บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก 1-1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
เลขที่รับ 676
วันที่ 13 มี.ค. 66
เวลา 14.32
[redacted]

[redacted] ๖๐๗๖

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

วลม. รับที่ 047/2566
วันที่ 14/3/66 เวลา 15.48

๙ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๘๐๐๐๑๔๐๔/๒๓๘/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕
๒. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๘๐๐๐๑๔๐๔/๔๙/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ตั้งอยู่ที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นทิค จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพลังงาน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๖ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงาน

ฉบับสมบูรณ์...

ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ็นทิค จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก 1-2

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่เห็นชอบ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ตั้งอยู่ ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท
และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

[redacted]

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์

ตั้งอยู่ ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท
และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

1. บทนำ

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ เป็นการวางระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน ชนิดท่อเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว และ 6 นิ้ว ตามลำดับ พร้อมทั้งก่อสร้างสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) จำนวน 1 สถานี และสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Block Valve Station) จำนวน 2 สถานี โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการจากการเชื่อมต่อกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกนครสวรรค์ ของ ปตท. โดยวิธีการ Hot Tap บริเวณพื้นที่เขตทางหลวงหมายเลข 32 (แยกหางน้ำสาคร) จากนั้นวางท่อในเขตทางหลวงหมายเลข 3212 เขตทางถนนขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพ และเขตคลองชลประทานของกรมชลประทาน ไปสิ้นสุดยังเขตพื้นที่นครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์ รวมระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร (แสดงดังรูปที่ 1) โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อส่งก๊าซธรรมชาติให้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายภายในพื้นที่นครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ พบว่า ประเด็นผลกระทบส่วนใหญ่ มักเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง คือ ผลกระทบจากการก่อสร้าง และการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ส่วนผลกระทบในช่วงดำเนินการ ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบเกี่ยวกับความห่วงกังวลด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาโครงการส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพของผู้ที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปของแผนปฏิบัติการ โดยจำแนกเป็นมาตรการทั่วไป มาตรการในระยะก่อสร้าง และมาตรการในระยะดำเนินการ รายละเอียดดังนี้

1) **มาตรการทั่วไป**
2) **แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง** จำนวน 10 แผน ได้แก่
   (1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
   (2) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
   (3) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน
   (4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำและทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ
   (5) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก
   (6) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
   (7) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
   (8) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
   (9) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
   (10) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ – สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
3) **แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ** จำนวน 2 แผน ได้แก่
   (1) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
   (2) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ – สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ทั้งนี้ เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสอดคล้องกับเงื่อนไขและข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อย่างครบถ้วน โครงการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดต่าง ๆ ดังนี้

1.1 มาตรการทั่วไป

1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุมติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

4) จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แบ่งท่อผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวระบบท่อ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

5) จัดทำคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์ และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

6) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น ซึ่งขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยในกรณีปกติเมื่อสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัทประกันจะจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงตามขั้นตอนชดเชยความเสียหายของบริษัทประกันภัย

7) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณาทุก ๆ 6 เดือน ตามแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด

8) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้จังหวัดชัยนาท และจังหวัดนครสวรรค์ หน่วยงานผู้มีหน้าที่อนุมัติ หรืออนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

9) หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต เป็นผู้พิจารณา ดังนี้

9.1) หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุงแล้วส่งให้สำนักงานนโยบายและแผน

9.2) หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

10) หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

2. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย 10 แผน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

1) หลักการและเหตุผล

การประเมินผลกระทบจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และสารมลพิษอากาศที่ระบายออกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ไปยังพื้นที่ย่อมไหวที่อยู่ใกล้เคียง รวมกับปริมาณมลสารที่ตรวจวัดได้ในสภาพปัจจุบัน พบว่า บริเวณแนวพื้นที่โครงการมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุด 56.08-192.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมทั้งหมด ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 330 ไมโครกรัมกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีค่าความเข้มข้นสูงสุด 639.39-2,850.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง โดยมีค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน 567.49-2,356.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (กำหนดให้มีค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ส่วนค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เมื่อรวมกับความเข้มข้นสูงสุดที่ตรวจวัดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 24.60-34.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดให้มีค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดมาตรการด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติต่อไป

2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดปริมาณและควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งมลสารทางอากาศจากไอเสียของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยให้ส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวก่อสร้าง และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบโดยเร็ว

[redacted]

(3) ปิดคลุมวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจร เมื่อมีการขนส่งทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดทาง

(4) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

(5) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในพื้นที่ทั่วไป ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : - ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM-10)
- ทิศทางลมและความเร็วลม

สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี (แสดงดัง**รูปที่ 2**) ได้แก่
1. โรงเรียนหัวถนน ต.ไร่พัฒนา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท
2. โรงเรียนบ้านหนองตาราม ต.หนองโพ อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์

วิธีตรวจวัด : - PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ผลด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA 076
- TSP เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler และวิเคราะห์ผลด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน U.S. EPA
- ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด ความเร็ว และทิศทางลม

ความถี่ : ตรวจวัด 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีการก่อสร้างผ่านหรือใกล้กับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

งบประมาณ : ประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง/สถานี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
การติดตามตรวจสอบผลกระทบ : 1 ครั้ง ในช่วงเวลาที่มีกิจกรรมการก่อสร้างใกล้กับสถานีตรวจวัด

6) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

2.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อระดับเสียงจะมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้าง โดยกิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียง คือ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ เช่น การขุดเปิดพื้นที่เป็นต้น ทั้งนี้ ในการประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อด้วยวิธีการขุดเปิด การวางท่อด้วยวิธีเจาะลอด ดังกล่าวไปข้างผู้ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงจากการก่อสร้าง พบว่า ระดับเสียงรวมกับสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ย่อมไหวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดอยู่ในช่วง 53.3-66.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ มีผลกระทบด้านเสียงต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่น้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่เหมาะสม เพื่อให้บริษัทฯ นำไปปฏิบัติต่อไป

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายต่อสุขภาพของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ และลดความเดือดร้อนรำคาญให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) แจ้งแผนก่อสร้างให้กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง

(2) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด

(3) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอดหรือเลิกใช้งาน

(4) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวบริเวณพื้นที่บ่อส่งจากกิจกรรมวางท่อโดยวิธีการเจาะลอด (HDD) ที่อยู่ใกล้เคียงชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ รพ.สต.ไร่พัฒนา และ ชุมชนหมู่ 4 บ้านหนองตาราม ตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel) หนา 1.27 มิลลิเมตร (หรือหนา 0.05 นิ้ว) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ผ่านวัสดุต่างๆ (Transmission Loss) ได้ 25 เดซิเบลเอ โดยติดตั้งกำแพงสูง 2.5 เมตร จากระดับพื้นดิน

(5) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) และสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Block Valve Station) แห่งที่ 1 บริเวณแนวรั้วด้านเดียวกันกับจุดสิ้นสุด โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel) หนา 1.27 มิลลิเมตร (หรือหนา 0.05 นิ้ว) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

(6) ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาและเมื่อพบว่ามีเสียงดังผิดปกติจากชิ้นส่วนของอุปกรณ์ใดให้ทำการแก้ไขปรับปรุงทันที

[redacted]

(7) เมื่อก่อสร้างผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน (07.00 -18.00 น.) ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำต่อเนื่อง โดยต้องแจ้งแผนงานก่อสร้างให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 ชม.)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 ชม.)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
- ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})
- ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (Ldn)

สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 2**) ได้แก่
1. โรงเรียนหัวถนน ต.ไร่พัฒนา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท
2. โรงเรียนบ้านหนองตาราม ต.หนองโพ อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์

วิธีการดำเนินการ : ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียงอ้างอิงตามคู่มือการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของกรมควบคุมมลพิษ (2546) ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

ความถี่ : ตรวจวัด 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง

งบประมาณ : ประมาณ 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
การติดตามตรวจสอบผลกระทบ : 1 ครั้ง ในช่วงเวลาที่มีกิจกรรมการก่อสร้างใกล้กับสถานีตรวจวัด

6) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

2.3 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

1) หลักการและเหตุผล

การเปิดหน้าดินสำหรับวางท่อส่งก๊าซฯ อาจส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติดิน และระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน รวมทั้งอาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินตามพื้นที่ที่ขุดเปิดไปยังพื้นที่ใกล้เคียง นอกจากนี้ การใช้น้ำมันหล่อลื่นที่นำมาใช้ในขั้นตอนการก่อสร้างอาจส่งผลทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินโดยเฉพาะในบริเวณจุดที่มีการติดตั้งเครื่องจักร เช่น บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพพื้นที่บริเวณที่มีการก่อสร้าง

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) การขุดร่องวางท่อในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินอ่อน ให้ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันการถล่มของดินให้เหมาะสม เช่น Sheet Pile หรือ Trench Box เป็นต้น เพื่อป้องกันการถล่มของดิน

(2) เมื่อวางท่อและมีการตรวจสอบท่อแล้วเสร็จ ให้กลบดินกลับโดยเร็ว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของกองดินและร่องขุด

(3) การก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง ไกล้แหล่งน้ำสาธารณะ ให้กั้นขอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินกั้นรอบพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนจากการก่อสร้าง และเพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

2.4 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ และทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ได้แก่ การขุดเปิดพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่ง การระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต เป็นต้น อาจก่อให้เกิดการพังทลายของดินลงสู่ระบบระบายน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตก ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบน้อยที่สุด จำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากสำนักงานสนามชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ ลงสู่แหล่งน้ำ/พื้นที่ใกล้เคียง

(2) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันหล่อลื่นและสารเคมีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ/ระบบระบายน้ำใกล้เคียง

(3) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิตลงสู่แหล่งน้ำ/ระบบระบายน้ำใกล้เคียง

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีชลสถิต (Hydrostatic Test)

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

(1) ที่ตั้งสำนักงานสนามชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ ต้องตั้งห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากกิจกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าวลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง

(2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเก็บกักน้ำมัน เช่น ถาดเก็บและรองรับน้ำมันในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น

(3) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อนน้ำมันเครื่องใช้แล้ว และสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด

2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการขุดเปิด (Open Cut)

กรณีที่ต้องปิดกั้นหรือสร้างสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ (ชั่วคราว) ต้องจัดทำทางเบี่ยงเบนทิศทางการไหลของน้ำหรือติดตั้งท่อระบายน้ำชั่วคราว และดูแลให้น้ำสามารถไหลผ่านทางเบี่ยงเบนดังกล่าวเป็นไปตามปกติ ทั้งนี้ โครงการต้องมีการประสานงานและได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการทำเบี่ยงทางน้ำ และเมื่อการก่อสร้างบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ ให้ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว

3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการดันลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD)

กำหนดความลึกของท่อที่วางตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีดันลอดหรือเจาะลอด ระยะจากระดับท้องน้ำถึงหลังท่อ ต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด

4) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต (Hydrostatic Test)

(1) ต้องได้รับอนุญาตหน่วยงานรับผิดชอบหรือยินยอมจากเจ้าของพื้นที่ก่อนดำเนินการใช้น้ำจากแหล่งน้ำ เพื่อทำการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต และก่อนระบายน้ำทิ้งภายหลังการทดสอบแล้วเสร็จลงสู่แหล่งน้ำ และต้องปฏิบัติ

[redacted]

(2) ต้องไม่เติมสารเคมีใด ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ

(3) ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่าย เพื่อดักตะกอนและ/หรือของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดลอบท่อด้วยวิธีชลสถิต (Hydrostatic Test) ก่อนระบายน้ำทิ้งลงจุดปล่อยน้ำทิ้งที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่หน่วยงานรับผิดชอบกำหนดอย่างเคร่งครัด

(4) ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) การนำไฟฟ้าในน้ำ (EC) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (SS) และ น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานต้องบำบัด ให้ได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำ

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

น้ำทิ้งจากจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีชลสถิต (Hydrostatic Test)

ดัชนีตรวจวัด	:	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - การนำไฟฟ้าในน้ำ (EC) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
สถานีตรวจวัด	:	จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test)
วิธีการตรวจวัด	:	วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
ความถี่	:	ช่วงที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อทางชลสถิต (Hydrostatic Test)
งบประมาณ	:	ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
การติดตามตรวจสอบผลกระทบ	:	น้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางชลสถิต ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้ง ในแต่ละครั้งของการทดสอบ

6) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

2.5 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ การปรับสภาพพื้นที่เพื่อวางท่อส่งก๊าซฯ และการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง อาจส่งผลกระทบต่อไม้ยืนต้นบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรชีวภาพบนบกที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันผลกระทบต่อด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก และไม้ยืนต้นบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ใกล้เคียง

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) ห้ามคนงานก่อสร้างตัดต้นไม้ภายนอกพื้นที่โครงการ และห้ามล่าหรือทำร้ายสัตว์ป่าในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด

(2) จำกัดพื้นที่ทำงานก่อสร้างให้อยู่เฉพาะในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

2.6 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรต่อความสามารถในการรองรับของถนนสายหลักในบริเวณพื้นที่โครงการและถนนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ พบว่าปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างมีผลให้ค่า V/C Ratio ของถนนบริเวณใกล้เคียงเพิ่มขึ้นที่โครงการเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพความหนาแน่นของปริมาณจราจรไปจากเดิม ทำให้สภาพจราจรไม่เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน อย่างไรก็ตามช่วงการก่อสร้างอาจมีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการคมนาคมได้ เช่น การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบน้อยที่สุด จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคม เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ถนนที่เป็นเส้นทางขนส่งและพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และเส้นทางในการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) แจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัย หน่วยงานปกครองท้องที่ ผู้นำชุมชน และสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้รับทราบเกี่ยวกับแผนการก่อสร้างก่อนมีกิจกรรมการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงการสัญจรในเส้นทางที่จะมีการก่อสร้างโครงการ

(2) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน หรือช่วงเทศกาลต่างๆ

(3) กรณีการวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดในเส้นทางสายย่อย หรือการวางท่อตัดผ่านทางเข้า-ออกบ้านเรือนชุมชน ต้องทำทางเบี่ยงชั่วคราวและ/หรือวางแผ่นเหล็ก และจัดให้มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างและป้ายเตือนให้ชัดเจนตลอดระยะก่อสร้าง

(4) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนเพื่อกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจร และมีการติดตั้งป้ายเตือนในตำแหน่งที่ผู้ใช้ถนนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม จากพื้นที่ก่อสร้าง และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง

(5) ติดตั้งรั้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) หรือวัสดุอื่นใดกั้นโดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน

(6) กรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน ต้องติดตั้งไฟสัญญาณกระพริบและไฟแสงสว่างเตือนที่เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา

(7) จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ โดยไม่ให้อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร

(8) กรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นช่องจราจร ให้ใช้พื้นที่ผิวจราจรให้น้อยที่สุด หรือจัดทำทางเบี่ยงการจราจรชั่วคราว

(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีสัญลักษณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยการจราจร

[redacted]

(10) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยในช่วงที่ผ่านเขตชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควบคุมความเร็วให้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อผ่านพื้นที่ทั่วไป ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องของแต่ละพื้นที่

(11) กรณีการวางท่อในพื้นที่เขตทางของถนนหรือกิจกรรมของโครงการทำให้เกิดการชำรุดเสียหายของถนน ให้เร่งปรับปรุงและคืนสภาพพื้นที่ก่อสร้างและ/หรือผิวจราจรให้มีสภาพเหมือนเดิม หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานรับผิดชอบกำหนด

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ
สถานีตรวจวัด	:	- เส้นทางคมนาคมที่อยู่ในแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติหรืออยู่ในแนวตัดผ่านและเส้นทางที่ใช้ลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักร - พื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่กองเก็บวัสดุอุปกรณ์พื้นที่ก่อสร้าง
วิธีการตรวจวัด	:	- บันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

6) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

2.7 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) หลักการและเหตุผล

การเปลี่ยนพื้นที่สำหรับการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ อาจส่งผลกระทบต่อสภาพพื้นที่บริเวณที่มีการก่อสร้าง โดยกิจกรรมหลักในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำของพื้นที่ เช่น การปรับถมพื้นที่ตั้งสำนักงานชั่วคราว พื้นที่เก็บท่อ และวัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการ และสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ การระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธีทางอุทกสถิต เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบน้อยที่สุด จำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมเพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันปัญหาการระบายน้ำ การกีดขวางทางน้ำ และป้องกันน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่โครงการ

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละพื้นที่วางท่อของโครงการ ให้คูแลและปรับปรุงสภาพการระบายน้ำ กรณีที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือตามที่ได้ตกลงกับหน่วยงานหรือเจ้าของพื้นที่ รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่น หรือกีดขวางทางระบายน้ำออกจากพื้นที่

(2) จัดวางกองวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางระบายน้ำในพื้นที่

(3) ไม่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก

4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

[redacted]

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.8 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมก่อสร้าง เช่น การจัดเตรียมพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์ และการอุปโภคบริโภคของพนักงาน อาจทำให้มีของเสียเกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น เศษดิน เศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอยจากพนักงานและคนงานก่อสร้าง โคลนโซเดียมเบนโทไนท์เหลือทิ้งจากกิจกรรมวางท่อแบบเจาะ เป็นต้น หากไม่มีการจัดการที่ดีอาจเกิดแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค และทำให้ทัศนียภาพไม่สวยงาม อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการของเสีย เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว

2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้โครงการดำเนินการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอย่างถูกต้อง โดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราวและพื้นที่ก่อสร้าง

(1) จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยและถุงบรรจุขยะเพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอและประสานงานกับหน่วยงานในท้องที่ หรือหน่วยงานเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

(2) รวบรวมและคัดแยกเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ

(3) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่น สารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุลูดซับ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น จะต้องมีการเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับโคลนโซเดียมเบนโทไนท์

(1) ผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลอด ให้พอดีกับปริมาณงานเจาะลอด เพื่อไม่ให้มีปริมาณโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ที่ต้องกำจัดมากเกินความจำเป็น

(2) กรณีที่มีโซเดียมเบนโทไนท์เหลือทิ้ง ต้องนำไปกำจัดให้ลอดคล้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ และข้อมูลสมบัติทางเคมีของสารโซเดียมเบนโทไนท์ ให้หน่วยงานที่รับกำจัดหรือเป็นเจ้าของพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการ

(3) ใช้รถดูด (Vacuum) ที่มีลักษณะปิดมิดชิดในการเก็บเศษดินหรือโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ในบ่อรับ-

[redacted]

(4) การก่อสร้างบ่อรับและบ่อส่ง ต้องกั้นพื้นที่โดยการจัดวางถุงทรายหรือจัดทำฝั่นดินกั้นโดยรอบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียง

(5) กรณีที่มีการไหลล้น/รั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ ให้กั้นเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยใช้กระสอบทรายปิดกั้นพื้นที่ เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบออกไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

(6) จัดหาพื้นที่ทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์ ให้เพียงพอกับปริมาณที่เหลือทิ้ง ทั้งนี้ ต้องเป็นพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน รวมทั้งทำการฝังกลบหรือปิดคลุมบ่อทิ้งโคลนโซเดียมเบนโทไนท์เมื่อใช้พื้นที่แล้วเสร็จเพื่อป้องกันปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม และต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้ตกลงกับเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินดังกล่าวโดยเคร่งครัด

4.2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	ปริมาณและประเภทของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยระบุหัวข้อในการเก็บบันทึก ข้อมูล เช่น ชนิด ปริมาณ และวิธีกำจัด เป็นต้น
สถานีตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวรวงท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และบริเวณสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บท่อ/วัสดุอุปกรณ์ของโครงการ
วิธีตรวจวัด	:	บันทึกชนิด ปริมาณ และประเภทของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.9 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือประชาชนผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นอกจากนี้ยังอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน ได้แก่ ฝุ่นละอองและเสียงจากการก่อสร้าง การบาดเจ็บจากการทำงาน และการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ ซึ่งผลกระทบเหล่านี้สามารถลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

[redacted]

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดของคนงานในการปฏิบัติงาน

(2) เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

(3) เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(4) เพื่อทราบถึงปัญหาด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

(1) จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย รวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ให้แก่คนงานโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย

(3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างพอเพียง และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน รวมทั้งควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

(4) ให้ความรู้เรื่องสุขภาพ และโรคติดต่อตามฤดูกาลให้กับคนงานอย่างสม่ำเสมอ เช่น การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นต้น และดูแลสภาพแวดล้อมและรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค

(5) บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักร ต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ

(6) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น และห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง

(7) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น

(8) จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง

(9) วิทยาสถานแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่าง ๆ เท่าที่จำเป็น

(10) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และจัดให้มียานพาหนะพร้อมสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน

(11) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียง

(12) กรณีเกิดโรคระบาดในพื้นที่จังหวัดชัยนาทและจังหวัดนครสวรรค์ที่โครงการตั้งอยู่ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่และที่ประกาศใช้ในขณะที่มีการก่อสร้างโครงการโดยครบถ้วน

[redacted]

(13) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ ปตท. ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานขุดเปิดพื้นที่ และการยกท่อลงร่องขุดและงานฝังกลบ

(1) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile หรือ Trench Block เป็นต้น ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงดินถล่ม

(2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือผู้ปฏิบัติงานอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อลงร่องขุด

(3) กั้นเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตรายขณะรถแม็คโครกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน

(4) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ และการยกท่อลงร่องขุดและงานฝังกลบ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะดำเนินการขุด และการยกท่อลงร่องขุดและงานฝังกลบ

3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

(1) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาดแสง เป็นต้น

(2) กั้นเขตบริเวณพื้นที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

(3) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในจำนวนที่เหมาะสม โดยเตรียมไว้ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

4) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานตรวจสอบรอยเชื่อม

(1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing; NDT)

(2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น

(3) กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)

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

(5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้

[redacted]

สถานที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี

5) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ช่วงงานต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติเดิม

(1) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบก่อนดำเนินการ เพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกันทั้งในส่วนของ ปตท. และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ

(2) จัดให้มีป้ายเตือนและกำแพงกั้นบริเวณสถานที่ทำการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

(3) ปฏิบัติการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามเอกสารข้อเสนอแนะ แนวทางปฏิบัติ ในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสากล

(4) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉินตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม ได้แก่ รถดับเพลิง รถพยาบาล เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) และเครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

6) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ช่วงงานวางท่อใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ

(1) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนวระบบท่อของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรือข้ามระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ

(2) กั้นบริเวณเพื่อไม่ให้นำเครื่องจักรเข้าใกล้ฐานของเสาไฟฟ้า โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(3) จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย (Goal Post) ในบริเวณใกล้พื้นที่ เพื่อสังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย

(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาก่อสร้างอย่างใกล้ชิด รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้แจ้งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

สถานที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่วางท่อใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่นๆ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่น ๆ

7) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานทดสอบระบบ (Commissioning)

ขณะที่ใช้ก๊าซในโครงเจนไล่อากาศภายในท่อ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหูลดเสียง ที่ครอบหูลดเสียง อยู่เสมอ

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ใช้ก๊าซในโครงเจนไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ระยะเวลาดำเนินการ : ขณะที่ทำการใช้ก๊าซในโครงเจนไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

8) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

(1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่มีความปลอดภัยและมีการดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ

(2) ทำการปรับระดับพื้นที่ก่อนที่จะนำท่อลงวาง พร้อมจัดหาวัสดุสำหรับป้องกันการทิ้งหลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐานเพื่อให้การสัมผัสระหว่างท่อและวัสดุรองรับมีความมั่นคง

[redacted]

9) ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3

(1) ติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และหมายเลขโทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยลักษณะและข้อความในป้ายให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

(2) กำหนดให้มีการวางแถบสีเหลือง (Warning Tape) ที่มีข้อความเตือน และฝังแผ่นคอนกรีตเหนือแนวท่อบริเวณที่ทำการก่อสร้างด้วยวิธีขุดเปิด เพื่อแสดงให้เห็นว่ามีท่อส่งก๊าซฯ ฝังอยู่

สถานที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ

ระยะเวลาดำเนินการ : หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

4.2) **แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ดัชนีตรวจวัด	:	สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงาน
สถานที่ดำเนินการ	:	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
วิธีดำเนินการ	:	บันทึกและสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) **ผู้รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2.10 **แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ – สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน**

1) **หลักการและเหตุผล**

การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลดีในด้านการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรม เกิดการพัฒนาประเทศและสร้างความเจริญ สามารถขนส่งได้ละดวกและปลอดภัย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียบางส่วนมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบในช่วงก่อสร้าง เช่น ด้านการประกอบอาชีพ ด้านการสัญจร/การเดินทางของคนในชุมชน ด้านการรบกวนความสงบสุขของชุมชน ปัญหาทางสังคม ความวิตกกังวลต่อความปลอดภัยจากการก่อสร้าง ผลกระทบต่อข้อจำกัดในการใช้พื้นที่ของหน่วยงานรัฐ โครงการจึงจัดให้มีแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ รวมทั้งการจัดให้มีแผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และลดความวิตก

[redacted]

2) **วัตถุประสงค์**

(1) เพื่อป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคม รวมทั้งคลายความวิตกกังวลของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

(2) เพื่อเผยแพร่ และสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง เกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบบมาตรฐานความปลอดภัย และการปฏิบัติตนในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นต้น

(3) เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของ ปตท. กับกลุ่มประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น รวมทั้งคลายความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่

(4) เพื่อติดตามผล ประสานงาน และดูแลผลกระทบจากโครงการที่อาจก่อให้เกิดความเดือดร้อนกับประชาชนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ อันจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการ และชุมชนอย่างยั่งยืน

3) **กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ**

พื้นที่ในระยะรัศมี 300 เมตร จากแนวกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในพื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

4) **วิธีดำเนินการ**

4.1) **การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

(1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดี โดยการประสานงานหรือเข้าพบหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งการประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน

(2) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมของโครงการและช่องทางในการติดต่อกับโครงการโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย

(3) เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ ป้ายประชาสัมพันธ์ ผู้นำชุมชน เป็นต้น

(4) จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ เช่น การแจกเอกสารเผยแพร่ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว เพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน ผู้นำชุมชน และประชาชนใกล้เคียงระบบท่อ

(5) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนปัญหาความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยมีระยะเวลาการแก้ไขที่ชัดเจน (แสดงดัง**รูปที่ 3**) พร้อมจัดเตรียมแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียน (แสดงดัง**รูปที่ 4**)

(6) หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหาตามแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียน ติดประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และแจ้งผ่านการประชุมชุมชนหรือหมู่บ้าน เป็นต้น

(7) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน

[redacted]

(8) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้างต้องดำเนินการเจ้าช่วยเหลือ เยียวยา และแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยทันที รวมทั้งรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย ผลของความเสียหาย และแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ

(9) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน สนับสนุนการศึกษา ด้านการกีฬา ด้านเศรษฐกิจและอาชีพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพชีวิต และสาธารณประโยชน์อื่น ๆ เป็นต้น

4.2) **การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ดัชนีตรวจวัด	:	ข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
กลุ่มเป้าหมาย	:	กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะ 300 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
วิธีดำเนินการ	:	บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน รวมถึงสาเหตุ และวิธีการแก้ปัญหา
ความถี่	:	บันทึกข้อคิดเห็น และบันทึกข้อร้องเรียน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

5) **ระยะเวลาดำเนินการ**

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

6) **ผู้รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

[redacted]

3. **แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ**

แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย 2 แผน ได้แก่ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านเศรษฐกิจ - สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน รายละเอียดดังนี้

3.1 **แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

1) **หลักการและเหตุผล**

ในระยะดำเนินการ จะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติและระบบความปลอดภัยอยู่เป็นประจำตามมาตรฐาน ASME B31.8 และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินโครงการมีความปลอดภัยสูงสุด อย่างไรก็ตามอาจมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง แม้ว่าโอกาสเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ แต่เพื่อความปลอดภัยของประชาชนบางส่วนในพื้นที่ โครงการจึงจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้น

2) **วัตถุประสงค์**

(1) เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงสถานที่ดำเนินการส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(2) เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในระยะดำเนินการ และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการป้องกัน และแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3) **สถานที่ดำเนินการ**

พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง

4) **วิธีดำเนินงาน**

4.1) **แผนป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

1) **นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ยกตัวอย่าง เช่น กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในขณะระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

2) **การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุรั่วไหล และการลุกไหม้**

(1) กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีควบคุมก๊าซ เป็นพื้นที่เฉพาะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัด พร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work Permit) เข้าพื้นที่

(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณสถานีควบคุมก๊าซฯ

[redacted]

- การสำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.7 และ 852.1 เป็นประจำ 4 ครั้งต่อปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด

- การสำรวจป้ายเตือนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีการเคลื่อนย้ายป้ายเตือนหรือมีการหัก/ชำรุดหรือไม่ ข้อความบนป้ายเตือนสนเลือนหรือไม่ เป็นต้น เป็นประจำ 4 ครั้งต่อปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด

- การสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Leakage Surveys) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 เป็นประจำ 1 ครั้งต่อปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด

- การสังเกตการณ์หรุดตัวของท่อในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง (Pipeline Settlement and Soil Erosion) เป็นประจำ 2 ครั้งต่อปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด

- การตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipe to Soil Potential Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 โดยทำการตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้าของระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซที่จุด Test Post เป็นประจำ 2 ครั้งต่อปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด

- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน (Close Interval Pipe to Soil Potential Survey (CIPs)) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นประจำ 10 ปี/ครั้ง หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด

- การตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ ด้วยวิธี DCVG ในดิน เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณการขนาดของแผล โดยประเมินตามมาตรฐาน NACE SP 0502 เป็นประจำ 10 ปี/ครั้ง หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด

(4) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อ

(5) ดูแลรักษาป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งแนวท่อ ให้เห็นชัดความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน

(6) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อส่งก๊าซฯ พาดผ่านและหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อฯ ให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ (ROW) เป็นการล่วงหน้า

(7) กำหนดให้เครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ภายในบริเวณพื้นที่กระบวนการดำเนินงานของสถานีควบคุมก๊าซ เป็นประเภทอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด (Explosion Proof)

(8) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับ อุปกรณ์แจ้งเตือนอัคคีภัย ระบบน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ระงับเหตุอัคคีภัยสำหรับอาคารควบคุม (Control Building) ภายในบริเวณสถานีควบคุมก๊าซฯ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของประเทศไทยหรือสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (NFPA)

(9) จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง

3) การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วไหล

(1) จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วไหลของระบบท่อ ของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ซึ่งส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 11 (ปท.11) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(2) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น

(3) ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อ และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบายท่อฯ โดยมี

[redacted]

(4) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ

4) การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน

(1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน

(2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน

(3) จัดให้มีระบบดูแล รักษา เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ปฏิบัติงาน ขณะที่ซ่อมแซมท่อก๊าซที่รั่ว

5) การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม

(1) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(2) หากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ ต้องแจ้งให้โครงการทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ

4.2) การติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ดัชนีตรวจวัด	:	- สถิติอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น - สถิติการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน - สุขภาพของพนักงาน ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อ
สถานีตรวจวัด	:	- พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติ
วิธีการตรวจวัด	:	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วของระบบท่อ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ และวิธีแก้ไข และแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ รวมทั้งผลการซ้อมแผนฉุกเฉินของโครงการ - บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน - ตรวจสุขภาพพนักงาน ปตท. ที่สังกัดเขตปฏิบัติการระบบท่อที่ดูแลพื้นที่โครงการ
ความถี่	:	- จัดทำรายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วของระบบท่อ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุวิธีการแก้ไข และผลกระทบต่อสุขภาพ ประจำทุกปี - จัดทำรายงานสรุปสถิติการเจ็บป่วยและบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน ประจำทุกปี - ตรวจสุขภาพของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
งบประมาณ	:	- รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) ผู้รับผิดชอบ

[redacted]

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

3.2 แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ – สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการย้ายถิ่นฐานเข้ามาอาศัยในพื้นที่หรือมีการเข้า-ออกพื้นที่จากแรงงานต่างถิ่นเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาความวุ่นวาย ความแออัดในสังคม ตลอดจนปัญหาในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อีกทั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียบางส่วนมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบในระยะดำเนินการ เกี่ยวกับอันตรายจากการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้เกิดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน รวบรวมปัญหา ผลกระทบ และข้อเสนอแนะจากผู้ที่เกี่ยวข้องมาปรับปรุงแก้ไขและบรรเทาปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจที่ถูกต้อง คลายความวิตกกังวล และมีความมั่นใจเกี่ยวกับการดำเนินการและระบบความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการ และประชาชนในการสร้างการรับรู้และความเข้าใจ การให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะตามกระบวนการมีส่วนร่วม

(2) เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น รวมทั้งคลายความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่

(3) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ

3) สถานที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่ในระยะรัศมี 300 เมตร จากแนวกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยมีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ขั้นตอนการดำเนินการ ระยะเวลาการดำเนินการแก้ไขในแต่ละขั้นตอน และการแจ้งกลับผู้ร้องเรียนที่ชัดเจน (แสดงดัง**รูปที่ 4** และ **รูปที่ 5**)

(2) เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น เจ้าหน้าที่

[redacted]

(3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน โดยเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น

(4) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นตลอดอายุการดำเนินการของโครงการ

4.2) การติดตามตรวจสอบด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ดัชนีตรวจวัด	:	ข้อร้องเรียนจากหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง
กลุ่มเป้าหมาย	:	กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ในระยะ 300 เมตร จากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
วิธีดำเนินการ	:	บันทึกข้อร้องเรียนจากหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง โดยการจัดเจ้าหน้าที่เข้าพบประเยี่ยมเยียนและรับฟังข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง
ความถี่	:	ตลอดระยะดำเนินการ
งบประมาณ	:	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

4. ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นำเสนอตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการที่เสนอไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย ตารางสรุปมาตรการทั่วไป ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ แสดงดัง**ตารางที่ 1** ถึง **ตารางที่ 3**

5. ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นำเสนอตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการที่เสนอไว้ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ แสดงดัง**ตารางที่ 4**

[redacted]

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์

ตั้งอยู่ ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอโนรมย์ จังหวัดชัยนาท
และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ด้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | ผู้จัดการฝ่ายประเมินผลและสนับสนุนโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | ผู้จัดการส่วนคลุมงาน ควบคุมโครงการ และสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ลงนาม บริษัท เอ็มทีซี จำกัด | บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ลงนาม บริษัท เอ็มทีซี จำกัด | มีนาคม พ.ศ. 2566 หน้า 2(46)

ตารางที่ 1 ตารางสรุปมาตรการทั่วไป โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทางสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด และให้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุมติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง 2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้มีสิทธิ์ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ และได้รับอนุญาตประกอบกิจการพาณิชย์ตามที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ 3) นำรายละเอียดในแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเรื่องใดที่อยู่ในข้อตกลงของ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการต่อประเด็นดังต่อไปนี้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ และนำไปเสนอรายงานผลของแต่ได้รับอนุมัติ/ไม่อนุมัติ/ต้องปรับแก้ไขต่อคณะโครงการฯ ทราบ 4) จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจน และส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวระบบท่อ และนำแผนให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดยแนบในรายงานผลการปฏิบัติ	[redacted]	[redacted]	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ลงนาม บริษัท เอ็มทีซี จำกัด | บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ลงนาม บริษัท เอ็มทีซี จำกัด | มีนาคม พ.ศ. 2566 หน้า 3(46)

ตารางที่ 1 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการทั่วไป โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) จัดทำคู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์ และประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าว เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการ และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชนหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการขนส่ง และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ทราบต่อเนื่อง 6) หากเกิดความเสียหายขึ้นเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าทดแทนเงินค่าเวนคืนที่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ลูกเมียในเบื้องต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับการจ่ายค่าทดแทนในกรณีที่ได้เมื่อสรุปรวมหลุมอยู่ต่างความเสียหายทั้งหมดแล้ว บริษัท ประกันของจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงตามขั้นตอนของความเสียหายของบริษัทประกันภัย 7) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและสรุปรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณาทุก ๆ 6 เดือน ตามแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ตามที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด 8) หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ซึ่งสามารถไปสู่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้จังหวัดชัยนาท และจังหวัดนครสวรรค์ หน่วยงานผู้มีหน้าที่อนุมัติ หรืออนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยไว้ เพื่อจะได้ประสานไปดำเนินการแก้ไขปัญหา			บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ลงนาม บริษัท เอ็มทีซี จำกัด | บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ลงนาม บริษัท เอ็มทีซี จำกัด | มีนาคม พ.ศ. 2566 หน้า 4(46)

