที่ 10 แผนผังการจัดการเรื่องร้องเรียน ในระยะดำเนินการ



(นายยุทธนา วิญญูพงศ์พันธ์)  
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
 ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ  
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา และนางเรณู ศรีสมุทร)  
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เอ็นไวโรนัม จำกัด