ตารางที่ 1 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการทั่วไป โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	9) หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้มีความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาต เป็นผู้มีอำนาจ ดังนี้ 9.1) หากเป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่การทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกี่ยวข้องสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าหรือเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่นำมาพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รับผลนั้นการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้สำนักงานการปรับปรุงนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายทราบ 9.2) หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกัน	[redacted]	[redacted]	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ลงนาม บริษัท เอ็มทีซี จำกัด | บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ลงนาม บริษัท เอ็มทีซี จำกัด | มีนาคม พ.ศ. 2566 หน้า 5(46)

ตารางที่ 1 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการทั่วไป โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในโอดอนแพลิกซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหาดน้ำสาคร อำเภอไพรบึง อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	ด้านแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ดำเนินการที่มีข้างในการอนุมัติ หรือหนังสือรับรองจากการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการในรายละเอียดแนบท้ายหนังสือรับรองการปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ คชอ. เห็นว่ามีการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามมาตรการที่ได้ดำเนินการแล้วอย่างครบถ้วน 10) หากมีมีประเด็นปัญหาข้อร้องเรียนจากประชาชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อจัดเป็นมาตรการเพิ่มเติมของชุมชนในพื้นที่ศึกษา			

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายประเมินและตรวจสอบโครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เอ็นเค จำกัด

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เอ็นเค จำกัด

มีนาคม
พ.ศ. 2566
หน้า 33/61

ตารางที่ 2 ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในโอดอนแพลิกซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหาดน้ำสาคร อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
(1) ด้านคุณภาพอากาศ	(1) ไม่มีควันดำจากเครื่องยนต์และยานพาหนะก่อสร้าง และมีการพ่นน้ำอย่างสม่ำเสมอในช่วงที่มีการขนส่งวัสดุ (2) มีพนักงานขับรถบรรทุกน้ำ จำนวน 2 คน ปริมาณที่เก็บกักได้ 4 ลบ.ม. และมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของรถบรรทุกน้ำ ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (3) มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะก่อสร้างตามคู่มือการใช้งานของผู้ผลิต (4) ไม่มีการเผาวัสดุใดๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(2) ด้านเสียง	(1) แจ้งแผนก่อสร้างให้ทราบล่วงหน้าถึงประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 7 วัน ก่อนดำเนินการก่อสร้าง (2) กำหนดช่วงเวลาการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ได้ต่อเนื่องไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และมีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ที่ได้มาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด (3) ติดเครื่องยนต์อุปกรณ์ที่มีเสียงดังเมื่อไม่ใช้งาน (4) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการของ (HDD) ที่อยู่ใกล้เคียงชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ รพ.สต.ไร่พัฒนา และ ชุมชนหมู่ 4 บ้านหนองตาราม ตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel) หนา 1.27 มิลลิเมตร (หรือหนา 0.05 นิ้ว) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ผ่านวัสดุดังกล่าว (Transmission)	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายประเมินและตรวจสอบโครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เอ็นเค จำกัด

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เอ็นเค จำกัด

มีนาคม
พ.ศ. 2566
หน้า 34/61

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในโอดอนแพลิกซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหาดน้ำสาคร อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(3) ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงชั่วคราวบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) และสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Block Valve Station) แห่งที่ 1 บริเวณแนวรั้วด้านเดียวกับจุดตัดถนน โดยใช้วัสดุประเภทแผ่นเหล็ก (Steel) หนา 1.27 มิลลิเมตร (หรือหนา 0.05 นิ้ว) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า (4) จุดบริการเติมเชื้อเพลิง เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสถานที่ตลอดเวลาและมีพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมอยู่ประจำในไซต์ก่อสร้างตามปริมาณที่กำหนด (5) เปิดก่อสร้างเฉพาะพื้นที่จำเป็นเท่านั้น และพื้นที่ว่างโล่งโดยรอบให้คงไว้ตามสภาพเดิม ในช่วงเวลากลางวัน (07.00 -18.00 น.) และเป็นการเร่งรัดงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด โดยต้องไม่ผ่านการก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืน (18.00 น. - 07.00 น.)			
(3) ด้านทรัพยากรดินและการขุดลำพังพยายามขุดดิน	(1) การขุดร่องรอยก่อนที่พื้นที่ที่มีความอ่อนต่อการพังทลายของดิน หรือมีสภาพเป็นดินร่อน ให้ติดตั้งเครื่องมือวิศวกรรมป้องกันการถล่มลงดินให้เหมาะสม เช่น Sheet File หรือ Trench Box เป็นต้น เพื่อป้องกันการถล่มของดิน (2) เมื่องานก่อนมีการตรวจสอบก่อนเริ่มงาน ให้ขนดินดินให้เรียบ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินและร่องขุด (3) การก่อสร้างท่อร้อย-ปลด ให้เริ่มต่อน้ำสารทันที ให้สิ้นสุดพื้นที่ก่อสร้าง ให้การขุดรองรับดินสำหับดินที่เรียบร้อยพื้นที่ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนจากการก่อสร้าง และเพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(4) ด้านคุณภาพน้ำและทรัพยากรจืนกรพยากรน้ำ	1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (1) ดีดีสำนักงานและสำหรับพื้นที่เก็บก่อง/วัสดุ/อุปกรณ์ของโครงการต้องติดตั้งท่อระบายน้ำชั่วคราว 50 เมตร เพื่อป้องกันการระเบิดของ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Test	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายประเมินและตรวจสอบโครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เอ็นเค จำกัด

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เอ็นเค จำกัด

มีนาคม
พ.ศ. 2566
หน้า 35/61

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในโอดอนแพลิกซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหาดน้ำสาคร อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ดีดีได้มีอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีต่าง ๆ พร้อมทั้งวัสดุดูดซับ หรือพื้นที่รองรับการเกิดการรั่วไหลน้ำมัน เช่น ถาดกันและรองรับน้ำมันพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น (3) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและยานพาหนะทั้งสิ้น เว้นแต่เป็นน้ำมันหรือน้ำมันดิบ และต้องเป็นบริเวณ ๆ ลงสู่แหล่งน้ำหรือพื้นที่ที่มีสิ่งปิดล้อมเพียงพอ 2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการขุดเปิด (Open Cut) กรณีที่ต้องขุดเปิดเพื่อวางท่อในช่องทางน้ำชั่วคราว ต้องจัดทำทางเบี่ยงแบบถาวรเข้าวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตั้งแต่ริมตลิ่งด้านซ้ายขวาน้ำชั่วคราว และลงลึกให้น้ำสามารถไหลผ่านมาตามลำน้ำเดิมได้ตามปกติ ทั้งนี้ โครงการต้องมีการประสานงานและได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการทำเบี่ยงทางน้ำและมีมาตรการก่อสร้างเป็นขั้นตอนดำเนินการแล้วเสร็จ ให้เปิดเดิมสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว 3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีการก่อสร้างโดยวิธีการดันลอด (Boring) หรือเจาะลอด (HDD) ก่อนดำเนินการของท่อร้อยก่อนดำเนินการ ต้องมีการสำรวจและตรวจสอบข้อมูลที่มีอยู่เดิม ต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือเป็นไปตามที่หน่วยงานรัฐของพื้นที่กำหนด 4) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทดสอบท่อด้วยวิธีอากาศอัด (Hydrostatic Test) (1) ดีดีได้รับอนุญาตหน่วยงานรัฐในพื้นที่ก่อนดำเนินการ			

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายประเมินและตรวจสอบโครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เอ็นเค จำกัด

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท เอ็นเค จำกัด

มีนาคม
พ.ศ. 2566
หน้า 36/61

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา อำเภอหนองบัว จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ต้องไม่สิ้นสภาพดีใด ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมไปทำให้ที่เดิมการหลอกต่อ (3) ติดตั้งคอมเกรทวัดอาร์ท เพื่อตัดสอบและเกรียดของเจ็นของบ้านและบ้านเรือนของประชาชนใกล้เคียงจากการหลอดของท่อ ด้วยวิธีของดีด (Hydrostatic Test) ก่อนการนำน้ำมันของก่อนน้ำ ซึ่งที่ใช้รับคุณ เหมาหน่วยการที่รับผิดชอบ และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่หน่วยงานรับผิดชอบกำหนดอย่างเคร่งครัด (4) ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) การนำไฟฟ้าในน้ำ (EC) ของน้ำของการน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำมันจากจาระบี (Oil & Grease) ก่อนปล่อยที่ จ่องสู่แหล่งน้ำ จากของน้ำคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามมาตรฐานต้องทำให้ได้มาตรฐานก่อนระบายสู่แหล่งน้ำ			
(5) ด้านเศรษฐกิจและชุมชน	(1) จำนวนงานก่อสร้างที่คาดจ้างไม่มากนักขึ้นกับโครงการ และจำนวนที่จะทำจริงขึ้นกับพื้นที่ก่อสร้างเป็นหลัก และพื้นที่ปลูกสิ่งก่อสร้างโครงการ (2) จ้างคนพื้นที่ทำงานก่อสร้างให้ได้อยู่ในเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(6) ด้านการคมนาคม	(1) แจ้งให้ผู้ใช้ถนนทราบ หน่วยงานประชาชนท้องที่ ผู้ปกครอง และสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ให้รับทราบเกี่ยวกับแผนการก่อสร้างก่อนมีการจราจรก่อสร้างประมาณ 1 สัปดาห์ พื้นที่ที่จะมีผลกระทบต่อการสัญจรในเส้นทางที่จะมีการก่อสร้างโครงการ (2) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน หรือช่วงเทศกาลต่าง ๆ (3) กรณีการวางท่อผ่านวัสดุเปิดในเส้นทางสาธารณะ หรือการก่อสร้างต่าง ๆ ผ่านทางเข้าบ้านเรือนชุมชน สถานประกอบการ ต้องทำทางเบี่ยงชั่วคราวและทางปิดชั่วคราวแต่ละเฟส และจัดให้มีป้ายแสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามหลักวิชาการ	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และเส้นทางในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา อำเภอหนองบัว จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
(7) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	(1) เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละพื้นที่ว่างก่อสร้างโครงการ ให้คุมและรับปรุงสภาพการระบายน้ำกลับมีให้ได้รับผลกระทบน้อยกว่าก่อนการก่อสร้างโครงการ หรือมีสภาพเทียบเท่าเดิมก่อนเริ่มดำเนินการ รวมทั้งต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการกระทำของเจ้าของพื้นที่ รวมทั้งต้องรับผลกระทบต่อสิ่งก่อสร้างที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการในพื้นที่ (2) ติดตามผลวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้มีผลกระทบสาธารณะในพื้นที่ (3) ไม่ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(8) ด้านการจัดการการของเสีย	1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่สำนักงานชั่วคราวและพื้นที่ก่อสร้าง (1) จัดเครื่องมือรองรับของมูลฝอยและอุจจาระของคนงานที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น ถังมูลฝอย ถังส้วมเคลื่อนที่ และปฏิบัติตามระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยสถานที่ตั้งจะต้องไม่ก่อให้เกิดกลิ่นรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียง (2) ระบายน้ำและสิ่งปฏิกูลจากห้องสุขาของคนงานก่อสร้างโครงการ ต้องได้รับการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ (3) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่น สารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันเครื่องหรือน้ำมัน (ปี๊บดิน, กระป๋องพ่น หรือถุงมือที่ปนเปื้อนสารเคมี) ต้องรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเข้ามาจัดการต่อไป 2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสำหรับโครงไฟฟ้าแรงสูงแบบใต้ดิน (1) ผลผลิตเหลือแบบใต้ดินที่ได้รับการขจายออก ให้ขนส่งกับเจ้าของพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ และบริเวณสำนักงานชั่วคราว/พื้นที่เก็บพักน้ำวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา อำเภอหนองบัว จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(2) กรณีมีน้ำเสียเกิดแบบไหลไม่หมดสิ้นครั้ง ต้องนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ และข้อมูลสมบัติทางเคมีของสารไหลเสียแบบไหนก็ตาม ให้หน่วยงานที่รับกำจัดหรือเป็นเจ้าของพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการ (3) ใช้ระบบ (Vacuum) ที่มีไฟดูดเก็บหลังใช้ในการกับเคมีเหลวไหลเสียแบบไหลไม่หยิบบ่อรับบ่อส่ง เพื่อป้องกันการหกล้นหรือรั่วไหลในขณะขนส่งและขณะรอการขนส่งเพื่อนำไปกำจัด (4) การก่อสร้างบริเวณความลึก ที่จะขึ้นพื้นที่ลักษณะจัดวางอุตสาหกรรมหรือจัดตั้งสิ่งก็ไม่ควรมี เมื่อปิดเก็บการบ่นเนื้อพื้นที่จะการก่อสร้างไปยังพื้นที่ดังกล่าว (5) การมีที่มีการไหลล้นน้ำเหลวจากไหลเสียแบบไหนที่ ให้เก็บและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบให้การผลของอาจมีการปิดกั้นพื้นที่ เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้น และให้ดำเนินการสูบออกไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ (6) จัดหาพื้นที่ที่ไม่ลดไม่ไหลเสียแบบไหนที่ ให้เพื่อเหตุกับปริมาณที่เหลือสิ้นครั้ง ต้องมีพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนวิธีปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้ตกลงกับเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินดังกล่าวโดยเคร่งครัด			
(9) ด้านสาธารณสุข อุบัติภัย อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (1) จัดระเบียบให้การอยู่ร่วมด้านการจราจร มีเขตนำมาและความปลอดภัย และเสริมสร้างจิตสำนึกและความปลอดภัย รวมทั้งอุบัติเหตุต่าง ๆ ให้แก่คนงานโครงการที่ควรปลอดภัย (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมป้องกันการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในขณะก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้าพร้อมสถานีไปยังนครสวรรค์ใบโอดีเซลแพลนท์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไก่เพื่อนา ตำบลหนองน้ำส้าหาร อำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(3) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามความจำเป็นของลักษณะงานให้กับเจ้าหน้าที่อย่างพอเพียง และตามหลักมาตรการปฏิบัติงานของที่ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานตามไปอย่างเคร่งครัดในทุกขณะเวลาที่ปฏิบัติงาน (4) ให้ความรู้เรื่องอุบัติภัย และโรคติดต่อต่างๆที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง เช่น การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคติดต่อที่เกิดจากไวรัส โควิด 2019 เป็นต้น และอุบัติเหตุจากพฤติกรรมและรักษาความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงซึ่งจะทำให้เป็นพาหนำโรค (5) บริเวณที่มีการขุดดิน ตัดเนินเขาเพื่อปรับแต่งพื้นที่ให้ได้ระดับ และเพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง ควรมีการจัดทำรั้วกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบ (6) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนในบริเวณที่อันตราย เช่น "ระวังก่อสร้าง" "ระวังอุบัติเหตุ" เป็นต้น และห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (7) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้วิธีการที่มีอันตรายเป็นพิเศษ เช่น งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น (8) จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกการยึดมั่นต่อขั้นตอนการทำงาน (Procedure) ตามระบบความปลอดภัยฯ (9) รักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมถึงเก็บกวาดเศษวัสดุต่างๆ เท่าที่จำเป็น (10) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลซึ่งต้องไม่ให้ส้าหมดอายุ และจัดให้มีรถยนต์ส่วนกลางและจัดให้มีรถยนต์พร้อมสำหรับการนำผู้ป่วยส่งสถานพยาบาลได้ทันทีในกรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานเจ็บป่วยฉุกเฉินจากการทำงาน (11) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างมีวินัย เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และความเสียหายแก่ชุมชนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน			

[redacted]

ผู้จัดการส่วนประเมินผลและพัฒนาคุณภาพโครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ดำเนินการ
บริษัท เอ็นเทค จำกัด

บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ดำเนินการ
บริษัท เอ็นเทค จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566
หน้า 41(41)

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้าพร้อมสถานีไปยังนครสวรรค์ใบโอดีเซลแพลนท์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไก่เพื่อนา ตำบลหนองน้ำส้าหาร อำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(12) กรณีได้รับโครงข่ายพื้นที่จังหวัดจัดนครสวรรค์ที่โครงการตั้งอยู่ ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของการพราบสถานสมุทรพื้นที่และที่ประกาศใช้ในขณะที่มีการก่อสร้างโครงการโดยครบถ้วน (13) กรณีเกิดความเสียหายต่อชีวิตหรือทรัพย์สิน และสิ่งปลูกสร้าง ในขณะที่มีกิจการก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานหลุมเหตุและสาเหตุของเหตุการณ์ และแนวทางการแก้ไขปัญหาให้กับ ปตท. ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นเอกสารเสียหายน้ำ และตรวจสอบความเสียหายโดยคุณการจำนวนมาก			
	2) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการดูแลปิดพื้นที่ และการรถต่อสร้างชุดและงานสิ่งก่อน (1) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานชุดปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile หรือ Trench Block เป็นต้น ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงด้านดินถล่ม (2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งก่อสร้าง หรือผู้ปฏิบัติงานอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการก่อสร้างชุด (3) กั้นขอบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและคำเตือนที่ทำการชุด และเครื่องหมายเตือนและแสงสว่างในที่อาจเกิดอันตรายของแก่ผู้ที่ผ่านไปมาในบริเวณใกล้เคียงให้ปลอดภัย (4) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานตามได้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	บริเวณที่ทำการชุดปิดพื้นที่ และการก่อสร้างชุดและงานสิ่งก่อน	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างชุดและงานสิ่งก่อน	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	3) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการเรื่อมถอนสำหรับพรรมชาติ (1) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานตามได้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเรื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง เป็นต้น (2) กั้นขอบริเวณพื้นที่ที่มีการเรื่อมถอน พร้อมติดตั้งเครื่องหมายเตือนและแสงสว่างในที่อาจเกิดอันตรายของแก่ผู้ที่ผ่านไปมาในบริเวณใกล้เคียงให้ปลอดภัย	บริเวณที่ทำการเรื่อมถอน	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเรื่อมถอนสิ่งก่อสร้างพรรมชาติ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการส่วนประเมินผลและพัฒนาคุณภาพโครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ดำเนินการ
บริษัท เอ็นเทค จำกัด

บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ดำเนินการ
บริษัท เอ็นเทค จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566
หน้า 42(41)

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้าพร้อมสถานีไปยังนครสวรรค์ใบโอดีเซลแพลนท์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไก่เพื่อนา ตำบลหนองน้ำส้าหาร อำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(3) จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเหมาะสมกับลักษณะการเกิดเพลิงไหม้ ในจำนวนที่เพียงพอ โดยเครื่องมือนี้จะต้องมีการตรวจสอบและทดสอบการใช้งานอยู่เสมอ พร้อมติดตั้งป้ายบอกวิธีการใช้งานอย่างชัดเจน			
	4) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการดูแลบรณะซ่อม (1) จัดให้มีผู้ที่ชำนาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลาย (Non Destructive Testing: NDT) (2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น อุปกรณ์หน้ากากป้องกัน แว่นตานิรภัยและถุงมือหนัง เป็นต้น (3) กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนและแสงสว่างที่ชายกั้นอันตราย พร้อมติดตั้งป้ายนิรภัยระบบการของอนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) (4) ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film Badge หรือ แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) กับตัวผู้ปฏิบัติงาน (5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี ต้องติดป้ายวัตถันตรายไว้ ให้เห็นชัดเจนและเพียงพอ ดังนี้ 	บริเวณที่ทำการเรื่อมซ่อม	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	5) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ช่วงงานซ่อมเรื่อมกับซ่อมสำหรับพรรมชาติเดิม (1) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบก่อนดำเนินการ เพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกันทั้งในส่วนของ ปตท. และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง เพื่อร่วมขั้นตอนการเรื่อมซ่อมสิ่งก่อสร้าง ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับเหมาก่อสร้าง	บริเวณที่ทำการเรื่อมซ่อม	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเรื่อมซ่อมสิ่งก่อสร้างพรรมชาติ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการส่วนประเมินผลและพัฒนาคุณภาพโครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ดำเนินการ
บริษัท เอ็นเทค จำกัด

บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ดำเนินการ
บริษัท เอ็นเทค จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566
หน้า 43(41)

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายกำลังไฟฟ้าพร้อมสถานีไปยังนครสวรรค์ใบโอดีเซลแพลนท์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไก่เพื่อนา ตำบลหนองน้ำส้าหาร อำเภอแม่เปิน จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(2) จัดให้มีวิทยเดินและก้าแพกันบริเวณสถานที่ทำการเรื่อมต่อกับท่อส่งก้าซธรรมชาติ และจัดให้มีระบบการของอนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) (3) ปฏิบัติการเรื่อมต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติ ตามแนวการรังสรรแนวแนวทางปฏิบัติ ในการเรื่อมต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (4) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (5) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (6) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (7) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (8) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (9) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (10) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (11) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล (12) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล			
	6) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ช่วงงานบางต่อไปยังสิ่งแวดล้อมทางอากาศอุปโภคอื่น ๆ (1) ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนวระบบท่อของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดของระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก ลองแนวทางดำเนินงานและขั้นตอนในการปฏิบัติงานในพื้นที่ของหน่วยงานระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงก่อนที่จะดำเนินการ (2) กั้นบริเวณพื้นที่ให้เป็นเขตหวงห้ามเข้าเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร (3) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเหมาะสมกับลักษณะการเกิดเพลิงไหม้ ในจำนวนที่เพียงพอ โดยเครื่องมือนี้จะต้องมีการตรวจสอบและทดสอบการใช้งานอยู่เสมอ พร้อมติดตั้งป้ายบอกวิธีการใช้งานอย่างชัดเจน (4) ติดตั้งระบบตรวจสอบรอยรั่วก้าซที่บริเวณจุดเชื่อม เพื่อเครื่องตรวจพร้อมสำหรับบริเวณจุดเชื่อมต่อรอยต่อระหว่างปฏิบัติงานต่อท่อส่งก้าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขึ้นไปโดยเคร่งครัดตามมาตรฐานสากล	บริเวณพื้นที่ การก่อสร้างที่เกี่ยวกับท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่น ๆ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการส่วนประเมินผลและพัฒนาคุณภาพโครงการ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ดำเนินการ
บริษัท เอ็นเทค จำกัด

บุคคลธรรมดาผู้มีหน้าที่ดำเนินการ
บริษัท เอ็นเทค จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566
หน้า 44(41)

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในโอดอนแพลิกซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอแม่เปินรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	7) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงงานทดสอบระบบ (Commissioning) ของที่ใช้ก่อไม่ได้จากเศษวัสดุก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบต้องคัดแยกไปรวบรวมไว้ในที่ที่กำหนดไว้ เช่น ที่ดูดอุดเสียง ที่ครอบดูดเสียง อุปกรณ์	บริเวณที่ใช้ก่อไม่ได้จากเศษวัสดุก่อสร้าง	ขณะที่ทำการไม่ได้ก่อไม่ได้จากเศษวัสดุก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	8) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงการรบกวนด้านการจัดเก็บฟอสก๊าซธรรมชาติ (1) ยึดกับท่อไม่ก่อและที่มีหน้าแปลนหรือมีหน้าแปลนหรือมีหน้าแปลนหรือม

ตารางที่ 3 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในไฮดรอลแพลิกซ์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	- การสำรวจการอัดตัวคายน้ำของดิน (Consolidation Settlement and Soil Erosion) เป็นประจำ 2 ครั้งต่อปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด - การตรวจสอบระบบป้องกันผลึกไฟฟ้าที่ใช้ร่วมกับการลุกไหม้ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipe to Soil Potential Survey) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 โดยทำการตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้าของระบบป้องกันการลุกไหม้ของท่อส่งก๊าซ Test Post เป็นประจำ 2 ครั้งต่อปี หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด - การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการลุกไหม้ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Close Interval Pipe to Soil Potential Survey (CIPS)) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นประจำ 10 ปีครั้ง หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด - การตรวจสอบการทำงานของวัสดุหลีกเลี่ยงท่อ ดักสวิช DCVG โมดัน เพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุหลีกเลี่ยงท่อชำรุดและวางมาตรการซ่อมแซมโดยปรับเปลี่ยนตามมาตรฐาน NACE SP 0502 เป็นประจำ 10 ปีครั้ง หรือตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกำหนด (4) ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนปฏิบัติการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (5) จุดสร้างน้ำประหรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด (6) ประสานงานไปยังหน่วยงานสำรองพื้นที่ที่ท่อส่งก๊าซฯ ตามตำแหน่งหน่วยงานที่เกิดอุบัติเหตุบนทางสายหลักเพื่อแจ้งเหตุและการต่อไฟเมื่อเกิดเหตุ ๆ ซึ่งจะดำเนินการในขณะดำเนินโครงการก่อก๊าซ			

[redacted]

ผู้จัดการส่วนงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท เอ็นพีซี จำกัด

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท เอ็นพีซี จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566
หน้า 49/61

ตารางที่ 3 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในไฮดรอลแพลิกซ์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(3) ทำแนวไม้ทึงเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้งานในพื้นที่ระบบงานก่อสร้างมีการกระจายอย่างมีความปลอดภัย เป็นประเภทอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด (Explosion Proof) (4) จัดให้มีอุปกรณ์สารดับ อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดที่ใช้ และระบบไฟฉุกเฉินที่เพียงพอ (Control Building) ตามประเภทและปริมาณสารเคมีควบคุมที่ใช้ เป็นไปตามมาตรฐาน ของกรมธนารักษ์ (DPIM) (5) จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง			
	3) การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินที่ครั้งใหม่ (1) จัดให้มีแผนรองรับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วไหลของระบบท่อ ของสายแจกแยกท่อส่งก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ซึ่งส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 11 (Dis.11) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการรับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ (2) จัดทำแขนงและโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยงานประชาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น (3) มีการซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของระบบท่อ และเกิดการลุกไหม้เป็นพื้นที่ระยะท่อ โดยมีความถี่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามพื้นที่ของผู้ปฏิบัติการระบบท่อ (4) จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนรองรับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อให้สามารถอยู่ปฏิบัติได้อย่างมี	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการส่วนงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท เอ็นพีซี จำกัด

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท เอ็นพีซี จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566
หน้า 50/61

ตารางที่ 3 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในไฮดรอลแพลิกซ์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(5) จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่เป็นที่ให้ความเห็นชอบจากคำนินโครงการ			
	4) การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน (1) ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทงาน (2) ควบคุมให้มีการตรวจสอบและพาพนักงานเข้ารับการอบรมก่อนปฏิบัติงาน (3) จัดให้มีระบบคุมสัญญาณเตือนและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับปฏิบัติงานในพื้นที่ฉุกเฉินก๊าซพิษ	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	5) การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม (1) ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยตรวจสอบดูแลมิให้มีผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ (2) หากหน่วยงานใดขอดำเนินการขุดเจาะ เข็ม(ปั๊ก) หรือกรณีทำการขุดดิน ระเบิดหรือกรณีอื่นใดที่อาจมีผลกระทบต่อแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ให้ประสานงานเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าร่วมในพื้นที่ ดังนี้ให้มีการตรวจสอบก่อนดำเนินการ	พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(2) ด้านเศรษฐกิจ - สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	(1) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนความเดือดร้อนและความเสียหายของราษฎรที่ร่วมกิจกรรมในการดำเนินโครงการ โดยมีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ขั้นตอนการดำเนินการ ระยะเวลาการดำเนินการแก้ไขในแต่ละขั้นตอน และการแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบ (**รูปที่ 4 และรูปที่ 5**) (2) แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการให้กับประชาชนพื้นที่ตำบล และชุมชนในพื้นที่ที่ได้เดือดร้อน ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขในการดำเนินโครงการ	ตามแนวพื้นที่ในระยะโครงการ 300 เมตร จากแนวท่อจากสถานีวาล์วก๊าซธรรมชาติ โดยมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการในพื้นที่ร่วมก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการส่วนงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท เอ็นพีซี จำกัด

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท เอ็นพีซี จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566
หน้า 51/61

ตารางที่ 3 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ในไฮดรอลแพลิกซ์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น ตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	(3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน โดยเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม และพัฒนาคุณภาพชีวิตในกรณีต่าง ๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณีวันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น (4) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณภัยคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นตลอดอายุการดำเนินการของโครงการ			

[redacted]

ผู้จัดการส่วนงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท เอ็นพีซี จำกัด

บุคคลธรรมดา ผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท เอ็นพีซี จำกัด

มีนาคม พ.ศ. 2566
หน้า 52/61

ตารางที่ 4 ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา อำเภอหนองบัว จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์ทางเคมี	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(1) ด้านคุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ตลอด 24 ชั่วโมง - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ตลอด 24 ชั่วโมง (PM-10) - ทิศทางและความเร็วลม	- PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler ตามวิธีมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (มอก.กรมควบคุมมลพิษ) หรือ US. EPA 40 CFR 50 - TSP เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler ตามวิธีมาตรฐานของ US. EPA Government Publication: 40 CFR 50	1. โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม ต.ไร่พัฒนา อ.หนองบัว จ.ชัยนาท 2. โรงเรียนวัดบ้านหนองกระทุ่ม ต.หนองโพ อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์	ตรวจวัด 1 ครั้ง ๆ ในช่วงเวลาก่อสร้างของพื้นที่ปฏิบัติงาน ในช่วงที่มีการก่อสร้างหรือใกล้กับบริเวณใกล้เคียงชุมชนมากที่สุด	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(2) ด้านเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงเฉลี่ยทางวันทางคืน (Ldn)	- ตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียงแบบอัตโนมัติ (Automatic Noise Monitoring) ที่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ปรับปรุงล่าสุดของกรมการขนส่งทางบก ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2561)	1 โรงเรียนวัดบ้านหนองกระทุ่ม ต.ไร่พัฒนา อ.หนองบัว จ.ชัยนาท 2. โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม ต.หนองโพ อ.ตาคลี จ.นครสวรรค์	ตรวจวัด 1 ครั้ง ๆ ในช่วงเวลาก่อสร้างของพื้นที่ปฏิบัติงาน ในช่วงที่มีการก่อสร้างหรือใกล้กับบริเวณใกล้เคียงชุมชนมากที่สุด	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(3) ด้านคุณภาพน้ำและทรัพยากรน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณน้ำใช้ทางชีวเคมี (BOD) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	- ใช้การวิเคราะห์ตามวิธี Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	- จุดเปรียบเทียบคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินก่อนและหลังการก่อสร้าง (Hydrostatic Test)	ช่วงที่มีการปล่อยน้ำที่ใช้งานจากการทดสอบการรับน้ำหนักของท่อ (Hydrostatic Test)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(4) ด้านการคมนาคม	- ตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณสองข้างทางเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- บันทึกจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และผลกระทบที่เกิดขึ้น	- เก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจภูธรในพื้นที่	ตลอดการก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท เอ็นทัช จำกัด | บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท เอ็นทัช จำกัด | มีนาคม พ.ศ. 2566 หน้า 55/61

ตารางที่ 4 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา อำเภอหนองบัว จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์ทางเคมี	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(5) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	- บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อันเป็นผลมาจากการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(6) ด้านการจัดการของเสีย	- ปริมาณและประเภทของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง โดยรอบพื้นที่ดำเนินกิจกรรมก่อสร้าง เช่น หนิด (ขี้เลื่อย และวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ ที่เป็นของเสีย	- บันทึกหนิด ปริมาณ และประเภทของเสียที่เกิดขึ้นรายวัน	- พื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด และพื้นที่ข้างเคียง ที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง หรือวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(7) ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- อุบัติภัยบริเวณ งานอันตราย และงานเกี่ยวข้องกับวัตถุมีพิษ	- บันทึกและสรุปอุบัติภัยและวัตถุมีพิษ	- พื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(8) ด้านเศรษฐกิจ – สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในระหว่างก่อสร้าง	- บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน รวมถึงสาเหตุ และวิธีการแก้ไข	- กลุ่มผู้ใช้ถนน สถานีตำรวจภูธร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ชี้จุดรับเรื่องร้องเรียน ช่องทางการติดต่อ และวิธีการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน	บันทึกข้อคิดเห็น และบันทึกข้อร้องเรียน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท เอ็นทัช จำกัด | บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท เอ็นทัช จำกัด | มีนาคม พ.ศ. 2566 หน้า 54/61

ตารางที่ 5 ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา อำเภอหนองบัว จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์ทางเคมี	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(1) ด้านสาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- อุบัติภัยบริเวณ การใช้เครื่องจักรกลงานระบบ และพฤติกรรมในพื้นที่ - สถิติการเจ็บป่วย และการขาดงานเนื่องจากการปฏิบัติงาน - สุขภาพของพนักงาน ที่เข้าไปตรวจปฏิบัติการระหว่าง	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การใช้เครื่องจักรกลงาน และพฤติกรรมในพื้นที่ พร้อมทั้งสาเหตุ สถานที่ และผลกระทบที่เกิดขึ้น และแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ รวมทั้งผลการจัดอบรมสุขภาพและความปลอดภัย	- พื้นที่ดำเนินการก่อสร้างและพื้นที่ข้างเคียง	- จัดทำรายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุ การใช้เครื่องจักร และผลของการอบรมสุขภาพและความปลอดภัย - จัดทำรายงานสรุปอุบัติภัยที่เกิดขึ้น - ตรวจสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงาน ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
(2) ด้านเศรษฐกิจ – สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ข้อร้องเรียนจากหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง โดยการจัดเก็บข้อมูลข้อร้องเรียน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ และแนวทางแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม	- บันทึกข้อร้องเรียนจากหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง โดยการจัดเก็บข้อมูลข้อร้องเรียน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ และแนวทางแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสม	- กลุ่มหน่วยงานภาครัฐ สถานีตำรวจภูธร กลุ่มผู้ใช้ถนน และผู้ได้รับผลกระทบ ในรัศมี 200 เมตร จากขอบเขตงานก่อสร้างที่ชุมชนตั้งอยู่	- ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

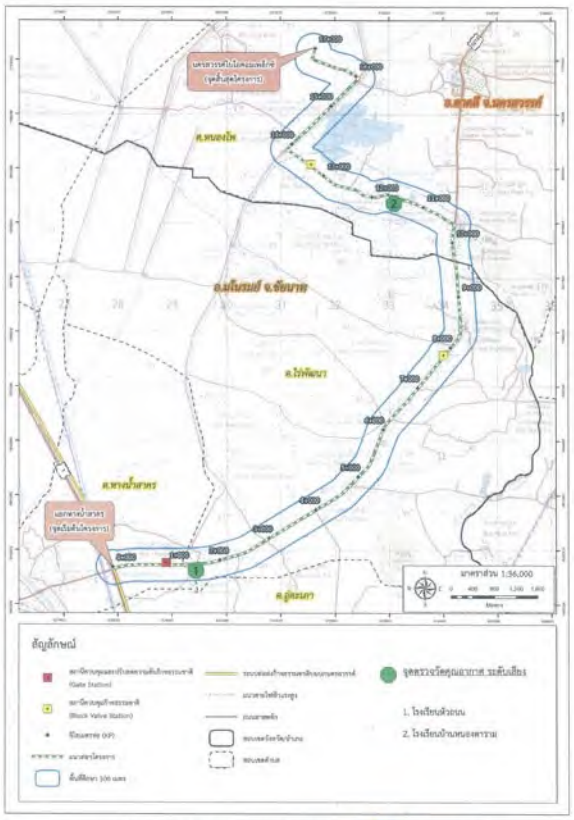
[redacted]

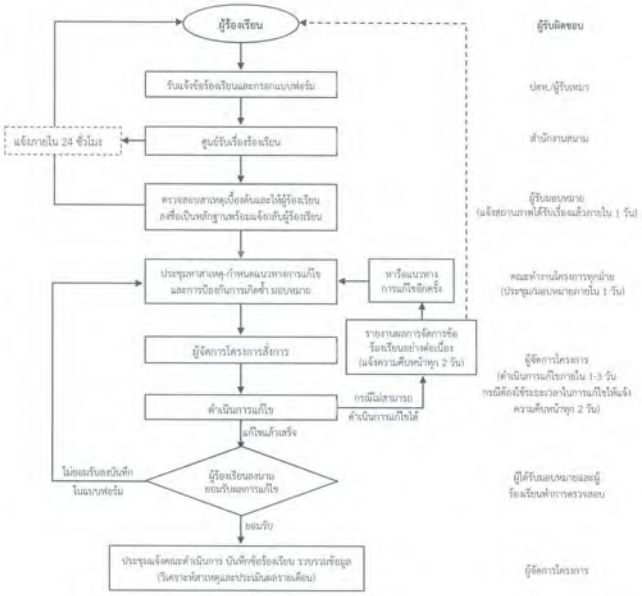
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท เอ็นทัช จำกัด | บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท เอ็นทัช จำกัด | มีนาคม พ.ศ. 2566 หน้า 57/61

รูปที่ 1 ที่ตั้ง และพื้นที่ศึกษา โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์

[redacted]

ผู้จัดการด้านจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) | บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท เอ็นทัช จำกัด | บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท เอ็นทัช จำกัด | มีนาคม พ.ศ. 2566 หน้า 56/61





รูปที่ 3 ผังการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ในระยะก่อสร้าง

เลขที่ ☐☐

☐☐-☐☐☐/☐☐

ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่วง KP ..... ถึง KP ..... วันที่ .....

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน .....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว.....

อาชีพ .....

ที่อยู่ .....

โทรศัพท์ บ้าน.....มือถือ.....

ข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

รายละเอียด..... .....

....

..... ลงชื่อ.....

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ ผู้ร้องเรียน*

สำหรับเจ้าหน้าที่

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ.....

.....

.....

.....

สาเหตุเบื้องต้น

☐ ความบกพร่องในการปฏิบัติงานโครงการฯ ของผู้รับเหมา

☐ ความล่าช้าในการดำเนินงาน

☐ ความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน

☐ ความไม่เรียบร้อยของงานที่ปฏิบัติแล้วสำเร็จ ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ประเภทของข้อร้องเรียน

☐ ด้านก่อสร้าง ☐ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย

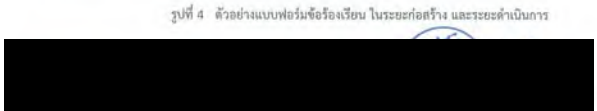
☐ ด้านสิ่งแวดล้อม ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ลงชื่อ.....

ผู้รับข้อร้องเรียน

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

รูปที่ 4 ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ



ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ.....

.....

.....

แนวทางการป้องกันแก้ไข

.....

.....

.....

หมายเหตุ : แนบเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ทน.กส.

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

ผลการแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ผู้ดำเนินการแก้ไข

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

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

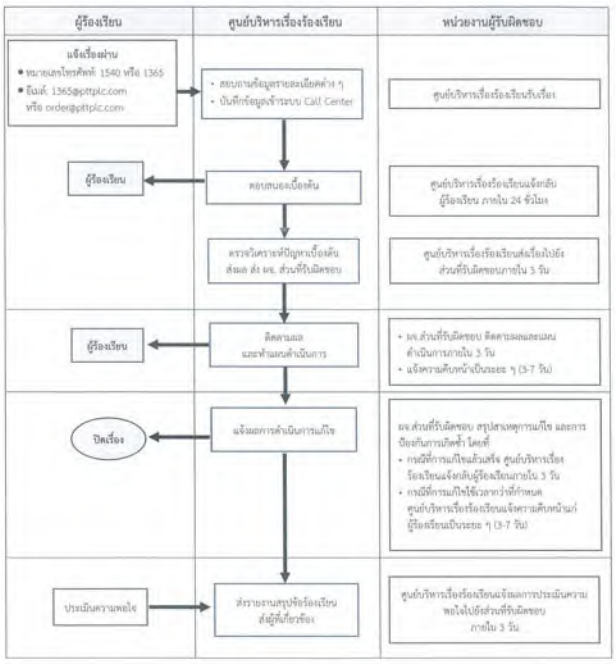
ผู้ตรวจสอบ ผู้ร้องเรียน

....

รับบันทึกและลงบันทึกข้อร้องเรียน ลงชื่อ.....

ทน.กส.

รูปที่ 4 (ต่อ) ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ



รูปที่ 5 แผนผังการรับเรื่องร้องเรียน ในระยะดำเนินการ

[redacted]

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก 1-3

หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

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

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

กรมธุรกิจพลังงาน
งานสารบรรณกลาง
เลขที่รับ 1180
วันที่ 25 ม.ค. 2567 เวลา

ที่ 80001404/29/2567

25 มกราคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ฉบับที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 1 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 1 แผ่น [redacted] 25/1/67

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีมติเห็นชอบต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดย ปตท. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA อย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการ โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้าง

ในการนี้ ปตท. ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการดังกล่าวอย่างครบถ้วน จึงใคร่ขอนำส่งรายงานฯ ดังรายละเอียดปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย มายังกรมธุรกิจพลังงานเพื่อทราบ พร้อมนี้ ปตท. ได้เสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อพิจารณา และเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ รวม 2 จังหวัด โดยมีจุดเริ่มต้นจากจังหวัดชัยนาท และสิ้นสุดที่จังหวัดนครสวรรค์ พร้อมนี้ ปตท. ขอมอบหมายให้ [redacted] เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ [redacted] เป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ

ptt 45th
Ignite Life Potential

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

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

สำนักงาน กกพ.ประจำเขต 3 (นครสวรรค์)
เลขที่รับ 0154 วันที่ 25 ม.ค. 2567
เวลา 10.47 ผู้รับ [redacted]

ที่ 80001404/๒๕ /2567

25 มกราคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ฉบับที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 4 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 4 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีมติเห็นชอบต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดย ปตท. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA อย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการ โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้าง

ในการนี้ ปตท. ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการดังกล่าวอย่างครบถ้วน จึงใคร่ขอนำส่งรายงานฯ ดังรายละเอียดปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย มายังสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อพิจารณาและเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการรวม 2 จังหวัด โดยมีจุดเริ่มต้นจากจังหวัดชัยนาท และสิ้นสุดที่จังหวัดนครสวรรค์ พร้อมนี้ ปตท. ได้เสนอรายงานฯ ต่อกรมธุรกิจพลังงานเพื่อทราบด้วยแล้ว และขอมอบหมายให้ [redacted] เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ [redacted] เป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายจัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก 2

เอกสารเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก 2-1

ตัวอย่างเอกสาร SHE Management Plan

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์
(NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE)

DOCUMENT TITLE:	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	
DOCUMENT NO.:	PR-X-2202.31-6711-04606	REVISION: A

REVIEW STAMP	COMMENTS
☐ E : Approved for Construction. ☐ F : Work may proceed. Submit for Construction ☐ G : Revise and Resubmit. Work may proceed subject to incorporation of changes indicated. ☐ H : Revise and Resubmit. Work may not proceed. ☐ I : Review not required. Work may proceed. Name : _____ Sign : _____ Date : _____	

A	06-Jul-23	Issued for Approval	PC	YI	PT
Rev.	Date	Description	Prepared By	Checked By	Approved By

CONTRACTOR:

SIAMRAJ PUBLIC COMPANY LIMITED

TABLE OF CONTENT

1 GENERAL 4
2 PURPOSE 4
3 DEFINATIONS 4
4 RESPONSIBILITY 5
4.1 Project Manager 5
4.2 Construction Manager 5
4.3 SHE Manager 5
4.4 Safety Officer / Technician 6
4.5 Safety Response Team 6
4.6 Supervisors/Site Engineers 7
4.7 Environmental Specialist / EIA Monitoring 7
4.8 Contractor Employees 7
4.9 Sub-Contractors 7
5 SAFETY EXECUTION PLAN 8
5.1 SHE Action Plan 8
5.2 Induction Training Program 9
5.3 SHE Performance Indicators (KPI) 9
5.4 Safety Regulations 9
5.5 Operation Control 10
5.6 On Job Training 23
5.7 Consultation and Communication 24
5.8 Document and Data Control 24
5.9 Emergency Preparedness and Response 24
5.10 Site Security 27
5.11 Inspection and Monitoring Process 27
5.12 Audit Program 29
6 PIPELINE AREA 30
6.1 Pipeline Construction Work 30

1 GENERAL

This procedure shall be used for safety guild to execute the construction work in a safe manner and meet the Health, Safety, and Environmental (SHE) expectations.

All of the party has assigned to joint with work under this contract (without any form of employment related to the works subject to the approval of the owner or consultant) shall be applied to safety procedure following or organization such;

- Engineering team
- Procurement team
- Piping construction teams
- Nondestructive (NDT) team
- Civil construction team
- Management team
- All subcontractors

2 PURPOSE

Implement and Operation

Safety Procedure is prepared for each contract where formal Health & Safety Management System is a requirement of the contract to facilitate effective Health, Safety and Environmental. It is necessary that responsibilities, authorities, documents, communication and adequate resource are defined and provided to enable Health, Safety and Environmental activities.

The Procedure is intent to:

- Monitor and track that the activities in Procedure are implemented and changes to the plan are updated.
- Arrange Safety Orientation to all persons prior to starting work in site and organize the specific SHE induction programs trained to Contractor and Subcontractors employees as appropriation.
- Periodic observe Safety performance for further correction taken.

3 DEFINATIONS

PTT	means	PTT PUBLIC COMPANY LIMITED
Project	means	NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE
Contractor	means	Siamraj Public Company Limited (SRPLC)
HAZMAT	means	Hazardous Material
SHE	means	Health, Safety and Environmental
AUDITS	means	a systematic, documented, periodic and objective, review of facility operations and practices relating to meeting SHE and Environmental requirement.
EIA	means	Environment Impact Assessment
PPE	means	Personal Protection Equipment
Environment Program	means	Environmental working program that has been setup prior to construction.

4 RESPONSIBILITY

4.1 Project Manager

The Project Manager is responsible for assignment of competent personal to the Project who can ensure the implementation of Health Safety and Environment Plan.

4.2 Construction Manager

- Administers the written SHE implementation plan and procedures effectively.
- Ensures that all new operations are trained and aware of potential hazards introduced to their work area.
- Ensures that all operations understand and comply with the Health Safety and Environment's objections.
- Identified the operations whose work on site could impact the SHE at the site.
- Support and give instruction to the management audit of SHE system.
- Coordinate the SHE management relationship among relevant parties.
- Establish and approve necessary SHE reward and punishment measures to encourage outstanding performance and take discipline actions to the violence of their SHE responsibilities.
- Make decisions for corrective actions after investigating in order to avoid the future repeating of SHE incidents.
- Provide and coordinate necessary resource of manpower, finance and equipment for the SHE Management System.

4.3 SHE Manager

- Arranges an induction training briefing for the all new arrival Contractor employees and Subcontractor regarding safety health and environment requirements.
- Fulfils of all those operational people to understand of SHE objective and policy compliances.
- Coordinates and review appropriate safety procedures including work permits prior to starting to commence the hazardous tasks.
- Leads the SHE Section line to manage the whole SHE actions during the Project.
- Coordinates with Construction manager to ensure the Security and SHE activities are implemented effectively.
- Establishes and maintain an effective communication program between Contractor, Owner and any effected landowners.
- Participates in and track project risk assessments and any other public safety assessments as needed.
- Prepare SHE management plan and procedures based on Owner, laws and regulations and the Project EIA.
- Participates with Investigation team to explore the root cause(s) of SHE incidents for further correction taken.
- Prepares the Job Safety and Environment Analysis (JSEA) based on the corresponding risk assessments and input from line management.
- Supervision of SHE personnel to safety officer and supervisors carry out daily inspections of all work sites.
- Develops and monitor the project/site waste materials management program including Tracking of HAZMAT.
- Prepares Environment Management Plan (EMP) according to relevant specifications and monitor its implementation.
- Provides and implementing environmental planning and assessment.
- Develops and implements environmental program.

- Conducts Environmental audits and monitoring.
- Preparing monthly reports to be submitted to Owner.

4.4 Safety Officer / Technician

- Takes responsible for organizing personnel to aware local related laws, regulations and the education of Owner's Specifications.
- Participates with SHE team conduct SHE training employees and Subcontractors.
- Be responsible for investigation of occupational illness and injuries and report on them.
- File various sickness & accident information, fill up illness & accident report forms and draft relevant measures for future prevention.
- Be responsible for constant health & safety education to personnel. Put various health & safety production management system into action.
- Organize site health & safety inspection to observe the unsafe acts and unsafe conditions that endanger employees and equipment. In case of emergency, Safety Officer(s) have the right to stop work and report to SHE line.
- Be responsible for review the work permit, e.g. excavation permits, hot work permits before submission to request Construction Manager's approval.
- Be responsible for investigating, analysing, and handling of the health problems and incidents/accidents.
- Coordinate with relevant department, for industrial sanitation operations.
- Participate in Job Safety and Environment Analysis (JSEA) reviews performed by construction supervisors and foremen.
- Liaise on safety matters with construction supervision to ensure involvement in all site activities, including work method statements and risk assessments.
- Investigate minor incidents and first aid cases.
- Attend toolbox talks on a regular basis and ensure that they are being conducted in a professional and capable manner.
- Carry out regular checks and issuance of permits to work.
- Assist in controlling areas where critical tasks are being undertaken (e.g., pressure tests, heavy lifts).
- Prepare relevant health and safety documents as required.

4.5 Safety Response Team

- The Safety Response Team is designated as coordination to administer the Emergency and Evacuation Program under supervision management and report to SHE Manager.
- Assists the evacuation of their working people to the designated safe area.
- Provides first aid facilities for accidents or injuries for workers at the worker camp, right of way, and worksites. If the injury condition is serious the patient should be sent to a referred hospital for further treatment.
- Supports and encourage workers to correct or report any unsafe acts or conditions without any delays.
- Responds to medical emergencies. Recognize electrical shock or other medical conditions resulting from work activities in the areas of Owner plant areas.
- Assistants and participates to conduct investigation of SHE incident / accident actively.
- Reports immediately any incident or injury to Construction Manager, Safety Officer, SHE manager or head of crew for first aid treatment or property loss/damage for record keeping.
- Ensures security of the work site including storage areas, buildings, equipment, and materials at their work related areas.

- Provides basic first aid training (including CPR) in order to comply with Labour Law of Thailand.
- Recommend for action by job supervision in unsafe are in imminent danger situations may stop at that time until corrected.
- Prepares of all inventible concerning medical substances, maintain adequate stocks of medicines and first aid materials as agreed with the project manager and any corporate requirements.

4.6 Supervisors/Site Engineers

- Informs SHE coordinators and Construction Manager of potential hazards in the work area and relay this information to the Contractor's Employees and Subcontractors.
- Restricts the entry of Contractor's employees and Subcontractors into the work areas as necessary.
- Performs general review of operations' Contractor activities to document adherence with applicable health, safety& environmental requirements. All noted deviations from site requirements by operational personnel are reported directly to Contractor Site Safety Representative for correction.

4.7 Environmental Specialist / EIA Monitoring

Environmental Specialist shall be responsible for assisting the Project Manager & SHE Manager in environment related matters and responsible for developing & implementation of EIA program.
The major roles and responsibilities of Environmental Specialist are as follows.

- Develop & Implementation of the project EIA Program.
- Coordinate with Owner, authorities & subcontractors for EIA activity.
- Support to prepare weekly, monthly and six month EIA report.
- Meeting with owner and subcontractor for EIA activity progress or EIA management issue.

4.8 Contractor Employees

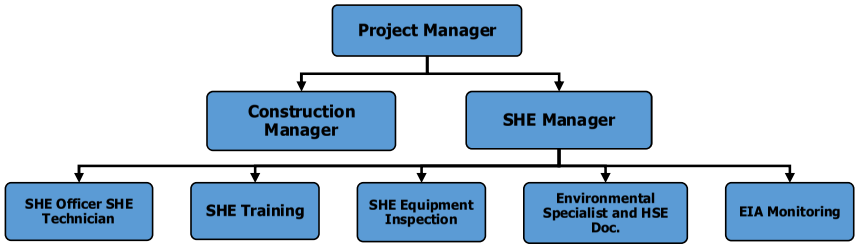
- Immediately notify supervisor of any Contractor employee action that has or may result in a hazardous condition or behaviour.
- Coordinate to attend the SHE training as appropriations.
- Comply with current local laws, codes, rules, regulations or ordinances governing the work.
- Understand for PPE usage for protection their bodies in hazardous area.
- Maintain all equipment, tools and work areas in a clean and safe manner.
- Notify the Safety Coordination staffs or Construction Manager of any injury, incident or near miss involving Subcontractor employees.
- Perform inspection of work activities and areas for compliance with health, safety & environmental standards and procedures.
- Maintain all equipment, tools and work areas in a clean and safe manner.
- Obtain necessary permits for performing the work.

4.9 Sub-Contractors

- Designate a "Subcontractor Site Safety Representative" who has responsibility and authority for ensuring compliance with the requirements of this Project.
- Comply with current local laws, codes, rules, regulations or ordinances governing the work.
- Ensure that all Subcontractor employees comply with applicable site health, safety & environmental requirements.
- Provide all necessary tools and equipment, including personal protective equipment, required for safe completion of required tasks.
- Utilize a workforce that is appropriately trained in all health, safety & environmental aspects of the job.
- Maintain all equipment, tools and work areas in a clean and safe manner.
- Obtain necessary permits for performing the work.

- Provide for onsite first aid and emergency medical services.
- Notify the Safety Coordination staffs or Construction Manager of any injury, incident or near miss involving Subcontractor employees.
- Participate in all evacuation drills.

SHE ORGANIZATION CHART



5 SAFETY EXECUTION PLAN

5.1 SHE Action Plan

SHE manager will be responsible to establish and develop Health, Safety and Environmental program for monthly monitoring and tracking of performance activities.

The following work processes will be addressed:

- **SHE Activities Audits**
  SHE coordination team will conduct regular audits and formal inspections per schedule plan along with construction areas. The safety audits are to identify recognized workplace hazards and determine action needed to reduce or eliminate identified hazards. The findings will be discussed, recorded and submitted for further corrective actions taken.
  Those activities for audits and inspections are:
  - Periodic interval inspection of heavy equipment, tools, machines and safety performance of operation.
  - Periodic interval random HSE activities Audits.
  - Random defensive driving observation.
  - ID Badge identification checks prior to site entering,
  - Equipment, Hand tools, Power tools and Electric Safety checks and certified inspection identification sticker observation.
- **Operating Risk Identification and Controls**
  SHE team shall corporate with Site operation to conduct a weekly random check of work permit and Job Safety and Environment Analysis (JSEA). The objective is to review the detail contents of work permit and JSEA against actual work being performed at site.
- **SHE Communication and Lesson Learn Sharing**
  SHE coordination team will be responsible for maintaining and enhancing the safety awareness of operation people, including arranging a regular Health and Safety meeting with workers. The weekly toolbox talk is one selective channel for safety communication and sharing involved significant

incidents and specific hazards. HSE manager and environment specialist will weekly attend meeting with Owner for updating.

- **SHE Concerns Review & Tracking**
  HSE manager will be responsible to participate for monthly update of "HSE Concerns Review and Tracking".

5.2 Induction Training Program

- **Safety Orientation**
  SHE manager will be responsible to organize the effective induction programs to new employees. All new hires of contractor and subcontractors will attend a safety orientation briefing prior to starting work and those listings with ID historic data have to be maintained and submitted to owner for further reference. The successful orientation attendances will receive an ID badge issued by Owner.
- **Specific Health Safety and Environment Induction**
  Contractor and subcontractor employees will then be given selective training in the proper work procedures and Health Safety and Environment regulations pertaining to their duties. This training will be conducted at a pre-working safety meeting, or meeting with all employees and / or groups of employees or involved persons prior to their starting the work. Further training and instruction will be provided as necessary on an ongoing basis.

5.3 SHE Performance Indicators (KPI)

Subcontractor will establish HSE Key Performance Indicators (KPIs) for monthly record basis. The proposed KPIs are to be used as performance tool to measure HSE activities during performance of the work.

Key Performance Index (KPI)

Health	Safety	Environment
Monitoring / Analyzing Sickness cases at First-Aid room monthly basis and reducing at next month	TRIR Target = 0.15	Monitoring / Analyzing Environment cases for observations monthly basis and reducing at next month.

***Note**: Based on 250,000 hour*

Remark

(Total Recordable Case Rate (TRCR) $= \frac{(Total\ recordable\ case)}{(Total\ manpower)} x\ 250,000$ **)** **< 0.15**

5.4 Safety Regulations

Subcontractor shall respect the safety regulations of occupational safety and health bureau, department of labour protection and welfare, ministry of labour as minimum requirements which are listed as follow:

1. Safety in construction work concerning construction area
2. Safety in performance of work concerning cranes
3. Safety in construction work concerning temporary lift
4. Safety in connection with environmental (Chemical)
5. Safety in construction work respecting scaffolding
6. Safety in electrical work
7. Safety in performance of work concerning environment
8. Safety in concerning the operation of machinery
9. Fire protection and fire fighting in workplace.

10. Safety in working under the area where a risk of object falling down.
11. Etc.

5.5 Operation Control

The following items are minimized of project safety rules and safety practices shall be used in construction site:

5.5.1 Housekeeping

Good housekeeping is an important part of our safety program. It is the responsibility of all employees-supervisors and craft man alike-to practice good housekeeping.

a) Scrap materials and rubbish are fire and qualify hazards, if an excess of these material exists in work area. Ask your supervisors to arrange for their removal.
b) Trash barrels which are located throughout the job site must be used. If one is needed in a work area, notify your supervisor.
c) Return all surplus materials to the stockpile at the completion of each job.
d) Do not leave tools and materials where they will create a hazard for others. Put them in the gang box or return to the tool room.
e) Place oily rags in approved metal containers.
f) Wipe up spilled liquids immediately. If assistance is required, notify your supervisor so that he can arrange for the necessary clean-up.
g) Do not let soiled clothes; food scraps and soft drink bottles/cans accumulate, if drinking cups are used depose them in the containers provided. Also place food wrappers, food waste in covered containers. Empty trash containers regularly and dispose of all refuse in designated dump areas.
h) Toilets, wash-up facilities and drinking fountains are provided for your convenience and comfort. Please help to keep them clean and sanitary.

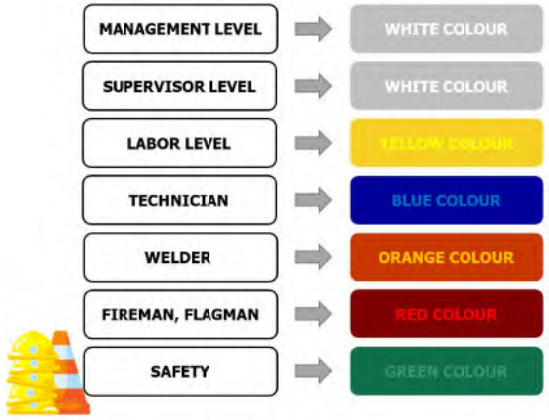
5.5.2 Personal Protective Equipment

Subcontractor will provide and enforce them use of the items of safety equipment.

a) All employees' construction area shall wear Safety helmet, safety glasses, and safety shoes.
b) All employees, visitors and vendors must wear a hard hat, Safety helmet, safety glasses and safety shoes in all construction area, except inside an office complex.
c) Suitable clothing is required for the work being done.
d) Proper eye protection must be work, safety glasses, safety belts welding shields and replacement windows, cutting glasses, hearing protection.

Safety Helmet (Inside and Outside Power Plant)

Safety helmet for identify of responsibility level.



5.5.3 Office Safety

Offices are comparatively safe places in which to work, to make your work area safe, follow these rules:

a) Be carefully of swivel chairs. Do not slump back in them without first testing your weight gradually.
b) Be-sure of firm footing when having to climb. Use a safe stepladder.
c) Walk; do not run in corridor or on stairs use handrails.
d) Do not stand and talk in front of closed doors. They may open suddenly.
e) Read mail and other material while seated not while walking around.
f) Do not push or crowd at entrance or on stair way.
g) Watch for telephone cords, office machine wires, wastebaskets and other hazards underfoot which may cause tripping.
h) Use handle when closing files, desk drawer and safe a vault door.
i) Keep file drawers, desk drawer and locker doors closed when not in use. Open only one file or desk drawer at a time.
j) Check office furniture regularly for sharp edges or splinters and loose casters or bolts.
k) Keep sharp objects in proper place handle carefully.
l) Be sure typewriters are solidly placed.
m) Do not adjust or clean power-driven office machine when they are in motion.
n) Do not attempt to make electrical repairs call a qualified person.
o) If smoking is permitted, use ashtrays obey "No Smoking" Sign.
p) Report all work-incurred injuries or illness immediately to your supervisor.

5.5.4 Electrical

a) All installed electrical tools and equipment must be ground.

b) Damaged or defective electrical tools must be returned immediately to the tool room for repair.
c) Electricians are the only employees authorized to repair electrical equipment. Tampering with tools or equipment is not permitted.
d) Temporary lighting in dam and/or hazardous locations must be operated at a maximum of 12 volts.
e) No work is to be done on or in proximity to energized circuits of any voltage unless adequate safety measures have been taken and the work operation has been reviewed and approved by the electrical supervisor.
f) Temporary electric cords must be covered or elevated.They must be kept clear of walkways and other locations where they may be exposed to damage or create tripping hazards.
g) Temporary lighting must have guard over the bulbs. Broken and burned out of lamp must be replaced immediately.
h) Energized wiring in junction boxes, circuit breaker panels and similar places must be covered at all time.
i) Hazardous area must be barricaded and warning signs posted.

5.5.5 Portable Power Tool

All Electrical Equipment shall be inspected by competent person comply with Thai Law before use at the Site.

a) All materials used shall be of an approved type and in good condition.
b) All electrical system shall be grounded.
c) All portable electric tools must be well maintained and provided 3 cores with ground cable and proper plug.
d) Approved double insulated or all insulated tools may be used without a ground wire.
e) Safe housing will not be removed and no work will be carried out on electric installations before disconnecting.

- Before equipment is returned into service following any repairs.
- Before any equipment is used after any incident, which can reasonably be suspected to have caused damaged, such as, when the cable has been run over.
- At intervals not exceeding one (3) month by colour code and monthly by check list by competent electrician.
- All electricity tools and equipment must be yearly inspection and recording by competent electric engineer.

Inspections and tests shall be documented by mean of colour coding which shall verify that inspections or testing are current and that all receptacle, portable tools and cables have been inspected and tested as required. Contractor will establish the colour code system as follows:

YELLOW			**WHITE**		
January	February	March	April	May	June
GREEN			**BLUE**		
July	August	September	October	November	December

The colour code tape shall be clearly visible to designate the period for which the inspections and tests were conducted.

A one week interval period shall be given into each three monthly colour code change. During this one week period either colour code shall be acceptable.

5.5.6 Cranes

a) All cranes must be operated and maintained to conform to established standards.
b) All cranes must be inspected prior to use on each shift. All deficiencies must be repaired before the equipment is used.
c) Rated load capacity charts, special hazard warning and other essential information must be conspicuously posted in all cranes.
d) Repairs or routine maintenance must not be performed while the crane is in use.
e) Only standard hand signals will be acknowledged, this hand signals.
f) Accessible area within the swing radius of all cranes must be barricaded to prevent employees from being crushed by the counterweight.
g) Employees are prohibited from riding the hook or load.
h) A fire extinguisher, rated at least 5 lbs, shall be located in the cab of each crane.
i) Safety latches are required no all crane hooks.
j) The required boom angle indicator is to be attached, operable and accurate.
k) No crane or other equipment shall be operate within 10 feet of energized electrical transmission or distribution lines, for line rated over 50 KV. The minimum clearance between the lines and any part of the crane or load must be 10 feet for each 1 KV. Over 50 KVor use twice the length of KV. Line insulator but never less than 10 feet. During transit with no load and the boom lowered. The minimum equipment clearance must be 4 feet for 50 KV. Or less, 10 feet for 50 KV to 345 KV and 16 feet for voltage up to 750 KV. A designated employee must observe clearance of the equipment and give timely warning for all operations where the operator's vision is obstructed.
l) Any overhead electric line must be considered energized unless and authorized Owner or utility company representative verifies that is not energized.
m) Crane is built for safe and economical operation, but it is not only as safe as the operator. Consequently, crane operators must: -

- Be qualified by experience and training and be in good physical condition.
- Assure that the crane's configuration, condition and operating functions are in accordance with the manufacturer's recommendation.
- Assure that the 5 basic points listed below are considered before a lift begins
  - Locate hoist over the load's centre of gravity.
  - Know the weight of the load.
  - Know the maximum radius the load is to be moved.
  - Extend outriggers and set up a firm footing.
  - Level the crane.
- Take signals from only one person.

Crane with telescopic booms shall be equipped with a device to indicate clearly to the operator, at all time, the boom extended length, or an accurate determination of the load radius to be used during the lift shall be made prior to hoisting.

5.5.7 Rigging Practices

No crane or other lifting appliance shall be erected unless under the direct supervision of the crane suppliers personnel.

The de-rigging of a crane must only be carried out under the supervision of the crane supplier personnel and as recommended by the crane manufacturer.

Care must be taken to see that nobody stands under any jib section while the connecting pins are being withdrawn.

a) Wire rope, chains, and lifting components shall never be used in excess of their rated safe working load.

b) All rigging equipment is to be inspected prior to each use by a competent rigger. The rigger shall & check for the following defects or damage on: -
   - Manila/synthetic rope: cuts, knocks, powdered fibre, rotting, burns and abnormal wear.
   - Wire rope: broken wire reduction in rope diameter corrosion, kinking, bird caging and any deformations.
   - Chain: stretched, bent, twisted links, gouges, chips, scored, cuts, corrosion and knots.
   - Component hooks, shackles: deformation, elongation, cracks and twists.

c) The rigger will be qualified by experience and training in order to perform this work safety and conform to the following safety procedures.
   - Assure rigging is of proper size and configuration for the weight and size of the load to be lifted.
   - Clear all employees away from the load while the lift is in progress.
   - Use a tag line to control suspended loads.
   - Use standard hand signals.
   - Walkie -Talkies radio signal.
   - Assure proper clearance in maintained between crane, wire rope and the load from all electrical power lines.

d) Any repair to rigging equipment must be performed by a qualified entity in accordance with the manufacturer specifications. The repaired equipment shall be load tested prior to it dyeing returned to service.

e) All wire rope, chains and lifting components shall be inspected each month with an inspection record maintained. This inspection record is to remain on site and be made available for visual inspection by authorized personnel.

All wire ropes, chains, slings, etc. must be clearly marked, with its Safe Working Load, color coded as instructed by Contractor, registered in the 'Wire Rope Inspection 'and the Safe Working Load specified.

All equipment issued in lifting operations must be

1.) Properly constructed and maintained.
2.) Free of any defects or damage likely to affect its strength.
3.) Securely attached to the Load.
4.) Inspected as per Thai regulation.

5.5.8 Ladders

All types of ladders are available on the job site for employees use. There is no excuse for using a makeshift means of access to work area.

Ledgers should be:

- Horizontal and fixed securely to the inside of scaffold standards using right-angle load bearing couplers.
- So, fitted that joints are staggered and not in the same bay vertically and horizontally.

a) Job-made ladders must be constructed to conform to established standard.

b) Broken or damaged ladders must not be used. Repair or destroy them immediately. Ladders to be repaired must be tagged "do not use".

c) Do not splice together short ladders to make a longer ladder.

d) All straight ladders must be tied off at the top.

e) Ladders should not be placed against movable objects.

f) The base of ladder must be set back a safe distance from the vertical approximately on fourth of the working length of the ladder.

g) Ladders use for access to a floor or platform must extend height 1 m. above the landing.

h) The area around the top and base of ladders must be free of tripping hazards such as loose materials, trash and electric cords.

i) Ladders which project into passage ways or doorways, where they could be struck by personnel, moving equipment or materials being handed, must be protect by barricades or guards.

j) Employees are to face ladders at all time while ascending and descending.

k) Be sure that shoes are free of mud, grease or other substances which could cause a slip or fall.

l) Do not carry material up a ladder.

m) Always move the ladder to avoid overreaching.

n) Stepladders must be fully open to permit the spreader to lock.

o) Employees are prohibited from standing on the top two steps of a stepladder.

p) Metal ladder must not be used for electrical work or in areas where they could contract energized wiring.

5.5.9 Scaffold

Scaffolding shall be properly designed and erected, with its intended use in mind. Where additional, unanticipated loads are to be applied, the structure shall be redesigned and modified accordingly. Any hazards involved with the erection or dismantling shall be identified at the planning stage and the appropriate safety precautions taken. Proximity to live electrical equipment or interface problems may need to be considered.

All scaffolding at the Site shall be erected and maintained to one common standard as per the requirements of the Local Authority and/ or applicable code of practice/standard. All

scaffolding Supervisors, Foremen and Inspectors employed at the Site shall be responsible for the correct erection and maintenance of all scaffolding course, if required, and be in possession of their current approved certification.

Foundations shall be of adequate strength to support and disperse the load. On hard surfaces, such as steel and concrete of sufficient strength and thickness, scaffolds may be placed directly on the surface, although it is generally preferable to use standard 150 mm. x 150 mm. in size scaffold sole base plates.

All working platforms and decking should be closely boarded to their full width and free from tripping hazards where there is a danger of persons falling from a height of 2 m. or more. Where boards overlap each other, beveled pieces should be installed.

The platform should be of an adequate width to suit the work that is being carried out.

Toe boards shall be mandatory for all working platform.

Guardrail must be provided:

- Where personnel are liable to fall 2 m. or more.
- At a level between 900 mm. and not more than 1,100 mm. above the level of the platform.
- If the guardrail is above 900 mm. with a second guardrail or higher toe board, so that gap between the guardrail and toe board does not exceed 45 mm.
- Fixed inside the standards.

Toe boards shall be mandatory and provided for all scaffold erections:

- To accompany guardrails.
- At least 100 mm high above the platform, usually a scaffold board turned on edge.
- Fixed inside the standard, preferably with the use of proper clips.

Each scaffold must be inspected and approved by responsible supervisory personnel prior to initial use and after alteration or moving.

a) There is no such thing as a temporary scaffold. All scaffolding must be erected and maintained to conform to established standard.
b) Guardrails, mid-rails and toe-boards must be installed on all open side of scaffolds more than 6 feet in height. Guardrails and toe-boards should be constructed from components furnished by the manufacturer.
c) Scaffold plank must be at least 2x10 inch full thickness lumber scaffold grade or equivalent.
d) Scaffold planks must be cleaned and must extend over the end supports at least 6 inches - but not more than 12 inches.
e) All scaffolds must be at least two planks wide no employee may work from 4 single planks.
f) Scaffold planks must be visually inspected before each use. Damaged scaffold planks must be destroyed immediately.
g) Access ladder must be provided for each scaffold. Climbing off the end frame is prohibited unless their design incorporates and approved ladder.
h) Adequate mud sills or other rigid footing, capable of withstanding the maximum intend load, must be provided.
i) Scaffold must be tied on to the building or structure at internals which do not exceed 30 feet horizontally 26 feet vertically.
j) Do not overload scaffolds, materials should be brought up as needed, scaffold must not be loaded in excess of their rated capacity.
k) Barrels, Boxes, kegs and similar unstable objects must never be used as work platform or to support scaffolds.

l) Where persons are required to work or pass under a scaffold, a screen of 18 guardrails. ½ inch wire mesh is required between the toe-board and the guardrails.
m) Overhead protection is required if employees working on scaffolds are exposed to overhead hazards. Such protection must be a 2-inch plank or the equivalent.

5.5.10 Motor Vehicle, Heavy Equipment and Traffic

a) The parking breaks must be set whenever the vehicle is parked. Equipment parked on an incline must have the wheel choked.
b) No employee is allowed to ride piece of heavy equipment.
c) No employee is allowed to sit or rest and any vehicle or piece of heavy equipment.
d) No employee is allowed to rest directly in front of or behind the wheels bucket, tracks, rollers, blades, rippers etc. of any piece of heavy equipment.
e) All raised hydraulic are to be securely blocked while repair work is being accomplished to prevent their release and subsequent fall.
f) Do not back-up any vehicle or equipment when the view to the rear is obstructed unless:
   - It is equipped with an operating back-up alarm which is audible above the surrounding noise for a distance of 200feet.
   - Or an observer signals that it is safe to do so.
g) All engines of vehicle and heavy equipment must be turned off during refuelling operation.
h) A face shield is required while handling or recharging batteries or using jumper cables.
i) All passenger vehicles approved to be on the job site shall at all times remain on the roads on designated parking area. Passenger vehicles will not be allowed into the building except to respond to emergency situation.
j) All vehicles delivering materials or equipment will sign in and out at the security office at the entrance to the job site.
k) The maximum speed limit of 20 km/h will be strictly enforced.

5.5.11 Welding and Burning Operation

General welding and burning operations have a high potential for personnel injuries and fires. When doing either, you must follow these precautions: -

a) Before starting to weld or burn, work area must be inspected to ensure that sparks or molten metal will not fall on combustible materials. If an employee is unable to provide the necessary safeguards, he is to check with his supervisor.
b) Welding or burning in a hazardous area without obtaining written authorization from the responsible authority is prohibited.
c) Check to be sure that suitable fire extinguisher equipment is available in your work area.
d) Each employee is responsible for maintaining the burning or welding equipment he is using in safe operating condition.
e) When welding or burning, approved eye protection must be worn with the suitable filter lenses.
f) Keep all welding and burning hoses up off floors, walkways and stairways. Each employee is responsible for seeing that the equipment he is using complies with all applicable safety regulations.
g) All working units shall be grounded properly.
h) Never weld or burn on barrels, piping or other systems which may have contained either combustible or-unknown products without first obtaining approval from the safety representative or other responsible authority.

i) If employees eye are exposed to objects from chipping slag or other weld leaning activity, approved eye protection must be worn.
j) When are welding is being done near other workmen, they must be protected from the area rays by non-combustible screens or they must wear proper eye protection.
k) When a special wrench is required to operate the acetylene valve, the wrench must be kept in position on valve.

5.5.12 Storage and handling of Cylinders (Compress Gas)

Compressed gas cylinders shall:

- Be in good condition and free from corrosion
- Be individually identified
- Accompanied by a valid test certificate.

Cylinders shall be stored upright at all times and shall be safely and securely fastened.

Cylinders shall be held in stock in a secure, fenced compound.

Hoses shall be properly colour coded to international standards and be fitted with proper connectors and clips in good condition.

Check valves and flashback arrestors shall be used on all hoses at all times

Gas equipment shall not be left in hazardous locations, typically roadways or walkways, where they can cause tripping hazards or be exposed to damage. Hoses shall be coiled. During work stoppage times, gas equipment shall be removed from cylinders. Cylinders shall not be stored in confined spaces.

Modifications of drums / container that have contained flammable materials shall be used by cold cutting only.

5.5.13 Fire Extinguisher

Fire extinguisher shall be provided where the use of fire is permitted, such as in building, offices, smoking areas, and hot work area. At least one fire extinguisher shall be placed at each of those areas.

a) The Safety Officer shall make a monthly inspection of fire extinguisher to ensure serviceability each month.
b) A record of all extinguishers, use re-charging and inspections shall be kept on site by the safety officer.
c) Employees receive instructions in basis fire-fighting techniques.
d) Dry power chemical extinguisher for A-B-C type shall be provided.

5.5.14 Health and Welfare

a) Subcontractor will provide and maintain first aid service.
b) Selected headman, foreman shall be trained in first aid.
c) Subcontractor shall make arrangements for a doctor, local hospital to be available for its employees to consult in case of sickness and emergency.
d) The supervisor shall be responsible for advising employees on health hazards in the country they are working in and provide information on preventive measures available against disease and sickness.

5.5.15 Excavation

All excavations of a depth greater than 2 meters shall be the subject of a method statement that has specifically addressed the hazards of the prevailing conditions.

Where 'live' services exist in the vicinity of an excavation PTW Require (exiting 2 meter) all digging shall be carried out by hand until such time as the location of the services has been clearly identified and made safe.

Suitable edge protection Hard Barrier shall be erected around all excavation or openings. Any openings left open during hours of darkness that are near roadways or walkways shall be indicated by an adequate number of warning lamps.

All excavations of a depth greater than 2 meters in which personnel intend to gain access shall be properly shored or be battered to an angle such as o render the hazard of collapse harmless.

a) No excavation shall be commenced without the appropriate work permit first being obtained by the authorized craftsman in charge.
b) Hand excavation shall be required unless complete assurance has been received by the construction Manager that there are no buried obstacles. Where there is any doubt, hand excavation shall be required to a reasonable depth in a careful manner.
c) Where obstacles are expected, great care shall be exercised in hand excavating.
d) All excavations shall be properly barricaded and marked. If work proceeds on site in the hours of darkness, lights shall be used to mark the excavation.
e) Where excavations take place near a road or along a road, proper warnings shall be given and co-operation extended to all interested bodies to provide for the safe passage of vehicles.
f) All road excavations shall be clearly marked in daylight hours and clearly lit at night.
g) Excavations over 4ft deep shall be suitably shored according to conditions or sloped back to a safe angle.
h) Shoring materials must be available on the job to shore any length or depth of cut to be made if sloping is impracticable before the first cut is made.
i) Where necessary, the excavation shall be boarded over at the end of work and properly secured.
j) Suitable access and egress for all excavation shall be provided over 50ft.
k) Excavated material shall be stored at least 4ft from the edge of the excavation.
l) Stop blocks shall be provided at the side of all dumping operations into trenches or excavations.
m) All other than essential traffic shall be prohibited from approaching nearer than 12ft to any excavation where reasonably practicable.
n) Where crossing places are required across the excavation they shall be soundly constructed and have guard rails and toe boards fitted.

5.5.16 First aid and medical treatment

a) First aid supplies shall be kept readily available in a cabinet designated for those supplies only.
b) This cabinet shall be placed under the charge of a first aid attendant, who shall ensure that the cabinet is well stocked at all times.
c) A suitable type of stretcher must be available on all sites.
d) Employees shall indicate by posted notices the following:
   - The name of the person who is in charge of the first aid cabinet.
   - The hospital to which any injured person who requires hospital treatment is to be sent.
   - The telephone number of the doctor or first aid attendant employed by the contractor.
   - The emergency telephone number to be called for assistance.

5.5.17 Safety sign and barriers

a) Safety sign of substantial design shall be fixed to be clearly visible at each work place and/or operations.

b) Barriers shall be of rigid and firm structure.
c) The following safety signs will be provided and displayed in the constructions area.
- Wear Safety Helmet
- No Smoking
- Authorized Personnel only
- Wear Proper Clothing
- Watch Over Head
- Keep Out -Keep in Order
- Watch your Step
- Caution Electric Shock
- Closed to Traffic
- Detour -Danger
- All Vehicles Prohibited
- Do Not Use
- Fire Extinguisher
- Wear Safety Belt
- Wear Safety Shoes
- Wear Safety Goggles
- Wear Safety Gloves
- Wear Safety Face Shield
- Caution Power On
- Do Not Use without Permission
- Danger be careful

5.5.18 General Safety Rules

a) Follow instructions. Don't take chances. If you don't know, ask.
b) Correct or report unsafe conditions.
c) Help keep everything clean and orderly.
d) Use the right tools and equipment for the job. Use them safely.
e) Report all injuries. Get first aid promptly.
f) Use, adjust and repair equipment only when authorized.
g) Use prescribed protective equipment, wear safe clothing, and keep everything in good condition.
h) Don't horseplay. Avoid distracting others.
i) When lifting, bend your knees. Get help for heavy loads.
j) Comply with all safety rules and signs.

5.5.19 Working at Heights

a) Height fearless, with normally blood pressure.
b) Wear of safety angled shoes with shoes strings fastened securely.
c) Available and properly used of belt in allow ability of the job being performed.
d) While being climbed, hand gloved shall be removed.
e) Hand carry, shoulder burdening, arms locking, of any object while climbing is strictly forbidden.
f) Never throwing any article up or down to/from the height.
g) Wear of safety helmet, fastened of chin strap.
h) Avoid of height works while the stair way, ladders, surface of work piece is wet, under drizzle, rains, or poor visibility.

i) Prior of raining, height velocity or thunder storms, height worker(s) must cut off all electrical supplies before climbing down.
j) Failures or not, a height worker shall not create of a down fall of an object.
k) Takes off the eye/face protection before moving on a non-protected height.
l) A ladder security control must always alert at the landing, while working on step ladder.
m) If a toilet is needed, height worker(s) must come down for toilet. Violator is subjected for penalty.
n) High voltage electric powers using at height, must be connected behind a "sensitive safety switch"
o) Without a fixed stair way, height conveying of workers, pieces, tools, materials, shall be done by "a safety cage" or "winch" by a hoist crane lift.
p) Safety guards/rails must be equipped, installed, at each height working.

5.5.20 Control of drugs and alcohol abuse

a) Drug and Alcohol Policy
- Subcontractor recognizes the ill effects of drug and alcohol usage on the welfare of its employees and the related risks.
- Subcontractor's objective is to ensure that all work is carried out by employers who are not under the influence of drugs or alcohol.

b) How to achieve the Objective by:
- Banning the use, possession, distribution or sale of drugs and other controlled substances which causes unsatisfactory job performance or unusual behavior.
- Prohibiting the consumption of any form of alcoholic drinks within the work place.
- Suitable screening of personnel at the time of employment.
- Prohibiting access into the compound of anybody under the influence of drugs or alcohol.
- Compliance with applicable national and international rules and regulations.
- The continuous monitoring and review of procedures to identify drug and alcohol abuse within all areas of operation.
- This policy shall be understood, implemented maintained and enforced in accordance with company's procedures.

c) Post Accident/Incident
- Any employee who receives a job-related injury will be screened for substances including alcohol.

d) Random
- The employees of Subcontractor at this project are subject to random testing to be done by the employer.

5.5.21 Radiography

Radiography areas shall be clearly marked using barrier tape, notices and flashing lights.
Audible warnings must be sounded before exposure of a source.
Only classified personnel shall be engaged in radiographic work.
All unauthorized personnel should keep clear by radiographic controller at vicinity before radiographic in progress.
Radiographic work shall only be carried out under the supervision of a qualified Radiation Protection Supervisor.
Any incident that may have resulted in over exposure shall be promptly reported to the Safety Manager or his representative.

A certificated dosage meter with calibration and personal dosage meter shall be available at all times during radiographic work. Advance information required (1day) to announce radiographic activity will carry on Site to acknowledge other construction activity from interfering at location of radiography.

PTW. Required for approve activity and information to notice board/resting area, Owner office and Site office to avoid unauthorized personnel from entering the restricted area.

a) General planning and procedure for radiography initially shall be formulated by the subcontractors and submitted to contractor. Then, all procedures shall be thoroughly discussed by all procedures shall be thoroughly discussed by all related persons for familiarization. All radiation equipment and radioactive materials shall be stored, handles, transported, or disposed of so that no person receives and unnecessary of radiation. Monthly inspections shall be made of radiation apparatus, and the results shall be recorded and filed for the required period. Shield ability of the radioactive material container shall be inspected every six months. Warning signs and posters used internationally shall be displayed.

b) Supervisor, Radiography shall be performed under the direction of the radiography supervisor responsible for this work. A supervisor shall be appointed at every radiation area.

c) Workers All workers should have extensive knowledge of the work, such as radiation procedure, operation of radiation apparatus, and the effects of radiation on the body.

d) Restricted Area, the following spaces or area shall be classified as restricted areas:
   - Storage place of radioactive materials -Any area where radiation exists at levels such that large portion of the body could receive a dose in excess of 30 millirems per week.
   - Emergency storage area for radiation apparatus or radioactive materials capsules.
   - Warning signs, labels, and safety ropes or a fence shall be provided for restricted areas to prevent trespassing.

e) Radiation Area
   The area covered within a radius of 5 meters from the radiation working spot or location and subject to a dose of radiation in any one hour in excess of 50 millirems shall be called the radiation area. Trespassing in this area shall be strictly prohibited. Warning signs, labels, and safety ropes or a fence shall be provided to prevent trespassing

f) Radiation.
   Posters showing the rated power output, that radiation is taking place, no entry allowed, and the danger shall be displayed where radiation work is being carried out. Before starting the radiological work, the restricted area shall be checked to confirm that no unauthorized person is in the area and reconfirmed during the radiation work. Radiation apparatus shall be operated by a supervisor or an assistant authorized by a supervisor.
   All workers entering a restricted area shall wear film badges sensitive to radiation. All workers who could receive a dose of radiation in excess of 100 millirems per day shall wear a pocket dosimeter, and dose of radiation received shall be recorded every day. For work using the pocket dosimeter, the dose of radiation shall be checked by the supervisor for each radiation exposure. When the dose of radiation exceeds 100 millirems, a supervisor shall stand by or suitable alternatives, such as shortening the radiation time, reinforcing the shield plate, etc. shall be arranged.
   A shield plate shall be provided around the source of radiation to reduce the dose of radiation.

During radiation work, doses of radiation at the boundary of the restricted area shall be measured and recorded.
When radiation work is scheduled at night for a lengthy time, a security guard shall be stationed.

g) Transportation of Radioactive Materials
   Radioactive materials shall be transported by two or more men Transportation by one man shall be prohibited.
   When radioactive materials are transported by automobile, the driver and any other riders shall wear film badges sensitive to radiation and pocket dosimeters.
   The quantity of radioactive materials shall be checked at the time of departure, arrival, or parking.
   During transportation of radioactive materials, sign showing that radioactive materials are being transported shall be displayed.
   In case of trouble, accident, or loss of radioactive materials, the following provisions shall apply:
   - When radioactive material is in an abnormal state due to mechanical fault in the radiation apparatus, the position of the radioactive materials shall be checked with a meter and the position shall be shielded a lead plate to prevent radiation from dispersing.
   - When a capsule of holder of radioactive material is dropped, the area shall be designed a restricted zone, and this zone shall be examined by a meter.
   - When radioactive material is scattered from a broken capsule, the contaminated area shall immediately be declared a restricted zone.
   - All workers shall be evacuated immediately from an area where hazardous radiation is forecast.
   - As a result of 2) and 3) above, the office of Atomic Energy for Peace must be notified.

5.6 On Job Training

Personnel shall be competent to perform tasks that may be impact the SHE in the work place. Competence shall be defined in terms of appropriate education, training and experience. Typical training input shall include the following items:

a) Definitions of role and responsibilities
b) Job descriptions
c) Employee performance appraisals
d) Hazard identification, risk assessment
e) Procedure and operating instructions
f) SHE Policy and objectives
g) SHE Program

Three types of training shall be performed on construction site:

5.6.1 New comer safety orientation

This training shall be given to all employees on their arrival at this site and in advance of their field assignment or job site. About one-hour orientation shall be given to the employees of 20-40 attendants at one time.

Subject of orientation:

a) Characteristics features of this project
b) Safety and health control for this project
c) Outline of applicable rules

d) Safety check points in executive of the work
e) Emergency communication
f) The followings shall be prepared for the training and will be available for use when necessary:
   - Safety procedure
   - Safety textbook
   - Illustrations for safety education
g) The followings shall be available for use where necessary

5.6.2 Special education and training

Workers or groups of workers, engaged in operation and handling of special purpose machine or handling of hazardous materials such as organic solvent, radio-active, will be provided with sufficient education and training necessary to prevent industrial accidents.

5.6.3 Tool box meeting

The foreman responsible for each group will conduct a meeting about the following subjects of the like prior to the commencement of the day's work every morning:

a) Explanation of the day's work
b) How to arrange equipment necessary for the work
c) Caution on other jobs concerned
d) According to the health or physical condition of each individual, put the right man in the right place.

5.7 Consultation and Communication

The site management shall encourage participation in good Health and Safety Management practices and support for Subcontractor health and safety policy and objectives, from all those affected by operations, by a process of consultation and communication. Details of consultation and communication shall include the following elements;

a) Health and safety policy and objectives
b) Hazard identification and risk assessment
c) Definition of responsibilities
d) Training program details

5.8 Document and Data Control

All document and data containing information critical to the operation of Subcontractor HSE and activities shall be identified and controlled. Document and data shall be available and accessible as required. Method to control should include the following elements:

a) Responsibilities in document control
b) Document register
c) List of control documents
d) Achieve record

5.9 Emergency Preparedness and Response

5.9.1 Emergency Plan

The emergency plan should outline the actions to be taken when specified emergency situation arise and include the following elements:

a) Identification of potential accident and emergencies
b) Identification of the person to take charge during the emergency
c) Detail of action to be taken by personnel during emergency, including those action taken by external personnel such as subcontractors or visitors

d) Responsibility and authority of personnel with special roles during the emergency e.g. fire wardens, first aid staff and toxic spillage specialist.
e) Evacuation procedure.
f) Identification and location of hazard materials and emergency action required.
g) Interface with external emergency services.
h) Communication with statutory bodies, neighbors and public.
i) Protection of vital records and equipment.
j) Necessary information during the emergency e.g. site lay out drawing, hazardous material data, contract telephone numbers.

Emergency Contact Numbers

Contact Name	Contact Number
<u>จังหวัดชัยนาท</u>	
สถานีตำรวจ	
สถานีตำรวจภูธรมโนรมย์	0-5649-1271
สถานีตำรวจภูธรหางน้ำสาคร	0-5694-1333
หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชัยนาท	056-476-531
หน่วยงานสาธารณสุข	
โรงพยาบาลจังหวัดชัยนาทนเรนทร	056-411-055
โรงพยาบาลมโนรมย์	056-431-376
หน่วยงานอื่น ๆ	
ที่ว่าการอำเภอมโนรมย์	056-461-326
<u>จังหวัดนครสวรรค์</u>	
สถานีตำรวจ	
สถานีตำรวจภูธรตาคลี	0-5626-1111
หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนครสวรรค์	056-803-536-40
หน่วยงานสาธารณสุข	
โรงพยาบาลนครสวรรค์ประชารักษ์	056-219-888
โรงพยาบาลตาคลี	056-200-556
หน่วยงานอื่น ๆ	
ที่ว่าการอำเภอตาคลี	056-261-254
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	
ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี	038-274-399. 081-295-8895
ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control) ของปตท.	02 537 2000 หรือ สายด่วน 1540 (24 ชั่วโมง)
ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 11 (ปท.11)	02 537 2000 ต่อ 38304
ศูนย์สั่งการบริการแพทย์ฉุกเฉิน	1669
เบอร์โทรสายด่วน HOT LINE (โทรฟรี)	1540

ผู้ติดต่อ	ตำแหน่ง	หมายเลขติดต่อ
PTT		
[redacted]	Senior Engineer (Construction Division)	[redacted]
	Senior Engineer (Construction Division)	
	Engineer (Construction Division)	
	Inspector	
SRPLC		
[redacted]	Project Manager	[redacted]
	Construction Manager	
	Safety Manager	

5.9.2 Emergency Equipment

Emergency equipment needs should be identified and provided in adequate quantity and should be tested at specified intervals for continuing operability in normal Subcontractor construction site, emergency equipment items should include:

a) Alarm system
b) Emergency lighting and power
c) Means of escape d) Safe refuges
e) Critical cut-outs
f) Firefighting equipment
g) First aid equipment
h) Communication facilities

5.9.3 Practice Drills

Practice drills should be carried out according to a pre-determined schedule. Where appropriate, the participation of external emergency services in practice drills should be encouraged.

5.10 Site Security

5.10.1 Introduction

This document described the proposed security procedures to be adopted by Subcontractor at Job site. Accordingly proposed procedures are descried for the following categories.

- People movement (including passenger vehicles)
- Vehicles movement (other than passenger vehicles)
- General security of stored materials once received by Subcontractor on site will be in accordance with standard company procedure for control of materials in stock.

5.10.2 People Movement (including passenger vehicles)

People movement in and out of the site can be subdivided into the following categories:

a) Subcontractor Staff
b) Subcontractor labor and domestic subcontractors
c) Nominated and specialist subcontractors (Staff and labor)
d) Owner and Staff
e) Visitor to Contractor, Subcontractors
f) VIP's

5.10.2.1 Subcontractor Staff

All Subcontractor Staff will be issued with a security I.D. card and where applicable a vehicle security badge. Staff will be encouraged to use the main road entrance and upon arrival inspection will be made of the vehicle or personal I.D. card by Site Security.

5.10.2.2 Subcontractor Labour and Contractor Domestic Subcontractors

All Subcontractor labor and domestic sub-contractors staff and labor will be issued with a security I.D. card which must be presented for inspection upon arrival at the job site. Transport buses carrying labor into the site will be issued with a vehicle security badge which will be similarly inspected upon arrival at the worksite.

5.10.2.3 Nominated and Specialist Subcontractors

5.11 Inspection and Monitoring Process

Inspection and Monitoring Process for monitoring of key performance parameters for Health & Safety Performance on each subcontract should include:

Proactive Monitoring – monitoring of the frequency and effectiveness of SHE inspections

Reactive Monitoring – Investigate and analyze accidents, incident, ill-health and property damage case.

Method of Monitoring – the following are examples of methods to be used for monitoring of performance -Results of hazard Identification and Risk Assessment -Using of Safety Inspection Checklist -Inspection of specific plant, materials and chemicals are in good condition -Available and effectiveness to use of qualified personnel -Survey to determine all staff attitudes and aware in HSE

Safety Inspection – Establish criteria to specify acceptable work condition and equipment to be used

5.11.1 Performance Measurement and Monitoring

Proactive and reactive monitoring

Subcontractor health and safety management system shall incorporate both proactive and reactive monitoring as follows:

a) Proactive monitoring should be used to check conformity to Subcontractor SHE activities by monitoring the frequency and effectiveness of health & safety inspection.
b) Reactive monitoring should be used to investigate, analyzed and record of SHE failures including accidents, incident and property damage cases.

Both proactive and reactive monitoring data are often used to determine whether SHE objective are achieved.

5.11.2 Incident, Accident and Non- Conformance

All Incidents, accidents and non-conformances that found in health and safety management system shall be recorded and reported to line management concerned to ensure that they are investigated, corrective and preventive action initiated. Progress in the completion of corrective and preventive actions should be monitored and reviewed the effective of such actions.

Reporting

Appropriate method shall be used to record the factual information and results of the immediate investigation and subsequent detailed investigation by:

a) Incident and accident report
b) Safety inspection checklist
c) Non-conformance report
d) Audit report
e) Corrective action request
f) Owner, public complaint

Investigation

Investigatory personnel should begin their preliminary analysis of the facts while further information is collected. Data collection and analysis should continue until an adequate and sufficiently comprehensive explanation is obtained.

Corrective Action

Corrective actions are actions taken to eliminate the root cause of identified non-conformances, accidents or incidents, in order to prevent recurrence. The elements of corrective action should include:

a) Identification corrective measures both short term as well as long term
b) Any needs to update hazard identification and risk assessment
c) Required changes in procedure

d) Any needs to update inspection checklists
e) Any training needs

Follow up

Corrective or preventive action taken should be as permanent and effective as practicable. Checks should be made on the effectiveness of corrective / preventive action taken.

Outstanding or overdue actions should be reported to the line management concerned at the earliest opportunity.

Incident, accident and non-conformance analysis

Identified causes of non-conformances, accidents and incidents should be classified and analyzed on the regular basis. Accident frequency and severity ratings should be calculated in accordance with accepted industrial practice for comparison purposes

Classified and analysis should be carried out of the following item:

a) Reportable or lost time injury / illness frequency or severity rates.
b) Location, injury type, body part, activity involved, agency involved, day, time of day
c) Type and amount of property damage.
d) Direct and root causes.

5.11.3 SHE Audits

SHE audits will be carried out in order to check that Subcontractor's Health and Safety Management:

a) Is being implemented
b) remains effective.

In addition, audits/assessments may be carried out by Subcontractor on Suppliers/ Subcontractors or on Subcontractor by Owner and Third Parties. Finally, audits may be carried out on:

a) The SHE of an organization as a whole
b) The SHE on an individual project.

The procedures to be followed relating to audits in general, and internal audits in particular, are set out below.

5.12 Audit Program

5.12.1 Overall Planning

The SHE Manager shall be responsible for the overall planning of SHE audits; in particular the proposed dates for HSE audits of projects shall be identified and included in the relevant Project Health and Safety Management Plans. The frequency of SHE audits of individual projects will vary according to:

a) The size/duration of the project
b) The Health and Safety requirements of the contract/Owner concerned. Auditing of Health and Safety Management Procedures not covered by individual. Project audits shall be arranged such that each Procedure is audited at least once a year. Random audits may be authorized/undertaken at any time by the SHE Manager.

5.12.2 Planning for individual audits

The SHE Manager shall:

a) Appoint the auditor/s for each planned audit.
b) Clarify the brief/terms of reference for the audit in consultation with the Managing Director (for audits of the Health and Safety Management System as a whole) or the Contracts Manager (for audits of individual projects).

6 PIPELINE AREA

6.1 Pipeline Construction Work

6.1.1 Process Controls

Project Safe Work Instructions (SWI) & Environmental Protection Instructions (EPI)

- **Purpose**
  Safe Work and Environmental Protection Instructions are developed so as to provide a standardised approach for the communication and implementation of safety and environmental precautions whilst engaged on a specific activity and/or working environment on the project.
- **General**
  Where Job Safety and Environmental Analysis (JSEA) identifies a requirement for a safety / environmental working procedure, the SWI / EPI shall be developed and provided as a 'handout' at Toolbox or Prestart meetings.
  The procedure / instruction shall be reviewed at the Toolbox or Prestart meeting prior to the work activity commencing.

6.1.2 Safety / Environmental Inspections

Safety Environmental Monitoring

- **Purpose**
  To ensure planned systematic monitoring of project construction activities
- **General**
  Where applicable, the SHE Manager, Environment Specialist shall establish a planned Health, Safety and Environmental inspection regime for the project.
  Levels of safety / environmental inspections may vary and shall be focused on incident prevention. These shall cover all work locations and work processes and provide evidence of inspections and interval at which undertaken.
- **Safety Inspections**
  The HSE Committee members shall be involved with safety and environmental inspections of the construction work activities in conjunction with the SHE Manager. The inspection shall be documented and selectively target areas such as:
  - Air Quality, Noise & Dust
  - Plant & Equipment
  - Housekeeping
  - Electrical Installations

  The SHE Manager containing recommendations to eliminate hazards and unsafe practices.
- **Supervisor Inspections**
  The Supervisor shall perform daily safety surveillance to identify potential hazards or unsafe practices as part of their normal duties and shall complete Foreman Inspection Reports on a regular basis.
- **Health, Safety and Environmental Representative**
  The SHE Manager shall review the safety / environmental checklists and audits completed and make available to the Supervisors to ensure adequate coverage of the critical processes and project EIA requirement.

6.1.3 Investigation and Corrective Action

a) Investigation

- **Purpose**

To provide a uniform mechanism for the investigation of injuries, illnesses and incidents associated with the project.

- **General**

The SHE Manager shall implement the requirements of the incident notification regulations and the incident reporting and investigation procedure for the project. He shall ensure that reports are accurate and provide to the 'stakeholders' within the time requirements of the procedure.

Sections of the documents shall be conveyed to all project personnel during the induction to site.

The SHE Manager shall ensure that the report forms are completed, accurate and fully investigated.

- **Incident Analysis and Prevention**

Contractor shall ensure that all occupational injuries, illnesses, accidents, near misses and hazards are reported, investigated and documented.

Owner and Subcontractor may jointly investigate incidents depending on their severities; in. this case Subcontractor shall provide whatever assistance the investigators would require.

The incident investigation system is required to determine the root causes of incidents and actions to be implemented to prevent recurrences of such events.

Subcontractor shall classify the incidents according to their severities and carryout investigations as follows:

- **MINOR INCIDENT:** Subcontractor person in-charge of the site shall conduct an investigation and forward a copy of the investigation findings to Owner
- **INTERMEDIATE SEVERITY INCIDENT:** Subcontractor Site Supervisor representative will conduct a joint investigation and forward copy to Owner. Work may be stopped in the affected area during the investigation and until the necessary modifications are carried out to the plant/equipment to prevent recurrences.
- **MAJOR INCIDENT:** Subcontractor shall conduct a comprehensive investigation. Owner will designate a Major Investigation Team to conduct a comprehensive investigation in parallel with the Subcontractor's investigation. Work shall be stopped in the effected area during the investigation and until the necessary modifications are carried out to the plant/equipment to prevent recurrences.

b) Corrective Action

- **Purpose**
  To ensure that SHE issues are adequately addressed, that similar issues do not recur and that a process of prevention is in place.
- **General**
  Anyone can place recommendations in the Corrective Action section of the investigation report however; the SHE Manager shall ensure that the Corrective Action section of the Investigation and Corrective Action Report form in the event of an incident is completed.
  Additionally, the SHE Manager shall raise an Improvement Notification Report (INR) where improvements to management system documents are required as a result of audit. These corrective actions shall be issued to the Project Manager with a statement of actions required, date to be completed and date where follow-up will be performed to ensure effectiveness of the changes.
  The Corrective Action Register shall indicate the closing out of the corrective action. SHE Manager shall be responsible for keep of the register

Where SHE complaints are raised by the project personnel the SHE Manager shall follow-up as necessary.

6.1.4 Implementation

- **Responsibilities**
  All Interconnecting Project Team Members outlined in the organisational chart below have varying degrees of authority and responsibilities. Further details can be found in their individual Position Descriptions.
  For all activities, in the absence of the incumbent, delegation is upwards for re-allocation of duties by the Relevant Team Leader.
- **Project Manager**
  The Project Manager has the responsibility to ensure the quality, Health, Safety and Environmental systems of the Project are implemented on the Interconnecting Gas Pipeline Project. Specifically, the Project Manager is responsible for:
  - Implementing the Contract Policy objectives.
  - Authorising Contract specific policies.
  - Demonstrating commitment to safety, quality and environmental leadership
  - Preparing project reports for the Project where requested;
  - Conducting site coordination meetings with Owner;
  - Assigning and approving appropriate responsibilities and authority to project personnel;
  - Reviewing and approving this SHE & E Plan; and
  - Ensuring the Project's policies and system procedures are closely understood and effectively implemented by project personnel.
  - Attending key safety, quality and environment meetings and hazard and risk identification workshops.
  - Ensuring adequate resources (people and equipment) are available for the Task Teams to safely complete tasks.
- **Health, Safety and Environmental Manager**
  The HSE Manager has overall responsibility for Health, Safety and Environmental (SHE) controls on the Interconnecting Gas Pipeline Project. Specifically, the SHE Manager is responsible for:
  - Implementing the Contract Policy objectives.
  - Coordinating the preparation and implementation of the Health, Safety and Environment (SHE) Management Plan and ensuring all personnel possess a sound knowledge of the plan and procedures.
  - Identifying all legal responsibilities associated with workplace activities.
  - Assigning and documenting written responsibilities to all Project personnel.
  - Recommending and appointing appropriately qualified personnel to the Project.
  - Enable sufficient resources to be provided to implement works projects including emergency evacuation.
  - Supporting site supervisors and project engineers with the implementation of the SHE Management Plan.
  - Authorising Project specific procedures
  - Providing appropriate training to all Sub-contractor and Contract employees.
  - Utilising industry best practice where practicable.
  - Assisting in effective communication channels between the Owners, Subcontractor personnel.

- Participating in Project meetings and reviews of the SHE Management Plan.
- Review accident and incident reports, meeting minutes, NCR's, CAR's and inspection reports/audits for the Contract.
- Develop Subcontractor's SHE management plans and programs based upon Owner's requirements, the laws and regulations of Thailand and terms and conditions within the Project Environmental Impact Assessment (EIA) and the office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP).
- Supervise Subcontractor's environmental and safety specialists and officers.
- Carry out daily inspection of all work areas to ensure compliance with Owner's and Subcontractor's SHE program, safe work practices and procedures, health practices and procedures and environmental practices and procedures.
- Manage and participate in Subcontractor's audit and inspection activities.
- Manage and participate in Subcontractor's training and induction activities.
- Develop and participate in plant site worker and visitor induction programs.
- Develop and monitor the project / Site Waste Material Management Program including tracking of hazardous materials.
- Participate in track project risk assessments, hazard operability studies and any other public safety assessments, as required.
- Attend and participate in pre-Start up and safety reviews during pre-commissioning.
- Attend and participate in all Public Meeting (Project Evaluation and Inspection Committees (PEIC), Official Meeting, etc.).
- Establish and maintain an effective communications program between Subcontractor, Owner and any affected Landowners.
- Attend and participate in all Subcontractor's weekly progress meetings and monthly Project and SHE meetings.
- Coordinate all incident /accident investigations as necessary and ensure corrective actions have been implemented.
- Prepare and communicate Project SHE Statistical and Management Key Performance Indicator (KPI) reports.
- Prepare and issue for discussion and acceptance by Owner for
  - SHE performance of the scope of Work
  - SHE performance Report.
- Monitor, report and develop corrective actions concerning all Subcontractor's SHE performance against their SHE Management Systems and Plans, Owner's requirements and Thai laws and regulations.

- **Construction Manager**
  The Construction Manager has overall responsibility for the management of supervisors, foremen, employees, subcontractors and suppliers to ensure compliance with the requirements of the SHE & Quality Plan. Specifically, the Construction Manager is responsible for:
  - Demonstrating commitment to safety and environmental leadership
  - Implementing toolbox talks and hazard inspections;
  - Plant and equipment management;
  - Allocating nominated employees to conduct plant inspection and testing, monitoring and measuring activities on site;
  - Reviewing SWIs and JSEAs before commencing an activity;

- Reviewing Pre-start meetings and Toolbox talks
- Reviewing weekly Safety/Quality/Environmental checklists
- Reviewing training needs as required;
- Reviewing product non-conformance, accidents and dangerous occurrences and environmental incidents; and
- Monitoring surveillance of employees and subcontractors for compliance with the Safety/Quality/Environmental Plan.
- Assisting with worker rehabilitation
- Assisting with incident investigation
- Maintaining safety equipment and clothing sufficient for work tasks
- Ensuring amenities and worker facilities are compliant
- Conducting competency-based assessments and safety observations for plant and equipment operators
- Reviewing and collating weekly/daily inspections as required; and
- Assisting in maintenance of Safety/Quality/Environmental document control and handling.
- Coordinate all incident / accident investigations and ensure corrective action have been implemented.

- **Quality Manager**

  The Quality Manager has overall responsibility for Quality controls on the Interconnecting Gas Pipeline Project. Specifically, the Quality Manager is responsible for:
  - Implementing the Contract Policy objectives.
  - Coordinating the preparation and implementation of the Quality Plan and ensuring all personnel possess a sound knowledge of the plan and procedures.
  - Identifying all legal responsibilities associated with workplace activities.
  - Assigning and documenting written responsibilities to all Project personnel.
  - Recommending and appointing appropriately qualified personnel to the Project.
  - Enable sufficient resources to be provided to implement works projects including emergency evacuation.
  - Supporting site supervisors and project engineers with the implementation of the Quality Plan.
  - Authorising Project specific procedures
  - Providing appropriate training to all Company and Contract employees.
  - Utilising industry best practice where practicable.
  - Assisting in effective communication channels between the Owner, Subcontractor and subcontract personnel.
  - Participating in Project meetings and reviews of the Quality Plan.
  - Review meeting minutes, NCR's, CAR's and inspection reports/audits for the Contract.
- **Safety and Health Officer and Environmental Specialist Responsibilities**

  The assigned safety and health officers, will report to the SHE Manager and have following responsibilities:
  - Review the results of daily inspections of the site SHE observation cards and /or reports to identify safety issues and deficiencies and to advise Supervisor/ SHE Manager of findings.
  - Conduct SHE daily inspections and audits of the work and facilities and document items of concern on SHE observation cards and /or reports.

- Participate in Job Safety and Environmental Analysis (JSEA's) reviews.
- Liaise with construction supervisors on SHE matters to ensure involvement in all site activities, including work method statements and risk assessments (JSEA's).
- Coordinate all incident/accident investigations as necessary to ensure the basic cause is clearly defined and corrective & preventive actions implemented.
- Attend safety including toolbox meeting on regular basis and ensure that they are being conducted in a professional and capable manner.
- Attend and participate in pre-Start up and Safety Reviews (PSSR) during pre-commissioning.
- Carry put regular checks and issuance of permits to work.
- Assist in controlling areas where critical tasks are being undertaken (e.g., pressure test, heavy lifts).

6.1.5 Assessment, Assurance and Improvement

- **Readiness Evaluation and Review**

  Subcontractor and Owner shall jointly conduct a Readiness Evaluation and Review during the project Kick-off meeting. Purpose of the review is to check all health, safety, environmental, social impact and security requirements have been addressed and ensure that Subcontractor fully understands the SHE management requirements.
- **Subsequent Monitoring**

  Subcontractor shall continuously monitor and report its SHE performances to Owner. All observed hazards and SHE non-conformances shall also be reported.

  The purpose of monitoring is to promote continuous improvement of SHE standards that are based on the KPIs.

  A quality management system is required to ensure that work is performed in accordance with the standards as specified in the Contract.

  Inspection of work systems and processes will be carried out by both Subcontractor and Owner's teams. It is therefore necessary that any work is inspected and signed off if accepted by Owner.

  The system scheme involves an assessment of the effectiveness of SHE procedures and how well they are implemented.

  As guidance for assessment, review and monitoring process Subcontractor shall:
  - Analyse performance indicators and action items, and propose how the management system could be modified to improve future performances.
  - Carry out SHE meetings and receive suggestions for improvements from the employees;
  - Carry out audit and review on SHE activities;
  - Conduct task observations to determine the level of compliance and employee understanding of the procedures/instructions;
  - Carry out worksite inspection programs;
  - Encourage personnel to report hazards and non-conformances;
  - Report key performance indicators (KPIs);
  - Manage actions arising from inspections, reviews, and audits;
  - Monitor incident frequency rates;
  - Monitor effectiveness of the risk control measures;
  - Provide weekly reports to Owner detailing SHE activities undertaken and completed;
  - Prepare method statements for all tasks and submit them to Owner;
  - Work only in accordance with approved method statements;

- Stop work when hazardous conditions are encountered;
- Submit hazard, near-miss and incident reports to Owner;
- Provide competent personnel for all tasks;
- Report details of activities undertaken as SHE inspection report recommendations;
- EIA Report audits

An internal Audit Schedule will be prepared prior to commencement of the construction activities. Contractor shall conduct audits on its own activities and provide audit reports to PTT for their assessment. The audit report shall include the following:

- Aims
- Scope
- Standards
- Controls
- Level of compliance with procedures
- Corrective actions required
- Proposals for improvements
- Management reviews

Owner assessment team will:

- Monitor SHE performances of each construction team. Inspections shall primarily focus identification of unacceptable (or hazardous) conditions/activities and noncompliance with the SHE management procedures.
- Perform regular audits on operation of Subcontractor's SHE management system.
- Perform audits at project milestones to determine that the completed work had complied with the SHE requirements of the design;
- Review Subcontractor's risk assessments;
- Participate in the Readiness Evaluation.

6.1.6 Safe Work Systems

Safe systems of work on the Project are to be established and updated throughout the project. Regular review will address existing safety systems with a view of improvement and reflecting task specific activities.

JSEA (Job Safety and Environmental Analysis) will be used as a tool to identify hazards and control measures in the establishment of safe systems of work. The JSEA shall be subject to review by Owner' SHE, and Owner' SHE responsibilities.

For all work, which requires a permit, the specific procedure or work instruction being referenced must be identified on the permit and a JSEA specific to the job must accompany the permit.

6.1.7 Permit to Work System

- **General**

  Subcontractor operates a Permit to Work (PTW) System to control and manage specific hazards during the course of construction activities. The Permit to Work system ensures that the responsibilities and accountabilities for safe working practices are passed and communicated in a logical manner to those responsible for the work, and that adequate safeguards are implemented against potential hazards.

  Implementation of the PTW system is requires involvement of competent and responsible persons who should ensure the use of proper safety measures that include the use of SWI's during work activities. It shall be a mandatory requirement to use Work Permits for the following activities:

- Work in the vicinity of existing pipelines;
- Work in or adjacent to existing live plants;
- Pressure testing operations;
- Pre-commissioning activities;
- Work in the vicinity of underground services;
- Work in the vicinity of overhead power lines;
- Work at heights;
- Work inside trenches;
- Work on or near water;
- Excavations that are deeper than 1.5 m;
- Work on or adjacent to steep slopes;
- Entry into confined spaces;
- Heavy, unusual or multiple lifts, or lifts over existing equipment;
- Handling of radioactive or hazardous materials;
- Handling of explosives.
- Use Owner's work permits.
- Permit to work in WHA area.

In addition to implementation of work permit controls, Subcontractor's Safety & Health Advisor shall assess the each activity and conduct Job Safety and Environmental Analysis for high-risk activities.

- **Pressure Tests, Leak Tests and Pigging Operations Controls**

  Subcontractor shall ensure that suitable controls and precautions are in place during the course of pressure or leak testing. Typically, that includes the following:

  - Communicate the hazards, timings, dates and durations of the work, and the safety precautions that being taken to all inhabitants living within 100 metres of the pipeline ROW worksites.
  - Request people who could encroach pipeline route to keep away from construction areas during testing operations.
  - Avoid train movement times at railway crossings; and
  - Monitor the prevailing conditions at the adjacent roadways/railway lines/pipelines and their crossings.

6.1.8 Health, First Aid and Medical Treatment

- **General**

  Subcontractor shall ensure through auditable means that medical fitness of all personnel including subcontractors employed on the project are assessed prior to arrival on sites and passed as fit to perform their tasks by ensuring all personnel are subject to a Medical Examination.

  Subcontractor shall comply with Thai Health Regulations with regards to site and employee health conditions.

  Subcontractor shall implement a health program in order to prevent communicable diseases occurring or spreading among the personnel involved in the project.

  Health hazards shall be discussed at HSE meetings.

  Health standards and procedures shall be briefed to all employees.

  Subcontractor shall take all reasonable precautions that may be necessary to avoid spreading of water and soil borne pests and diseases.

  Medical Treatment and First Aid Facilities

Subcontractor shall provide first aid, medical and occupational health facilities for Subcontractor personnel and Owner personnel working at pipeline construction sites.

Subcontractor provides rapid first aid and trauma response at the casualty location followed by transportation of the casualty to well-equipped dedicated medical facilities for specialist medical care. To achieve this objective, Subcontractor shall provide:

- Basic first-aid training to all appropriate employees. The Subcontractor shall assign at least one trained first-aid provider in each work group.
- Contracted medical staff and facilities to provide medical services to the project staff.
- Air-conditioned ambulances suitably outfitted. The ambulances shall have communication equipment to contact medical facilities in the area. Each ambulance shall be provided with a driver and a paramedic. The ambulance shall be available to deploy to the construction sites during all working hours.
- Medical treatment and first aid facilities in accordance with the emergency response plan.

6.1.9 Hazardous Materials

Subcontractor shall be responsible for the proper storage, transportation, handling, use and disposal of all Hazardous Materials utilized in or generated by his activities.

Subcontractor shall maintain and provide an inventory of all hazardous chemical agents at construction site. This shall include building materials, fuel, lubricants, chemical products etc. Safety Data Sheets (SDS) of such materials shall be made available at relevant site offices. Subcontractor shall ensure that all hazardous materials and chemicals being used are properly labelled and entered on the SDS register both in English and Thai.

The following principles shall be adopted:

- Minimise the use of hazardous substances and when it is essential to use such materials, keep them in well secured, segregated and contained locations;
- Minimize airborne concentrations by providing closed ventilation systems;
- Storage and handling of hazardous materials should be done in accordance with the guidelines given in SDS and applicable local regulations.
- Containers of hazardous liquids should be stored inside secondary containments to prevent liquid spills contaminating soil and ground water resources in the surrounding areas;
- Use of appropriate PPE;
- Monitor work involving hazardous substances and personal exposures to such substances;
- Ensure that the PPE are used, and in particular, the breathing apparatus being used are in proper usable condition;

Subcontractor or any subcontractor shall not use the following:

- Volatile materials that are known to have Global Warming Potentials. Permitted exceptions are health-care products, and pesticides in limited quantities, but permit to use shall be obtained in advance from Owner; and
- Any product containing Asbestos

6.1.10 Food Handling, Storage and Personal Hygiene

- **Food Handlers**

All persons handling food shall wear uniforms, aprons and caps. They must maintain the highest standards of personal hygiene and maintain the food handling areas in clean and tidy conditions.

6.1.11 Security

- **General**

Subcontractor, Owner and subcontractors shall ensure that all personnel involved in the project adhere to the security requirements detailed in this section. Owner has identified the minimum-security measures necessary to adequately protect Owner and Subcontractor's assets. Note that the 'assets' are broadly defined as people, property and operations.

6.1.12 Environmental Work Systems

Environmental systems of work on the Project are to be established and updated throughout the project. Regular review will address existing environmental systems with a view of improvement and reflecting task specific activities.

JSEA (Job Safety and Environmental Analysis) will be used as a tool to identify hazards and control measures in the establishment of environmental systems of work. The JSEA shall be subject to review by Owner SHE.

For all work, which requires a permit, the specific procedure or work instruction being referenced must be identified on the permit and a JSEA specific to the job must accompany the permit.

- **Environmental Audits**
  Subcontractor shall undertake environmental audits as a part of the HSE audit schedule to ensure compliance with the HSE Plan and the environmental requirements specified in this document. In addition, Owner will conduct separate audits on Subcontractor's activities to review Subcontractor's compliance with the contract.
- **Environmental Sensitive Areas**
  All Environmental sensitive areas along the pipeline route are identified in the project EIA report.
- **Construction Constraints**
  Specific restrictions are imposed on pipeline construction activities in certain areas. Significant features of such restraints are outlined in the following sub-sections:
- **Water Crossings**
  Use of alternative techniques to water crossings shall always be considered and specified where feasible. Specific details of water crossings shall be in accordance with the Water Crossing Design and Installation typical drawings.
  Construction schedule shall be managed to limit the construction period to avoid seasonal impacts.
  When carrying out trenching operations, Subcontractor shall take appropriate measures to:
  - Minimize any increase in sediment load to the river
  - Ensure unaltered water flow unless permit conditions allows any deviations
  - Minimize delays for water traffic activities

  In preparation of detailed method statements, Subcontractor shall ensure that the following minimum requirements are met:
  - Diversion pipes or channels sized to convey the mean annual water flow rate;
  - Diversion pipes and channels are at the same gradient as the river; and,
  - River water enters and exits at the normal channel invert elevation (i.e. the water should not cascade into or out of the pipe or channel).
- **Vegetation Areas**
  Subcontractor shall ensure damage to vegetation areas as a result of construction activities shall be minimized
- **Limits on Access Roads**

As far as possible, access for construction activities shall be limited to ROW and existing roads. For the purpose of implementing a road shall be considered to exist prior to construction if it is depicted on official topographical maps such as those used as the basis for the Construction Scope of Work usage of pre-existing roads are not relevant. Approvals Needed.

- **Conservation**

  As a result of ecological or archaeological constraints, Owner may specify:
  - Avoid clearing sections of the ROW or trenching whilst investigations are under-way;
  - Use of protective measures on the working side;
  - Restrictions on the use of ripping techniques;
  - The use of certain re-instatement techniques indicated on refer to permit and condition which is EPC's responsibility appropriate construction drawings.

  All activities shall be in compliance with the Thai Government Legislative requirements. This shall include protection of areas in the surroundings of construction sites.
- **Archaeological Finds**

  During clearing operations, the following principles shall apply:
  - Relevant sections of the ROW shall be 'left out' if archaeological sites are identified or un-earthed. Archaeological investigations shall then be conducted or are-route negotiated;
  - Sections of the ROW may be rescheduled and excavation techniques modified in the event of archaeological finds;

  During clearance or excavation activities if any suspected archaeological site is encountered, then the work must be stopped immediately and inform the Owner. Owner will coordinate with the relevant Authorities and have the matter investigated.

  The intention of the contract is to complete all digging work in compliance with the contract schedule, however Subcontractor should be made aware that there could be some delays due to possible finding of archaeological sites or artefacts.

  It is Subcontractor's responsibility to respect cultural heritage of the areas in which the work is carried out and not to disturb such sites.

  Once the work is stopped due to an archaeological find, Subcontractor shall resume normal activities following the receipt of clearances from Owner.
- **Route Clearance**

  Additional requirements applicable to route clearance operations are specified in the Contract Scope of Work.

  SRPLC staff and Subcontractor Environmental Officers will accompany clearance crews along ROW during clearance operations. They shall monitor that the requirements are being met by the clearance process and report any deficiencies observed. The Environmental Officers shall also be advised the clearance crew of any conservation work deem necessary.

  Trees and branches that are being cut shall be removed to a selected area and dispose to locations that are permitted by the local authorities. No trees or vegetation shall be damaged outside the ROW and AGI construction facilities. Felling of rare species shall be minimized through consultation with the site Environmental Officers and Owner.

  The method of disposal of foliage and small trees shall be agreed with Owner field clearance activities. Subcontractor may decide to mulch the cut foliage/small trees and

spread the mulch on the ROW or dispose the cut foliage/small trees at waste disposal sites designated by local authorities.

During route clearance, arrangements shall be made to preserve local drainages, irrigation and other services unless prior agreements have been made with the parties that would be affected by the: construction activities.

Environmentally sensitive areas are identified in project EIA report.

- **Reinstatement**

  All requirements specified in the Subcontractor's Scope of Work and the appropriate mitigation measures indicated in Specification for SHE for Onshore Pipeline and Related Facilities, shall be met.

  Subcontractor shall keep records of the original topography and mapping of all areas along the pipeline route and AGI. In these locations development work shall be carried-out with the intention of re-instating the land to their original conditions. Environmentally Sensitive Areas

  (Ref. Project EIA report) along the watercourses and the locations prone to erosion shall be re-instated as soon as possible after completion of the work.

  All re-instatement work shall be carried out prior to demobilization, unless otherwise directed by Owner. Photos taken, sign-offs etc required.
- **Environmental Requirements for Vehicles and Equipment**

  In addition to the details given in construction specifications the following SHE requirements shall also be met by Subcontractor:
- **Vehicle Maintenance Facilities**

  Vehicle maintenance facilities shall be established in accordance with Subcontractor's procedures and practices. Subcontractor's procedures shall address the provision of:
  - Appropriate containment areas for storage of chemical, lubricants and other environmentally hazardous liquids; Owner's required and EIA.
  - Vehicle inspection pits to contain wastes; and
  - Containment for hazardous materials such as waste oil, filters, batteries, hydraulic fluids and other wastes generated from vehicle maintenance and servicing activities.
- **Fuelling Facilities**
  - Fuel Storage Areas

    Subcontractor shall not locate fuel storage tanks, refuelling and maintenance points within 50 m of any watercourse or riverbed. The dedicated fuel storage areas shall be securely fenced and locked-up to prevent unauthorized access. Suitable warning signs shall also be provided. Basic oil spill clean-up equipment (absorbents etc.) shall be provided at fuel storage areas. Should be a minimum of 20K of suitable commercial absorbent please on fuel trucks

    Fuelling facilities shall be constructed in accordance with appropriate safety standards and shall incorporate:
    - Storage tanks designed and tested in accordance with recognized international standards;
    - Constructed within concrete bunds that are impervious to water and fuel; and, If holds 5000 Litters or more than surrounded by impermeable beam which should contain 150 % of volume stored.
    - A hard standing areas with drip trays to collect any spillage.
    - Fire extinguishers not within 100 meters of a water body.

- **Refuelling Areas**
  Certain vehicles and equipment (e.g. side booms and trenching excavators) may be permitted to refuel on the ROW. However, Subcontractor shall not re-fuel any such vehicles or equipment within 50 m of watercourses. Wherever practicable vehicles should be re-fuelled in dedicated fuel handling areas as described above. Whenever refuelling takes place, drip trays and absorbent pads shall be placed beneath any potential spill points before starting the refuelling activity. Oil soaked absorbent pads shall be treated as hazardous wastes and disposed accordingly at approved sites Should be a minimum of 20K of suitable commercial absorbent please on fuel trucks.
- **Vehicle Maintenance, Noise and Emission Standards**
  Subcontractor shall ensure all vehicles will be properly maintained to prevent/reduce noise, gas and smoke emissions.
  Routine maintenance shall be conducted to a high standard to ensure that vehicles are safe and the emissions from vehicles are minimized.
- **Dust Emissions**
  Subcontractor shall implement adequate dust reduction measures to prevent dust pollution. The measures that Subcontractor may include are:
  - Spray water on dusty tracks and other exposed ground areas;
  - Impose speed limit of 30 km/h on un-sealed roads under dry conditions; and
  - Proper storage and handling of the materials that may cause emissions.

  Subcontractor shall suspend any activity, which causes excessive dust emissions.
- **End Caps**
  The open ends of the pipeline shall be securely closed at the end of the each working day to prevent rainwater, small animals, and foreign materials entering it. Once closed, the pipeline ends shall not be re-opened until work recommences. This requirement shall apply to all pipe strings that exceed five (5) pipe joints welded in one length.
- **Close-out of Temporary Facilities**
  The sites where the temporary facilities are located shall be reinstated following removal of such facilities. Reinstatement and bio-restoration shall be in accordance with the contractual requirements and shall be made to:
  A condition that is as good as the condition that existed prior to establishment of the temporary facility; and,
  A condition that is acceptable to the landowners and to Owner.
  In accordance with the requirements of this document, waste materials or contaminated soil shall not be left behind when the facilities are removed.
- **Noise Limits**
  Subcontractor shall comply with Thai legal requirements on noise exposures at workplaces. The following noise and time limits shall apply at the boundaries of ROW and within worksites:
  - Construction Sites
    Working after Hrs. Requires approvals and notify PEIC to notify landowners in vicinity further compliance with EIA required.
    - 85 dB(A) during the day light hours (8 hours)
    - 70dB(A) during the evening (1 hour)
  - Residential
    The noise level at residences within 100m of construction activities shall be limited to:

    - 70dB(A) during the day light hours (8 hours)
  - Construction Noise
    The following mitigation measures shall also be implemented to abate construction noise levels:
    - Purchase and use only the equipment that produce noise levels below the specified limits;
    - Maintain equipment in good working condition;
    - Conduct noise surveys as a routine activity that requires prior to setting up a site;
    - Adhere to agreed operating hours;
    - Stop or reduce vibration of rotating equipment;
    - Use of noise barriers where significant effects are HDD activities; and
    - Reduce working hours of operations that generate high noise levels in close proximity of noise sensitive areas.

  Noise measurements shall be carried out time to time during noisy activities in order to measure and verify the personnel exposures. Locations where the noise level is above the permissible limit, all personnel present in the area shall wear hearing protection equipment (ear muffs).
- **Contaminated Lands and Biological Hazards**
  - Identification and Requirements
    Contaminated Lands' are defined as the lands that contaminated so as to constitute a significant health risk to workers, landowners, public or animals. Such lands could include contaminated watercourses cross by the pipeline. The contamination of the land could be due to minerals, chemicals or biological wastes. In the event of identification of a contaminated land, Owner and Subcontractor shall agree the actions that need to be taken. The actions to be taken may include removal of: wastes, contaminated soil or water from the ROW, and creation of safeguard zones on either side of the ROW. Access to ROW in that case may be maintained through the contaminated areas.
    When contaminated soil is removed, the removed soil should be contained by using weatherproof containments (e.g. impermeable plastic linings together with plastic sheeting) prior to transporting the soil to a disposal facility designated by Owner. If the degree of contamination is extensive, the contaminated soil should be treated in-situ by a specialist third party organization.
    When there is a contaminated land, Subcontractor is responsible for ensuring that the plant, equipment, personnel and activities associated with the construction work are restricted to the safeguard zone.
    Prior to any work being carried out in an affected area, Subcontractor shall ensure that the area has been cleared and made safe for people to enter. Subcontractor shall ensure that appropriate planning, controls and management systems are in place to manage the health risks for the employees working in the vicinity of contaminated land.
    Subcontractor shall also ensure that appropriate Work Permits are raised and control measures implemented to prevent any adverse health and safety effects to the personnel involved.
- **Waste Management**
  - Definition and Scope
    Waste can be defined as any substance or object that Subcontractor disposes of or intends to dispose of or is required to dispose of.

Scope of this definition extends to all waste produced as a result of the work, including domestic waste, waste generated at temporary facilities and waste generated by subsidiary operations such as equipment maintenance, road construction, excess or unwanted items etc. shall comply with Thai law and regulation.

- Waste Categories

  Waste shall be collected and segregated into the following: inert, non-hazardous, and hazardous. Definitions of these three categories are given in the following sub-sections. Wastes from different categories or incompatible wastes from the same category shall not be mixed.

  Waste shall be stored in containers and/or dedicated areas. They shall be labelled or marked as such. The category of waste shall be identified by the label and/or by a colour-coding system.

  Waste storage areas shall be in general:
  - Located away from residential areas;
  - Properly demarcated; and,
  - Properly design to contain the waste.
- Inert Waste

  Inert waste includes non-degradable, non-leaching and non-reactive material such as stone, gravel, glass, bricks, etc.

  Inert waste shall be re-used for project construction to the highest possible extent. Any inert waste that cannot be re-used shall be land filled in accordance with the relevant requirements for Inert Wastes.

  Inert waste that is treated and/or re-used on the same site where it was produced does not need to be recorded; this includes waste produced on the ROW and transferred along the ROW. For all other inert waste, the following details shall be estimated and recorded on a Waste Transfer Note:
  - Volume or mass of the consignment, including the maximum limit;
  - Description of the materials (physical and chemical) and their relative proportions on volume or mass basis; and
  - Details of precautions to be taken during transport and delivery (e.g. dust suppression).
  - Each waste transfer shall accompany a numbered and dated copy of a Waste Transfer
- Non-Hazardous Waste

  'Non-hazardous' waste is defined as waste that is neither inert nor 'hazardous'.

  This includes 'domestic' dry waste such as paper, packaging materials, plastics, etc. It also includes rags, clothing and materials contaminated with small quantities of oil, uncured cement, fully digested sewage sludge etc.

  Non-hazardous waste, except for the segregated types defined below, shall be disposed in a manner that is acceptable to Owner. In general, non-hazardous waste should be:
  - Transferred to third parties for re-use in industrial processes; or
  - If possible, convert the waste and re-classify as inert waste and disposed accordingly.

  Any liquid waste shall either be:
  - Transferred to third parties for re-use in industrial processes or treatment and disposal; or

  - Treated in accordance with the general requirements for wastewater given below.

  Certain types of non-hazardous waste shall be segregated and processed separately as follows:
  - Felled trees and large branches shall be cut into manageable lengths and removed to disposal yards, which are under the control of the local authorities.
  - Foliage and small trees shall be cut-up or shredded and windrowed at suitable locations. The dried material should be transferred to community areas for use as firewood. Any residual quantities that obstruct operations should be put into skips and disposed with other non-hazardous waste.
  - Scrap metal shall be segregated and transferred to a third party for re-use or re-manufacture. Aluminium waste, including drink cans, shall be segregated from other metals and transferred for re-cycling.
  - Treated (digested) sewage sludge may be used for agricultural purposes provided that the standards for sludge and soil are complied with and the government health and environment regulations.

  Non-hazardous waste that is re-used on the same site where it is produced does not need to be recorded. This includes waste produced on the ROW and transferred along the ROW.

  Waste that is transferred to third parties, shall be recorded in the following way:

  For each waste consignment, the following details shall be estimated and recorded on a Waste Transfer Note:
  - Volume or mass of the consignment, including the maximum limit;
  - Description of the materials (physical and chemical) and their relative proportions on a volume or mass basis;
  - Details of precautions to be taken during transport and on delivery (e.g. dust suppression).

  Each waste transfer shall accompany a numbered and dated copy of the Waste Transfer Note. Subcontractor shall hold records of all Waste Transfer Notes.
  - Daily record shall be kept of all waste consignments received and estimates of their masses or volumes, and compositions. Similar records shall be kept for any waste exports.
- Hazardous Waste

  For the purpose of this specification the definition of hazardous waste shall include but not be limited to wastes of the following types:
  - Liquid fuels;
  - Petroleum based oils (e.g. Lubricants, hydraulic oils etc.);
  - Chemicals such as anti-freeze, anti-corrosive products, Drilling Chemicals such as Bentonite;
  - Paints and preservatives;
  - Pesticides and herbicides;
  - Medical wastes;
  - Untreated sewage sludge;
  - Contaminated soil;
  - Materials used to absorb spillage of oil or chemicals;
  - Filter cartridges contaminated with oil, chemicals or other hazardous materials;
  - Containers used for all the above;

- Construction wastes (e.g. waste pipe wrappings/coatings, insulation, electrical materials);
- Chemical residues from waste water treatment;
- Batteries; and
- Any other hazardous or contaminated materials.

Hazardous waste except for the segregated types defined below, shall be incinerated in an appropriate facility.

Subcontractor shall transfer the hazardous wastes to hazardous waste Incinerator(s) operated by authorized third parties in accordance with local directives.

Certain types of hazardous wastes shall be segregated from wastes that would be incinerated and processed separately. These include:

- Explosives; should be stored in their original type of containers and marked "Explosive Material Waste". They should be handled and disposed of as recommended by the manufacturers.
- Scrap materials; which may be re-used by the local community (e.g. excess electrical cables, insulating material) may be segregated and transferred by Contractor for their re-use. If not disposed this way they shall be incinerated as hazardous waste.
- Aqueous liquid wastes; such as glycol solutions should be subjected to waste water treatment as specified further.
- Batteries; may be disposed of to third parties for recovery of the recyclable materials.
- Medical waste; shall be segregated from all other wastes, including hazardous wastes. Medical wastes shall be collected in specially designated colour-coded containers made of combustible materials. The waste containers containing medical wastes shall be fed into incinerators and disposed by incineration process.

Contractor shall identify any foreseeable radioactive waste in tender proposal and if necessary, agree upon a procedure for their disposal with PTT, prior to finalizing contract conditions.

- **Environmental Emergencies**

Emergency response planning shall include the mechanisms anti resources required for responding to the following identified types of spills:

- Gas release to atmosphere - techniques for isolating the source. (Incident to be reported within 24 hours).
- All spills will be rapidly stopped and cleaned up immediately to avoid impacting water and soil quality appropriately techniques for isolating the source, use of absorbent material to mop up the spill, appropriate disposal of contaminated soil and absorbent materials. (Incident to be reported within 24 hours).
- Large spillage on land (more than 50 litres)- techniques for isolating the source; containment of the spill (e.g. using sand bags); excavation of trenches downhill of spill to intercept the spill with absorbent material in trench; appropriate disposal of contaminated materials (Incident to be reported immediately).
- Spillage into water: e.g.
- Techniques for isolating the source;
- Use of floating absorbent and/or skimmers to remove the spilled material; or,
- Removal of contaminated material from site in accordance with statutory regulations.

Subcontractor shall comply with the reporting requirements of the local or national authorities and approval from Owner submit.

- **Environmental Resources and Reporting**

Subcontractor shall employ a degree-qualified environmental specialist/officer throughout the construction phase of the project. The environmental specialist/officer shall be an integral member of the construction team and shall be assigned at least the following tasks:

- Ensure that the findings of the EIA report are audits, photos and implemented to the extent that they are within the agreed scope of the Contract;
- Interface with Owner environmental staff;
- Ensure that the environmental management requirements of this specification are met; and
- Assist in development and implementation of an environmental induction programs and continuous training programs during construction to the extent that such program is required by the Contract.
- Support environmental regulatory requirements to SHE Manager such as mitigation and monitoring measure in approved project EIA and other relevant legislation.
- Prepare inspection checklist in accordance with approved project EIA.
- Maintain updated lists of emissions, effluents, and wastes and records of appropriate management and disposal.
- Develop activity-specific management plans for environmental resource protection (e.g., ecological resource protection, water quality protection, air quality protection and wastes management).
- Coordinate on-and off-ROW activities associated with restoration and re-vegetation.
- Participate in environmental orientation and awareness training for workforce.
- Participate in Job Safety and Environment Analysis (JSEA's) reviews.
- Liaise with construction supervisors on HSE matters to ensure involvement in all site activities, including work method statements and risk assessments (JSEA's).
- Oversee implementation of environmental impact mitigation measure specified by project EIA, Owner or resource-specific plans.
- Conduct sampling required by EIA, Project permits and approvals or other project-specific requirements (e.g., air, wastewater, and receiving water quality, or sampling of other resources potentially affected by construction activities).
- Daily inspection construction activities against environmental conditions of approval and environmental requirements in Owner Specifications, EIA, or HSE procedures/plans (e.g., erosion and sedimentation control, spill prevention and response, waste management).
- Provide all necessary information for preparing reports to government agency, as require.
- Review and comment all environmental reports prepared by contractor.
- Participate in incident/accident investigation activities and development of corrective and preventive actions where applicable.
- Participate in re-instatement walkthrough and advise contractors in order to meet land owner, stakeholder and Owner requirements.

- **Landscaping and Minimisation of Visual Impact**

Subcontractor shall undertake the construction of permanent and temporary facilities in accordance with the concepts developed during the EIA process.

- These concepts include but not limited to:
- Use of local materials where possible for construction of perimeter fencing / walls;

- Use of claddings that minimize the adverse visual impacts;
- Reinstate the boundary areas of the facilities to minimize visual impacts; and
- Re-vegetate to offset shrubs or trees that have been removed.

- **Water Supplies**
  - Temporary
    Amount of water that is needed for pipeline construction and testing activities shall be in accordance with consents to be obtained by Subcontractor from Owner. Prior to submitting application for consent for water extraction, Subcontractor shall provide Owner with a draft application, which shall include:
    - Volumes of water need to be extracted;
    - Details of the timings, durations and flow rates of water extraction;
    - Identification of sources and water quality; and
    - Assessment of the environmental and social impacts.

    Contractor shall provide this information to PTT for approval one month prior to submitting the application to the relevant authorities to be tested / Submitted by EIA officer to PTT.
- **Waste Water Management and Disposal**
  - Sewage
    Discharge of sewage materials to public sewers requires prior approval from Owner. Approval of such discharges may only be granted if the discharge does not overload the public sewers and sewage treatment systems and government agencies, districts etc.
    For minor construction sites bio-septic tanks and soak away systems shall be used for sewage disposal.
    Irrespective of the amount or the method of disposal sewage treatment shall meet the minimum standards specified by the Thai Government.
  - Oily Water Treatment
    Before making any oily water discharges to drain systems, the oily water shall be treated through a recognized treatment process to guarantee that the discharge meets Thai relevant environmental protection standards and regulations.
- **Post Construction Clean-up and Restoration**
  In addition to the details given in construction specifications, Subcontractor shall meet the following requirements for site clean-up and restoration.
  As soon as laying of pipes and back filling is completed, Subcontractor shall clean-up the ROW and any additional areas used for construction work in a manner that is satisfactory to Owner, landowners and all relevant authorities.
  The following conditions shall be observed during the site clean-up work:
  - All material stockpiles shall be removed from the sites and storage yards, and the storage areas shall be fully cleaned-up. A grader or similar equipment may be used for topsoil replacement.
  - Banks of creeks and streams shall be restored as far as practicable to their original conditions and where required, the banks shall be made to prevent erosion and washing-out the topsoil.
  - All terraces, drainage ditches etc. shall be restored to their original conditions and banks re-vegetated.
  - All private and public roads used, temporary access roads built and road crossings made, shall be restored to conditions that are as close as their original conditions, and

shall be maintained in the restored conditions until their acceptance by Owner and government agencies landowners etc.

- Topsoil that has been removed shall be stockpiled in segregated areas and replaced in a manner that is reverse of the topsoil extraction.
- Surface diversion berms shall be installed where indicated in the drawings or directed by Owner. The berms shall be keyed to previously installed ditch plugs.
- In agricultural lands amount of rocks left behind in soil shall conform to the relevant Owner authorizations. The size and amount of rocks that could be retained up to a depth of 30 cm of topsoil on agricultural lands shall be similar to the size and amount of rocks found in the areas adjacent to easement.
- After completion of the construction, all affected drainage systems shall be inspected to check for signs of construction related damages. Any identified damages should be repaired and brought back to their original conditions or conditions that are better than the original conditions.
- All fences and gates belong to landowners that have been affected by the construction shall be repaired using materials that are similar to the materials used in the original fences/gates.
- Whenever delays occur in final restoration due to inclement weather conditions, provisional measures should be taken to control sedimentation and erosion until such time weather conditions permits the final restoration.
- When construction is completed, Subcontractor shall restore and re-vegetate all affected lands to minimize soil erosion and sedimentation. Contractor shall ensure that all areas affected by construction have proper seedbed preparations. The seed mixture to be used must be free from weeds and must contain the seeds of vegetation native to the region.

6.1.13 SHE report and records

Collecting and identifying trends

- **Purpose**
  To demonstrate compliance with Health, Safety and Environmental Act, Regulations and identify safety/environmental trends to maintain a pro-active safety and environmental approach.
- **General**
  HSE records shall be reviewed and maintained by the SHE Representative. The SHE Representative shall advise all personnel of the location of SHE records and allow access.
  The SHE Representative shall review reports and records generated from field activities to establish trends and identify areas that may require additional attention and/or raising of items during Toolbox Meetings.
  The SHE Representative shall report any unsatisfactory trend to the SHE Manager who will in turn notify the Project Manager with a recommendation for improvement.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก 2-2

ตัวอย่างสำเนาสัญญาการจ้างผู้รับเหมาแนบมาตรการ

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

ต้นฉบับ

สัญญาจัดจ้างโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังโครงการนครสวรรค์ ไบโอคอมเพล็กซ์ จ. นครสวรรค์

สัญญาเลขที่ ปตท.ธกก./2/21/66

ระหว่าง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

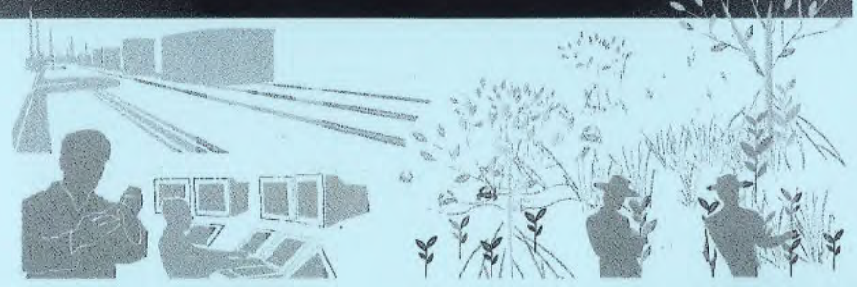
กับ

บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ธกก.

[redacted]



เอกสารแนบท้ายหนังสือสนองร้าง เลขที่ 4130004248

ต้นฉบับ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) PTT Public Company Limited	ข้อกำหนด (Terms Of Reference: TOR)

เรื่อง : โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังโครงการนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ จ.นครสวรรค์

จัดทำโดย :	วันที่จัดทำ : 29 กันยายน 2565 Rev.3 SAP PR No.1130006937	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารโครงการและติดตามประเมินผล

[redacted]

ขอบเขตของงาน (TOR)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปเรียกว่า ปตท. มีความประสงค์จะจ้าง ผู้รับจ้างแบบโครงการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey Project) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังโครงการนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ จ.นครสวรรค์ โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ในการจัดหา

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) มีความประสงค์จะเรียกเสนอราคาจ้างผู้รับจ้างแบบโครงการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey Project) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยัง โครงการนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ จ.นครสวรรค์ และงานก่อสร้างท่อขาเข้าและสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ ไปยัง บริษัท เนเชอร์เวิร์คส์ เอเชียแปซิฟิก จำกัด โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ จัดซื้อ จัดหา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ช่างฝีมือ เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องทุ่นแรง สัมภาระ รวมทั้งสิ่งอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อทำงานออกแบบและก่อสร้างให้เสร็จสมบูรณ์ใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของ ปตท. ทุกประการ รวมถึงสามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

2.1 ต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพประกอบกิจการตามที่เสนอ

2.2 ไม่เคยถูก ปตท. บอกเลิกสัญญาใดๆ อันเนื่องมาจากการกระทำโดยทุจริต

2.3 ไม่เป็นคู่ความในคดีใดๆ หรือคู่พิพาทในข้อพิพาทอนุญาโตตุลาการใดๆ กับ ปตท. ไม่ว่าจะเป็นผู้ค้ารายที่ได้ขึ้นทะเบียนผู้ค้าไว้กับ ปตท. หรือไม่ก็ตาม เว้นแต่คดีหรือข้อพิพาทนั้นถึงที่สุดแล้ว
ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอตามข้อ 2.2 และ 2.3 ให้รวมถึงหุ้นส่วนหรือกรรมการของผู้ยื่นข้อเสนอด้วย

2.4 ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งถูกขึ้นบัญชีผู้ทิ้งงานของ ปตท. และไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในรายชื่อผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

2.5 ต้องเป็นรายเดียวกับผู้ซื้อ/รับเอกสารเสนอราคาจาก ปตท. และจะโอนสิทธิ์ให้ผู้ประกอบการรายอื่นเสนอราคาแทนไม่ได้

2.6 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ปตท. ณ วันยื่นเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

2.7 ผู้เสนอราคาจะต้องขึ้นทะเบียนทั้ง ACSL&ACTL (ACSL&ACTL : Onshore Natural Gas Tra[redacted]
Consultant and Contractor List for TPA Connection Code; ผู้ค้าที่ได้รับอนุมัติผ่านการขึ้นทะเบียน[redacted]

Electronically Verified by TOR Committee on 29/09/2022
[redacted]onically Approved by นายสถาปนิก รอดรักษา, นายวินรัช สรรพนุเคราะห์ on 29/09/2022

[redacted]

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ต้นฉบับ

ข้อกำหนด
(Terms Of Reference : TOR)

เรื่อง (Subject) : จัดจ้างผู้รับจ้างโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังโครงการนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ จ. นครสวรรค์

จัดทำโดย [redacted]		หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารโครงการและติดตามประเมินผล

และสิ่งจำเป็นอื่นๆ ในกรณีผลการทดสอบระบบ Grounding ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ ปตท. โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

21) งาน Test ต่างๆ ของระบบท่อและวาล์วตามมาตรฐานของ ปตท.
22) งานติดตั้งป้ายเตือน ป้ายระบุตำแหน่งท่อ และ Pipe Line Marker ต่าง ๆ
23) งานจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบท่อของโครงการฯ และ Commissioning ระบบท่อ
24) งานจัดเตรียมและติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามแบบที่กำหนดให้
25) งานติดตั้งระบบ สื่อสาร ประกอบไปด้วย RTU or T Box Master, ESD, MDB, Battery, Battery Charger, Fire Alarm, Door Alarm, Air Conditioning (Operate and Back up), Ventilation System และอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานของ ปตท. ภายในห้อง Control Room ของ Gate Station
26) ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาและจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองท่อ วัสดุ รวมถึงอุปกรณ์ในการก่อสร้างเอง
27) วัสดุอุปกรณ์ที่ ปตท. ได้จัดเตรียมไว้ให้ รายละเอียดตามตาราง โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

วัสดุอุปกรณ์ที่ ปตท. ได้จัดเตรียมไว้ให้แล้ว	จำนวน
PIPE 6" API 5L X42 SCH40 Wt. 0.28" ERW 3-LPE Coating	12 เมตร x 600 ท่อน

- การประสานงาน, ขนย้าย และทดสอบ วัสดุอุปกรณ์ของ ปตท. เป็นขอบข่ายงานของผู้รับจ้าง โดยต้องดำเนินการประสานงาน, ขนย้าย และทดสอบจนผ่านตามมาตรฐานที่กำหนด โดยอุปกรณ์จะเริ่มอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเมื่อรับอุปกรณ์จากคลังพัสดุแล้ว และผู้รับจ้างไม่สามารถนำเงื่อนไขการทดสอบอุปกรณ์ มาปรับเพิ่มงานหรือเปลี่ยนแปลงงานในสัญญากับ ปตท. ได้
- การรับท่อเหล็กจาก ปตท. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ Visual and Holiday Test ณ สถานที่รับท่อที่ ปตท. กำหนด (คลังพัสดุ ปท. 5 จังหวัดราชบุรี) เมื่อผ่านจึงรับท่อไป
- หากผู้รับจ้างจัดทำแบบ Detail Design แล้วเสร็จพบว่าจำนวนท่อไม่เพียงพอ เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการดำเนินการเบิกเพิ่มเติมจากคลังพัสดุ ปท. 5 จังหวัดราชบุรี

28) งานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรการ EIA, กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.)
29) งานมวลชนสัมพันธ์
- งานประชาสัมพันธ์โครงการในรูปแบบ วีดีทัศน์
- งานประชาสัมพันธ์โครงการ ในพื้นที่ชุมชน ที่ท่อพาดผ่าน เป็นระยะๆ และเข้าร่วม CSR กับสถานที่สำคัญ เช่น วัด, ชุมชน, อบต., ตำรวจ, กรมทางหลวง
- สนับสนุนบริจาค ทรัพยากรที่จำเป็น

30) งานประชาสัมพันธ์โครงการฯ จัดทำ PP4 ตามมาตรการรายงาน EIA และสนับสนุนข้อมูลสำ[redacted] Monitoring ช่วงการก่อสร้าง

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

y Verified by TOR Commitee on 29/09/2022
y Approved by นายสถาปนิก รอดรักษา, นายวินรัช สรรหนุเคราะห์ on 29/09/2022

เอกสารแบบท้ายหนังสือสนองร้าง เลขที่ 4130004248

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ต้นฉบับ

ข้อกำหนด
(Terms Of Reference : TOR)

เรื่อง (Subject) : จัดจ้างผู้รับจ้างโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังโครงการนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ จ. นครสวรรค์

จัดทำโดย : [redacted]		หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารโครงการและติดตามประเมินผล

31) งานลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประชาชน ตามรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานสิ่งแวดล้อม ส่ง สผ. ของโครงการฯ รวมถึงงานมวลชนสัมพันธ์
32) งานกำจัดของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง หรือเกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ตามมาตรการ EIA และมาตรการตามประกาศของโครงการนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์
33) ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อควบคุมงานก่อสร้างประจำอยู่หน้างานตลอดช่วงเวลาการก่อสร้าง
34) งานจัดทำเอกสารเพื่อขออนุมัติก่อนการจ่ายก๊าซ (ตามประกาศกระทรวงพลังงานเรื่องหลักเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ที่กรมธุรกิจพลังงานรับผิดชอบ พ.ศ.2550 ตาม MOC4 และกฎกระทรวงพลังงาน เรื่อง ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. 2556 รวมถึงกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)
35) งานจัดทำเอกสารขออนุมัติ As-Built Drawing
36) งานสนับสนุนข้อมูล จัดเตรียมเอกสารประกอบการงานขออนุญาตเจ้าของพื้นที่ การประกาศกำหนดเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ การเข้าพื้นที่ทำงานในเขตระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติและงานขออนุญาตกรมธุรกิจพลังงาน
37) ขออนุญาตกับหน่วยงานราชการ หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถเข้าหน้างานสำรวจ เข้าหน้างานก่อสร้าง และทำการจ่ายก๊าซธรรมชาติได้
38) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสืออนุญาต หรือใบอนุญาต ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดทั้งที่ได้มาก่อนและหลังจากลงนามสัญญาจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างไม่สามารถนำเงื่อนไขดังกล่าว มาปรับเพิ่มงานหรือเปลี่ยนแปลงงานในสัญญากับ ปตท. ได้
39) งานบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยอย่างน้อยประกอบด้วย งานจัดการจราจร งานติดตั้งป้ายเตือนด้านความปลอดภัยอย่างน้อยตามแบบที่กำหนดให้ งานติดตั้งไฟส่องสว่างชั่วคราวในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น
40) งานวางเงินค้ำประกันความเสียหายของระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางกับเจ้าของโครงการนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ กรมทางหลวง กรมชลประทาน องค์การบริหารท้องถิ่นส่วนตำบล (ถ้ามี) และค่าเช่าพื้นที่ในระหว่างงานก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติจนถึงวันที่ คืนสภาพพื้นที่แล้วเสร็จ
41) งานชำระค่าภาษีต่าง ตัวอย่างเช่น ภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้ที่ดินตามสัญญานี้ ซึ่งจะต้องชำระตามกฎหมายระ[redacted] การก่อสร้างวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติจนถึงวันที่ คืนสภาพพื้นที่แล้วเสร็จ และ ปตท. ได้ตรวจรั[redacted] งวดสุดท้าย
42) งานคืนพื้นที่ตามมาตรฐานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ically Verified by TOR Commitee on 29/09/2022
ically Approved by นายสถาปนิก รอดรักษา, นายวินรัช สรรหนุเคราะห์ on 29/09/2022

เอกสารแนบท้ายหนังสือสนองจ้าง เลขที่ 4130004248

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ต้นฉบับ

ข้อกำหนด
(Terms Of Reference : TOR)

เรื่อง (Subject) : จัดจ้างผู้รับจ้างโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังโครงการนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ จ. นครสวรรค์

จัดทำโดย : [redacted]		หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริหารโครงการและติดตามประเมินผล

- ผู้รับจ้างจะต้องยึดถือความปลอดภัยในการก่อสร้างเป็นสิ่งสำคัญที่สุด และจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยต่างๆ ของ ปตท. โดยเคร่งครัด ในกรณีพื้นที่การวางท่อส่งก๊าซอยู่ในสถานีควบคุมก๊าซ สถานีควบคุมระบบขนส่งผลิตภัณฑ์ หรืออยู่ในแนววางขนานท่อผลิตภัณฑ์ของ ปตท. เงื่อนไขการก่อสร้างตามที่กำหนดข้างต้นนี้ เป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำสุดที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ และการที่ผู้รับจ้างปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้แล้ว ไม่ทำให้ผู้รับจ้างพ้นภาระจากความรับผิดชอบใดๆ ต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมให้เกิดความปลอดภัยในการก่อสร้าง ข้อกำหนดงานจัดการจราจรในเขตก่อสร้าง และข้อกำหนดแผนงานความปลอดภัย ของกรมทางหลวง และของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่รายอื่นๆ ทุกประการ
- ผู้รับจ้างต้องเตรียมการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น
- ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานโดยปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในการก่อสร้าง และประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยความปลอดภัยในการก่อสร้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานเสนอต่อ ปตท. หรือผู้แทน ปตท. ในกรณีเกิดอุบัติเหตุโดยเร็ว หรือสืบสวนถึงสาเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้น และกรณีถึงสูญเสียชีวิตให้แจ้งความไว้กับสถานีตำรวจที่ใกล้บริเวณที่เกิดเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

- การดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบการการก่อสร้างและงานมวลชนสัมพันธ์ตามมาตรการที่ได้ระบุไว้ในรายงาน EIA และ ER รวมถึงงานมวลชนสัมพันธ์
  - ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการทำงาน,เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการ EIA, ER ที่ได้รับอนุมัติ เช่น การติดตั้งกำแพงกันเสียงด้วยแผ่นเหล็กในจุดที่ใกล้กับประชาชน หรือผู้ประกอบการใกล้เคียง การจัดการป้องกันทั้งคนและสัตว์มิให้เกิดอุบัติเหตุตกลงในแนวขุดวางท่อ หรือบ่อ Sheet pile เป็นต้น
  - ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีรถดับเพลิงและรถพยาบาล มาประจำที่หน้างานอย่างน้อยอย่างละ 1 (หนึ่ง) คันในขั้นตอนการ Hot Tap, Tie – in และในขั้นตอนการจ่ายก๊าซเข้าสู่ระบบท่อ หรือตามที่ ปตท. เห็นชอบ
  - ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการทำทางเบี่ยง ทางเดินชั่วคราว สะพานชั่วคราว สำหรับตลาด อาคารพาณิชย์ ชุมชน บริษัทห้างร้าน โรงงาน สถานีราชการ สถานีบริการน้ำมัน หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ที่มีอยู่ริมทางสัญจรซึ่งได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างท่อส่งก๊าซ เพื่อให้ยานพาหนะและประชาชนทั่วไปสามารถสัญจรไปมาผ่านพื้นที่ดังกล่าวได้ตามความเหมาะสม
  - การก่อสร้างบริเวณถนนทางเข้าโรงงาน, อาคารพาณิชย์, บริษัทห้างร้าน, บ้านพักอาศัย
    - ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีป้ายเตือนความปลอดภัยตลอดเวลาที่มีการก่อสร้างผ่านถนนของโรงงาน, อาคารพาณิชย์, บริษัทห้างร้าน, บ้านพักอาศัย อีกทั้งการก่อสร้างจะต้องหลีกเลี่ยงที่จะ[redacted] ขณะที่เป็นเวลาเร่งด่วนของกิจการนั้นๆ ตัวอย่างเช่นในเวลาการเข้า-ออกของพนักงาน
    - หากต้องมีการขุดเปิดถนน,ของโรงงาน, อาคารพาณิชย์, บริษัทห้างร้าน, บ้านพักอาศัย[redacted]

[redacted]

Verified by TOR Committee on 29/09/2022
Electronically Approved by นายสถาปนิก รอดรักษา, นายวินชัย สรรพนุเคราะห์ on 29/09/2022

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

ภาคผนวก 2-3

เอกสารเกี่ยวกับการอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2567

ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4
www.enticcompany.com

บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)

SIAMRAJ PUBLIC COMPANY LIMITED

การปฐมนิเทศความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับพนักงานใหม่

SITE SHE INDUCTION

NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

นโยบายด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

- ต้องบรรลุ KPI ที่ SRPLC กำหนด ทั้ง 7 ข้อ
- SRPLC และ Subcontractors ทุกคนที่ทำงานภายใต้การดูแลของ SRPLC ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- ผู้ควบคุมงาน ต้องดูแล ผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
- ต้องไม่ทำงานเสี่ยงอันตรายโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือ ลัดขั้นตอน
- ต้องไม่ถูกสั่งหยุดงานจากการละเมิดมาตรการด้านความปลอดภัยที่ได้ตกลงไว้
- ต้องไม่ให้ภาวะเร่งรีบมาเป็นสาเหตุของการไม่ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย
- หากเกิดความสังเล ให้ยึดหลัก " ไม่ปลอดภัย ไม่ทำ" โดยนำเสนอหัวหน้างาน

สาระสำคัญของกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานและการนำไปสู่การปฏิบัติ

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

กรุณารับทราบประกาศความเป็นส่วนตัวอย่างละเอียด
เพื่อเข้าใจถึงวิธีการเก็บ รวบรวม ใช้และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน
ที่ https://pttpdpa.pttplc.com

หรือ สแกน QR Code นี้

เพื่อโปรดทราบ นโยบายเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล
https://pttpdpa.pttplc.com/Privacy/106107

HSE INDUCTION
เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1
ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
หมวดที่ 2
กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
หมวดวิชาที่ 3
ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เล่ม ๑๒๙ ตอนพิเศษ ๗๔ ง หน้า ๓๑ ราชกิจจานุเบกษา ๒ พฤษภาคม ๒๕๕๕

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ 2 ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัยให้แก่ลูกจ้างระดับบริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนภายใน 60 วันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

กรณีลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน

HSE INDUCTION
เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ถาม ทำไมต้องอบรม?

ตอบ เพราะกฎหมายบังคับ และเพื่อให้มีความรู้ด้านความปลอดภัยทุกๆคน

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
โดยที่พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ มาตรา ๑๖ กำหนดให้อธิบดีประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย

บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)
SIAMRAJ PUBLIC COMPANY LIMITED

กฎระเบียบ
และนโยบายการทำงานบริษัท

KPI

ดัชนีวัดผล	เป้าหมาย
1. อัตราการบาดเจ็บ / 200,000 ชม.	0
2. อุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิต	0
3. อุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (สารเคมีหกรั่วไหล > 0 กก.)	0
4. อุบัติเหตุรถยนต์ (ของทั้งบริษัทและผู้รับเหมา ที่เกิดขณะทำงานให้บริษัท)	0
5. เหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิด ในพื้นที่ Site งานและพื้นที่ก่อสร้าง	0
6. เหตุเพลิงไหม้ หรือ ระเบิด บริเวณ, workshop, lay down ,Yard, Plant (Outdoor)	0
7. ถูกหนังสือเตือน / ถูกดำเนินคดี จากการปฏิบัติไม่สอดคล้องกับกฎหมาย และ ข้อกำหนดที่ระบุไว้ใน EIA	0
8. ข้อร้องเรียนที่จากการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมพื้นที่โรงงานและพื้นที่ก่อสร้าง	0

HSE INDUCTION
เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ถาม อบรมนานไหม? ตอบ 6 ชั่วโมง

การฝึกอบรม จัดฝึกอบรมต้องดำเนินการ ดังนี้
(๑) จัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้ารับการฝึกอบรมเสริมเวลาตลอดหลักสูตรกฎหมายความปลอดภัย ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(๒) จัดให้ห้องฝึกอบรมหนึ่งห้องมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เกินหกสิบคน
(๓) *จัดให้มีการวัดผลและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม*
(๔) ออกหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรมให้แก่ผู้ผ่านการฝึกอบรม
ข้อ ๔ ให้นายจ้างเก็บหลักฐานการฝึกอบรมตามข้อ ๒ ได้แก่ ทะเบียนรายชื่อลูกจ้างซึ่งผ่านการอบรม วันเวลา และสถานที่อบรม พร้อมลายมือชื่อของวิทยากรผู้ทำการอบรมไว้ในสถานประกอบกิจการหรือสถานที่ที่ลูกจ้างทำงาน พร้อมที่จะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

Safety Pro-Active Indicator

PURPOSE

ป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะ
เกิดขึ้นล่วงหน้าโดยการควบคุมและเฝ้าระวัง
ตัวแปรที่เป็นสาเหตุ
ของการเกิดอุบัติเหตุ

Safety Pro-Active Indicator

5. หลักการ (Concept)

มุ่งเน้นที่ 3M และ 1E
MAN, MACHINE, METHOD
คน,เครื่องจักร,กระบวนการหรือวิธีการทำงาน
&
ENVIRONMENT
สิ่งแวดล้อม

Safety Pro-Active Indicator

1. ความเป็นมา (Background)

เนื่องจากงานก่อสร้างยังคงมีอุบัติเหตุร้ายแรง มีพนักงานสูญเสียอวัยวะขึ้นในบริษัทต่างๆ ซึ่งทางผู้บริหารระดับสูงจึงมีนโยบายมาว่าให้เน้นในเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ PPE มาก ตลอดจนถึงเรื่องการทำงานที่บริษัทท่าอยู่ และขยายไปยังผู้รับเหมา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานสูงสุด

2. จุดประสงค์ (Purpose)

- เพื่อกำหนดแนวทาง สำหรับการควบคุม หรือการป้องกัน ของการเกิดอุบัติเหตุ
- เพื่อแสดงแนวโน้มและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุขึ้น
- เพื่อสร้างจิตสำนึกให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงการป้องกันอุบัติเหตุว่าเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน

Safety Pro-Active Indicator

- **Man**
  - Health Condition (การตรวจเช็คสุขภาพของพนักงาน)
  - PPE Rule Keeping (อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)
  - Morning Talk (พูดคุยเกี่ยวกับงานและด้านความปลอดภัย)
- **Machine**
  - Safety Device (อุปกรณ์ความปลอดภัย)
  - Equipment (อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน)
- **Method**
  - Communication (การสื่อสาร)
  - Ergonomic Kaizen (การทำงานที่เหมาะสม ตามมาตรฐาน)
  - Safety Key point Completion (จุดสำคัญของความปลอดภัย)
- **Environment**
  - 5S (การทำกิจกรรม 5 ส.)
  - Working Environment (สิ่งแวดล้อมในการทำงาน)

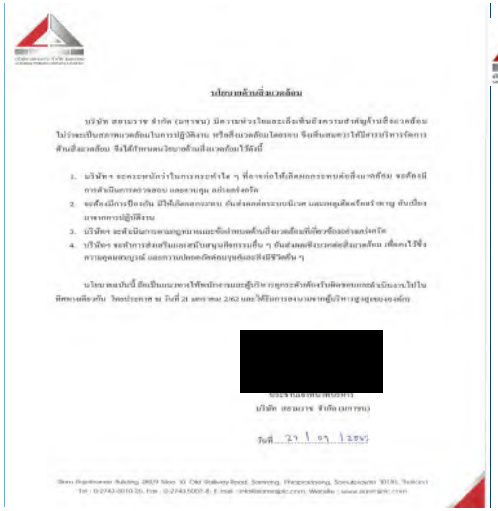
Safety Pro-Active Indicator

3. ความหมาย

Safety Pro-Active Indicator (SPI) คือ
กิจกรรมการปกป้องอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น
ล่วงหน้า โดยการควบคุม และเฝ้าระวังตัวแปร
หรือดัชนีที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

4. เป้าหมาย

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานเป็นศูนย์
(Zero Accident)



1. การบริหารจัดการความปลอดภัยในโครงการและสภาพพื้นที่ก่อสร้างที่ควรทราบ

หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย ฯ ลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ ระยะเวลาการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง *(สำหรับลูกจ้างที่ผ่านการอบรมตามวรรคหนึ่งจากสถานประกอบกิจการเดิมแล้ว ให้ฝึกอบรม เฉพาะ ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย ฯ เท่านั้น)*
- หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัยฯ สำหรับลูกจ้างเปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างไปจากเดิม ระยะเวลาการฝึกอบรม 3 ชั่วโมง

1. Introduce

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ เป็นการวางระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดิน ชนิดท่อเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว และ 6 นิ้ว รวมระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร พร้อมทั้งติดตั้งสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (Gate Station) จำนวน 1 สถานี และสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Block Valve Station) จำนวน 2 สถานี โดยพื้นที่วางท่อส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ของหน่วยงานรัฐที่มีการใช้ประโยชน์อยู่เดิม ประกอบด้วย เขตทางหลวง (ทางหลวงหมายเลข 3212) ของกรมทางหลวง เขตถนนท้องถิ่น (ถนนขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองโพ) เขตคลองชลประทานของกรมชลประทาน และเขตถนนลาดยางในพื้นที่นครสวรรค์ใบโอคอมเพล็กซ์

หมวด ๓
วิทยาการฝึกอบรม

ข้อ ๙ วิทยาการฝึกอบรม ต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้มีความรู้และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิชาที่บรรยายไม่น้อยกว่าสามปีหรือเป็นผู้ปฏิบัติงานโดยตรงเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ หรือมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานไม่น้อยกว่าสามปี ทั้งนี้ ต้องมีประสบการณ์การเป็นวิทยากรด้านความปลอดภัยในการทำงานไม่น้อยกว่าหนึ่งปี

เป็นผู้มีความรู้และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิชาที่บรรยายไม่น้อยกว่าหนึ่งปี หรือเป็นผู้ปฏิบัติงานโดยตรงเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้หรือมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานไม่น้อยกว่าหนึ่งปี สำหรับการฝึกอบรมเฉพาะข้อ ๗ และข้อ ๘

(๒) เป็นอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า โดยสอนวิชาด้านความปลอดภัยในการทำงาน และมีประสบการณ์การสอนเกี่ยวกับวิชาดังกล่าวไม่น้อยกว่าสามปี

(๓) เป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า หรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรพนักงานตรวจความปลอดภัยของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานมาไม่น้อยกว่าสามปี และมีประสบการณ์การเป็นวิทยากรด้านความปลอดภัยในการทำงานไม่น้อยกว่าหนึ่งปี

ข้อ ๑๒ เพื่อประโยชน์ตามข้อ ๒ ถึงข้อ ๑๑ คำว่า "วัน" หมายถึง เฉลาทำงานปกติของลูกจ้างซึ่งไม่เกินชั่วโมงทำงานดังต่อไปนี้ แม้นายจ้างจะให้ลูกจ้างทำงานน้อยกว่าเวลาทำงานปกติเพียงใดก็ตาม

(๑) เจ็ดชั่วโมง สำหรับงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๔๑) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๑

(๒) แปดชั่วโมง สำหรับงานอื่นซึ่งไม่ใช่งานตาม (๑)

ข้อ ๑๓ ห้ามมิให้นายจ้างจ่ายค่าจ้างเป็นเงินแก่ลูกจ้างน้อยกว่าอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ

ข้อ ๑๔ ประกาศคณะกรรมการค่าจ้างฉบับนี้ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

[redacted]
ปลัดกระทรวงแรงงาน
ประธานกรรมการค่าจ้าง

2.Location & Overview

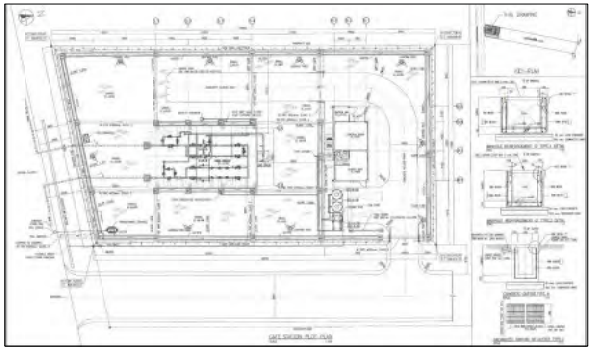
หัวข้อการอบรม Training Topic Content

1. การบริหารจัดการความปลอดภัยฯในโครงการฯ และพื้นที่ก่อสร้างที่ควรทราบ
2. กฎระเบียบความปลอดภัยภายในโครงการก่อสร้างด้านการจราจร
3. มาตรการป้องกันโควิด-19
4. กฎระเบียบความปลอดภัยภายในโครงการก่อสร้าง และกฎหมายในงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง
5. ความรู้ความเข้าใจในการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐานและเฉพาะงาน
6. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์และการตรวจสอบอุปกรณ์
7. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบใบอนุญาตการทำงาน
8. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานยก
9. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานบนที่สูงและงานต่างระดับ
10. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่มีความร้อนและประกายไฟ
11. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
12. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
13. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอพยพเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.Organization Chart Of Proposed Key Personnel

35

32



29

HSE INDUCTION
เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

วันทำงาน เวลาทำงานปกติ และเวลาพัก

วันทำงานปกติ

เริ่มตั้งแต่ วันจันทร์ - วันเสาร์ วันละ 8 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 48 ชั่วโมง

(ยกเว้นผู้ปฏิบัติงานที่มีวันหยุดไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในการทำงานที่กำหนดไว้ในสัญญานั้นๆ หรือตามที่นั้นๆ)

เวลาทำงานปกติ

เริ่มตั้งแต่เวลา 08.00 น. ถึง 12.00 น. และเวลา 13.00 น. ถึง 17.00 น.

(อาจมีการเปลี่ยนแปลงเวลาทำงานดังกล่าวได้ โดยบริษัทจะตกลงกับผู้ปฏิบัติงาน แต่จะให้ทำงานปกติไม่เกิน 48 ชั่วโมงทำงาน โดยไม่รวมเวลาพัก)

เวลาพัก

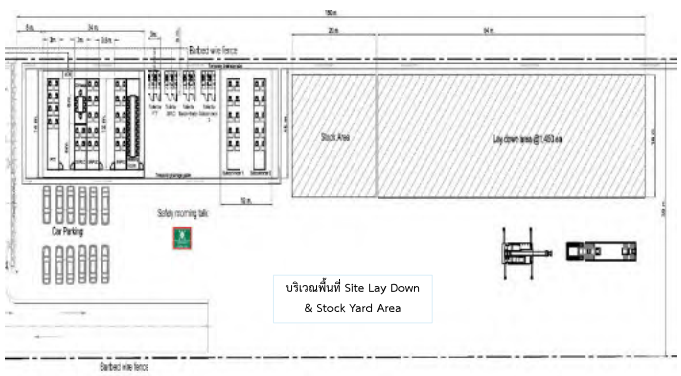
ช่วงเวลาระหว่าง 12.00 น. ถึง 13.00 น. เป็นเวลาพักไม่นับรวมเป็นเวลาทำงาน

(ในการพักนั้นบริษัทอาจตกลงกับผู้ปฏิบัติงานให้มีเวลาพักครั้งละน้อยกว่า 1 ชั่วโมงก็ได้แต่ส่วนรวมกันแล้วต้องไม่น้อยกว่าวันละ หรือละ 1 ชั่วโมง)

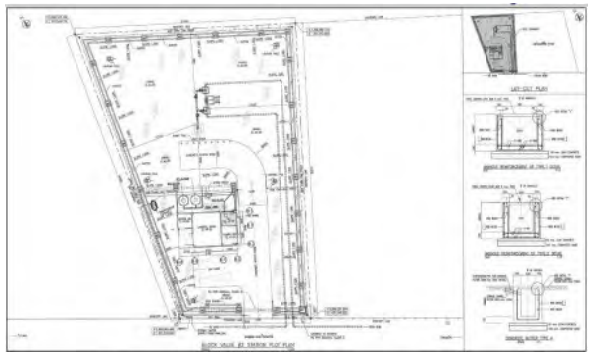
เวลาทำงานล่วงเวลา

หลังเวลาทำการปกติ 17.00 น. เป็นต้นไป (การจ่ายเป็นตามข้อตกลงของบริษัทฯ)

36



33



30

การเข้าทำงานในพื้นที่

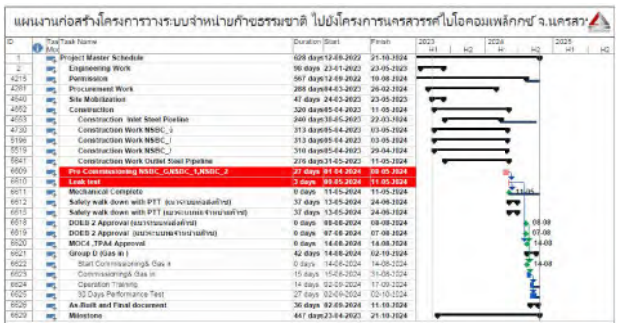
- ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยตามกฎหมาย(6 ชั่วโมง)
- ต้องได้รับอนุญาตการทำงาน(Permit)แต่ละงานจากเจ้าของพื้นที่หรือตัวแทน ก่อนเข้าทำงานในพื้นที่
- จัดให้มีผู้ควบคุมงาน,เจ้าหน้าที่ Applicant, Fire watch man ณ พื้นที่ปฏิบัติงาน
- จัดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety) ควบคุมด้านความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน

37

มาตรการรักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่
บริเวณพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard Area

1. ทำการล้อมรั้วตรวจรอบพื้นที่ Stock Yard
2. ทำประตูทางเข้า-ออกและจัดทำประตูรั้วตรวจที่สามารถเปิด-ปิด ได้
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณประตูทางเข้า-ออก รวมทั้งป้องรักษาความปลอดภัย เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ รวมทั้งระหว่างการก่อสร้างไม่อนุญาตให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่บริเวณ Stock Yard โดยเด็ดขาด
4. สำหรับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องการเข้า-ออกพื้นที่ Stock Yard จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและแจ้งจุดประสงค์ที่จะการเข้า-ออก ทุกครั้ง
5. หากต้องนัดหมายกับหน้างานของ SRIV, Consult และ Owner จะต้องแจ้งให้หน้างานผู้นั้นรับทราบก่อน
6. ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องต้องทำการแลกบัตรเข้า-ออกทุกครั้ง
7. ทำการล้อมรั้วเขตพื้นที่การสร้างทั้งหมด
8. จัดให้มีห้องน้ำสำหรับหน้างาน SRIV, Consult ,Owner และ Contractor แยกห้องน้ำหญิงชาย โดยกำหนดห้องน้ำอย่างน้อย 1:20 คน
9. จัดให้มี Container สำหรับหน้างาน SRIV, Consult ,Owner, Contractor และห้องประชุม
10. จัดให้มีพื้นที่สูบบุหรี่พร้อมภาชนะสำหรับทิ้งก้นบุหรี่
11. จัดให้มีบริเวณพื้นที่จุดทิ้งขยะและถังขยะแยกประเภท
12. จัดให้มีพื้นที่จอดยานพาหนะที่ชัดเจน
13. กำหนดพื้นที่สำหรับวาง Stock ท่อกิจฯ และสำหรับวาง Stock อุปกรณ์ เครื่องมือ
14. จัดให้มีจุดรวมพลสำหรับหน้างานและผู้รับเหมาเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
15. จัดให้มีถังดับเพลิงในพื้นที่การก่อสร้าง

34



31

การขนส่งและการโดยสารยานพาหนะ
TRANSPORTATION

•ความเร็วรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.
•ห้ามใช้มือถือขณะขับรถ
•ห้ามนั่งขอบกระบะหรือห้อยโหนออกนอกตัวรถ
•ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
•ห้ามโดยสารบนรถยนต์ที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อโดยสาร
•ลดกระจก,เปิดท้ายรถ ให้เจ้าหน้าที่ รปภ. ตรวจสอบ

ตัวอย่าง Work Permit ของปตท.

การเข้าทำงานในพื้นที่

- ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยที่ไม่มีใบอนุญาตทำงาน(Permit) และจัดให้มีที่เก็บใบอนุญาตทำงานแสดงไว้ที่บริเวณทำงานอย่างชัดเจน
- ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยจากปตท.เขต 11 และไม่อนุญาตให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องรวมทั้งไม่ผ่านการอบรมความปลอดภัยจากปตท.เขต เข้าพื้นที่โดยเด็ดขาด

มาตรการป้องกันความคุมการจราจรขณะทำการขนย้ายท่อมาปฏิบัติงานตามเขตทาง

การปฏิบัติงานด้านอุปกรณ์ เครื่องจักร และยานพาหนะ

- อุปกรณ์ เครื่องจักร และยานพาหนะ ที่จะใช้ในการปฏิบัติงานในพื้นที่ จะต้องผ่านการตรวจสอบ ติดสติกเกอร์ แถบสีประจำของแต่ละเดือน และตรวจสภาพจากเจ้าหน้าที่ของ SR และปตท.เขต อนุญาตให้เข้าพื้นที่ได้ จึงจะสามารถเข้าพื้นที่และปฏิบัติงานได้

การปฏิบัติด้านบุคคล

- ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ของจะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยจากการอบรมความปลอดภัยจากปตท.เขต 11 ก่อนทุกคนโดยไม่มีข้อยกเว้น
- ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องมีรายชื่อที่การอบรมความปลอดภัยจากปตท.เขต 11 แนบไว้ใน Work Permit ถึงจะเข้าปฏิบัติงานได้
- ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ ต้องติดบัตรพนักงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้ถูกต้องตามลักษณะงาน ไม่อนุญาตให้ผู้ที่ปฏิบัติงานที่ไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเข้าพื้นที่การก่อสร้างและปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

ป้ายสัญญาณเตือนการจราจรตลอดแนวการก่อสร้างที่จะนำมาติดตั้ง

1. ป้ายงานวางท่อก๊าซธรรมชาติ
2. ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม.
3. ป้ายสัญลักษณ์ลูกศรทิศทางเบี่ยง พร้อมไฟกระพริบ ขนาด 1.2x2.4 m. สูงประมาณ 1.8 m.
4. ป้ายเตือนทางแคบ
5. ป้ายลดความเร็ว
6. ป้ายเตือนคนทำงาน
7. ป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน
8. สัญญาณไฟเตือนจราจร
9. กรวยจราจร
10. กำแพงคอนกรีต (Concrete barrier)
11. ป้ายสิ้นสุดเขตการก่อสร้าง
12. ไฟแสงสว่าง เวลากลางคืน

HSE INDUCTION
เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

2. มาตรการป้องกันความคุมการจราจร

การปฏิบัติด้านบุคคล(ต่อ)

- ผู้ปฏิบัติงานพื้นที่ ต้องปฏิบัติตามระเบียบความปลอดภัยของ โครงการและกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมายกำหนด
- การปฏิบัติในพื้นที่ก่อสร้างจะปฏิบัติงานตามกำหนดเวลาที่ได้รับอนุญาตจาก การรถไฟสายสีแดงเท่านั้น
- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในระหว่างการปฏิบัติงาน ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินรวมทั้งการรายงานเหตุการณ์ตามแผนฉุกเฉินของโครงการ

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานบริเวณถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การบริการจราจรขณะปฏิบัติงาน

1. งานจราจรทุกอย่างจะต้องอยู่ภายใต้ความควบคุมโดยตรงจากหัวหน้าผู้ควบคุม
2. ห้ามเคลื่อนย้ายการจราจรทุกอย่างจากพื้นที่จนกว่าได้รับสัญญาณจากผู้ให้สัญญาณธงเพื่อไม่ให้เกิดการสับสน
3. การเคลื่อนย้ายการจราจรจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุม เช่น เส้นทาง เพื่อไม่ให้กระทบต่อยานพาหนะคันอื่นบนท้องถนน

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานบริเวณถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การติดป้าย อุปกรณ์จราจร บนถนน

1. ผู้ปฏิบัติงานบริเวณขอบทางจะต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงทุกคน
2. ต้องเตรียมผู้ให้สัญญาณธงไว้ในพื้นที่ทำงาน
3. การใช้คนขนย้ายป้ายต้องมีคนคอยดูแลให้สัญญาณประจำจุด คอยเตือนเมื่อมีรถกำลังวิ่งเข้ามา
4. ผู้ตรวจสอบดูแลต้องดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

ตัวอย่างภาพเสมือนจริงของการวางแผนด้านการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการ

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานบริเวณถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การทำงานในช่วงเวลากลางคืน

1. จัดให้มีแสงสว่างให้เพียงพอกับพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละจุด โดยการติดตั้งไฟ Spotlight ตลอดแนวพื้นที่ปฏิบัติงาน
2. จัดให้บริเวณแนวไหล่ทาง มีสัญญาณไฟสีส้มกระพริบ มีคนโบกธง และใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาที่มีการทำงาน
3. จะต้องมีดวงโคมไฟ และ/หรือ ไฟกระพริบที่แผงกั้น เพื่อให้แสงสว่างในเวลากลางคืน
4. บำรุงรักษาทางเบี่ยงและส่วนประกอบต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา จนกระทั่งงานก่อสร้างแล้วเสร็จ

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

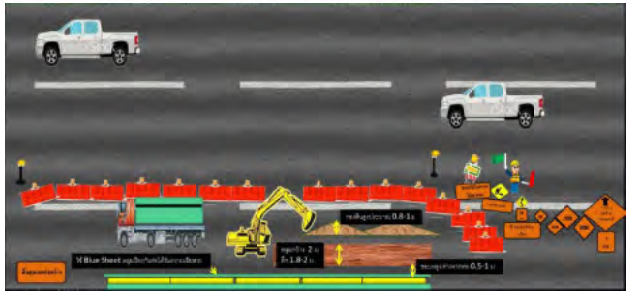
การทำงานบริเวณถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การทำงานบริเวณถนน

1. จะต้องมีป้ายเตือนและผู้คอยให้สัญญาณธงอยู่ไว้ประจำ
2. ติดป้ายจำกัดความเร็วการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในพื้นที่ทั่วไป
3. จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนไฟกระพริบที่เห็นได้ชัดเจนเพื่อการเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรและมีการติดป้ายเตือนในตำแหน่งที่ผู้ใช้ถนนสามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนโดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมอย่างน้อยประมาณ 150 เมตรจากพื้นที่ก่อสร้างและสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง
4. จัดให้มี แผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน ไฟกระพริบ และสัญญาณธง เพื่อใช้ปิดกั้นการจราจร เตือนการจราจรและลดช่องจราจรก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจน อย่างน้อย 15 เมตร
5. ทุกคนจะต้องเข้าอบรมเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยจะต้องนำมาคุยกันตอนเช้าก่อนเริ่มงานถึงอันตรายจากยานพาหนะบนท้องถนน

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

ตัวอย่างภาพเสมือนจริงของการวางแผนด้านการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการ



มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานบริเวณถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การคืนสภาพพื้นที่หลังจากการทำงาน

1. ไม่วางวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ไม่ใช้งานกีดขวางการจราจร เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานให้จัดเก็บและเปิดเส้นทางให้ผู้สัญจรสามารถใช้งานถนนได้ตามปกติ

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานบริเวณถนนสาธารณะและไหล่ทาง

อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้สำหรับทำทางเบี่ยงและปฏิบัติงานบนท้องถนน

1. รถขุดทุกชนิด/เครื่องจักรจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้คอยให้สัญญาณ
2. ถ้าไม่มีผู้ให้สัญญาณ ห้ามเคลื่อนย้ายรถขุดทุกชนิด พร้อมทั้งเครื่องจักร
3. หัวหน้าผู้ควบคุมจะต้องทำจุดเป็นที่สังเกตุและแจ้งให้คนขับรถและผู้คอยให้สัญญาณเกี่ยวกับรัศมีเพื่อไม่ให้ยื่นออกไปสู่ถนนที่มีการจราจร
4. ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ทำงาน
5. แจ้งเส้นทางให้กับผู้สัญจรไปมาบนท้องถนนให้รับทราบและติดป้ายการจราจรไว้อย่างชัดเจน
6. ตรวจสอบมุมเลี้ยวและเส้นทางสัญจรว่ารถสามารถสัญจรไปมาได้อย่างสะดวกหรือไม่
7. พื้นถนนสามารถรองรับน้ำหนักของรถที่เข้ามาพื้นที่หน้างานได้ โดยการปรับแต่งและตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเบี่ยงอย่างสม่ำเสมอ
8. จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่สัญจรผ่านพื้นที่ ต้องวิ่งด้วยความเร็วที่ต่ำกว่า 30 กม./ชม.

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานบริเวณถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การปิดกั้นช่องจราจร โครงการจะกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง ออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยจัดให้มี แผงกั้น กรวย เสาจราจรล้มลูก เครื่องหมายจรจรบนผิวทาง ป้ายเตือน ไฟกระพริบ และสัญญาณธง เพื่อใช้ปิดกั้นการจราจร เตือนการจราจรและลดช่องจราจรก่อนถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจน อย่างน้อย 15 เมตร และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง เพื่อเตือนให้กับผู้ที่สัญจรเพิ่มความระมัดระวังและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นและทางเบี่ยงเข้า – ทางเบี่ยงออก จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยการจราจร (Flag Man) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร

ก่อนเข้าโครงการต้องทำการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายทุกครั้ง

มาตรการป้องกันโควิด-19

โปรดขอคำแนะนำที่เหมาะสมกับภูมิภาคของคุณที่สุดจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขในท้องถิ่น

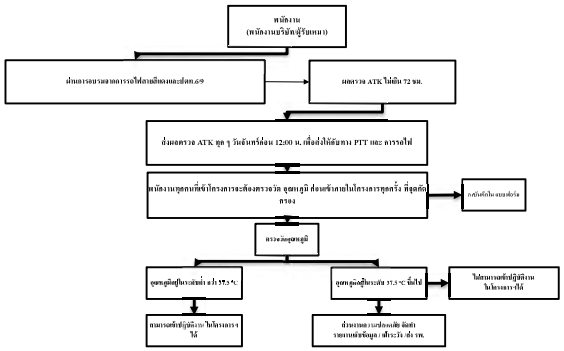
วิธีป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19

- รักษาระยะห่างที่ปลอดภัยจากผู้อื่น (อย่างน้อย 1 เมตร) แม้ว่าผู้นั้นจะไม่ได้ป่วยก็ตาม
- สวมหน้ากากอนามัยในที่สาธารณะ โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในพื้นที่ปิดหรือเวียระยะห่างไม่ได้
- หลีกเลี่ยงพื้นที่ปิด พยายามอยู่ในพื้นที่เปิดโล่งและอากาศถ่ายเทสะดวก เปิดหน้าต่างเมื่ออยู่ในพื้นที่ปิด
- ล้างมือบ่อยๆ โดยใช้สบู่และน้ำ หรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมหลักเป็นแอลกอฮอล์
- รับวัคซีนเมื่อได้รับสิทธิ์ ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในพื้นที่เกี่ยวกับการฉีดวัคซีน
- ปิดจมูกและปากด้วยข้อพับด้านในข้อศอกหรือกระดาษชำระเมื่อไอหรือจาม
- เก็บตัวอยู่บ้านเมื่อรู้สึกไม่สบาย
- หากมีไข้ ไอ และหายใจลำบาก ไปรดไปพบแพทย์ โดยติดต่อล่วงหน้าเพื่อที่ผู้ให้บริการด้านสุขภาพจะได้แนะนำให้คุณไปยังสถานพยาบาลที่ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยปกป้องคุณ รวมถึงป้องกันการแพร่กระจายของไวรัสและการติดเชื้ออื่นๆ
- หน้ากากอนามัย
- หน้ากากอนามัยที่กระชับกับใบหน้าช่วยป้องกันไม่ให้ผู้ที่สวมแพร่กระจายไวรัสไปยังผู้อื่น อย่างไรก็ตาม หน้ากากอนามัยเพียงอย่างเดียวป้องกันเชื้อโควิด-19 ไม่ได้ จึงควรรักษาระยะห่างและหมั่นทำความสะอาดมือร่วมด้วย รวมถึงปฏิบัติตามคำแนะนำจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขในท้องถิ่น

มาตรการด้านการคมนาคม

รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ	ผู้ดำเนินการ
1. แจ้งให้ผู้ที่อยู่อาศัย หน่วยงานปกครองท้องที่ ผู้นำชุมชน และสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้รับทราบเกี่ยวกับแผนการก่อสร้างก่อนมีกิจกรรมการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์	SRPLC
2. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน หรือช่วงเทศกาลต่างๆ	SRPLC
3. กรณีการวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดในเส้นทางสายย่อย หรือการวางท่อดัดผ่านทางเข้า-ออกบ้านเรือนชุมชนต้องทำทางเบี่ยงชั่วคราวและ/หรือวางแผ่นเหล็ก และจัดให้มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างและป้ายเตือนให้ชัดเจนตลอดระยะก่อสร้าง	SRPLC
4. จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนเพื่อกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจร และมีการติดตั้งป้ายเตือนในตำแหน่งที่ผู้ใช้ถนนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม จากพื้นที่ก่อสร้าง และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง	SRPLC
5. ติดตั้งรั้วเหล็ก หรือกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) หรือวัสดุอื่นใดกั้นโดยรอบเขตพื้นที่ก่อสร้างให้มีระยะปลอดภัย และเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกชุมชน พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือน แสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน	SRPLC

COVID-19 Work on site flow chart.



มาตรการป้องกันโควิด-19

มาตรการด้านการคมนาคม

รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ	ผู้ดำเนินการ
6. กรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน ต้องติดตั้งไฟสัญญาณกระพริบและไฟแสงสว่างเตือนที่เห็นได้อย่างชัดเจนตลอดเวลา	SRPLC
7. จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ โดยไม่ให้อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร	SRPLC
8. กรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นช่องจราจร ให้ใช้พื้นที่ผิวจราจรให้น้อยที่สุด หรือจัดทำทางเบี่ยงการจราจรชั่วคราว	SRPLC
9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และทางเข้าออกของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งจัดให้มีธงสัญลักษณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยการจราจร	SRPLC
10. อบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยในช่วงที่ผ่านเขตชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควบคุมความเร็วให้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	SRPLC
11. กรณีการวางท่อในพื้นที่เขตทางของถนนหรือกิจกรรมของโครงการทำให้เกิดการชำรุดเสียหายของถนน ให้เร่งปรับปรุงและคืนสภาพพื้นที่ก่อสร้างและ/หรือผิวจราจรให้มีสภาพเหมือนเดิม หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานรับผิดชอบกำหนด	SRPLC

COVID-19 Work on site flow chart.

มาตรการป้องกันโควิด-19

HSE INDUCTION

เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

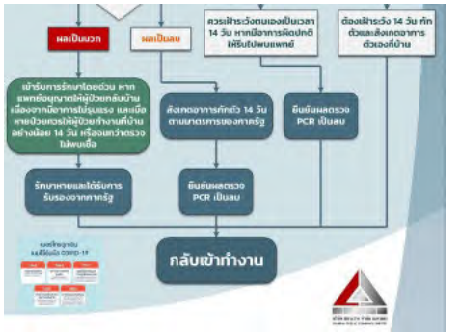
3. มาตรการป้องกันโควิด-19

18. ห้ามวางวัสดุหรือสิ่งของอื่น ๆ กีดขวางถังน้ำยาดับเพลิงหรืออุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย
19. เมื่อได้รับบาดเจ็บไม่ว่าจะเล็กน้อยเพียงไรก็ตามจะรายงานให้หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบเพื่อสอบถามสาเหตุหาวิธีป้องกันและแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ ทราบ และรับการปฐมพยาบาลทันทีเพราะถ้าปล่อยไว้อาจจะเกิดอันตรายในภายหลัง
20. ถ้าหัวหน้างานเห็นว่า ผู้ใต้บังคับบัญชาไม่อยู่ในสภาพที่จะทำงานอย่างปลอดภัยได้ ต้องสั่งให้หยุดพักทำงานทันที
21. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎจราจรโดยเคร่งครัด ไม่ว่าจะเป็นในบริเวณทำงานหรือนอกบริเวณทำงาน
22. เมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับมอบหมายให้ไปปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัยของสถานที่ทำงานนั้นโดยเคร่งครัด และให้ถือว่ากฎระเบียบดังกล่าวนั้นเป็นเสมือนระเบียบของบริษัทฯ ด้วย
23. การทำงานในที่คับขัน/ ลับตา ซึ่งอาจเกิดอันตรายได้ต้องอยู่ในสายตาของเพื่อนร่วมงานตลอดเวลา

เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ทางหน่วยงานจึงออกกฎทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัย ดังนี้.

1. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และคำแนะนำต่างๆ อย่างเคร่งครัด อย่าฉวยโอกาส หรือละเว้น ถ้าไม่ทราบเข้าใจให้ถามหัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาได้
2. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือพบว่าเครื่องมือเครื่องใช้ชำรุดไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ถ้าแก้ไขด้วยตนเองได้ให้ดำเนินกรแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้รายงานผู้บังคับบัญชาทราบโดยเร็ว
3. รักษาความสะอาด และจัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
4. สังเกตและปฏิบัติตามป้ายห้าม ป้ายเตือนอย่างเคร่งครัด
5. ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณทำงานที่ตนไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

COVID-19 Work on site flow chart.

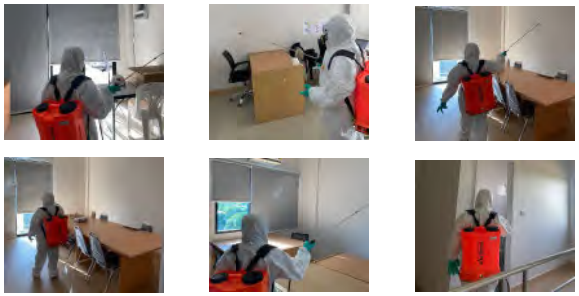


Safety Training Before start work

ต้องผ่านการอรรมความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนดอย่างน้อย 6 ชั่วโมง

6. ต้องใส่หมวกนิรภัยตลอดเวลาทำงานในสภาพปกติที่สามารถใส่ได้
7. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานก่อนหรือหลังเวลาทำงานตามปกติโดยที่ไม่ได้เป็นการทำงานล่วงเวลา ผู้ปฏิบัติงานต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยตรง หรือผู้บังคับบัญชาข้างเคียงทราบก่อน เพื่อพร้อมจะให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
8. แต่งกายให้เรียบร้อยรัดกุม ไม่ขาดรุ่งริ่งหรือมีส่วนยื่นห้อย ฯลฯ และห้ามสวมใส่รองเท้าแตะเข้ามาในหน่วยงาน หรือเข้ามาในบริเวณที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด และห้ามถอดเสื้อในขณะที่ปฏิบัติงานตามสภาพปกติ
9. ห้ามหยอกล้อเล่นกันในขณะปฏิบัติงาน
10. ห้ามเสพของมึนเมา และห้ามเข้ามาในสถานที่ปฏิบัติงานในลักษณะมึนเมาโดยเด็ดขาด

Weekly spraying disinfectant for covid-19 at site office SRPLC area.



บัตรผ่านเข้า-ออกโครงการ,บัตรประจำตัวพนักงาน
Site Access Card

11. ใช้เครื่องมือให้ถูกกับชนิดของงาน และให้ใช้ด้วยความระมัดระวัง
12. ห้ามอยู่ในรัศมีที่จะเป็นอันตรายในบริเวณที่กำลังมีการยกของหรือเคลื่อนย้ายวัสดุโดยรถเครน รถโฟล์คลิฟท์ หรือเครื่องจักรกลอื่น ๆ
13. ห้ามใช้, ปรับแต่ง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่ตัวเองไม่มีหน้าที่หรือไม่ได้รับอนุญาต
14. ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ และรักษาอุปกรณ์เหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
15. ปฏิบัติตามข้อกำหนดของการป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด
16. วัตถุไวไฟ หรือน้ำมันเชื้อเพลิงต้องเก็บในสถานที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น
17. ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าหรือผู้ที่รู้วิธีการเท่านั้นปฏิบัติหน้าที่นี้

HSE INDUCTION
เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

4.กฎระเบียบความปลอดภัยภายในโครงการก่อสร้าง และกฎหมายในงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง

Man : Good Health Condition

การควบคุม ตรวจสอบยืนยัน สุขภาพในการทำงาน

กฎความปลอดภัยทั่วไปภายในโครงการ

- ✓ พนักงานทุกคนมีหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม ทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยถือเป็นหน้าที่หลัก
- ✓ ห้ามดื่มสุรา หรือผู้ที่มีอาการมึนเมาเข้ามาปฏิบัติงานภายในโครงการ
- ✓ ห้ามพกพาอาวุธ ยาเสพติด ห้ามทะเลาะวิวาท เล่นการพนันภายในโครงการ
- ✓ ห้ามนำอุปกรณ์เครื่องมือของบริษัทฯ ออกจากพื้นที่โดยไม่มีการขออนุญาตนำสิ่งของออก

ทิ้งขยะในพื้นที่จัดไว้ให้

- ✓ สูบบุหรี่ในพื้นที่ที่จัดไว้ให้
- ✓ ผู้มาติดต่อ (Visitor) จะต้องผ่านการอบรมหรืออนุญาตจากทางโครงการก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ PPE
- ✓ ยานพาหนะจะต้องมีบัตรรถผ่านเข้าออกพื้นที่ของโครงการ

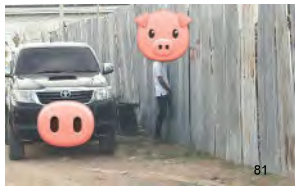
การรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ

1. ต้องเข้า-ออก ตามช่องทางที่กำหนดไว้เท่านั้น
2. แสดงบัตรต่อเจ้าที่รักษาความปลอดภัย
3. ผู้มาติดต่อ ผ่านการตรวจสอบ PPE ทำการลงบันทึกก่อนเข้าไปติดต่อพนักงานภายในโครงการ

HSE Instruction and Non-Compliance

- Open urinating in the Site.

ห้ามปัสสาวะในที่ที่ไม่อนุญาตในโครงการก่อสร้าง



Every day Health Check for personnel morning at time and afternoon Before in working Area.

ตารางแสดงค่าความดันโลหิต (หน่วยเป็น มม.ปรอท)

ระดับความดัน	ค่าบน	ค่าล่าง	คำแนะนำ
อันตราย	180 ขึ้นไป	110 ขึ้นไป	พบแพทย์ด่วน
สูงมาก	160 - 179	100 - 109	พบแพทย์
สูง	140 - 159	90 - 99	พบแพทย์
ค่อนข้างสูง	130 - 139	85 - 89	ปรึกษาแพทย์
ปกติ	120 - 129	80 - 84	ตรวจเช็คสม่ำเสมอ
เหมาะสม	ต่ำกว่า 120	ต่ำกว่า 80	ตรวจเช็คสม่ำเสมอ

Safety Toolbox Talk and KYT Before start work

จัดให้มีการ Tool box Talk ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ของทุกวัน (วันจันทร์ - วันอาทิตย์) เวลา 08:00 น. ในทุกพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงาน

HSE Instruction and Non-Compliance

- Fighting at the Site.

ทะเลาะวิวาท ชกต่อยในพื้นที่โครงการ

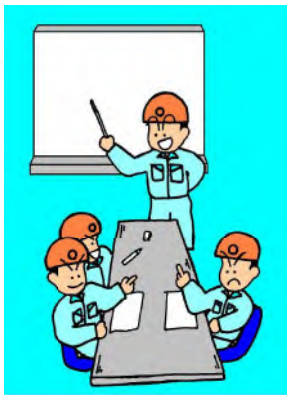
Man : Good Health Condition

Purpose

1. เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีพนักงานที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์ หรือมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอันตรายในการปฏิบัติงานในวันนั้นๆ
2. เพื่อป้องกันขบวนการผลิตหยุดชะงัก เนื่องจากมีพนักงานที่สุขภาพไม่สมบูรณ์หรือไม่พร้อมทำงานอยู่

How to Evaluation

Safety Pro-Active Indicator



HSE Instruction and Non-Compliance

Violation of other established Safety and Security Rules.

ฝ่าฝืน ไม่ให้ความร่วมมือด้านการรักษาความปลอดภัย

บริษัท สยามราย จำกัด (มหาชน)
SIAMRAJ PUBLIC COMPANY LIMITED

Safety requirements and Law.

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ความรู้เบื้องต้นด้านความปลอดภัยฯ และข้อกำหนดของกฎหมาย

HSE Instruction and Non-Compliance

- Consuming/ in possession/ under the influence of intoxicating drinks.

ดื่มสุรา ของมึนเมา หรือมีไว้ในครอบครอง หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับการขายจำหน่าย

HSE Instruction and Non-Compliance

- Consuming/ in possession/ under the influence of dangerous drugs.

เสพสารเสพติดของหรือมีไว้ในครอบครอง หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับการขายจำหน่าย

HSE Instruction and Non-Compliance

- Smoking in unauthorized places.

สูบบุหรี่นอกสถานที่ที่ได้รับอนุญาต

HSE Instruction and Non-Compliance

- In possession of and exhibiting another employee's security badge, Contractor or Owner, to gain entry into Site.

ใช้บัตรผ่านโครงการของพนักงานคนอื่นเพื่อเข้าในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

HSE Instruction and Non-Compliance

- Gambling at the Site.

ห้ามเล่นการพนันในพื้นที่โครงการก่อสร้าง

HSE Instruction and Non-Compliance

- Consuming food at non designated areas. Consumption of food at the Site shall be within the designated areas only.
- การรับประทานอาหารในพื้นที่ที่ไม่ได้อนุญาต

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(๗) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคน ทุกระดับต้องปฏิบัติ

(๘) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง

(๙) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

(๑๐) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

(๑๑) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเรื่องคณะกรรมการความปลอดภัยฯ

* เพื่อส่งเสริมงานความปลอดภัยในระบบทวิภาคี
* เพื่อให้การบริหารและการแก้ปัญหาด้านความปลอดภัยเป็นที่ยอมรับและถือปฏิบัติร่วมกันทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติการ
* เพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กปอ. หรือ คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน คือ คณะกรรมการที่นายจ้างต้องจัดให้มีภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่มีลูกจ้างครบ 50 คน โดยประกอบด้วยบุคคล 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบริหารหรือระดับบังคับบัญชา 2) กรรมการผู้แทนลูกจ้าง 3) กรรมการและเลขานุการ ตามที่กระทรวงแรงงานได้มีการออกกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๔๕ ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๔๕

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จป.บริหาร หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร หมายถึง ลูกจ้างซึ่งนายจ้างแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ซึ่งเป็นหัวหน้าหน่วยงานที่มีระดับสูงกว่าหัวหน้าหน่วยงานขึ้นไปไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไรก็ตาม

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่ตามกฎหมายของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(๑) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

(๒) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน หรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อบังคับของกฎหมาย

- นายจ้างที่ประกอบกิจการดังต่อไปนี้และมีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปจะต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง เก็บรักษา ปรับปรุง ตกแต่ง เสริมแต่ง ดัดแปลง แปรสภาพ ทำให้เสีย หรือทำลายซึ่งวัตถุหรือทรัพย์สิน และรวมถึงการต่อเรือ การให้กำเนิดแปลงและจ่ายไฟฟ้า หรือพลังงานอย่างอื่นๆ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทีมงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(๓) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

(๔) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการต่อนายจ้าง

(๕) สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(๖) พิจารณาโครงการหรือแผนฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนฝึกอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับต่างๆและคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กฎหมายว่าด้วยมาตรา ๒๐ จัดให้ผู้บริหารหรือหัวหน้างานมีหน้าที่สนับสนุนและร่วมมือกับนายจ้างและบุคลากรอื่นๆ เพื่อปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรา ๘ มาตรา ๑๖ มาตรา ๑๘ และมาตรา ๒๒

มาตรา ๒๑ ลูกจ้างมีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๘ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัยโดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ

ในกรณีที่ลูกจ้างทราบถึงข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหาย และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองให้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร เพื่อแจ้งเป็นหนังสือต่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ในกรณีที่หัวหน้างานทราบถึงข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหายซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ต้องดำเนินการป้องกันอันตรายนั้นภายในขอบเขตที่รับผิดชอบหรือที่ได้รับมอบหมายทันทีที่ทราบ กรณีไม่อาจดำเนินการได้ให้แจ้งผู้บริหารหรือนายจ้างดำเนินการแก้ไขโดยไม่ชักช้า

มาตรา ๒๒ ให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ตามวรรคหนึ่งให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ในกรณีที่ลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้นจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว

มาตรา ๖๒ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง หรือมาตรา ๒๓ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๖๕ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัยตามมาตรา ๓๖ วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสองแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่ผู้บริหารระดับกลาง

1. นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ
2. วางแผนดำเนินงานความปลอดภัย
3. กำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย
4. สั่งการและสอดส่องการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
5. จัดการฝึกอบรมเพื่อความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องด้านความปลอดภัย
6. วิเคราะห์สาเหตุที่เกิดและสั่งการแก้ไขทันที
7. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามลักษณะงาน
8. ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดี

หน้าที่โดยทั่วไปของหัวหน้างาน

1. นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ
2. วางแผนดำเนินงานความปลอดภัย
3. กำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย
4. สั่งการและสอดส่องการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
5. จัดการฝึกอบรมเพื่อความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องด้านความปลอดภัย
6. วิเคราะห์สาเหตุที่เกิดและสั่งการแก้ไขทันที
7. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะงาน
8. ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดี

หัวหน้าที่ดี

1. ทำชีวิตตนให้มีเป้าหมาย
2. อย่าทำให้จิตตกภวังค์
3. รักษาสุขภาพตนให้เข้มแข็ง
4. ต้องเข้าใจธรรมชาติของคน
5. ฝึกตนให้หนักแน่น
6. แข่งดีไม่ใช่แข็งดัง
7. ซ่อนทุกข์ไว้ในใจ
8. หลักกัลยาณมิตร
9. หนีจากสิ่งที่จะเป็นปัญหา
10. ตั้งป้อมสู้

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่พนักงานทั่วไป

1 พนักงานระดับปฏิบัติการ ควรให้ความสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในคณะกรรมการความปลอดภัย
2. ทำงานด้วยความสำนึกถึงความปลอดภัย
3. รายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันภัยที่ชำรุดเสียหายต่อผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้อง
4. ต้องเอาใจใส่ สนใจและปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอยู่เสมอ
5. ให้ความร่วมมือเกี่ยวกับข้อปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัย
6. เมื่อมีข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความปลอดภัย ให้เสนอต่อหัวหน้าหรือผู้เกี่ยวข้อง
7. ต้องไม่เสี่ยงต่องานที่ยังไม่เข้าใจ หรือไม่แน่ใจว่าจะทำอย่างไรจึงจะปลอดภัย
8. ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามที่จัดให้และแต่งกายให้รัดกุมเหมาะสมกับงานตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จป.หัวหน้างาน หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน หมายถึง ลูกจ้างซึ่งนายจ้างแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ซึ่งทำหน้าที่ควบคุม ดูแล บังคับบัญชา สั่งงานให้ลูกจ้างทำงานตามหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน,ระดับหัวหน้างาน

(๑) กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน

(๒) วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้น โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ

(๓) สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(๔) ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

(๕) กำกับ ดูแล การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

(๖) รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีหน่วยงานความปลอดภัยให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ

(๗) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาต่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า

(๘) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

(๙) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

ชนิดถังดับเพลิง

1.ชนิดน้ำ (แรงดัน)

2.ชนิดเคมีแห้ง

3.ชนิดก๊าซ CO2

4.ชนิด Halaton

(HCFC123) แทน ฮาลอน ถังเหลือง มี CFC

5.ชนิด BF 2000

6.ชนิด น้ำ+โฟม

ขอบเขตของกฎหมาย

ทุกสถานประกอบกิจการ

สาระสำคัญกฎหมาย

กำหนดมาตรการป้องกันและเตรียมความพร้อมของบุคลากร อุปกรณ์ การจัดการสถานที่ ในการรับมือเมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้

HSE INDUCTION

เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่ตาม
พ.ร.บ. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย พ.ศ. 2554

การนำไปปฏิบัติ

หมวด 1 บททั่วไป

1.จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบกิจการ เช่น สัญญาณแจ้งเหตุ อุปกรณ์ดับเพลิง ระบบน้ำดับเพลิง ระบบป้องกันฟ้าผ่า เป็นต้น

2.จัดทำป้ายข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ และปิดประกาศให้เห็นได้อย่างชัดเจน

3.ในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 ขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์

- สถานประกอบกิจการที่มีอาคารตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป หรือมีพื้นที่ประกอบกิจการตั้งแต่ 300 ตร.ม. ขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในสถานประกอบกิจการทุกชั้น
  - อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ
  - เสียงหรือสัญญาณต้องแตกต่างไปจากเสียงที่ใช้ในสถานประกอบกิจการ
- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ตามจำนวนและตรวจสอบต้องไม่น้อยกว่า 6 เดือน/ครั้ง
- จัดให้มีการดูแลรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี โดยในการตรวจสอบนั้นต้องไม่น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

ขอบเขตของกฎหมาย

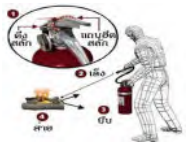
ทุกสถานประกอบกิจการสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครอง

สาระสำคัญกฎหมาย

กำหนดมาตรการการจัดการเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย การจัดเก็บ การป้องกันและเตรียมความพร้อมของบุคลากร อุปกรณ์ การจัดการสถานที่ในการรับมือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

การดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากอัคคีภัยและการรายงาน

- กำหนดแผนป้องกัน ฯ 3 แผน คือ ก่อนเกิดเหตุ, ขณะเกิดเหตุ, หลังเกิดเหตุ
- อบรมดับเพลิงเบื้องต้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของแต่หน่วยงาน
- ลูกจ้างทุกคนซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง
- ซ้อมอพยพ อพยพสู่จุดที่ปลอดภัย ภายใน 5 นาที



สภาพเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรงหรืออย่างปานกลาง

-ให้นายจ้างจัดให้มีระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการดับเพลิง ที่สามารถดับเพลิงขั้นต้นได้อย่างเพียงพอในทุกส่วนของอาคาร อย่างน้อยให้ประกอบด้วย (ข้อ 12)

(1) กรณีที่ไม่มีท่อน้ำดับเพลิงของทางราชการในบริเวณที่สถานประกอบกิจการตั้งอยู่หรือมีแต่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ให้จัดเตรียมน้ำสำรอง

ตารางที่ ๑ การจัดเตรียมปริมาณน้ำสำรองต่อพื้นที่ของอาคารเพื่อใช้ในการดับเพลิง

พื้นที่ของอาคาร	ปริมาณน้ำที่สำรอง
ไม่เกิน ๒๕๐ ตารางเมตร	๔,๐๐๐ ลิตร
เกิน ๒๕๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ตารางเมตร	๘๕,๐๐๐ ลิตร
เกิน ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๓,๐๐๐ ตารางเมตร	๒๘,๐๐๐ ลิตร
เกิน ๓,๐๐๐ ตารางเมตร	๑๖,๐๐๐ ลิตร

"สารเคมีอันตราย" หมายความว่า ธาตุ สารประกอบ หรือสารผสม ตามบัญชีรายชื่อที่อธิบดีประกาศกำหนด ซึ่งมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของเส้นใย ฝุ่น ละออง ไอ หรือฟูม ที่มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

(1) มีพิษ กัดกร่อน ระคายเคือง ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการแพ้การก่อมะเร็ง การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม เป็นอันตรายต่อทารกในครรภ์หรือสุขภาพอนามัย หรือทำให้ถึงแก่ความตาย

(2) เป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจนหรือไวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้

ต้องจัดให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยรับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

- กรณีดำเนินการซ้อมเอง ก่อนการฝึกซ้อมไม่น้อยกว่า 30 วัน ให้นายจ้างส่งแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกซ้อมต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายเพื่อให้ความเห็นชอบ
- กรณีที่นายจ้างไม่สามารถดำเนินการฝึกซ้อมฯได้เอง จะต้องให้ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้ดำเนินการฝึกซ้อมให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมดังกล่าวตามแบบที่อธิบดีกำหนด และยื่นต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน 30 วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการฝึกซ้อม

(2) ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และการติดตั้ง จะต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายจากเพลิงไหม้ยานพาหนะ หรือสิ่งอื่น

(3) ข้อต่อท่อรับน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและข้อต่อส่งน้ำภายในอาคารจะต้องเป็นระบบเดียวกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่น

ตารางบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

No.	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	CAS number
1	อะเซทิลีน (เอทีน)	ACETYLENE (ETHYNE)	74-86-2
2	อะเซทเมท	ACEPHATE	30560-19-1
3	อะเซทัล	ACETAL	105-57-7
4	อะเซทัลดีไฮด์	ACETALDEHYDE	75-07-0
5	กรดอะซิติก,กรดน้ำส้ม	ACETIC ACID	64-19-7
6	อะซิติก แอนไฮไดรด์	ACETIC ANHYDRIDE	108-24-7
7	อะซีโตน	ACETONE	67-64-1
8	อะซีโตน ไซยาโนไฮดริน	ACETONE CYANOHYDRIN	75-86-5
9	อะซีโตไนไตรล์	ACETONITRILE	75-05-8
10	อะซีทิลอะซีโตน	ACETYLACETONE	123-54-6
11	อะซีทิล คลอไรด์	ACETYL CHLORIDE	75-36-5
12	กรดอะซีทิลซาลิไซลิก	ACETYLSALICYLIC ACID	50 - 78 - 2
13	อะโครลีน	ACROLEIN	107-02-8
14	เกลือของอะโคนิติน	ACONITINE (SALTS)	
15	อะโครลีน	ACROLEIN	107-02-8
16	อะคริลาไมด์	ACRYLAMIDE	79-06-1
17	อะคริลเลต์	ACRYLATES	
18	กรดอะคริลิค	ACRYLIC ACID	79-10-7
19	2,3-อีพอกซีโพรพิลเมทาคริเลตหรือ อีพิคิล เมทาคริเลต	2,3-EPOXYPROPYL METHACRYLATE; GLYCIDYL METHACRYLATE	106-91-2
20	อะคริโลไนไตรล์	ACRYLONITRILE	107-13-1

จำนวนบัญชีรายชื่อ จำนวน 1,516 รายการ

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

- กรณีที่นายจ้างจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้ (ข้อ14)

(1) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติต้องเป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์

(2) ต้องเปิดวาล์วประธานที่ควบคุมระบบจ่ายน้ำเข้าหรือสารดับเพลิงอื่นอยู่ตลอดเวลา และจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลให้ใช้งานได้ตลอดเวลา

(3) ต้องติดตั้งสัญญาณเพื่อเตือนภัยในขณะที่ระบบดับเพลิงอัตโนมัติกำลังทำงาน

(4) ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางน้ำหรือสารดับเพลิงอื่นจากหัวฉีดดับเพลิงโดยรอบ

อันตรายจากการระเบิด

- แรงอัดอากาศ
- ความร้อน
- สะเก็ดระเบิด
- ก๊าซพิษ
- เสียงและความสั่นสะเทือน

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

- ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดของสารเคมีอันตรายแจ้งภายใน 7 วัน นับแต่วันที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครอง (สอ. 1)
- นายจ้างแจ้งบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดที่ตนมีอยู่ในครอบครองภายในเดือนมกราคมของทุกปี
- นายจ้างจัดทำคู่มือเกี่ยวกับแนวปฏิบัติและขั้นตอนในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายคำแนะนำลูกจ้างเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย

หมวด 1 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
หมวด 2 ฉลากและป้าย
หมวด 3 การคุ้มครองความปลอดภัย
หมวด 4 การเก็บรักษา บรรจุ การถ่ายสารเคมี
หมวด 5 การขนถ่าย การเคลื่อนย้าย หรือการขนส่ง
หมวด 6 การจัดการและการกำจัด
หมวด 7 การควบคุมระดับความเข้ม
หมวด 8 การดูแลสุขภาพอนามัย
หมวด 9 การควบคุมการปฏิบัติแผนฉุกเฉิน

การปฐมพยาบาล

- แผลไหม้จากสารเคมี
  - ใช้น้ำล้างโดยวิธีการตักราดหรือเปิดน้ำไหลผ่านนานประมาณ 15 นาที
  - ถอดเสื้อผ้าเครื่องประดับที่เปื้อนสารเคมีออกให้หมด
  - ตรวจร่างกายทั่วๆ ไป การหายใจ ชีพจรหรือบาดแผลอื่น ๆ
  - นำส่งโรงพยาบาลสำหรับผู้ที่มีอาการบาดเจ็บสาหัส

สิ่งสำคัญ - ถ้าสารเคมีเป็นผงให้ปัดสารเคมีออกจากเสื้อผ้าก่อน
- ต้องระวังตนเองไม่ให้สัมผัสกับสารเคมี

- สารเคมีเข้าตา
  - ล้างตาด้วยน้ำสะอาดนานประมาณ 15 นาที โดยใช้วิธีเปิดน้ำจากก๊อกเบา ๆ
  - ปิดตาด้วยผ้าสะอาด ห้ามขยี้ตา
  - นำส่งโรงพยาบาล
- แผลไหม้จากความเย็นจัด
  - ล้างบริเวณที่สัมผัสความเย็นจัดด้วยน้ำสะอาด
  - รีบนำส่งโรงพยาบาล

การระเบิด (Explosion)

นิยาม : การเปลี่ยนแปลงทางเคมีอย่างรวดเร็วของสาร (วัตถุระเบิด) เกิดก๊าซและความร้อนมหาศาล

สาเหตุ :
กระแทก เสียดสี ความร้อน

อันตรายจากสารเคมี

- การระเบิด
- การลุกติดไฟ
- การกัดกร่อน
- ความไวในการเกิดปฏิกิริยา
- รังสี
- การขาดออกซิเจน
- ความเป็นพิษ
- ความเย็นจัด

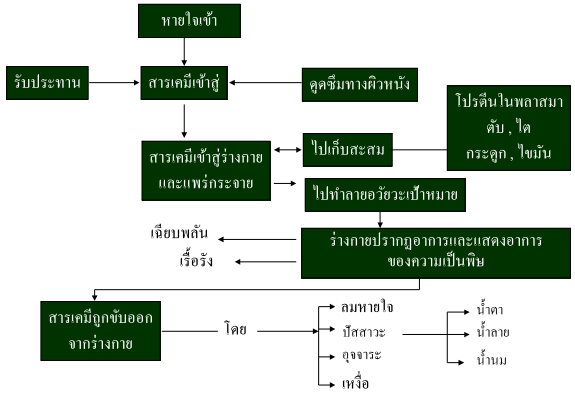
สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย

ทางการหายใจ สารเคมีที่ถูกดูดซึมทางระบบหายใจ ส่วนใหญ่ได้แก่ ก๊าซ และไอระเหยต่าง ๆ จะเข้าสู่กระแสโลหิตโดยผ่านทางถุงลม ส่วนอนุภาคที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน จะเข้าไปถุงลมแล้วซึมเข้าสู่กระแสโลหิต

ทางปาก สารเคมีจะดูดซึมได้ตลอดความยาวของระบบทางเดินอาหาร

ทางผิวหนัง โดยการดูดซึม

การกระจายของสารเคมีในร่างกาย



ฉลากและป้าย

การจำแนกประเภทของสารเคมีสำหรับใช้งาน

โดยจำแนกตามวิธี GHS โดยมีการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก

* (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS)

ฉลากและป้าย

ข้อ 6.ให้นายจ้างปิดฉลากที่เป็นภาษาไทยมีขนาดใหญ่พอสมควร อ่านง่าย คงทน ไว้ที่หีบห่อ บรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตราย และฉลากนั้นอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายการดังต่อไปนี้

- ชื่อผลิตภัณฑ์ (product name)
- ชื่อสารเคมีอันตราย (hazardous substances)
- รูปสัญลักษณ์ (pictograms)
- คำสัญญาณ (signal words)
- ข้อความแสดงอันตราย (hazard statements)
- ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย (precautionary statements)

มาตรการจัดเก็บสารเคมี

เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และเป็นการป้องกันอันตรายที่จากการจัดเก็บสารเคมี ทางหน่วยงานจึงได้ประกาศกฎระเบียบ การจัดเก็บให้เป็นไปตามหลักการจัดเก็บสารเคมี ให้พนักงาน ลูกจ้างของโครงการรวมถึงผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดเก็บสารเคมี ดังต่อไปนี้

มาตรการในการจัดเก็บสารเคมี

1. สถานที่เก็บสารเคมีควรเป็นสถานที่ปิดมิดชิด อยู่ภายนอกอาคาร ฝาผนังควรทำด้วยสารทนไฟ (กันไฟ) ปิดล็อคได้ และมีป้ายบอกอย่างชัดเจนว่า “สถานที่เก็บสารเคมี”
2. ภายในสถานที่เก็บสารเคมี ควรมีอากาศเย็นและแห้ง มีระบบถ่ายเทอากาศที่ดี และแดดส่องไม่ถึง
3. ชั้นวางสารเคมีภายในสถานที่เก็บสารเคมีต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่มีการสั่นสะเทือน
4. ภาชนะที่บรรจุสารเคมี ต้องมีป้ายชื่อที่ทนทานติดอยู่ พร้อมทั้งบอกอันตรายและข้อควรระวังต่างๆ
5. ภาชนะที่ใส่ต้องทนทานต่อความดัน การสึกกร่อนและแรงกระแทกจากภายนอก ควรมีภาชนะสำรอง ในกรณีที่เกิดการแตกหรือภาชนะรั่วจะได้เปลี่ยนได้ทันที

การจัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย

สถานที่จัดเก็บ

พื้นที่ทำงาน

ภาชนะบรรจุ

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

Safety Data Sheet (SDS) คือ เอกสารที่แสดงข้อมูลเฉพาะของสารเคมี ลักษณะความเป็นอันตราย พิษวิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยข้อมูลที่แสดงในเอกสารต้องเป็นไปตามกฎหมาย ซึ่งประกอบด้วย 16 รายการ

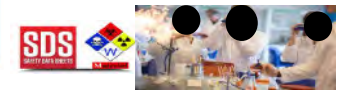
6. ภาชนะเก็บสารที่ใหญ่และหนักไม่ควรเก็บในที่สูง เพื่อจะได้สะดวกในการหยิบใช้
7. ขวดไม่ควรวางบนพื้นโดยตรง หรือไม่ควรวางซ้อนบนขวดอื่นๆ และมีระยะห่างกัน พอสมควร ระหว่างชั้นที่เก็บ ไม่ควรวางสารตรงทางแคบ หรือใกล้ประตูหรือหน้าต่าง
8. ควรเก็บสารเคมีตามลำดับการเข้ามาก่อนหลัง และต้องใช้ก่อนหมดอายุ ถ้าหมดอายุแล้วต้องทำลายทันที ห้ามใช้โดยเด็ดขาด
9. ควรแยกเก็บสารเคมีในปริมาณน้อยๆ โดยใช้ภาชนะบรรจุขนาดเล็ก บริเวณที่เก็บสาร ควรรักษาความสะอาดและให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยอย่างสม่ำเสมอ และมีการจัดเรียงอย่างมีระบบ
10. ต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันภัย พร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

การจัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย

ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

1. การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และ ผู้ผลิต
2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย
3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม
4. มาตรการปฐมพยาบาล
5. มาตรการผจญเพลิง
6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรด รั่วไหลของสาร
7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา
8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล
9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี
10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา
11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา
12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา
13. ข้อพิจารณาในการกำจัด
14. ข้อมูลการขนส่ง
15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ
16. ข้อมูลอื่น ๆ

- จัดทำคู่มือเกี่ยวกับแนวปฏิบัติและขั้นตอนในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
- แจ้งให้ลูกจ้างทราบและอธิบายให้ลูกจ้างเข้าใจข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่อยู่ในครอบครอง



- อุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับสารเคมีอันตรายแต่ละชนิด และเพียงพอสำหรับการผจญเพลิงเบื้องต้น

- ชุดทำงานเฉพาะสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และที่เก็บชุดทำงานที่ใช้แล้วดังกล่าวให้เหมาะสมกับสารเคมีอันตรายประเภทนั้น

การจัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย

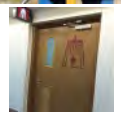
- มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัยในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย เช่น ประกายไฟ เปลวไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า การเสียดสี ท่อร้อน การลุกไหม้ได้เอง เป็นต้น

ข้อ 11.บริเวณที่ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ให้นายจ้างจัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยตามรายการ ดังต่อไปนี้

(1) ที่ชำระล้างสารเคมีอันตรายที่ลูกจ้างสามารถใช้ได้ทันทีในกรณีฉุกเฉิน อย่างน้อยต้องมีที่ล้างตาและฝักบัวชำระล้างร่างกายจากสารเคมีอันตราย

(2) ที่ล้างมือและล้าง*

(3) ห้องอาบน้ำเพื่อใช้ชำระล้างร่างกาย*



ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อลูกจ้าง 15 คน ส่วนที่เกิน 7 คนให้ถือเป็น 15 คน

การจัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย

- จัดทำเขื่อน กำแพง ทำนบ ผนัง หรือสิ่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน เพื่อกักมิให้สารเคมีอันตรายที่เป็นของเหลว ไหลออกภายนอกบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย และมีรางระบายสารเคมีอันตรายที่รั่วไหลไปยังที่ที่สามารถรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย เพื่อไม่ให้มีการสะสมตกค้างโดยรางระบายต้องแยกจากระบบระบายน้ำ

การจัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย

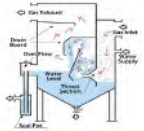
ข้อ 7. ให้นายจ้างจัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน ณ สถานที่ทำงานของลูกจ้าง

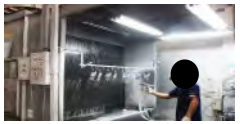
ข้อ 9 ให้นายจ้างปิดประกาศหรือจัดทำป้ายแจ้งข้อความ "ห้ามสูบบุหรี่ รับประทานอาหาร หรือเครื่องดื่ม ประกอบอาหาร หรือเก็บอาหาร" ด้วยตัวอักษรขนาดที่เห็นได้ชัดเจนไว้ ณ บริเวณสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย หรือในยานพาหนะขนส่งสารเคมีอันตราย และจะต้องควบคุมดูแลมิให้มีการฝ่าฝืนข้อห้ามดังกล่าว

- อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการปฐมพยาบาลลูกจ้างที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีอันตราย

มาตรการการคุ้มครองความปลอดภัย

3. มีระบบป้องกันและกำจัดอากาศเสียโดยใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ ระบบเปียก การปิดคลุม หรือระบบอื่น เพื่อมิให้มีสารเคมีอันตรายในบรรยากาศเกินปริมาณที่กำหนด และป้องกันมิให้อากาศที่ระบายออกไปเป็นอันตรายต่อผู้อื่น





ความร้อน

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

P 49

การจัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย

- .มีแผนผังแสดงที่ตั้งของอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง อุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน ติดไว้บริเวณทางเข้าออกให้เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา

การนำไปปฏิบัติ

1.ความร้อน ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการมิให้เกินมาตรฐาน

ขอบเขตของกฎหมาย

ทุกสถานประกอบกิจการ

สาระสำคัญกฎหมาย

กำหนดมาตรการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความร้อน แสงสว่าง เสียง เป็นต้น โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดตามวิธีและเทียบมาตรฐานตามที่อธิบดีกำหนด รวมถึงการจัดทำรายงาน ส่งผลการตรวจวัดต่ออธิบดี

ตรวจสภาพแวดล้อมและวิเคราะห์ปริมาณสารเคมี ในพื้นที่การทำงาน

ลักษณะงาน

* **งานเบา** หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่:โมง

* **งานปานกลาง** หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง

* **งานหนัก** หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง

เตรียมความพร้อมกรณีเหตุฉุกเฉิน

อบรมและซ้อมเหตุฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

ระดับเสียง

เสียง ให้นายจ้างควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับ*เฉลี่ย*ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันมิให้เกินมาตรฐานที่กำหนด

7.นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียง*มิให้*ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบกิจการ

- เสียงกระทบหรือเสียงกระแทก เกิน 140 เดซิเบลเอ หรือ
- เสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ เกิน 115 เดซิเบลเอ

8. ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

9. กรณีระดับเสียงเกินมาตรฐานนายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไข ที่ต้นกำเนิด หรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการให้ไม่เกินมาตรฐาน

กรณีไม่สามารถดำเนินการได้จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

กระบวนการผลิต สำนักงาน ช่างซ่อมบำรุง

การนำไปปฏิบัติ

1.ความร้อน ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการมิให้เกินมาตรฐาน

- ลักษณะงานเบา ระดับความร้อนไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส
- ลักษณะงานปานกลาง ระดับความร้อนไม่เกิน 32 องศาเซลเซียส
- ลักษณะงานหนัก ระดับความร้อนไม่เกิน 30 องศาเซลเซียส

2.สถานประกอบกิจการมีแหล่งความร้อนให้ติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว

- ระดับความร้อนเกินมาตรฐานให้ปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานทางด้านวิศวกรรม
- ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

แสงสว่าง ให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มของแสงไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด

4.นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้านัยน์ตาลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน

5.ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้

หากไม่สามารถจัดหา ป้องกัน หรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ตลอดเวลาที่ทำงาน

1. การแผ่รังสีความร้อน (Radiation) เป็นการสูญเสียความร้อนออกจากร่างกายในรูปของคลื่นรังสีอินฟราเรด ที่แผ่ออกไปทุกทิศทุกทาง โดยไม่ต้องอาศัยตัวกลาง ร่างกายจะระบายหรือสูญเสียความร้อนด้วยวิธีนี้ 60 % ของปริมาณความร้อนที่ถูกขจัดออกไปทั้งหมด หากกางแขน กางนิ้วมือจะเพิ่มความสามารถในการแผ่รังสีความร้อนขึ้น 10 %

2. การพาความร้อน (Convection) ร่างกายจะสูญเสียความร้อนโดยวิธีนี้ประมาณ 12% โดยอาศัยการเคลื่อนย้ายถ่ายเทของอากาศที่อยู่ล้อมรอบเป็นตัวช่วยพาความร้อนออกจากร่างกาย

3. การนำความร้อน (Conduction) เป็นการถ่ายเทความร้อนจากผิวหนังของร่างกายเมื่อสัมผัสกับเบาะนั่ง เก้าอี้ เตียงนอน พื้นห้อง แล้วถ่ายเทความร้อนจากร่างกายสู่วัตถุเหล่านี้ ร่างกายจะสูญเสียด้วยวิธีนี้ประมาณ 3 %

4. การระเหย (Evaporation) เป็นการสูญเสียความร้อนโดยกลไกของร่างกายทำให้น้ำที่ผิวหนังเยื่อบุผิวในปาก ภายในช่องปาก และทางเดินหายใจส่วนต้น (หลอดลม) ระเหยกลายเป็นไอหลอดเวลาโดยไม่รู้ตัว จะสูญเสียความร้อนด้วยวิธีนี้ ประมาณ 22 %

นอกจากร่างกายจะระบายความร้อนส่วนใหญ่ออกทางผิวหนังแล้ว ความร้อนบางส่วนจะถูกขจัดออกทางระบบหายใจซึ่งเกิดขึ้นประมาณ 2% และอีก 1% จะถูกขจัดออกมากับปัสสาวะและอุจจาระ

ตารางที่ ๑ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณพื้นที่ทำงานและบริเวณการดำเนินกิจการในสถานประกอบกิจการ

บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ลักษณะพื้นที่เฉพาะ	ตัวอย่างบริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์)
บริเวณพื้นที่ทั่วไปที่มีการใช้สายตาของบุคคลและ/หรือตามพาหนะในการเข้าถึง และบริเวณที่มีการสัญจรในการดูแล	ทางสัญจรในภาระดูแล	ทางเดินภายในอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร ทางลาด บันได ทางเข้าออก	๑๐๐	๕๐
	ภายนอกอาคาร	ลานจอดรถ ทางเดิน บันได	๕๐	๒๕
		ประตูทางเข้าสู่พื้นที่ภายนอกประกอบกิจการ	๕๐	-
	ภายในอาคาร	ทางเดิน บันได ทางเข้าออก	๑๐๐	๕๐
		อื่นๆ	๑๐๐	-
บริเวณพื้นที่ใช้งานโดยทั่วไป		พื้นที่ทำงานทั่วไป ห้องพักผ่อน ห้องพักรับประทานอาหาร	๕๐	๒๕
		ห้องประชุม	๑๐๐	-
		- ห้องสุขา ห้องอาบน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องแต่งกายที่มีการใช้แสงสีพิเศษ - ห้องปฏิบัติการ	๑๐๐	๕๐
		โรงอาหาร ห้องครัว ห้องเตรียมอาหาร ห้องจำหน่ายอาหาร	๒๐๐	๑๕๐
บริเวณพื้นที่ใช้งานโดยมีเครื่องมือสำหรับงาน		ห้องทำงาน ห้องเขียนแบบ ห้องประชุม ห้องฝึกอบรม ห้องสาธิต ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องประชุม บริเวณที่มีประสาทสัมผัสในการมองเห็นสูงมาก พื้นที่ที่ต้องการแสงสว่างเฉพาะงาน	๓๐๐	๑๕๐

สาระสำคัญกฎหมาย

กำหนดรายละเอียดการควบคุมและป้องกันอันตรายสำหรับการผลิตหรือมีครอบครองต้นกำเนิดรังสีและการบริหารจัดการ เช่น การกำหนด เครื่องหมาย ป้าย ฉลาก การแจ้งเหตุและการรายงาน

ขอบเขตของกฎหมาย

สถานประกอบกิจการทุกประเภทที่ผลิตหรือมีไว้ในครอบครอง ต้นกำเนิดรังสีชนิดก่อไอออน

"รังสี" หมายความว่า รังสีชนิดก่อไอออน

"รังสีชนิดก่อไอออน (ionizing radiation)" หมายความว่า พลังงานในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรืออนุภาครังสีใด ๆ ที่สามารถก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้
ทั้งโดยทางตรงหรือโดยทางอ้อมในตัวกลางที่ผ่านไป ได้แก่ *รังสีแอลฟา รังสีบีตา รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ อนุภาคนิวตรอน อิเล็กตรอน หรือโปรตอน*ที่มีความเร็วสูง เป็นต้น

รังสีชนิดไม่ก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออน (Non-Ionizing Radiation) ได้แก่ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น ไมโครเวฟ อินฟาเรด คลื่นวิทยุ แสงแดด อุลตราไวโอเลต เป็นต้น

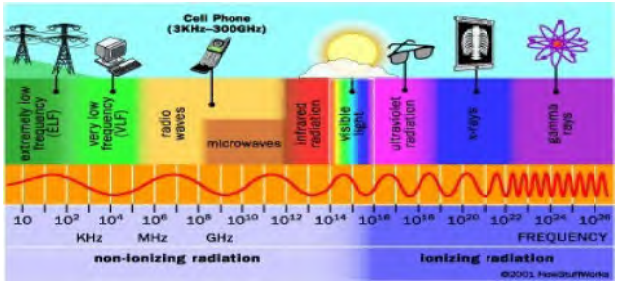
ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

(ตารางแนบท้ายประกาศ)
ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
90	8	-
91	7	55
92	6	20
93	5	17
94	4	46
95	4	-
96	3	31
97	3	-
98	2	32
99	2	16
100	2	-
101	1	35
102	1	16
103	1	-
104	0	56
105	0	47
106	0	38
107	0	30
108	0	24
109	0	18
110	0	14
111	0	11
112	0	9
113	0	7
114	0	5
115	0	4

สิ่งที่ต้องปฏิบัติ

- กำหนดพื้นที่ควบคุม รั้ว คอกกั้น ติดป้าย " รังสีอันตราย ห้ามเข้า "
- กำหนดผู้รับผิดชอบอย่างน้อย 1 คน
- ติดตั้งอุปกรณ์บันทึกระดับรังสีขณะปฏิบัติงาน
- จัดให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- จัดเตรียม ที่ล้างมือ ที่ล้างหน้าและที่อาบน้ำ



9. นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ รวมทั้งระยะเวลาดำเนินการให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

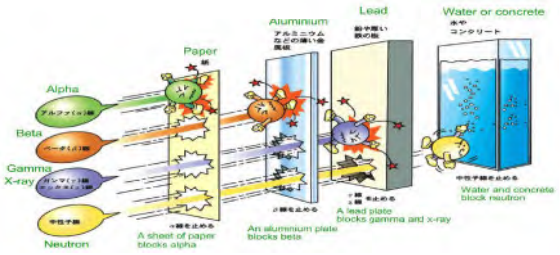
10. นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานพร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน 30 วัน นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด

11. ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาวะการทำงานที่อาจได้รับอันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล

สิ่งที่ต้องปฏิบัติ

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- มีป้ายเตือน บริเวณที่มีรังสีสูง,เก็บรักษา,ภาชนะบรรจุ
- ติดตั้งสัญญาณไฟเตือนสีแดง,สัญญาณฉุกเฉิน
- จัดให้มีแผนฉุกเฉินรังสีรั่วไหลและซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

รังสีชนิดก่อไอออน



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ รังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547

การแจ้งเหตุและการรายงาน

- ในกรณีที่ต้นกำเนิดรังสี อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้รังสีเกิดความเสียหาย ชำรุด แตกร้าวหรือสูญหาย ให้นายจ้างแจ้งเหตุดังกล่าวโดยทันทีต่อองค์กรอิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย โดยการส่งข้อความทางโทรสารหรือโทรศัพท์ ในกรณีมีเหตุขัดข้องไม่สามารถกระทำได้ให้แจ้งโดยวิธีอื่นที่ทำให้ทราบเหตุโดยเร็ว
- ให้นายจ้างจัดทำรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับสาเหตุ ขอบเขตของการสัมผัสรังสีหรือสารกัมมันตรังสี ปริมาณความแรงของรังสี สาเหตุที่ลูกจ้างได้รับรังสี การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและขั้นตอนที่จะป้องกันการเกิดเหตุซ้ำอีกเพื่อรายงานต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน 30 วัน
- ให้นายจ้างรายงานการปฏิบัติงานของผู้รับผิดชอบดำเนินการทางด้านเทคนิคในเรื่องรังสีต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย (เดือน ก.ค. , ม.ค. ของปีถัดไป)

การนำไปปฏิบัติ

- ห้ามมิให้นายจ้างยินยอมหรือปล่อยปละละเลยให้ลูกจ้างเข้าพักอาศัย พักผ่อน นำอาหารเครื่องดื่มหรือบุหรี่เข้าไปในพื้นที่ควบคุม
- ให้นายจ้างจัดให้มีที่ล้างมือ ที่ล้างหน้าและที่อาบน้ำ เพื่อให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีใช้หลังจากปฏิบัติงานหรือก่อนออกจากที่ทำงาน และต้องให้ลูกจ้างถอดชุดทำงานที่ใช้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีออกและเก็บไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมเป็นสัดส่วนโดยเฉพาะ
- ให้นายจ้างจัดให้มีการทำความสะอาดชุดทำงาน สิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องใช้ รวมทั้งสถานที่ที่มีการเปรอะเปื้อนหรือปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีภายในเวลาที่เหมาะสมและโดยวิธีที่ปลอดภัย
- ให้นายจ้างซึ่งผลิตหรือมีไว้ในครอบครองซึ่งต้นกำเนิดรังสีจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอันตรายจากรังสีในภาวะการทำงานปกติและเหตุฉุกเฉินและส่งแผนต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายใน 30 วันนับแต่วันที่ผลิตหรือมีไว้ในครอบครอง

สิ่งที่ห้ามปฏิบัติ

- ห้ามลูกจ้างซึ่งไม่มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีหรือบุคคลภายนอกเข้าไปในพื้นที่
- ห้ามให้หญิงมีครรภ์เข้าไปในพื้นที่ควบคุม
- เข้าพักอาศัย พักผ่อน นำอาหารเครื่องดื่ม หรือบุหรี่เข้าไปในพื้นที่ควบคุม

การคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

- ให้นายจ้างจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวดพลาสติก ถุงมือผ้าหรือยาง รองเท้า เสื้อคลุมที่ทำด้วยฝ้ายหรือยาง แว่นตา ที่กรองอากาศ เครื่องช่วยหายใจหรืออุปกรณ์อื่นที่จำเป็น ใช้หรือสวมใส่ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน
- จัดทำคู่มือหรือเอกสารเกี่ยวกับประโยชน์ วิธีการใช้ และวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- สาธิตเกี่ยวกับวิธีการใช้และวิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- กำหนดมาตรการหรือข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งแจ้งให้ลูกจ้างทราบ

การนำไปปฏิบัติ

- ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนป้องกันและระงับอันตรายจากรังสีในภาวะการทำงานปกติและเหตุฉุกเฉินทางรังสีหรืออุบัติเหตุร้ายแรง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ในกรณีที่มีสารกัมมันตรังสีรั่ว ไหล หก หล่น หรือฟุ้งกระจาย เกิดอัคคีภัย เกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีหรืออุบัติเหตุร้ายแรง อันอาจเป็นเหตุให้ลูกจ้างประสบอันตราย เจ็บป่วยหรือตาย ให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างทุกคนหยุดการทำงานและออกไปยังสถานที่ที่ปลอดภัยทันที และให้นายจ้างดำเนินการให้มีความปลอดภัยตามแผนป้องกันและระงับอันตรายจากรังสีในเหตุฉุกเฉินทางรังสีโดยมิชักช้า
- ให้นายจ้างเก็บรักษา เคลื่อนย้าย และขนส่งต้นกำเนิดรังสี รวมทั้งการจัดการกากกัมมันตรังสีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่อธิบดีกำหนด

การนำไปปฏิบัติ

- ให้นายจ้างแจ้งจำนวนและปริมาณความแรงรังสีของต้นกำเนิดรังสี ภายใน 7 วัน
กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนหรือปริมาณความแรงรังสีของต้นกำเนิดรังสี แจ้งภายใน 15 วัน
- ให้นายจ้างกำหนดพื้นที่ควบคุมโดยจัดทำรั้ว คอกกั้นหรือเส้นแสดงแนวเขตและจัดให้มีป้ายข้อความ " ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า "
- ห้ามลูกจ้างซึ่งไม่มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีหรือบุคคลภายนอกเข้าไปในพื้นที่ควบคุม เว้นแต่จะได้รับมอบหมายหรือได้รับอนุญาตจากนายจ้าง ทั้งนี้ ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้รับผิดชอบดำเนินการทางด้านเทคนิคในเรื่องรังสี
- ห้ามมิให้นายจ้างอนุญาตให้หญิงมีครรภ์เข้าไปในพื้นที่ควบคุม

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562

เครื่องหมาย ฉลาก และสัญญาณเตือนภัย

- ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องหมายเตือนภัยติดไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณรังสี บริเวณรังสีสูง บริเวณที่มีการฟุ้งกระจายของสารกัมมันตรังสี หรือบริเวณหรือห้องใดๆ ที่มีการเก็บรักษาสารกัมมันตรังสี ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดีกำหนด
- ให้นายจ้างจัดทำฉลากที่มีเครื่องหมายและข้อความเตือนภัยติดไว้ที่ภาชนะที่ใช้บรรจุหรือห่อหุ้มสารกัมมันตรังสีตามแบบที่อธิบดีกำหนด
- ให้นายจ้างจัดให้มีป้ายห้ามนำภาชนะหรือวัสดุซึ่งเปรอะเปื้อนหรือปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีออกไปนอกบริเวณที่ปฏิบัติการ
- ให้นายจ้างติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบสีแดงเพื่อเตือนภัยในบริเวณรังสีสูงให้เห็นโดยชัดเจน
- ให้นายจ้างจัดให้มีระบบสัญญาณฉุกเฉินในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีขึ้นเพื่อให้ลูกจ้างออกไปยังสถานที่ที่ปลอดภัย โดยสัญญาณฉุกเฉิน

การนำไปปฏิบัติ

- ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี ใช้อุปกรณ์บันทึกปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน
- ให้นายจ้างจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณรังสีสะสมที่ลูกจ้างได้รับเป็นประจำทุกเดือนตามแบบที่อธิบดีกำหนด โดยนายจ้างต้องแจ้งปริมาณรังสีสะสมดังกล่าวให้ลูกจ้างทราบทุกครั้งและเก็บหลักฐานไว้ ณ สถานที่ทำงานของลูกจ้างพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ตลอดเวลาทำการ
- ให้นายจ้างจัดให้มีลูกจ้าง (คุณสมบัติตามที่กำหนด) อย่างน้อยหนึ่งคนเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทางด้านเทคนิคในเรื่องรังสีประจำสถานประกอบกิจการตลอดระยะเวลาที่มีการทำงานเกี่ยวกับรังสี

บททั่วไป

ข้อ 2 ให้นายจ้างจัดทำป้ายแจ้งข้อความว่า "ที่อับอากาศอันตราย ห้ามเข้า" ให้มีขนาดมองเห็นได้ชัดเจน ติดตั้งไว้โดยเปิดเผยบริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่งสำหรับที่อับอากาศซึ่งต้องมีอุปกรณ์เฉพาะในการเปิดทางเข้าออก ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมเพื่อความปลอดภัยในการเปิดทางเข้าออกและต้องติดป้ายแจ้งข้อความดังกล่าวด้วย

ข้อ 3 ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ เว้นแต่นายจ้างได้ดำเนินการ

ให้มีความปลอดภัยตามกฎกระทรวงนี้แล้ว และลูกจ้างหรือบุคคลนั้นได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตตาม และเป็นผู้ได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

สาระสำคัญกฎหมาย

"สภาพอันตราย" หมายความว่า สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(1) มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลงของลูกจ้างหรือถมทับลูกจ้างที่เข้าไปทำงาน

(2) มีสภาพที่อาจทำให้ลูกจ้างตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน

(3) มีสภาวะที่ลูกจ้างมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย

(4) สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีกำหนด

er Explosive Limit)

ขณะที่คนงานกำลังลงไปตักมะม่วงดองภายในบ่อ ผู้ตายสังเกตเห็นว่าลูกน้องอยู่ในอาการคล้ายจะเป็นลมหน้ามืดจึง จึงรีบลงไปช่วยดึงร่างของคนงานขึ้นมาจากบ่อ จากนั้น นายประดับ ก็เกิดอาการหน้ามืดและร่วงลงไปในบ่อแทน ทำให้จมน้ำในบ่อดองมะม่วงเสียชีวิต

https://www.khaosod.co.th/special-stories/news_415208

ตกบ่อบำบัดมรณะ ตาย 5 ศพ นิสิตสาว ฯ ด้วย ฝึกงาน สูดก๊าซพิษจนหมดสติ

- พนักงาน 4 คน
- นักศึกษา 1 คน

บททั่วไป

ข้อ 4 ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ หากนายจ้างรู้หรือควรรู้ว่าลูกจ้างหรือบุคคลนั้นเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายต่อบุคคลดังกล่าว..... ตัวอย่าง เช่น .....

โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรังและโรคถุงลมโป่งพอง

โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือหลอดเลือดหัวใจตีบ

บรรยากาศอันตราย

บรรยากาศอันตราย หมายความว่า สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

1. มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร

3. มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำสุดของฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้แต่ละชนิด (minimum explosible concentration)

4. ความเข้มข้นของสารเคมีอื่นแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎกระทรวง ฯ (ตามแต่ละชนิดสารเคมี)

5. สภาวะอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือชีวิตตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ขอบเขตของกฎหมาย

"ที่อับอากาศ" (Confined Space) หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตรายเช่น อุโมงค์ ร้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เตา ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

มาตรการความปลอดภัย

ข้อ 6 ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัด และประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศก่อนให้ลูกจ้างเข้าไปทำงานและในระหว่างที่ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ หากพบว่ามีสภาวะที่เป็นบรรยากาศอันตราย ให้นายจ้างดำเนินการ ดังต่อไปนี้

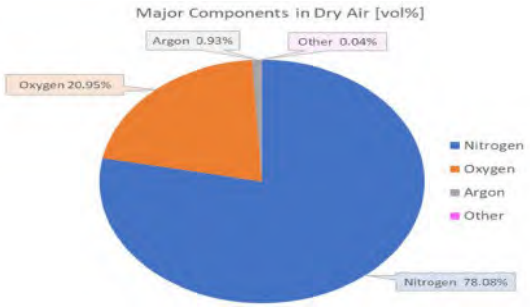
(1) ห้ามบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ

(2) กรณีที่มีลูกจ้างอยู่ระหว่างการทำงานในที่อับอากาศให้นำลูกจ้างออกจากบริเวณนั้นทันที

(3) ประเมินและค้นหาสาเหตุของการเกิดบรรยากาศอันตราย

(4) ดำเนินการเพื่อทำให้สภาพอากาศในที่อับอากาศนั้นไม่มีบรรยากาศอันตราย เช่น

ให้นายจ้างเก็บบันทึกผลการตรวจวัดการประเมินสภาพอากาศไว้ ณ สถานประกอบกิจการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้อย่างน้อย 1 ปี



สาระสำคัญกฎหมาย

การกำหนดมาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติในแต่ละหน้าที่ และการขอนุญาติในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

การอนุญาต

ข้อ 17 ให้นายจ้างเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ ในการนี้ นายจ้างจะมอบหมายเป็นหนังสือให้ลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ 20 คนหนึ่งหรือหลายคนตามความจำเป็น เป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตแทนก็ได้

ให้นายจ้างเก็บหนังสือมอบหมายไว้ ณ สถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

มาตรการความปลอดภัย

ข้อ 13 ให้นายจ้างประกาศห้ามลูกจ้างหรือบุคคลใดสูบบุหรี่ หรือพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟ หรือติดไฟที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานเข้าไปในที่อับอากาศ โดยปิดหรือแสดงไว้บริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศ

ข้อ 14 ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสมในการใช้งานในที่อับอากาศและตรวจสอบให้อุปกรณ์ไฟฟ้านั้นมีสภาพสมบูรณ์และปลอดภัยพร้อมใช้งานในกรณีที่ที่อับอากาศนั้นมีบรรยากาศอันตรายที่ไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่ไม่เป็นต้นเหตุที่ก่อให้เกิดการติดไฟหรือระเบิดได้

มาตรการความปลอดภัย

ข้อ 7 หากยังมีบรรยากาศอันตรายอยู่แต่นายจ้างมีความจำเป็นที่จะต้องให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศที่มีบรรยากาศอันตรายนั้นให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างหรือบุคคลนั้นสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน และใช้อุปกรณ์การทำงานชนิดที่ทำให้บุคคลดังกล่าวทำงานในที่อับอากาศได้โดยปลอดภัย

ข้อ 15 ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในจำนวนเพียงพอที่จะใช้ได้ทันทีที่มีการทำงานที่อาจก่อให้เกิดการลุกไหม้

ข้อ 16 ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานต่อไปนี้ในที่อับอากาศ

(1) งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในที่อับอากาศ เช่น การเชื่อม การเผาไหม้การย้ำหมุด การเจาะ การขัด หรืองานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

(2) งานที่ใช้สารระเหยง่าย สารพิษ หรือสารไวไฟ

*มีให้นำความในวรรคหนึ่งมาใช้บังคับกับกรณีที่นายจ้างได้จัดให้มีมาตรการความปลอดภัยตามกฎกระทรวง*นี้ ทั้งนี้ ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานอาจปฏิเสธการทำงานในคราวใดก็ได้ หากเห็นว่าการทำงานในคราวนั้นไม่มีมาตรการรองรับเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อลูกจ้าง

การฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

ผู้ปฏิบัติงาน (ข้อ 20)

ผู้ควบคุม (ข้อ 8)

ผู้ช่วยเหลือ (ข้อ 8)

ผู้อนุญาต (ข้อ 17)

มาตรการความปลอดภัย

ข้อ 8 กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ นายจ้างต้องจัดให้มีลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ คนหนึ่งหรือหลายคนตามความจำเป็นเป็นผู้ควบคุมงานประจำในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลาเพื่อทำหน้าที่

ผู้ควบคุมงานตามวรรคหนึ่งอาจทำหน้าที่ควบคุมการทำงานในที่อับอากาศหลายจุดการทำงานในบริเวณพื้นที่เดียวกันในคราวเดียวกันก็ได้ ทั้งนี้ต้องสามารถมาถึงแต่ละจุดการทำงานได้อย่างรวดเร็วในทันทีที่มีเหตุฉุกเฉิน

ข้อ 18 ให้นายจ้างจัดให้มีหนังสืออนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(1) ที่อับอากาศที่ให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน
(2) วัน เวลาในการทำงาน
(3) งานที่ให้ลูกจ้างเข้าไปทำ
(4) ชื่อลูกจ้างที่อนุญาตให้เข้าไปทำงาน
(5) ชื่อผู้ควบคุมงาน
(6) ชื่อผู้ช่วยเหลือ
(7) อันตรายที่ลูกจ้างอาจได้รับ วิธีการปฏิบัติการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน และวิธีการหลีกหนีภัย
(8) ผลการประเมินสภาพอันตรายและบรรยากาศอันตราย
(9) มาตรการความปลอดภัยที่เตรียมไว้ก่อนการให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน
(10) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต
(11) ชื่อและลายมือชื่อผู้ออนุญาต และชื่อและลายมือชื่อผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาต
(12) ผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศโดยมีใบรับรองแพทย์

ข้อ 9 ให้นายจ้างดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(1) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือ และช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงานตามมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานและต้องควบคุมดูแลให้ลูกจ้างซึ่งทำงานในที่อับอากาศและผู้ช่วยเหลือสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตนั้น

(2) จัดให้ลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ คนหนึ่งหรือหลายคนตามความจำเป็น เป็นผู้ช่วยเหลือ พร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงานคอยเฝ้าดูแลบริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศ โดยให้สามารถติดต่อสื่อสารกับลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศและช่วยเหลือลูกจ้างออกจากที่อับอากาศได้ตลอดเวลา

มาตรการความปลอดภัย

ข้อ 10 ให้นายจ้างจัดให้มีสิ่งปิดกั้นที่สามารถป้องกันมิให้บุคคลใดเข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศที่มีลักษณะเป็นช่อง โพรง หลุม ถังเปิด หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

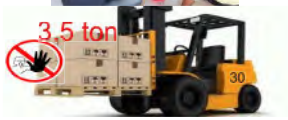
ข้อ 11 กรณีที่ที่อับอากาศที่ให้ลูกจ้างทำงานมีผนังต่อหรือมีโอกาสที่พลังงาน สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายระริวไหลเข้าสู่บริเวณที่อับอากาศที่ทำงานอยู่ ให้นายจ้างปิดกั้นหรือกระทำโดยวิธีการอื่นใดที่มีผลในการป้องกันมิให้พลังงาน สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายเข้าสู่บริเวณที่อับอากาศในระหว่างที่ลูกจ้างกำลังทำงาน

ข้อ 12 ให้นายจ้างจัดบริเวณทางเดินหรือทางเข้าออกที่อับอากาศให้มีความสะดวกและปลอดภัย

3. นายจ้างต้องดูแลให้ลูกจ้าง*ตรวจสอบเครื่องจักร*นั้นให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย ตามระยะเวลาการใช้งานที่เหมาะสม และจัดให้มีการ*ตรวจรับรองประจำปี*

4. ห้ามมิให้นายจ้างใช้หรืออนุญาตให้ลูกจ้างใช้เครื่องจักรทำงานเกินพิกัดหรือขีดความสามารถที่ผู้ผลิตกำหนด

5. เครื่องปั๊มโลหะ เครื่องเจียร เครื่องตัด เครื่องไส หรือเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้โดยสภาพ นายจ้างต้อง**ประกาศกำหนดวิธีการทำงาน**ของลูกจ้าง ติดไว้บริเวณที่ลูกจ้างทำงาน



การนำไปปฏิบัติ

- เครื่องจักร
  - เครื่องปั๊มโลหะ
  - รถยก
  - ลิฟต์
  - เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ
- ปั้นจั่น
  - ปั้นจั่นเหนือศีรษะและปั้นจั่นขาสูง
  - ปั้นจั่นหอสูง
  - รถปั้นจั่นและเรือปั้นจั่น
- หม้อน้ำ

การอนุญาต

ข้อ ๑๗ ให้นายจ้างเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ ในการนี้ นายจ้างจะมอบหมายเป็นหนังสือให้ลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ คนหนึ่งหรือหลายคนตามความจำเป็น เป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตแทนก็ได้

ให้นายจ้างเก็บหนังสือมอบหมายไว้ ณ สถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

ข้อ 21 ให้นายจ้างเก็บหลักฐานการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศตามข้อ 20 ไว้ ณ สถานประกอบกิจการหรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

เครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ

1.มีเครื่องดับเพลิง,อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล,จัดบริเวณที่ปฏิบัติงานมิให้มีวัสดุที่ติดไฟง่ายวางอยู่ , จัดให้มีฉากกั้นป้องกันอันตรายจากประกายไฟและแสงจ้า

2.ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า
- มีการต่อสายดินกับโครงโลหะของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าทั้งนี้
- จัดสถานที่ปฏิบัติงานให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศอย่างเหมาะสม
- จัดสายไฟฟ้าและสายดินให้ห่างจากการบดทับของ

3.ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมก๊าซ
- ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความดันและมาตรวัด
- ตรวจสอบการรั่วไหล การหลุดหลวม การสึกหรอของอุปกรณ์

4.การต่อถังบรรจุก๊าซไวไฟหลายถังต้องจัดให้มีอุปกรณ์กันเปลวไฟย้อน

5.สถานที่เก็บก๊าซไวไฟมีการระบายอากาศดี ไม่มีแหล่งความร้อน

หมวด 1 เครื่องจักร

- เครื่องปั๊มโลหะ
- เครื่องเชื่อมไฟฟ้า
- รถยก
- ลิฟท์

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำพ.ศ. 2552

หมวด 2 ปั่นจั่น

1. ปั่นจั่นเหนือศีรษะ ขาสูง
2. ปั่นจั่นหอสูง
3. รถปั่นจั่น เรือปั่นจั่น

1.นายจ้างต้องดูแลให้ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1.1 สวมใส่เครื่องนุ่งห่มให้เรียบร้อย รัดกุม และไม่รุ่งริ่ง

1.2 ไม่สวมใส่เครื่องประดับที่อาจเกี่ยวโยงกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้

1.3 รวบผมที่ปล่อยยาวเกินสมควรหรือทำอย่างหนึ่งอย่างใดให้อยู่ในลักษณะที่ปลอดภัย

2.ในบริเวณที่มีการติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรนายจ้างต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการดังกล่าว รวมทั้งจัดให้มีระบบ วิธีการ หรืออุปกรณ์ป้องกันมิให้เครื่องจักรนั้นทำงาน

Lockout Tag Out : LOTO

ขอบเขตของกฎหมาย

ทุกสถานประกอบกิจการที่มีการใช้ เครื่องจักร ปั่นจั่น ลิฟท์ รถยก หม้อน้ำ

สาระสำคัญกฎหมาย

กำหนดการบริหารจัดการความปลอดภัย ในงานก่อสร้างโดยเริ่มตั้งแต่ก่อนดำเนินก่อสร้าง ได้แก่ การกำหนดแผนงาน มาตรการความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง เครื่องจักร เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน