



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 1 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก

กรกฎาคม 2566



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐนุกิจ 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 1 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2566



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐนุกิจ 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 1 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 1-1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2566



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐนุกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4

www.enticcompany.com



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เลขที่รับ.....

วันที่ 13 ธ.ค. 66

เวลา 14.32 น.ที่หอ.....

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วณ. วันที่.....

วันที่ 14/1/67 เวลา 15.49

๑ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่..... ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่..... ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอดาคลี 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 อำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นทิก 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 อำเภอดาคลี 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



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ [Redacted]

โทรสาร [Redacted]

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [Redacted]



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 1 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 1-2

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่เห็นชอบ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2566



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐนุกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4

www.enticcompany.com

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไปโอคอมเพล็กซ์

ตั้งอยู่ ตำบลไร่พัฒนา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท
และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

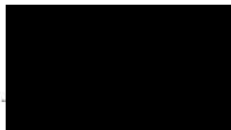
ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



จัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้จัดการส่วนประเมินผล
และสนับสนุนโครงการ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ผู้จัดการส่วนคุณภาพ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



บุคคลธรรมดา
ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท เอ็นทิค จำกัด



บุคคลธรรมดา
ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท เอ็นทิค จำกัด

มีนาคม
พ.ศ. 2566
หน้า 1/61

แบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

ที่ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์



ขอจบบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

				
ຜູ້ອຳນວຍການ ເປັນຕົ້ນໂດຍ ທ່ານ ສິນທິ ສິນທິສາກ	ຜູ້ອຳນວຍການ ເປັນຕົ້ນໂດຍ ທ່ານ ສິນທິ ສິນທິສາກ	ຜູ້ອຳນວຍການ ເປັນຕົ້ນໂດຍ ທ່ານ ສິນທິ ສິນທິສາກ	ບຸກຄະກຳ ຜູ້ມີສິດທິອຳນວຍການ	ບຸກຄະກຳ ຜູ້ມີສິດທິອຳນວຍການ
ເປັນຕົ້ນໂດຍ ທ່ານ ສິນທິ ສິນທິສາກ	ເປັນຕົ້ນໂດຍ ທ່ານ ສິນທິ ສິນທິສາກ	ເປັນຕົ້ນໂດຍ ທ່ານ ສິນທິ ສິນທິສາກ	ເປັນຕົ້ນໂດຍ ທ່ານ ສິນທິ ສິນທິສາກ	ເປັນຕົ້ນໂດຍ ທ່ານ ສິນທິ ສິນທິສາກ

1. บทนำ

โดยกรมการขนส่งทางบกได้พิจารณาว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

จากตารางป็นต้นมาจะเห็นว่า ผลผลิตของอ้อยต่อไร่การ พืชไร่และพืชสวน และของผลไม้การ พืชไร่ ป็นผลผลิตการเกษตรที่สำคัญ มีลักษณะเป็นพืชเศรษฐกิจ และต้องการการดูแลรักษา และการจัดการเป็นพิเศษ การขึ้นของผลผลิตไร่ต่อไร่การ พืชไร่และพืชสวน ส่วนใหญ่จะขึ้นในช่วงฤดูฝน ส่วนฤดูร้อนผลผลิตจะลดลง การขึ้นของผลผลิตไร่ต่อไร่การ พืชไร่และพืชสวน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งปัจจัยด้านดิน น้ำ ปุ๋ย และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ซึ่ง ผลผลิตการเกษตรส่วนใหญ่จะขึ้นกับปัจจัยด้านดิน น้ำ ปุ๋ย การจัดการไร่เป็นอันดับหนึ่ง และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม และด้านการจัดการไร่เป็นอันดับสอง ผลผลิตการเกษตรส่วนใหญ่จะขึ้นกับปัจจัยด้านดิน น้ำ ปุ๋ย การจัดการไร่เป็นอันดับหนึ่ง และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม และด้านการจัดการไร่เป็นอันดับสอง ผลผลิตการเกษตรส่วนใหญ่จะขึ้นกับปัจจัยด้านดิน น้ำ ปุ๋ย การจัดการไร่เป็นอันดับหนึ่ง และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม และด้านการจัดการไร่เป็นอันดับสอง

- 1) **มาตรการทั่วไป**
- 2) **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบเชิงลบ** จำนวน 10 แผน ได้แก่
 - 1) แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบทางอากาศ
 - 2) แผนปฏิบัติการด้านน้ำ
 - 3) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบด้านศิลปวัฒนธรรม
 - 4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำและทรัพยากรทางชีวภาพน้ำ
 - 5) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาและธรณีวิทยา
 - 6) แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบชุมชน
 - 7) แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบทางเสียงและคลื่นไหวสะเทือน
 - 8) แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบด้านความสวยงาม
 - 9) แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบทางสุขภาพ
 - 10) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ - สังคม และผลกระทบด้านวิถีชีวิต
- 3) **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบเชิงบวก** จำนวน 2 แผน ได้แก่
 - 1) แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพชุมชน
 - 2) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ - สังคม และผลกระทบด้านวิถีชีวิต

ทั้งนี้ เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรฐานป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสอดคล้องกับนโยบายและข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ร.) อย่างครบถ้วน โครงการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดต่าง ๆ ดังนี้


 ผู้จัดการเลือกตั้งประจำเขตในเขตการเลือกตั้ง เขต ๒ (จังหวัดนนทบุรี)
 ผู้จัดการเลือกตั้งประจำเขตในเขตการเลือกตั้ง เขต ๒ (จังหวัดนนทบุรี)
 ผู้จัดการเลือกตั้งประจำเขตในเขตการเลือกตั้ง เขต ๒ (จังหวัดนนทบุรี)
 วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๒

1.1 มาตราการทั่วไป

2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงจะต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

3) นำร่องเผยแพร่นโยบายปฏิรูปการดำเนินงานระดับจังหวัดไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับรัฐบาลแบบ สี่ศูนย์กลางหรือ
ต้นภูมิตำเนินการอย่างละเอียดจนกระทั่งให้ใช้กับระดับภูมิภาคและลงถึงดินในทางปฏิบัติ และนำไปสู่กระบวนการและ
ผลกระทบที่ทั้งประเทศรับรู้และเห็นได้จากการปฏิรูป

4) จัดทำข้อมูลรายงานและจัดโครงการ กิจกรรมเพื่อสังคมที่ แผนพัฒนาองค์กรที่ เน้นการเจริญผ่านเศรษฐกิจและสังคม และ
สนับสนุนการวิจัยและส่งเสริมการพัฒนาผ่าน เพื่อให้บริการทางสังคมต่อผู้ใช้ระบบการวางแผนและพัฒนาที่เป็นมิตรกับคน และ
ป้องกันผลกระทบจากการขยายการเติบโตของแผนงานของ และ สนับสนุนให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม โดยทบทวนรายงานผลการปฏิบัติงานแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

5) จัดทำคู่มือการประเมินคุณลักษณะอันดีของหน่วยงานที่ขอรับรางวัลไปเป็นเครื่องมือวัดชี้แจงข้อเท็จจริง และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีสิทธิ์พิจารณา เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับภารกิจด้านการ และกระบวนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ขอรับรางวัลการเป็นเลิศและบรรลุลักษณะอันดีในด้านนี้ที่หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่เป้าหมายต่อเนื่อง

6) หากเกิดความเสียหายขึ้นเนื่องจากการดำเนินการโครงการ โทปอวิชั่น ปทท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยรังสีให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาภาระทางธุรกิจของผู้ได้รับรังสี ซึ่งขั้นตอนการจ่ายค่าชดเชยให้แก่ผู้ได้รับรังสีอยู่ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการบริหารโครงการฯ บริษัทฯ ประเมินและจ่ายให้ผู้เสียหายโดยสะดวกขึ้นโดยขณะเกิดความเสียหายจากบริษัทประกันภัย

7) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานต้นสังกัดพิจารณาทุก ๆ 6 เดือน ตามแนวทางการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามหลักการฯ ตามที่ประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนด

6) หากมีการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงาน และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) คือตัวดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานี้โดยเร็ว และหาวิธีลดผลกระทบอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งถึงจังหวัดสุโขทัย และจังหวัดนครสวรรค์ หากสถานที่ใด ๆ ที่เกิด หรือจะเกิด แนว

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

92. ทบพ.วิจิตร (นท. จ.จก. 6) ยืนยัน มีโครงการเป็นโครงการต่อเนื่องเกี่ยวกับโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเห็นว่าจากที่ได้เสนอไว้ว่ามาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม อาจเกิดผลกระทบจากผู้จ้างบริการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ไม่มีความจำเป็นต้องดำเนินการเพิ่มเติมอีก

9.1) หากเห็นว่ากรมการทะเบียนเมืองประกอบธุรกิจโครงการ หรือมาตรการป้องกันภัยพิบัติของกรมการทะเบียนเมือง หรือมาตรการป้องกันภัยพิบัติของกรมการทะเบียนเมือง ไม่ครอบคลุมหรือขาดประสิทธิภาพในการดำเนินการป้องกันภัยพิบัติของกรมการทะเบียนเมือง กรมการทะเบียนเมืองจะดำเนินการปรับปรุงมาตรการป้องกันภัยพิบัติของกรมการทะเบียนเมืองให้ครอบคลุมหรือมีประสิทธิภาพในการดำเนินการป้องกันภัยพิบัติของกรมการทะเบียนเมือง และจะแจ้งผลการปรับปรุงมาตรการป้องกันภัยพิบัติของกรมการทะเบียนเมืองต่อกรมการทะเบียนเมือง และจะแจ้งผลการปรับปรุงมาตรการป้องกันภัยพิบัติของกรมการทะเบียนเมืองต่อกรมการทะเบียนเมือง

หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต รวมถึงการการเป็นรูปธรรมที่จะเห็นผลดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และ
เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกันนี้จึงขอให้สำนักงานการปฏิรูปการศึกษารับรองให้แผนและโครงการ
ดังกล่าว ซึ่งมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ได้ให้สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
(ผู้สังเกตการณ์) ข้าราชการชั้นต้นหรือข้าราชการ สามัญ (ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง)	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[illegible]

10) หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดแย้งและข้อสงสัยของชุมชนต่อการทำเหมืองโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป เพื่อจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ให้เป็น





(ผู้แทนฝ่ายผู้สมัคร) (ผู้แทนฝ่ายผู้สมัคร) (ผู้แทนฝ่ายผู้สมัคร)
 ผู้สมัคร นาย ก. นาม (นาย ก.) ผู้สมัคร นาย ก. นาม (นาย ก.) ผู้สมัคร นาย ก. นาม (นาย ก.)

 ប្រធានក្រុមប្រឹក្សាភិបាល (ឈ្មោះ ប្រាសាទ ហ៊ុន ហ៊ុន)	 ប្រធានក្រុមប្រឹក្សាភិបាល (ឈ្មោះ ប្រាសាទ ហ៊ុន ហ៊ុន)	 ប្រធានក្រុមប្រឹក្សាភិបាល (ឈ្មោះ ប្រាសាទ ហ៊ុន ហ៊ុន)	ទំព័រ ៣ នៃ 2566 ឆ្នាំ ២០២៤
---	--	--	----------------------------------

ผู้จัดทำรายงาน: ศาสตราจารย์ ทศพร นิลประทีป และคณะผู้ทรงคุณวุฒิฝ่าย วิจัย (ปตท. จีวีที (มหาชน))	บุคลากรภายในผู้จัดทำรายงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	บุคลากรภายนอกผู้จัดทำรายงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	หมายเลข P.A. 2564 หน้า 23/61
--	---	--	------------------------------------

[illegible]

ตารางที่ 1 (ต่อ) ตารางสรุปการดำเนินงานโครงการฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

အမျိုးအမည်	အသက်	အလုပ်အကိုင်	အခြားအချက်အလက်
အမျိုးသမီး	၁၈	အလုပ်အကိုင်	အခြားအချက်အလက်

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

1. *Phragmites australis* (Common Reed)
 2. *Scirpus americanus* (Sedges)
 3. *Cyperus rotundus* (Rushes)
 4. *Eleocharis acicularis* (Sedges)
 5. *Eleocharis tenuis* (Sedges)
 6. *Eleocharis obtusa* (Sedges)
 7. *Eleocharis palustris* (Sedges)
 8. *Eleocharis acicularis* (Sedges)
 9. *Eleocharis tenuis* (Sedges)
 10. *Eleocharis obtusa* (Sedges)
 11. *Eleocharis palustris* (Sedges)
 12. *Eleocharis acicularis* (Sedges)
 13. *Eleocharis tenuis* (Sedges)
 14. *Eleocharis obtusa* (Sedges)
 15. *Eleocharis palustris* (Sedges)

ตารางที่ 2 ตารางสรุปผลการวิจัยด้านพฤติกรรมการบริโภคสินค้าและบริการในเขตเทศบาลเมืองบึงกาฬ

[illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd
Journal of Internal Medicine 247: 391–397

[illegible]

คำขวัญที่ ๕ (๒) ความรู้คู่คุณธรรมเป็นรากฐานของชีวิตที่ดีงาม ในระดับจังหวัด โดยคณะกรรมการระดับจังหวัดฯ มีการดำเนินงานดังนี้

[illegible]

[Return to top](#)

[illegible]

ตารางที่ ๑ (ต่อ) ตารางสรุปผลการวิจัยในประเด็นการมีงานทำของ โภชนกรในประเทศไทย โดยแยกตามประเภทของอาชีพและการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

[illegible]

Journal of Management Inquiry 22(1)

Copyright © 2003 by John Wiley & Sons, Inc.

កម្រិតស្រាវជ្រាវស្រាវជ្រាវ	លេខស្រាវជ្រាវស្រាវជ្រាវ	សំណួរស្រាវជ្រាវស្រាវជ្រាវ	សំណួរស្រាវជ្រាវស្រាវជ្រាវ	សំណួរស្រាវជ្រាវស្រាវជ្រាវ	សំណួរស្រាវជ្រាវស្រាវជ្រាវ
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)
(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)
(43)	(44)	(45)	(46)	(47)	(48)
(49)	(50)	(51)	(52)	(53)	(54)
(55)	(56)	(57)	(58)	(59)	(60)
(61)	(62)	(63)	(64)	(65)	(66)
(67)	(68)	(69)	(70)	(71)	(72)
(73)	(74)	(75)	(76)	(77)	(78)
(79)	(80)	(81)	(82)	(83)	(84)
(85)	(86)	(87)	(88)	(89)	(90)
(91)	(92)	(93)	(94)	(95)	(96)
(97)	(98)	(99)	(100)	(101)	(102)
(103)	(104)	(105)	(106)	(107)	(108)
(109)	(110)	(111)	(112)	(113)	(114)
(115)	(116)	(117)	(118)	(119)	(120)
(121)	(122)	(123)	(124)	(125)	(126)
(127)	(128)	(129)	(130)	(131)	(132)
(133)	(134)	(135)	(136)	(137)	(138)
(139)	(140)	(141)	(142)	(143)	(144)
(145)	(146)	(147)	(148)	(149)	(150)
(151)	(152)	(153)	(154)	(155)	(156)
(157)	(158)	(159)	(160)	(161)	(162)
(163)	(164)	(165)	(166)	(167)	(168)
(169)	(170)	(171)	(172)	(173)	(174)
(175)	(176)	(177)	(178)	(179)	(180)
(181)	(182)	(183)	(184)	(185)	(186)
(187)	(188)	(189)	(190)	(191)	(192)
(193)	(194)	(195)	(196)	(197)	(198)
(199)	(200)	(201)	(202)	(203)	(204)
(205)	(206)	(207)	(208)	(209)	(210)
(211)	(212)	(213)	(214)	(215)	(216)
(217)	(218)	(219)	(220)	(221)	(222)
(223)	(224)	(225)	(226)	(227)	(228)
(229)	(230)	(231)	(232)	(233)	(234)
(235)	(236)	(237)	(238)	(239)	(240)
(241)	(242)	(243)	(244)	(245)	(246)
(247)	(248)	(249)	(250)	(251)	(252)
(253)	(254)	(255)	(256)	(257)	(258)
(259)	(260)	(261)	(262)	(263)	(264)
(265)	(266)	(267)	(268)	(269)	(270)
(271)	(272)	(273)	(274)	(275)	(276)
(277)	(278)	(279)	(280)	(281)	(282)
(283)	(284)	(285)	(286)	(287)	(288)
(289)	(290)	(291)	(292)	(293)	(294)
(295)	(296)	(297)	(298)	(299)	(300)
(301)	(302)	(303)	(304)	(305)	(306)
(307)	(308)	(309)	(310)	(311)	(312)
(313)	(314)	(315)	(316)	(317)	(318)
(319)	(320)	(321)	(322)	(323)	(324)
(325)	(326)	(327)	(328)	(329)	(330)
(331)	(332)	(333)	(334)	(335)	(336)
(337)	(338)	(339)	(340)	(341)	(342)
(343)	(344)	(345)	(346)	(347)	(348)
(349)	(350)	(351)	(352)	(353)	(354)
(355)	(356)	(357)	(358)	(359)	(360)
(361)	(362)	(363)	(364)	(365)	(366)
(367)	(368)	(369)	(370)	(371)	(372)
(373)	(374)	(375)	(376)	(377)	(378)
(379)	(380)	(381)	(382)	(383)	(384)
(385)	(386)	(387)	(388)	(389)	(390)
(391)	(392)	(393)	(394)	(395)	(396)
(397)	(398)	(399)	(400)	(401)	(402)
(403)	(404)	(405)	(406)	(407)	(408)
(409)	(410)	(411)	(412)	(413)	(414)
(415)	(416)	(417)	(418)	(419)	(420)
(421)	(422)	(423)	(424)	(425)	(426)
(427)	(428)	(429)	(430)	(431)	(432)
(433)	(434)	(435)	(436)	(437)	(438)
(439)	(440)	(441)	(442)	(

[illegible]

		
---	---	---

[illegible][illegible]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

[illegible]





[illegible]




(printed name of each signatory)
 John Doe, Jr. John Doe, Jr.

(printed name of witness)
 John Doe, Jr.

(date)
 11/11/11

[illegible]





[illegible]

 ၂၀၁၁ ခုနှစ် ဇူလိုင်လ ၁ ရက် ဝန်ကြီးရုံး၊ ဝန်ကြီးရုံး	 ၂၀၁၁ ခုနှစ် ဇူလိုင်လ ၁ ရက် ဝန်ကြီးရုံး၊ ဝန်ကြီးရုံး	၂၀၁၁ ဇူလိုင်လ ၁ ရက် ဝန်ကြီးရုံး၊ ဝန်ကြီးရုံး
---	---	--

ตารางที่ 4 ตารางสรุปผลการพิจารณาการขอเสนอการเพิ่มเงินเดือน ในระหว่างปี ๒๕๖๔ โดยพิจารณาตามระดับชั้น/สายงานอาชีพ/ประเภทตำแหน่ง/กลุ่มงาน/กอง/ฝ่าย และอัตราค่าจ้าง (เฉพาะกรณีที่มีผลต่อความเคลื่อนไหวของอัตราค่าจ้าง) ดังนี้

[illegible]

General school assessment survey
 1. Name: _____

11111
11111

June
1994

ตามข้อ 3 (ก) : หากการประเมินค่าสินทรัพย์ของบุคคลธรรมดาเป็นกรณีอื่น ไม่ระบุไว้ในข้อ 3 ไม่สามารถประเมินค่าสินทรัพย์ของบุคคลธรรมดาได้โดยอัตโนมัติ
ของบุคคล ป.พ. ฉบับที่ (พ.ร.บ.) ดังต่อไปนี้

[illegible]

(The red rectangle is not a placeholder for a name, but a redacted area.)

		ENR
Urbana-Champaign	Urbana-Champaign	Champaign

2000

ตารางที่ 3 : การเปลี่ยนแปลงหนี้สาธารณะของประเทศไทยเมื่อเทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาคอาเซียน โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยต่อหัวประชากร (ปีงบประมาณ 2558) (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558)

အချက်အလက်များ (အချက်အလက်များ)					
အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ
(1) အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ
(2) အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ	အချက်အလက်များ

© 2004 Blackwell Publishing Ltd
Journal of Internal Medicine 255: 115–122

Account affected by this date fix	Account affected by this date fix	Form no. 201
--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

Series
48-2246



รูปที่ 1 ที่ตั้ง และพื้นที่ศึกษา โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ปี ๒๕๖๓-๒๕๖๕

អ្នកនិយាយដោយស្មោះត្រង់នេះបាននិយាយដោយស្មោះត្រង់
បើសិន្ន ប្រសិន បើសិន ប្រសិន

សូមអរគុណដល់អ្នកទាំងអស់
អ្នកប្រឹក្សាភិបាល អ្នកប្រតិបត្តិ
និង អ្នកប្រតិបត្តិការ

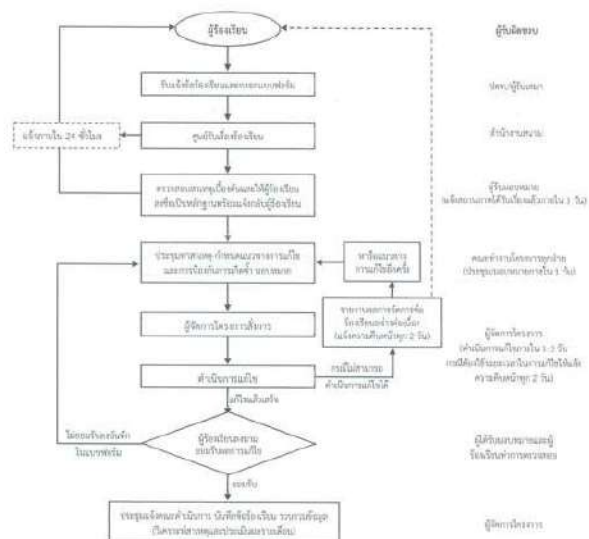
เลขที่ ๒๒๖๖
วันที่ ๒๒/๒๒/๒๒

2560
 5400



รูปที่ 2 คำแนะนำสถานีติดตามการขอเสนอคณะกรรมการโรงเรียน ในระดับจังหวัด

			
(ผู้ดำรงตำแหน่งในหน่วยงานราชการ อาชีพ ปชช. จัดทำ ๒๐๑๓)	บุคลากรที่มีสิทธิ์เข้ารับการ ประเมิน (จัดตั้ง ก่อตั้ง)	กรรมการผู้มีสิทธิออกคำสั่ง แต่งตั้ง (ปรับแก้ ก่อตั้ง)	ข้อมูล พ.ศ. 256๔ หน้า ๑7/๘



รูปที่ 3 ผลการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ในระยะก่อสร้าง

<p>ស្ថិតិការងារសាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់ សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់</p>	<p>សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់ សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់</p>	<p>សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់ សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់</p>	<p>សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់ សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់សាងសង់</p>
--	--	--	--

เลขที่

พื้นที่โครงการ ช่วง KP _____

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน _____

ตัวส่วนแบบฟอร์มใช้กับกรณีอื่น

ที่ KP _____ วันที่ _____

ตำบล _____ อำเภอ _____ จังหวัด _____

ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นามสกุล/นามสกุล _____

อาชีพ _____

ที่อยู่ _____

โทรศัพท์ บ้าน _____ มือถือ _____

ชื่อโรงเรียน/ชื่อหน่วยงาน _____

ขอสงวนสิทธิ์ในการนำข้อมูลไปใช้ _____

หรือ _____

* ขอสงวนสิทธิ์ในการใช้ข้อมูลเพื่อการศึกษา _____

ตัวสารบัญ _____

ที่ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ _____

วัตถุประสงค์

☐ ความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนาของผู้มีศรัทธา

☐ ความเข้าใจในการแข่งขันกีฬานานาชาติ

☐ ความสนใจในการแข่งขันกีฬานานาชาติ

☐ ความสนใจในการแข่งขันกีฬานานาชาติ

☐ ศึกษาแบบ _____

ประเภทของข้อมูล _____

☐ ข้อมูลอื่น _____

☐ ข้อมูลอื่น _____

☐ ความสนใจในการแข่งขันกีฬานานาชาติ

☐ ศึกษาแบบ _____

☐ ข้อมูลอื่น _____

ผู้วิจัย _____

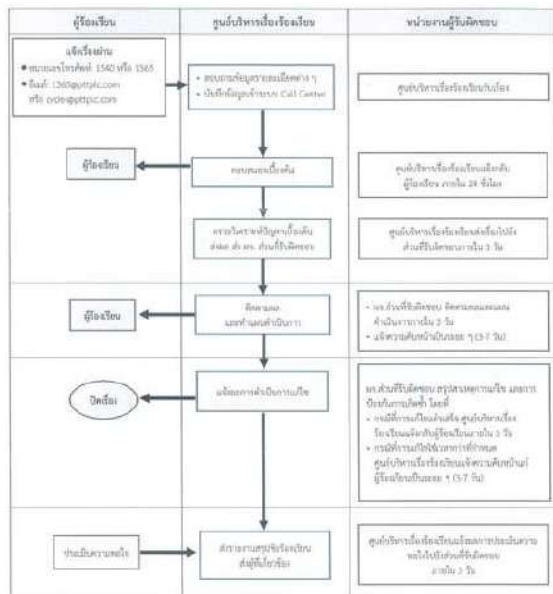
รูปที่ 4. ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อใดผิดเงื่อนไข ในขณะแก้ไขค่า และระบุดำเนินการ

[illegible]

วัตถุประสงค์ทางแผนระยะยาวทางานในปัจจุบัน สาเหตุ.....	
แนวทางการจัดตั้งแผนกิจ.....	
แผนระยะ : แผนระยะยาวทางานปัจจุบัน (ถ้ามี) ความจำเป็นที่พิจารณา.....	
๑.ชื่อ.....	๒.ชื่อ.....
ผลความจำเป็น.....	
๓.ชื่อ.....	๔.ชื่อ.....
ชื่อหรือชื่อยื่น ได้รับการสนับสนุนหรืออนุมัติ ๑.ชื่อ.....	
๒.ชื่อ.....	๓.ชื่อ.....
๔.ชื่อ.....	
๕.ชื่อ.....	
๖.ชื่อ.....	
๗.ชื่อ.....	
๘.ชื่อ.....	
๙.ชื่อ.....	
๑๐.ชื่อ.....	
๑๑.ชื่อ.....	
๑๒.ชื่อ.....	
๑๓.ชื่อ.....	
๑๔.ชื่อ.....	
๑๕.ชื่อ.....	
๑๖.ชื่อ.....	
๑๗.ชื่อ.....	
๑๘.ชื่อ.....	
๑๙.ชื่อ.....	
๒๐.ชื่อ.....	
๒๑.ชื่อ.....	
๒๒.ชื่อ.....	
๒๓.ชื่อ.....	
๒๔.ชื่อ.....	
๒๕.ชื่อ.....	
๒๖.ชื่อ.....	
๒๗.ชื่อ.....	
๒๘.ชื่อ.....	
๒๙.ชื่อ.....	
๓๐.ชื่อ.....	
๓๑.ชื่อ.....	
๓๒.ชื่อ.....	
๓๓.ชื่อ.....	
๓๔.ชื่อ.....	
๓๕.ชื่อ.....	
๓๖.ชื่อ.....	
๓๗.ชื่อ.....	
๓๘.ชื่อ.....	
๓๙.ชื่อ.....	
๔๐.ชื่อ.....	
๔๑.ชื่อ.....	
๔๒.ชื่อ.....	
๔๓.ชื่อ.....	
๔๔.ชื่อ.....	
๔๕.ชื่อ.....	
๔๖.ชื่อ.....	
๔๗.ชื่อ.....	
๔๘.ชื่อ.....	
๔๙.ชื่อ.....	
๕๐.ชื่อ.....	
๕๑.ชื่อ.....	
๕๒.ชื่อ.....	
๕๓.ชื่อ.....	
๕๔.ชื่อ.....	
๕๕.ชื่อ.....	
๕๖.ชื่อ.....	
๕๗.ชื่อ.....	
๕๘.ชื่อ.....	
๕๙.ชื่อ.....	
๖๐.ชื่อ.....	
๖๑.ชื่อ.....	
๖๒.ชื่อ.....	
๖๓.ชื่อ.....	
๖๔.ชื่อ.....	
๖๕.ชื่อ.....	
๖๖.ชื่อ.....	
๖๗.ชื่อ.....	
๖๘.ชื่อ.....	
๖๙.ชื่อ.....	
๗๐.ชื่อ.....	
๗๑.ชื่อ.....	
๗๒.ชื่อ.....	
๗๓.ชื่อ.....	
๗๔.ชื่อ.....	
๗๕.ชื่อ.....	
๗๖.ชื่อ.....	
๗๗.ชื่อ.....	
๗๘.ชื่อ.....	
๗๙.ชื่อ.....	
๘๐.ชื่อ.....	
๘๑.ชื่อ.....	
๘๒.ชื่อ.....	
๘๓.ชื่อ.....	
๘๔.ชื่อ.....	
๘๕.ชื่อ.....	
๘๖.ชื่อ.....	
๘๗.ชื่อ.....	

รูปที่ 4 (ต่อ) ตัวอย่างแบบฟอร์มชี้แจงเงื่อนไข ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

[illegible]



รูปที่ 5 แผนปฏิบัติการรับแจ้งหรือเรียน โจรธรรมาภิบาล

ผู้จัดทำร่างกฎหมาย
 หน่วยงานผู้เกี่ยวข้อง
 หน่วยงานผู้เกี่ยวข้อง
 หน่วยงานผู้เกี่ยวข้อง



ผู้จัดทำร่างกฎหมาย
 หน่วยงานผู้เกี่ยวข้อง
 หน่วยงานผู้เกี่ยวข้อง

ผู้จัดทำร่างกฎหมาย
 หน่วยงานผู้เกี่ยวข้อง
 หน่วยงานผู้เกี่ยวข้อง

วันที่ 15/05/2565
หน้า 11/11

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 1 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 2

เอกสารเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2566



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐนุกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4

 www.enticcompany.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 1 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 2-1

ตัวอย่างเอกสาร SHE Management Plan

กรกฎาคม 2566



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐนุกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4

 www.enticcompany.com



PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ในท่อแม่เหล็ก
(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
<input type="checkbox"/> E : Approved for Construction.	
<input type="checkbox"/> F : Work may proceed. Submit for Construction	
<input type="checkbox"/> G : Revise and Resubmit. Work may proceed subject to incorporation of changes indicated.	
<input type="checkbox"/> H : Revise and Resubmit. Work may not proceed.	
<input type="checkbox"/> I : Review not required. Work may proceed.	
Name : _____ Date : _____	
Sign : _____	

A	06-Jun-23	Issued for Approval	PC	YI	PT				
Rev.	Date	Description	Prepared By	Checked By	Approved By				
CONTRACTOR: SIAMRAJ PUBLIC COMPANY LIMITED									

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)		โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ในท่อแม่เหล็ก (NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE)	
	Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606	Rev.	A
	Page 3 of 49			

TABLE OF CONTENT

1	GENERAL	4
2	PURPOSE	4
3	DEFINITIONS	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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 4 of 49

1 GENERAL

This procedure shall be used for safety guide 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 DEFINITIONS

PTT	means	PTT PUBLIC COMPANY LIMITED
Project	means	NAKHON SAWAN BIOCOPLEX 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.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 5 of 49

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.
- Fulfills 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.




	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 6 of 49

- 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 work sites, 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.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 7 of 49

- 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 inventory 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

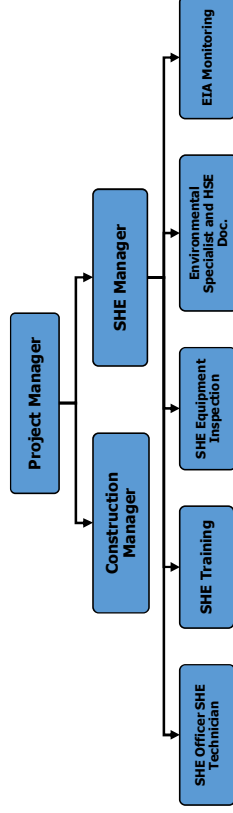
- Designate a "Subcontractor Site Safety Representative" who has responsibility and authority for ensuring compliance with the requirements of this Project.
- Comply with current local laws, codes, rules, regulations or ordinances governing the work.
- Ensure that all Subcontractor employees comply with 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.



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 8 of 49

- 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 cooperate 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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 9 of 49

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 attendees 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

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

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.



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A
		Page 10 of 49	

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.

- Scrap materials and rubbish are fire and quality hazards, if an excess of these material exists in work area. Ask your supervisors to arrange for their removal.
- Trash barrels which are located throughout the job site must be used. If one is needed in a work area, notify your supervisor.
- Return all surplus materials to the stockpile at the completion of each job.
- 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.
- Place oily rags in approved metal containers.
- Wipe up spilled liquids immediately. If assistance is required, notify your supervisor so that he can arrange for the necessary clean-up.
- Do not let soiled clothes; food scraps and soft drink bottles/cans accumulate, if drinking cups are used dispose 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.
- 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

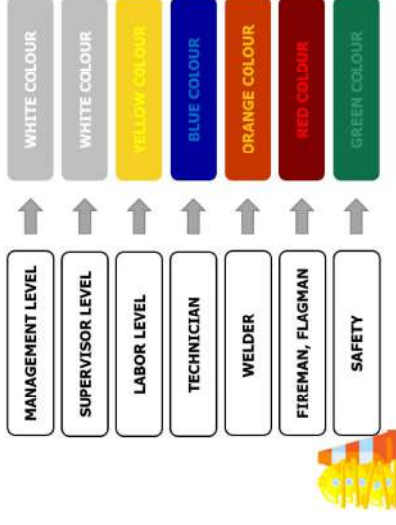
Subcontractor will provide and enforce them use of the items of safety equipment.

- All employees' construction area shall wear Safety helmet, safety glasses, and safety shoes.
- 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.
- Suitable clothing is required for the work being done.
- Proper eye protection must be work, safety glasses, safety belts welding shields and replacement windows, cutting glasses, hearing protection.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A
		Page 11 of 49	

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:

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

5.5.4

Electrical

- All installed electrical tools and equipment must be grounded.



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 12 of 49

- 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.

- All materials used shall be of an approved type and in good condition.
- All electrical system shall be grounded.
- All portable electric tools must be well maintained and provided 3 cores with ground cable and proper plug.
- Approved double insulated or all insulated tools may be used without a ground wire.
- 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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 13 of 49



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

- All cranes must be operated and maintained to conform to established standards.
- All cranes must be inspected prior to use on each shift. All deficiencies must be repaired before the equipment is used.
- Rated load capacity charts, special hazard warning and other essential information must be conspicuously posted in all cranes.
- Repairs or routine maintenance must not be performed while the crane is in use.
- Only standard hand signals will be acknowledged, this hand signals.
- Accessible area within the swing radius of all cranes must be barricaded to prevent employees from being crushed by the counterweight.
- Employees are prohibited from riding the hook or load.
- A fire extinguisher, rated at least 5 lbs, shall be located in the cab of each crane.
- Safety latches are required no all crane hooks.
- The required boom angle indicator is to be attached, operable and accurate.
- 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 KV or 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.
- Any overhead electric line must be considered energized unless and authorized Owner or utility company representative verifies that is not energized.
- Crane is built for safe and economical operation, but it is not only as safe as the operator. Consequently, crane operators must: -



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 14 of 49

- Be qualified by experience and training and be in good physical condition.
- Assume that the crane's configuration, condition and operating functions are in accordance with the manufacturer's recommendation.
- Assume 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.

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 safely and conform to the following safety procedures.

- Assume 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.

- Assume 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 being 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.

5.5.7

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 15 of 49

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.

Ladders 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.
- c) Ladders to be repaired must be tagged "do not use".
- d) Do not splice together short ladders to make a longer ladder.
- e) All straight ladders must be tied off at the top.
- f) 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 handled, 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.

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


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



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 16 of 49

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.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 17 of 49

- 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.

- 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.

Motor Vehicle, Heavy Equipment and Traffic

- The parking breaks must be set whenever the vehicle is parked. Equipment parked on an incline must have the wheel chocked.

- No employee is allowed to ride piece of heavy equipment.

- No employee is allowed to sit or rest and any vehicle or piece of heavy equipment.

- 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.

- All raised hydraulic are to be securely blocked while repair work is being accomplished to prevent their release and subsequent fall.

- 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.

- All engines of vehicle and heavy equipment must be turned off during refuelling operation.

- A face shield is required while handling or recharging batteries or using jumper cables.

- 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.

- All vehicles delivering materials or equipment will sign in and out at the security office at the entrance to the job site.

- The maximum speed limit of 20 km/h will be strictly enforced.

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: -

- 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.

- Welding or burning in a hazardous area without obtaining written authorization from the responsible authority is prohibited.

- Check to be sure that suitable fire extinguisher equipment is available in your work area.


- Each employee is responsible for maintaining the burning or welding equipment he is using in safe operating condition.

- When welding or burning, approved eye protection must be worn with the suitable filter lenses.

- 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.

- All working units shall be grounded properly.

- 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.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 18 of 49

- 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.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 19 of 49

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.




	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 20 of 49

- 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.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 21 of 49

- 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 "wind" by a hoist crane lift.
 - p) Safety guards/rails must be equipped, installed, at each height working.
- Control of drugs and alcohol abuse
- 5.5.20
- 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.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A
			Page 22 of 49

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.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A
			Page 23 of 49

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



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 24 of 49

- 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
 - 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.
- 5.6.2 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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 25 of 49

- 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.



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 26 of 49

Emergency Contact Numbers

Contact Name	Contact Number
จังหวัดชัยนาท	
สถานีตำรวจ	
สถานีตำรวจภูธรในมัย	
สถานีตำรวจอู่ทองน้ำสาคร	
หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชัยนาท	
หน่วยงานสาธารณสุข	
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	
โรงพยาบาลในมัย	
หน่วยงานอื่น ๆ	
ที่ว่าการอำเภอในมัย	
จังหวัดนครสวรรค์	
สถานีตำรวจ	
สถานีตำรวจภูธรดาดส์	
หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนครสวรรค์	
หน่วยงานสาธารณสุข	
โรงพยาบาลนครสวรรค์ประชารักษ์	
โรงพยาบาลดาดส์	
หน่วยงานอื่น ๆ	
ที่ว่าการอำเภอดาดส์	
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	
ศูนย์ปฏิบัติการเหตุ	
ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control) ของปตท.	
ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 11 (ปท.11)	
ศูนย์สั่งการปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน	
เบอร์โทรสายด่วน HOT LINE (โทรศัพท์)	

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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 27 of 49

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:

- Alarm system
- Emergency lighting and power
- Means of escape
- Safe refuges
- Critical cut-outs
- Firefighting equipment
- First aid equipment
- 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 described for the following categories:

- People movement (including passenger vehicles)
- Vehicle 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

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

- Subcontractor Staff
- Subcontractor labor and domestic subcontractors
- Nominated and specialist subcontractors (Staff and labor)
- Owner and Staff
- Visitor to Contractor, Subcontractors
- 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:



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 28 of 49

- 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:
- Proactive monitoring should be used to check conformity to Subcontractor SHE activities by monitoring the frequency and effectiveness of health & safety inspection.
 - 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.

5.1.1.2

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:

- Incident and accident report
- Safety inspection checklist
- Non-conformance report
- Audit report
- Corrective action request
- 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:

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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 29 of 49

- 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:

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

SHE Audits

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

- Is being implemented
- 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:

- The SHE of an organization as a whole
- 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:

- The size/duration of the project
- 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:

- Appoint the auditor/s for each planned audit.
- 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).

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปฝั่งนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 30 of 49

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.

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.

Investigation and Corrective Action

a) Investigation

• Purpose

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปฝั่งนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 31 of 49

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



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 32 of 49

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.


	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 33 of 49

- 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;

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 34 of 49


- 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.



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 35 of 49

- 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;



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 36 of 49

- 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:

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 37 of 49

- 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 workites.
- 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



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 38 of 49

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

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**

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 39 of 49

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.

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**

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปฝั่งนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 40 of 49

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 deemed 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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปฝั่งนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 41 of 49

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 Liters 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.



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 42 of 49

• 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 refuelled 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 workites:

- 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:

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 43 of 49

• 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.



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 44 of 49


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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 45 of 49

- 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;



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 46 of 49

- 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.




	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 47 of 49

• 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;



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 48 of 49

- 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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev. A	Page 49 of 49

- 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.

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 1 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 2-2

ตัวอย่างสำเนาสัญญาการจ้างผู้รับเหมาแบบมาตรการ

กรกฎาคม 2566



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0 2379 0141-2 โทรสาร 0 2379 0143-4

 www.enticcompany.com

ต้นฉบับ

สัญญาจ้างโครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการนครสวรรค์

ไปโดยอ้อมพลัด

สัญญาเลขที่ ปตท.รทก./2.21/66

ระหว่าง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

กับ

บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ชก.



เอกสารแนบท้ายแบบสัญญาจ้าง เลขที่

ต้นฉบับ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ข้อกำหนด.
(Terms Of Reference: TOR)

เรื่อง : โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการนครสวรรค์ไปโดยอ้อมพลัด	หน้างานที่จัดทำ :
จัดทำโดย :	ส่วนบริหาร โครงการและติดตาม ประเมินผล
	วันที่จัดทำ : 28 กันยายน 2565 Rev.3 SAP PR No.130006977

ขอบเขตของงาน (TOR)

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปเรียกว่า ปตท. มีความประสงค์จ้าง ผู้รับจ้างแบบ โครงการจ้างแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey Project) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการนครสวรรค์ไปโดยอ้อมพลัด จ.นครสวรรค์ โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) มีความประสงค์จะเรียกเสนอราคาจากผู้รับจ้างแบบ โครงการจ้างแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey Project) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยัง โครงการนครสวรรค์ไปโดยอ้อมพลัด จ.นครสวรรค์ และงานก่อสร้างท่อและสถานีผลิตและวัดปริมาณการไหลของก๊าซธรรมชาติไปยัง บริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ จ.สุโขทัย จ.พิษณุโลก โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกแบบ ค่าแรง จัดหา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ช่างฝีมือ เครื่องมือ เครื่องใช้เครื่องมือช่าง ยานพาหนะรวมทั้งสิ่งอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อทำงาน ออกแบบและก่อสร้างให้เสร็จสมบูรณ์ภายใต้การ ควบคุมดูแลของ ปตท. ทุกประการ รวมทั้งสามารถจัดส่งก๊าซธรรมชาติได้ตามข้อกำหนดได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

2. ขอบเขตของงาน

- 2.1 ตั้งเป็นสัญญาผูกพันผู้รับจ้างแบบโครงการตามต้นแบบ
- 2.2 ในสัญญา ปตท. มอบสิทธิสัญญาใดๆ อันเนื่องมาจากการกระทำโดยทุจริต
- 2.3 ไม่เป็นสัญญาในคดีใดๆ หรือสัญญาในคดีพิพาทโดยสัญญาใดๆ กับ ปตท. ไม่วางเป็นข้อสัญญาที่ได้ขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง ปตท. หรือไม่ได้ขึ้นทะเบียนแต่คดีหรือข้อพิพาท ทั้งนี้สิ่งที่ผู้จ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อ 2.2 และ 2.3 ให้รวมถึงหน้าที่ในส่วนที่โครงการจ้างแบบเบ็ดเสร็จเสนอให้
- 2.4 ไม่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งกันกับผู้รับจ้างแบบโครงการ และไม่มีบุคคลหรือนิติบุคคลซึ่งกันกับผู้รับจ้างแบบโครงการจ้างแบบเบ็ดเสร็จ
- 2.5 ต้องเป็นรายชื่อกับผู้รับจ้างแบบโครงการเสนอราคา ปตท. และจะ โอนสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างแบบโครงการเสนอราคาตามต้นแบบ
- 2.6 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้รับจ้างแบบโครงการอื่นที่เข้าแข่งขันเสนอให้ ปตท. ณ วันที่เสนอราคา หรือไม่มี

เป็นผู้จัดทำสัญญาเป็นเอกสารที่ ACSL&ACTL (ACSL&ACTL : Oshore Natural Gas Transmission Pipeline Approval Consultant and Contractor List for TPA Connection Code; ผู้ที่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานขึ้นทะเบียนรับจ้าง

Electrically Verified TOR Committee on 24/09/2022
Electrically Approved by นายอภิรักษ์ วัฒนศิริ วิศวกรโยธา ณ 24/09/2022



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

(Terms Of Reference : TOR)

[illegible]

และสิ่งจำเป็นพื้นฐานในการพัฒนาระบบ Grounding ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ ปตท.

โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

- 21) งาน Test ด้านๆ ของระบบท่อและวาล์วตามมาตรฐานของ IPIH.
- 22) งานติดตั้งปั๊มน้ำเชื่อม ป้อนอะไหล่แม่เหล็ก และ Pipe Line Marker ต่าง ๆ
- 23) งานแจ้งการรื้อรื้อตามวิธีผู้ควบคุมของโครงการ และ Commissioning วนวนท่อ
- 24) งานซ่อมแซมและติดตั้งชุด อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามแผนที่กำหนดให้
- 25) งานติดตั้งระบบสื่อสาร กระจายไฟส่อง RTU or T Box Master, ESD, MCB, Battery, Battery Charger, Fire Alarm, Door Alarm, Air Conditioning (Operate and Back up), Ventilator System และอุปกรณ์อื่น ๆที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรฐานของ IPIH. งานในห้อง Control Room ของ Gas Station
- 26) ผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นผู้ชำนาญและจรรยาบรรณที่เกี่ยวกับท่อ วาด วนวนอุปกรณ์ในการติดตั้งงาน
- 27) ผู้ประกอบการ IPIH ให้เตรียมไว้ให้ และรับผิดชอบตามกฎหมาย โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

วัสดุอุปกรณ์ที่ โปรด, ได้จัดเตรียมไว้แล้ว	จำนวน
PIPE 6" API 5L X42 SCH40C WL 0.28" ERW 3-LPE Coating	12 เมตร x 600 ท่อน

- การประสานงาน, สนับสนุน และทดสอบ วัตถุประสงค์ของงานของฝ่ายนี้จึงมีโดยคิดดำเนินการประสานงาน, สนับสนุน และทดสอบงานด้านความมั่นคง การดำเนินการนี้จะมีอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานเมื่อทำการวิเคราะห์ถึงข้อดี และผู้ปฏิบัติงานสามารถที่จะสื่อสารการทดสอบที่ถูกใช้มาใหม่เหล่านี้หรือเปลี่ยนแปลงงานในสัญญาว่า "ปกติ" ได้
 - การนำข้อคิดเห็นจากปกติ, ผู้ใช้ที่รู้จักกันดี, นักการ Visual and Holiday Test ณ สถานที่ที่รับข้อปกติ, กำหนด (สิ่งที่ผิด) ที่ 5 จังหวัดราชบุรี เมื่อส่งส่งถึงที่ไป
 - หากผู้ปฏิบัติงานด้าน Design แล้วส่งงานที่งานจะก่อให้เกิดผลเป็นความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานเป็นงานเป็นงานเชิงออกแบบที่ข้อที่ 5 จังหวัดราชบุรี
- ดังนั้นเราจึงได้ดำเนินการต่อไปให้ไปโดยความหมายว่า EA, กรมราชบุรี (ธพ.)

- 28) งานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรการ EIA, กรมทรัพยากร (จน.)
- 29) การตรวจสอบพื้นที่
 - งานประชาสัมพันธ์โครงการในจุด แด่ สีหิตัน
 - งานประชาสัมพันธ์โครงการ ในที่ชุมชน ที่ทั้งหมดเป็นระยะ และใช้ร่วม CSR กับสถานที่สำคัญ เช่น วัด, ชุมชน, อบต, ตำรวจ, หน่วยงานสง
 - สนับสนุนวิทยากรบรรยายที่จำเป็น
- 30) งานประชาสัมพันธ์โครงการ จัดทำ PP4 ตามมาตรการฯ EIA และสนับสนุนข้อมูลสำหรับ EIA Monitoring & การท

Monitoring ทางการเมืองต่างๆ

Digitally Verified by "TOR Committee" on 23/09/2022

Digitally Approved by นายสุภากร ปิ่นทอง on 29/09/2022

L. H. VAN GELDEREN COMMUNICATIONS ON THE MATH

financially returned by FOR Committee on 23/03/2022.



ptt บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

(Terms Of Reference : TOR)

ชื่อ (Surname) : [REDACTED]	พวมนามที่ติดำ : ส่วนเบีรำย : [REDACTED]
ชื่อคำ : [REDACTED]	ติดต่อประณำย : [REDACTED]

- 31) งานเคลือบกระจกสีแว่นดรัม และกระจกบานสวยงานแลกระบับสิ่งแวดล้อม (EIA) และวางยกร่างสิ่งแวดล้อม สิ่งของ วัสดุ ของโครงการ รวมถึงงานขนส่งสิ่งพิสัย
- 32) งานกำจัดของเสียอย่าง ที่เกิดขึ้นพร้อมมาจากของถ่วง ซึ่งเกี่ยวข้องกับภาคสิ่งแวดล้อมตามแนวทาง EIA และมาตรการทางประาทรงโครงการแลกระบับสิ่งแวดล้อม
- 33) ผู้รับจ้างจะจัดให้มี จัดทำที่ควมปลอดภัย โดยควบคุมงานหลักประจำอยู่หน้างานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
- 34) งานจัดทำเอกสารเพื่อขอใบอนุญาตการจำนำ (ตามประกาศกระทรวงพลังงานเรื่องหลักเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของสถานที่ให้ใช้กระบวนการจัด ที่กรมพลังงานกับเปิดยอม พ.ศ. 2550 ตาม MOC และความปลอดภัยของพลังงาน เรื่อง ระบบการแลกรับการบรรเทาภัยพิบัต พ.ศ. 2556 รวมถึงกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง)
- 35) งานจัดทำเอกสารอนุมัติ As-Built Drawing
- 36) งานสนับสนุนข้อคิด จัดเตรียมเอกสารประกอบทางเศรษฐศาสตร์ให้แก่ การประกาศค่าความลดระบบโครงการใช้กรรมกรติ กษาอื่น ที่ให้ค่าบประมาณโครงการใช้กรรมกรติและงานอนุญาตการอนุญาตปฏิบัติงาน
- 37) ของอนุญาตปฏิบัติงานตามภาพ พยายามนำข้อพิพาท และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถเข้าทำางานล่วงหน้า เช้าวันก่อนก่อสร้าง และทำการขำกรับกรรมกรติได้
- 38) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ และปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสืออนุญาต หรือใบอนุญาต ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทั้งที่สัญญาและหลังจากหมดสัญญาจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างในสามารถนำเงื่อนไขดังกล่าว มาปรับเพิ่มงานหรือเลื่อนแปลงงานในสัญญา กับ โบท ได้
- 39) งานบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้างลงตลอดระยะเวลาก่อสร้าง โดยอาจแบ่งย่อยประกอบด้วย งานจัดการจราจร งานจัดตั้งป้ายเตือนด้านความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้าง มาปรับเพิ่มงานตามที่ตั้งไม่สอดคล้องกับที่วางในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น
- 40) งานวางเงินประกันความเสียหายของระบบตามสัญญาโดยตามหลักเกณฑ์ของโครงการตามสัญญาที่ได้ออกแบบแล้วเสร็จ กรมทางหลวง กรมชลประทาน องค์การบริหารท้องถิ่นส่วนตำบล (ถ้ามี) และค่าเช่าพื้นที่ในระหว่างงานก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับงานก่อสร้างงานจ้างทำกรับกรรมกรติและงานที่อื่นที่ คือสภาพพื้นที่แล้วเสร็จ
- 41) งานวิเคราะห์ค่าจ้าง ที่ต้องผ่านกานับจ้างทั้งนี้ ภาวติคและสิ่งปลูกสร้าง ตลอดจนภาษีที่กรับจ้างค่าจ้างเมื่อแล้วเสร็จอย่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินตามสัญญา นี้จะต้องชำระตามกฎหมายกระทรวงการก่อสร้างระบบงานจ้างทำกรับกรรมกรติและงานที่อื่นที่ คือสภาพพื้นที่แล้วเสร็จ และ โบท ที่ควรกรับงานจัดตั้ง
- 42) งานจัดให้มีได้ตามมาตรฐานหน่วยงานจ้างข้อที่ 2

செவ்வாய்

42) งานคืนพื้นที่ตามมาตรฐานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่

L. H. VAN GELDEREN COMMUNICATIONS ON THE MATH

financially returned by FOR Committee on 23/03/2022.



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ข้อกำหนด
(Terms Of Reference : TOR)

เรื่อง (Subject) จัดจ้างผู้จ้างบริการการประเมินค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยขอเสนอ:	
จัดทำโดย	หน่วยงานที่จัดทำ: ส่วนกิจการโรงงานและ สิ่งแวดล้อม

- ผู้รับจ้างจะต้องมีคุณสมบัติในการก่อสร้างเป็นเชิงช่างผู้รู้ และจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
ปลอดภัยต่างๆ ของ ปตท. โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความปลอดภัยของโรงงาน ปตท. เพื่อให้การก่อสร้าง
มีความปลอดภัยสูง หรืออยู่ในแนวทางการผลิตกับตัวของ ปตท. เพื่อให้การก่อสร้างตาม
กำหนดข้างต้นนี้ เป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำสุดที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม และหากที่ผู้จ้างปฏิบัติตาม
เงื่อนไขนี้แล้ว ไม่ทำให้ผู้จ้างพ้นจากการจากคณาภิบาลของ ปตท. ต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งนี้
ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรฐานกฎหมายให้เกิดความปลอดภัยในการก่อสร้าง ขอบเขตงานและการ
จราจรในเขตก่อสร้าง และข้อกำหนดและแผนความปลอดภัย และการบริหารความเสี่ยง และของหน่วยงาน
เจ้าของพื้นที่ที่ขึ้นอยู่ทุกประการ
- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบกับความเสี่ยงที่ผู้จ้างได้ดำเนินการ
- ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการก่อสร้าง และ
ประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยความปลอดภัยในการก่อสร้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานเสนอ
ต่อ ปตท. หรือผู้แทน ปตท. ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรืออันตรายถึงแก่ชีวิต ทรัพย์สิน และกรณีเกิด
อุบัติเหตุ หรืออันตรายถึงแก่ชีวิต ทรัพย์สินที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้ปฏิบัติงาน
ที่เกิดขึ้นทันที

การดำเนินการตามมาตรฐานการก่อสร้างและการประเมินค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพที่ได้ระบุไว้ใน
รายงาน EIA และ ER รวมถึงมาตรฐานอื่นที่มี

- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการจ้างเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย EIA, ER
ที่ได้รับอนุมัติ เว้น การติดตั้งกำแพงกันเสียงด้วยแผ่นกั้นในรูปที่ใกล้เคียงกับตัวอาคาร หรืออุปกรณ์
กั้นเสียง การก่อสร้างกับกั้นกันเสียงจะต้องมีให้ติดอยู่ตลอดเวลาในแนวตั้งหรือแนวราบ Steel pile
เป็นต้น
- ผู้รับจ้างจะต้องให้มีรั้วกั้นและระบอบการจราจรที่ชัดเจนอย่างน้อย 1 (หนึ่ง) คันใน
ทิศทาง การ Hol Iso, Tie - in และในทิศทางที่เข้าสู่ระบบท่อ หรือสถานที่ ปตท. เป็นระบบ
- ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการกำหนดพื้นที่ทางเดินรถ สะพานชั่วคราว ส่วนชั่วคราว อาคารพาณิชย์ ชุมชน
บริษัทที่จ้าง โรงงาน สถานประกอบการ สถานีบริการน้ำมัน หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ที่มีอยู่ข้างเคียงหรือ
ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของสีก้า เพื่อใช้ยานพาหนะและประชาชนทั่วไปสามารถสัญจรไปมา
ผ่านพื้นที่ดังกล่าวได้อย่างสะดวกและปลอดภัย
- การก่อสร้างบริเวณถนนทางเข้าโรงงาน อาคารพาณิชย์ บริษัทที่จ้าง บ้านพักอาศัย
ผู้รับจ้างจะต้องให้มีป้ายเตือนความปลอดภัยลดความเร็วในการก่อสร้างผ่านถนนของโรงงาน,
อาคารพาณิชย์, บริษัทที่จ้าง, บ้านพักอาศัย อีกทั้งการก่อสร้างจะต้องมีสิ่งกั้นหรือสิ่ง
กั้นที่เป็นสิ่งกั้นชั่วคราวหรือสิ่งกั้นอื่นๆ อย่างเพียงพอในการเข้า-ออกของพนักงาน
พนักงานที่มีการปฏิบัติงานบริเวณโรงงาน, อาคารพาณิชย์, บริษัทที่จ้าง, บ้านพักอาศัย



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 1 ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก 2-3

เอกสารเกี่ยวกับการอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

กรกฎาคม 2566



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐนุกิจ 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

การประชุมเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับพนักงานใหม่

SITE SHE INDUCTION

NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ ไบโอบีโคมเพล็กซ์

13

[illegible]

28

20

21

22

หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อื่นๆภายใน และสภาพแวดล้อมการทำงาน

- หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 3 องค์ประกอบ และองค์ความรู้แบบบูรณาการ
- หลักสูตร 6 ชั่วโมง (สำหรับบุคลากรที่เข้ามาอบรมรวมระยะเวลาที่แจกตามประกาศกระทรวงการคลังเดิม) คืออบรม 3 ชั่วโมง (สำหรับบุคลากรที่เข้ามาอบรมรวมระยะเวลาที่แจกตามประกาศกระทรวงการคลังเดิม) แล้ว 1 ชั่วโมงพิเศษเฉพาะ ซึ่งอิงกับหัวข้อตามปลอดภัย 3 เท่านั้น
- หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัยฯ สำหรับ**หญิงแม่เลี้ยงเดี่ยว เปลี่ยนสถานที่ย้ายบ้าน** หรือ **เปลี่ยนสถานพำนักหรือการพำนักซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างไปจากเดิม** ระยะเวลาฝึกอบรม 3 ชั่วโมง

นางสาว น. น.
โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

[illegible]

(๓) สนับสนุนให้พ่อครัวแม่ครัวชาวต่างชาติที่มีฝีมือสูงไปฝึกงานที่ร้านอาหารไทยชั้นนำ หรือร้านอาหารไทยของพ่อครัวแม่ครัวชาวต่างชาติที่สนใจ และผู้ประกอบการ ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการที่จะนำแม่ครัวชาวต่างชาติไปประกอบอาหารตามร้านอาหารไทย

25

3.Organization Chart Of Proposed Key Personnel



5

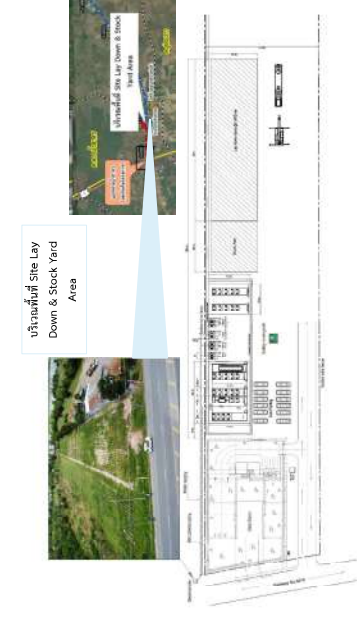
HSE INDUCTION

เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

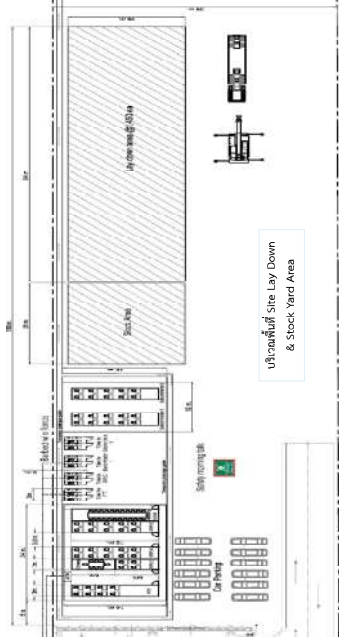
[illegible]

การเข้าทำงานในพนท

- ต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยตามกฎหมาย (6 ชั่วโมง)
- ต้องได้รับอนุญาตการทำงาน (Permit) แต่ละงานจากเจ้าของพื้นที่หรือตัวแทนก่อนเข้าทำงานในพื้นที่
- จัดให้สวมอุปกรณ์งาน, เจ้าหน้าที่ Applicant, Fire watch man พื้นที่ปฏิบัติงาน
- จัดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ควบคุมด้านความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน



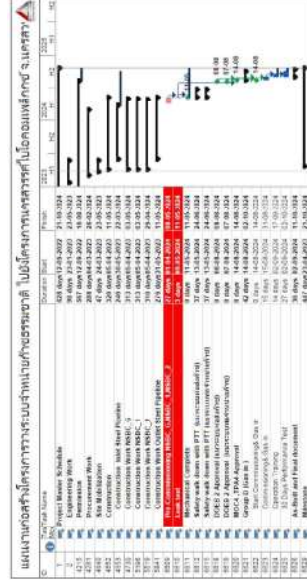
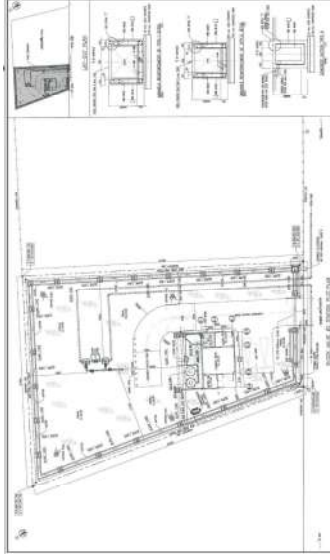
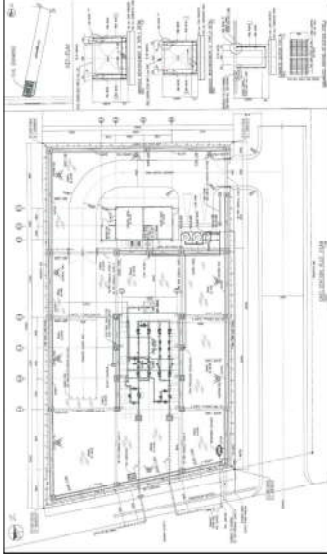
34



มาตรการรักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard Area

1. 1. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
2. 2. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
3. 3. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
4. 4. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
5. 5. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
6. 6. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
7. 7. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
8. 8. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
9. 9. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
10. 10. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
11. 11. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
12. 12. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
13. 13. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
14. 14. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ
15. 15. ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានស្ថាបនាឡើងវិថីស្រះ រាជ្យ

37





การขนส่งและการโดยสารยานพาหนะ TRANSPORTATION



- ความเร็วรถบรรทุกในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.
- ห้ามใช้มือถือขณะขับรถ
- ห้ามนั่งขอบกระบะหรือหลัง ไหนออกนอกตัวรถ
- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด
- ห้ามโดยสารบนรถบรรทุกที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อโดยสาร
- ขอแนะนำเปิดไฟท้ายรถ ให้เจ้าหน้าที่ รปภ. ตรวจสอบ

44

มาตรการป้องกันความรุนแรงการจราจร การขนย้ายท่ามกลางปฏิบัติงานตามเขตทาง

มาตรการป้องกันการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร

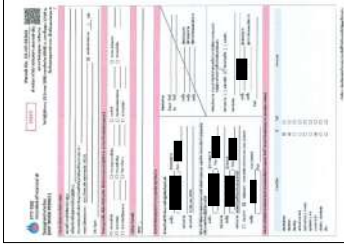
ป้ายสัญญาณเตือนการจราจรตลอดแนวการก่อสร้างที่จะนำมาคิดัง

1. ป้ายงานวางเอกซ์เพรสเซอร์
2. ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม.
3. ป้ายสัญญาณจราจรที่บ่งชี้พร้อมไฟกระพริบขนาด 1.2x2.4 ม. สูงประมาณ 1.8 ม.
4. ป้ายเตือนทางแคบ
5. ป้ายลดความเร็ว
6. ป้ายเตือนคนทำงาน
7. ป้ายเตือนการก่อสร้างถึงทำงาน
8. สัญญาณไฟเตือนจราจร
9. ทรายจราจร
10. กันชนคอนกรีต (Concrete barrier)
11. ป้ายสัญญาณจราจรก่อสร้าง
12. ไฟแสงสว่าง เวลากลางคืน



45

ตัวอย่าง Work Permit ของไทย.



การเข้าทำงานในพื้นที่

- ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยที่ไม่มีใบอนุญาตทำงาน (Permit) และจัดให้ทั้งกับ **ใบอนุญาตทำงานแสดงไว้ที่บริเวณทำงานอย่างชัดเจน**
- ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยจากปศ.ท.ชต 11 และ ไม่อนุญาตให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งไม่ผ่านการอบรมความปลอดภัยจากปศ.ท.ชต. เข้าพื้นที่โดยเด็ดขาด

38

การปฏิบัติงานบุคคล

- ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยจากโครงการอบรมความปลอดภัยจากปศ.ท.ชต 11 ก่อนทุกคนโดยไม่มีข้อยกเว้น
- ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องมีรายชื่อชื่อการอบรมความปลอดภัยจากปศ.ท.ชต 11 แบบไว้ใน Work Permit ซึ่งจะเข้าปฏิบัติงานได้
- ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ **ต้องจัดตัวพนักงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)** ให้ถูกต้องตามลักษณะงาน ไม่อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่ได้สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเข้าพื้นที่การก่อสร้างและปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด

39

การปฏิบัติงานบุคคล(ต่อ)

- ผู้ปฏิบัติงานพื้นที่ ต้องปฏิบัติตามระเบียบความปลอดภัยของ โครงการและกฎระเบียบความปลอดภัยในสถานที่ทำงานตามกฎหมายกำหนด
- การปฏิบัติงานพื้นที่ก่อสร้าง จะปฏิบัติตามตามกำหนดเวลาที่ได้รับอนุญาตจาก การรถไฟฯ ตามสัญญาที่กำหนด
- เมื่อเลิกปฏิบัติงานในระหว่างการทำงานปฏิบัติงาน ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินรวมทั้งการรายงานเหตุการณ์ตามแผนฉุกเฉินของโครงการ

40

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div>HSE INDUCTION</div><div>เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</div></div>	<div>2. มาตรการป้องกันความรุนแรงการจราจร</div>
--	--

43

42

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การบริการสาธารณะปฏิบัติงาน

- 1. งานจราจรทุกอย่างจะต้องปฏิบัติตามความโดยจราจรจากหัวหน้าผู้ควบคุม
- 2. ห้ามเคลื่อนย้ายการจราจรทุกอย่างจากพื้นที่เดิมกว่าไว้ไว้สัญญาณจากผู้ใช้สัญญาณแฉ่งเพื่อให้เกิดการสับสน
- 3. การเคลื่อนย้ายการจราจรจะต้องปฏิบัติตามการควบคุม เช่น เส้นทาง เพื่อไม่ให้กระทบต่อขนพพหะคันอื่นบนท้องถนน

๒๘

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การทำงานในช่วงเวลาฉุกเฉิน

- 1. จัดพื้นที่แสงสว่างให้เพียงพอทั้งพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละจุด โดยการติดตั้งไฟ Floodlight ตลอดจนพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 2. จัดให้บริเวณแนวไหล่ทาง สัญญาณไฟสีกระพริบ มีไม้กั้น และใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาที่การทำงาน
- 3. จะต้องมีเครื่องไฟ และ/หรือ ไฟกระพริบสีแดง เพื่อให้แสงสว่างในเวลากลางคืน
- 4. นำร่างกายทางเบี่ยงและส่วนประกอบต่าง ๆ ไปอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามเวลา จนกระทั่งงานก่อสร้างเสร็จ

๒๙

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การสังเกตพื้นที่เสี่ยงการทำงาน

- 1. ไม่ทำงานหรืออุปกรณ์ที่ใช้งานที่ขวางการจราจร เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานให้จัดเก็บและเก็บเก็บทางให้ผู้ใช้จราจรสามารถใช้งานถนนได้ตามปกติ

๓๐

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การตีป้าย อุปกรณ์จราจร บนถนน

- 1. ผู้ปฏิบัติงานบริเวณถนนจะต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงทุกคน
- 2. ต้องเตรียมผู้ใช้สัญญาณลงในพื้นที่ทำงาน
- 3. การใช้คนขยับป้ายต้องมีความชำนาญให้สัญญาณอย่างถูกต้องและมีเครื่องหมายจราจรที่ชัดเจน
- 4. ผู้ตรวจรอบดูจะต้องดูและอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

๓๑

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การทำงานบริเวณถนน

- 1. จะต้องเป็นข้อและผู้ใช้สัญญาณอย่างเคร่งครัด
- 2. ควบคุมจำนวนรถจราจรในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 30 คัน/ชม. และไม่เกิน 80 คัน/ชม. ในพื้นที่ทั่วไป
- 3. จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนให้ทราบพื้นที่ได้ปิดลงเพื่อความปลอดภัยจากเส้นทางจราจรและการเคลื่อนย้ายคนเดินเท้าผู้ใช้ถนนสาธารณะให้ทราบถึงเวลาจราจรและเวลาจราจรในระยะเวลาสั้นๆที่ถนนจะอยู่ระหว่างการปิด 150 เมตรจากพื้นที่ก่อสร้างและเคลื่อนย้ายคนเดินเท้าจราจรให้ทราบล่วงหน้า
- 4. จัดให้มี ป้าย กั้น และสัญญาณจราจร ป้ายเตือน ป้ายจราจร และสัญญาณจราจร เพื่อให้ผู้ใช้การจราจรเห็นการจราจรและสัญญาณจราจรได้เร็วขึ้นพื้นที่ปิดพื้นที่ ปิดมีระยะการติดตั้งที่ประมาณตั้งแต่ 15 เมตร
- 5. ทุกขณะต้องทำการเกี่ยวกับความปลอดภัยที่จะเกิดขึ้นกับคนที่บนรถก่อนมีงานขึ้นที่ถนนจากบนทางรถบนท้องถนน

๓๒

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

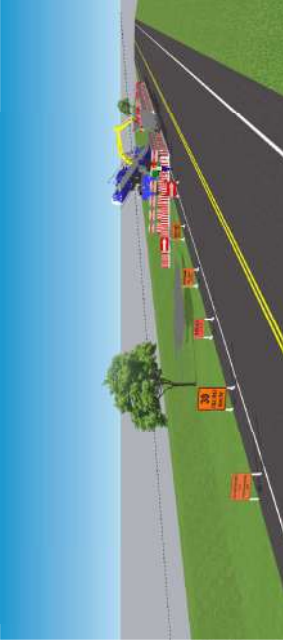
อุปกรณ์หรือเจ้าหน้าที่ที่ทำงานเบี่ยงและปฏิบัติงานบนถนน

- 1. รถบรรทุกหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์การจราจรจะต้องใช้สัญญาณ
- 2. ถ้าไม่มีผู้ใช้สัญญาณ ห้ามเคลื่อนย้ายรถบรรทุก ห้ามใช้เครื่องมือจักร
- 3. ห้ามนำผู้ควบคุมรถบรรทุกไปใช้สัญญาณและให้คนขับรถและผู้ใช้สัญญาณเกี่ยวกับจุดปิดไม่ให้รถออกไปสู่งานจราจร
- 4. ปิดการทำงานจราจรตามสัญญาณเบี่ยงพื้นที่ทำงาน
- 5. แจ้งสัญญาณให้ผู้ใช้สัญญาณเบี่ยงและให้ทราบและปิดป้ายจราจรเบี่ยงอย่างชัดเจน
- 6. ตรวจสอบสัญญาณและสัญญาณจราจรว่าสามารถใช้งานได้โดยสะดวกหรือไม่
- 7. ห้ามคนสามารถจอดรถบนไหล่ทางหรือบนพื้นที่ทำงานได้ โดยการปรับตำแหน่งรถบนไหล่ทางเมื่อจำเป็น
- 8. จัดตำรวจหรือคนทางถนนที่มีอุปกรณ์ที่ จัดตั้งตัวความเร็วกว่า 30 กม./ชม.

๓๓

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

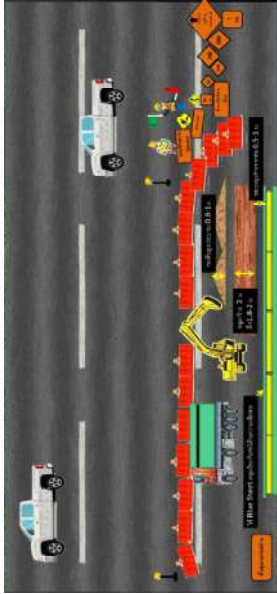
ตัวอย่างภาพเสมือนจริงของการวางแผนด้านการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการ



๔7

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

ตัวอย่างภาพเสมือนจริงของการวางแผนด้านการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการ



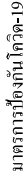
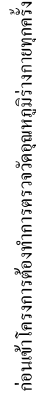
๔๘

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การปิดถนนจราจร โครงการจะปิดพื้นที่ก่อสร้าง ออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยจัดให้ แล่งกัน ๓๖๖ เมตรจราจร เครื่องหมายจราจรในผิวจราจร ป้ายเตือน ไฟกระพริบ และสัญญาณจราจร เพื่อให้ผู้ใช้การจราจร เห็นการจราจรและจุดของจราจรก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีการติดตั้งที่ประมาณตั้งแต่ ๑๖-๒๐ เมตร และลดความเร็วลงเกี่ยวกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง เพื่อเตือนให้ผู้ใช้สัญญาณจราจรเห็นความเปลี่ยนแปลงสัญญาณจราจรและทางเบี่ยงเข้า - ทางเบี่ยงออก จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจร (Flag Man) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ขับขี่การจราจร

๔๙



มาตรการป้องกันโควิด-19

โปรดจดคำแนะนํานี้เพื่อเหมาะสมกับภูมิภาคของคุณที่สุดจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขในท้องถิ่น

วิธีป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19

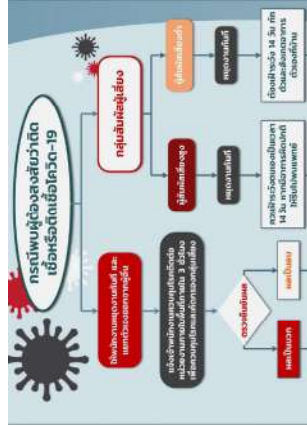
- ทรัพยากรของป่าใกล้เขตเมืองมากขึ้น (อย่างน้อย 1 เมตร) แม้ว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่ได้มีพื้นที่เดิม
- สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้บางส่วน โดยอาจจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ป่าใหม่จะเติบโตได้
- แหล่งผลิตน้ำดื่มและพลังงานส่วนใหญ่ยังคงใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลและถ่านหินเป็นหลักซึ่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- ส่วนเมืองต่างๆ โดยทั่วไปจะเติบโตหรือคงที่ด้วยอัตราความหนาแน่นที่เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย
- วัชพืชและสัตว์ป่าใหญ่ ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่บันทึกไว้เกี่ยวกับความยั่งยืน
- วัฒนธรรมและโครงสร้างพื้นฐานใหม่เข้ามามีผลกระทบจากเศรษฐกิจโลกที่เปลี่ยนแปลง
- เกษตรกรเริ่มมีความรู้เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ
- ความมีชีวิตรอดและสุขภาพป่าไม้ โดยไม่แน่นอน โดยคิดถึงความยั่งยืนในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง
- ได้เปลี่ยนไปใช้พลังงานทดแทนมากขึ้นซึ่งจะช่วยให้ลดต้นทุน รวมถึงยังปกป้องทรัพยากรธรรมชาติของป่าไว้ได้มากขึ้นอีกด้วย
- นำเทคโนโลยีมาใช้
- นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อช่วยปกป้องพื้นที่ป่าซึ่งยังคงไม่ได้ใช้พื้นที่ทั้งหมดของป่าไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถนำพลังงานที่ผลิตขึ้นจากพื้นที่ป่าซึ่งยังคงไม่ได้ใช้พื้นที่ทั้งหมดของป่าไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถนำพลังงานที่ผลิตขึ้นจากพื้นที่ป่าซึ่งยังคงไม่ได้ใช้พื้นที่ทั้งหมดของป่าไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



มาตรการป้องกันโควิด-19



6-1



COVID-19 Work on site flow chart.

มาตรการด้านการคมนาคม

รายชื่อนักเรียน/รายวิชาที่ศึกษา/ระดับชั้นเรียน/โรงเรียน	ผู้ทำบันทึกการ
1. แจ้งผู้เกี่ยวข้อง ฝ่าย หน่วยงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องว่า มีผู้มาขอ และระบุรายละเอียดการที่ผู้เกี่ยวข้องนั้นศึกษาหา ได้รับความเข้าใจที่ถูกต้องหรือไม่ และดำเนินการตามการให้เสร็จเรียบร้อยแล้วหรือไม่ 1. ถ้าหาก	SPPLC
2. พฤติกรรมการประกอบพิธีถูกต้องตามพิธีว่า ส่วนในพิธีงาน หรือทำพิธีเฉพาะกิจต่างๆ	SPPLC
3. กรณีการวางพิธีหรือจัดพิธีขึ้นในพิธีสาธารณะ หรือมีการประกอบพิธีงานหรือทำพิธีเฉพาะกิจทำพิธีงานหนึ่ง	SPPLC
4. จัดการและพิธีกรรมงานหนึ่ง และจัดพิธีขึ้นและลงและประกอบพิธีงานหรือทำพิธีเฉพาะกิจ	SPPLC
5. จัดขึ้นและพิธีกรรมงานหนึ่งที่มีพิธีกรรมที่ผู้เกี่ยวข้องที่ประกอบพิธีหรืออาจจัดการงาน และมีการจัดพิธีขึ้นและลง	SPPLC
6. ในบางพิธีการจัดงานสาธารณะอาจไม่ได้นับ ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีงาน จากพิธีที่จัดไว้ และอาจต้องนับ	SPPLC
7. พิธีและการประกอบพิธีกรรม	SPPLC
8. จัดตั้งวันพิธี หรือทำพิธีเฉพาะกิจ (Concrete Barrier) หรือพิธีกรรมใดก็ตามที่พิธีการที่มีพิธีกรรมและพิธีกรรม	SPPLC

95

มาตรการด้านการคมนาคม

รายละเอียดการปฏิบัติงานที่คณะกรรมการตรวจสอบการ รายนาม	ผู้ดำเนินการ
8. กรณีได้รับใบร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนว่าพบและได้ส่งข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ต่อทาง ส.ป.ค.	SPPLC
9. จัดตั้งทีมตรวจสอบและได้สรุปบทสรุป 4 ให้เป็นกรณีศึกษาเพื่อพิจารณาทาง คดี	SPPLC
10. กรณีได้รับใบร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนว่าพบและได้ส่งข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ต่อทาง ส.ป.ค.	SPPLC
11. จัดตั้งทีมตรวจสอบและได้สรุปบทสรุป 4 ให้เป็นกรณีศึกษาเพื่อพิจารณาทาง คดี	SPPLC
12. กรณีได้รับใบร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนว่าพบและได้ส่งข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ต่อทาง ส.ป.ค.	SPPLC
13. จัดตั้งทีมตรวจสอบและได้สรุปบทสรุป 4 ให้เป็นกรณีศึกษาเพื่อพิจารณาทาง คดี	SPPLC
14. กรณีได้รับใบร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนว่าพบและได้ส่งข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ต่อทาง ส.ป.ค.	SPPLC
15. จัดตั้งทีมตรวจสอบและได้สรุปบทสรุป 4 ให้เป็นกรณีศึกษาเพื่อพิจารณาทาง คดี	SPPLC

15

HSE INDUCTION

3. มาตรการป้องกันโควิด-19

58



18. ขึ้นวางหัวหรือข้อของข้อ ๆ ก็พิจารณาจนกว่าจะคิดผลหรือการเปรียบเทียบอันใดก็ขึ้น
19. เมื่อได้ทราบแล้วไปเกาะ/เลื้อย/คลานเพื่อที่จะเกาะและรายงานให้หัวหน้าและ
20. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบเพื่อขอยอมฟังเรื่องนั้นและเพื่อให้ปฏิบัติงานอื่น ๆ
21. ทราบ และรับทราบตามข้อที่ระบุดังกล่าวไว้ว่าจะเกิดขึ้นด้วยในภายหลัง
22. ถ้าหัวหน้างานเห็นว่า ผู้ได้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพที่จะทำงานอย่างปลอดภัยได้
23. ต้องสั่งให้หยุดพักงานทันที
24. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎจราจร โดยเคร่งครัด ไม่ว่าจะเป็นในบริเวณ
25. ทางงานหรือนอกบริเวณก็ตาม
26. เมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับอนุญาตให้มาปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน ต้องปฏิบัติตาม
27. กฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัยของสถานที่ทำงานนั้น โดยเคร่งครัด และให้ถือว่ากฎระเบียบ
28. ดังกล่าวนี้เป็นเสมือนระเบียบของบริษัท ด้วย
29. การทำงานในที่แคบ/ ถัดตา ซึ่งอาจเกิดอันตรายได้ต้องปฏิบัติตามของเมื่อ
30. งานนอกเวลา

Safety Training Before start work



ต้องผ่านการรวมความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนดอย่างน้อย 6 ชั่วโมง



บัตรผ่านเข้า-ออกโครงการ,บัตรประจำตัวพนักงาน

Site Access Card



เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ทางหน่วยงานจึงออกกฎเพื่อเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ดังนี้.

1. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และคำแนะนำจาก
 ผู้จัดการ อย่างใกล้ชิด หรือระมัดระวัง ถ้าไม่ทราบเข้าใจ ให้ถามหัวหน้างานหรือ
 ผู้บังคับบัญชาได้
2. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือพบ
 เครื่องมือเครื่องใช้ชำรุด ไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ถ้าแก้ไขด้วยตนเองได้ให้ดำเนินการ
 ครบแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้รายงานผู้บังคับบัญชาทราบโดยเร็ว
3. รักษาความปลอดภัย และจัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่
 เสมอ
4. สังเกตและปฏิบัติตามป้ายเตือน ป้ายเตือนอย่างเคร่งครัด
5. ห้ามเคลื่อนที่ไปทั่วห้องเข้าไปในบริเวณทำงานที่ตนไม่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้อ

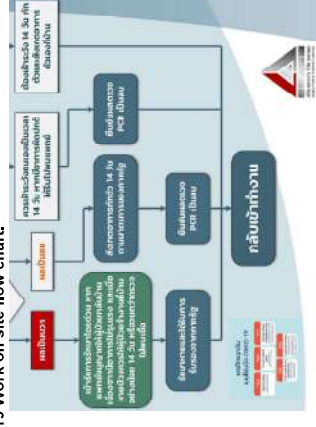


6. ตั้งใจใส่ส่วนภูมิบริบทต่อเวลาทำงาน ในสภาพปกติที่สามารไปได้
7. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานก่อนหรือหลังเวลาที่งานตามปกติ โดยที่ไม่ได้เป็นการทำงานล่วงเวลา ผู้ปฏิบัติงานต้องแจ้งให้ผู้ที่รับผิดชอบทราบโดยตรง หรือผู้บังคับบัญชาข้างเคียงทราบก่อน เพื่อพร้อมจะให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
8. แต่งกายให้เรียบร้อยรัดกุม ไม่ขาดรุ่งริ่งหรือมีส่วนขึ้นห้อย ฯลฯ และห้ามสวมเสื้อจนทะลุเข้าขาในหน่วยงาน หรือเข้างานในบริเวณที่ก่อสร้าง โดยเด็ดขาด และห้ามถอดเสื้อในขณะ que ปฏิบัติงานตามสภาพปกติ
9. ห้ามหยอดเกลือลงน้ำในขณะปฏิบัติงาน
10. ห้ามเสพของมึนเมา และห้ามเข้าในสถานที่ปฏิบัติงานในลักษณะมึนเมาโดยเด็ดขาด



11. ให้เครื่องมือให้ถูกกับชนิดของงาน และให้ใช้ด้วยความระมัดระวัง
12. ห้ามอยู่ในบริเวณที่เป็นอันตรายในบริเวณที่ใกล้มีการยกของหรือเคลื่อนย้ายวัตถุโดยเครน รถไถ่ล้อไฟ หรือเครื่องจักรกลอื่น ๆ
13. ห้ามใช้, ปรับแต่ง หรือซ่อมเครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่ตัวเองไม่มีหน้าที่ หรือไม่ได้รับผิดชอบ
14. ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ และรักษาอุปกรณ์เหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
15. ปฏิบัติตามข้อกำหนดของการป้องกันอันตรายจากแรงกดดัน
16. ระวังไฟฟ้า หรือชิ้นส่วนหรือสิ่งของที่มีอันตรายที่ใกล้จะตกใส่ท่านั้น
17. ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ต้องใช้ช่างไฟฟ้าหรือผู้รู้วิธีการเหล่านั้นปฏิบัติงานเท่านั้น

- COVID-19 Work on site flow chart.



59

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



HSE INDUCTION

เอกสารด้านสุขภาพและความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ทฤษฎีเกี่ยวกับความปลอดภัยในโครงการก่อสร้าง และกฎหมายในงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง

Man : Good Health Condition



การรักษาความปลอดภัยในโครงการ



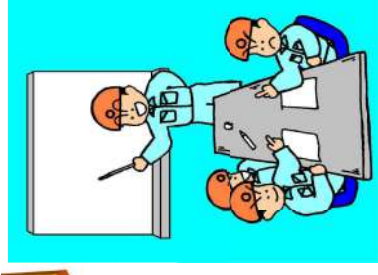
1. ต้องเข้าออกตามช่องทางที่กำหนดไว้เท่านั้น
2. แสดงบัตรต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
3. ผู้มาติดต่อผ่านอาคารตรวจสอบ PPE หากการบันทึกก่อนเข้าไปติดต่อยังบกพร่องภายในโครงการ

Safety Toolbox Talk and KYT Before start work



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

Safety Pro-Active Indicator



การควบคุม ตรวจสอบย้อนกลับ สุขภาพในการทำงาน



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

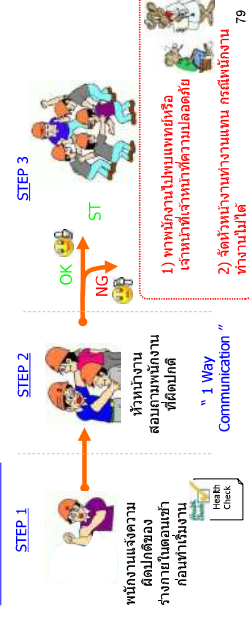
ระดับความดัน	ค่าบน	ค่าล่าง	คำแนะนำ
อันตราย	180 ซึ้นไป	110 ซึ้นไป	พบแพทย์ด่วน
สูงมาก	160 - 179	100 - 109	พบแพทย์
สูง	140 - 159	90 - 99	พบแพทย์
ก่อนเข้าสูง	130 - 139	85 - 89	ปรึกษากันแพทย์
ปกติ	120 - 129	80 - 84	ตรวจเช็คสัปดาห์ละครั้ง
เหมาะสม	ต่ำกว่า 120	ต่ำกว่า 80	ตรวจเช็คสัปดาห์ละครั้ง

Man : Good Health Condition

Purpose

1. เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีพนักงานที่เสียสภาพไม่สมบูรณ์ หรือมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอันตรายในการปฏิบัติงานในวันนั้นๆ
2. เพื่อป้องกันขบวนการผลิตหยุดชะงัก เนื่องจากมีพนักงานที่สุขภาพไม่สมบูรณ์หรือไม่พร้อมทำงาน

How to Evaluate

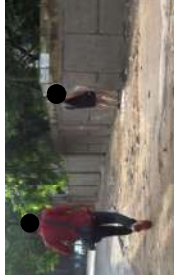


กฎหมายตลอดจนทั่วไปภายในโครงการ

- ✓ พนักงานทุกคนมีหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม ทั้งของคณะและผู้อื่น โดยต้องเป็นหน้าที่หลัก
- ✓ ห้ามดื่มสุรา หรือสูบบุหรี่ตามบริเวณภายในโครงการ
- ✓ ห้ามพกพาอาวุธ ขนสัตว์ หนามและวัตถุอันตรายภายในโครงการ
- ✓ ห้ามใช้อุปกรณ์เครื่องมืองานที่ชำรุด ออกงานที่โดยไม่มีการถอดชุดหน้าสิ่งของออก
- ✓ ทั้งจะในที่นี้ที่จัดไว้ให้
- ✓ อนุญาตในที่นี้ที่จัดไว้ให้
- ✓ ผู้ใช้ติดต่อ (Visitor) จะต้องผ่านการอบรมหรืออนุญาตจากทางโครงการก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องมีเอกสารมาใส่ชื่อพนักงาน PPE
- ✓ บทบาทและจะต้องมีบัตรประจำตัวออกพื้นที่ของโครงการ

HSE Instruction and Non-Compliance

- Open urinating in the Site.



HSE Instruction and Non-Compliance

- Fighting at the Site.

ทะเลาะวิวาท ชกต่อยในพื้นที่โครงการ



HSE Instruction and Non-Compliance

Violation of other established Safety and Security Rules.

ถ้าเห็น "ไม่" ให้ทรากร่วมมือด้านการรักษาความปลอดภัย



89

HSE Instruction and Non-Compliance

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

ดื่มสุรา ของมึนเมา หรือใช้ยาในขณะทำงาน หรือดื่มของมึนเมาหรือใช้ยาในขณะทำงาน



86



Safety requirements and Law.

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ความรู้เบื้องต้นด้านความปลอดภัย
และข้อกำหนดของกฎหมาย

88

HSE Instruction and Non-Compliance

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

ใช้บัตรผ่านโครงการของพนักงานคนอื่นเพื่อเข้าไปในที่ก่อสร้างโครงการ



83

HSE Instruction and Non-Compliance

- Gambling at the Site.

ห้ามเล่นการพนันในพื้นที่โครงการก่อสร้าง



84

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



85

HSE Instruction and Non-Compliance

- Smoking in unauthorized places.

สูบบุหรี่นอกสถานที่ที่ได้รับอนุญาต



88

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- (๑) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคน
ทุกระดับทั้งปฏิบัติ
(๒) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอมาดัง
(๕) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการ
ปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อมาดัง
(๑๐) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบ
กิจการ
(๑๑) ปฏิบัติทางด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



อป.บริหาร หรือ **เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร** หมายถึง ลูกจ้างซึ่ง
นายจ้างแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
ซึ่งเป็นหัวหน้าหน่วยงานที่มีระดับสูงกว่าหัวหน้าหน่วยงานชั้นไปไว้ว่าจะเรียกชื่อ
อย่างไรก็ตาม

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



**ทีมงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภ
ยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน**

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเรื่องคณะกรรมการความปลอดภัยฯ

- * เพื่อส่งเสริมงานความปลอดภัยในระบบทวิภาคี
- * เพื่อให้การบริหารและการแก้ปัญหาด้านความปลอดภัยเป็นที่
ยอมรับและถือปฏิบัติร่วมกันทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติการ
- * เพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ
ทำงาน และเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง



พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

**หน้าที่ตามกฎหมายของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน**

(๑) พิจารณา นโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความ
ปลอดภัยของงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การ
เจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุลดหรือร่นราคายู่อื่นเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่
ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อมาดัง

(๒) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไข ให้ถูกต้องตาม
กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการ
ทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน หรือเข้ามาใช้
บริการในสถานประกอบกิจการ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(๑) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมรณรงค์ความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบ
กิจการ

(๔) พิจารณาข้อร้องเรียนและข้อร้องเรียนข้อ 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการ
ทำงานของสถานประกอบกิจการต่อมาดัง

(๕) สืบสวนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสม
อันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(๖) พิจารณาโครงการหรือแผนหรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึง
โครงการหรือแผนใดก็ตามเกี่ยวกับความปลอดภัยที่ความรับผิดชอบ ในด้านความปลอดภัย
ของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อ
นายจ้าง

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



กปอ. หรือ คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน คือ
คณะกรรมการที่นายจ้างตั้งจัดให้มีภายในสถานปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มที่มีลูกจ้างครบ 50 คน
โดยประกอบด้วยบุคคล 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบริหารหรือระดับ
บังคับบัญชา 2) กรรมการผู้แทนลูกจ้าง 3) กรรมการและเลขานุการ
ตามที่กระทรวงแรงงานได้ทำการออกกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการ
จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ร.บ. ๒๕๕๘ ซึ่งมี
ผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๕๘

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ข้อบังคับของกฎหมาย

- นายจ้างที่ประกอบกิจการดังต่อไปนี้จะต้องมีลูกจ้างตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปจะต้องจัดให้มี
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การทำ เผล็ด ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง เก็บรักษา ปรับปรุง ตกแต่ง เสริม
แต่ง ตัดแปลง แก้สภาพ ทำให้ดีขึ้น หรือทำลายซึ่งวัตถุหรือทรัพย์สิน และรวมถึง
การต่อเรือ การให้กำเนิดแปลงและจ่ายไฟฟ้า หรือพลังงานอย่างอื่นๆ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



**บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
ระดับต่างๆและคณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน**

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



กฎหมายว่าด้วยมาตรา ๒๐ จัดให้ผู้บริหารหรือหัวหน้างานมีหน้าที่สนับสนุน และร่วมมือกับนายจ้างและบุคลากรอื่นๆ เพื่อปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรา ๘ มาตรา ๑๖ มาตรา ๑๗ และมาตรา ๒๒

มาตรา ๒๑ ลูกจ้างมีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด ในกฎกระทรวงที่ออกตามตรา ๘ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และ สุขภาพอนามัยโดยคำนึงถึงสภาพของงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ

ในกรณีที่ลูกจ้างทราบถึงข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหาย และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองไปแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้บริหาร เพื่อแจ้ง เป็นหนังสือค่อนนายจ้าง โดย ไม่ชักช้า

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ในกรณีที่หัวหน้างานทราบถึงข้อบกพร่องหรือการชำรุดเสียหายซึ่งอาจทำให้ลูกจ้าง ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ต้องดำเนินการป้องกันอันตรายนั้น ภายใต้อาชีพที่รับผิดชอบหรือที่ได้รับมอบหมายทันทีที่ทราบ กรณีไม่อาจดำเนินการได้ ให้แจ้งผู้บริหารหรือมอบหมายดำเนินการแก้ไขโดย ไม่ชักช้า

มาตรา ๒๒ ให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ ตามวรรคหนึ่งให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ในกรณีที่ลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้น จนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว

มาตรา ๒๓ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๒๒ วรรคหนึ่ง หรือมาตรา ๒๑ ต้องระวางโทษ จำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำและปรับ

มาตรา ๒๔ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานตรวจความปลอดภัยตาม มาตรา ๑๖ วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินหกเดือน หรือปรับ ไม่เกินสองแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่ผู้บริหารระดับกลาง

1. นำนโยบาย ไปสู่การปฏิบัติ
2. วางแผนดำเนินงานความปลอดภัย
3. กำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย
4. ส่งเสริมและสอดส่องการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
5. จัดการฝึกอบรมเพื่อความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องด้านความปลอดภัย
6. วิเคราะห์สาเหตุที่เกิดขึ้นและสั่งการแก้ไขทันที
7. จัดการอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามลักษณะงาน
8. ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดี

หน้าที่โดยทั่วไปของหัวหน้างาน

1. นำนโยบาย ไปสู่การปฏิบัติ
2. วางแผนดำเนินงานความปลอดภัย
3. กำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย
4. ส่งเสริมและสอดส่องการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

5. จัดการฝึกอบรมเพื่อความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องด้านความปลอดภัย

6. วิเคราะห์สาเหตุที่เกิดขึ้นและสั่งการแก้ไขทันที

7. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะงาน

8. ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดี

หัวหน้าที่ดี

1. ทำชีวิตตนให้มีเป้าหมาย
2. อยู่ทำให้ติดภารกิจ
3. รักษาสุขภาพตนให้แข็งแรง
4. สอดส่องใจรรรชชาติของคน
5. คิดตนให้หนักแน่น
6. เองเจไม่ไข้แข็ง
7. ชอบพูดขี้ไว้ในใจ
8. หลีกภัยมิตร
9. หนีจากสิ่งที่จะเป็นปัญหา
10. ตั้งใจสู้

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่พนักงานทั่วไป

1. พนักงานระดับปฏิบัติกร ควรให้ความสนใจเข้าร่วมในคณะกรรมการความปลอดภัย
2. ทำตามด้วยความสำนึกถึงความปลอดภัย
3. รายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันที่ชำรุดเสียหายต่อผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้อง
4. ต้องเอาใจใส่ สวมใส่และปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอยู่เสมอ
5. ให้ความร่วมมือต่อกับผู้ซึ่งปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัย
6. เมื่อมีมติเห็นถึงความไม่ปลอดภัย ให้เสนอแนะหัวหน้าหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
7. ต้องไม่เสียดายงานที่สั่งไม่เข้าใจ หรือ ไม่แน่ใจว่าจะอย่างไรจึงจะปลอดภัย
8. ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จัดให้และแดงายให้รัดกุมเหมาะสมกับงานตลอดระยะเวลาการทำงาน

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน




อป. หัวหน้างาน หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน หมายถึง ลูกจ้างชั้นล่างถึงผู้ปฏิบัติงานที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ หัวหน้างาน จึงหมายถึง ลูกจ้างชั้นล่างถึงหัวหน้างานตามหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

- (๑) กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามผังบังคับและคู่มือด้วยความปลอดภัยในการทำงาน
- (๒) วิศวกรในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้น โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ
- (๓) สอบวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและแจ้งในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- (๔) ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงานประจำวัน
- (๕) กำกับ ดูแล การใช้โปรแกรมคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- (๖) รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุหรืออันตรายจากการทำงานของผู้จ้างและผู้เกี่ยวข้อง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบการที่มีหน่วยงานความปลอดภัยให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ
- (๗) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุหรืออันตรายอันเนื่องมาจากการทำงานของผู้จ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาค่อนนายจ้างโดยไม่ชักช้า
- (๘) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- (๙) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานในด้านที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

	<p>เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ความปลอดภัย อชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างทำงานใหม่ตาม พ.ร.บ. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย พ.ศ. 2554</p>
---	--

ขอบเขตของกฎหมาย

ทุกสถานประกอบการ

สาระสำคัญของกฎหมาย

กำหนดมาตรการป้องกันและเตรียมความพร้อมของบุคลากร อุปกรณ์ การจัดการสถานที่ ในการรับมือเมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้

ชนิดถังดับเพลิง

1.ชนิดน้ำ (แรงดัน)



2.ชนิดเคมีแห้ง



3.ชนิดก๊าซ CO2



4.ชนิด Halon (Halon1211)



5.ชนิด BF 2000



6.ชนิด น้ำโฟม



สมมติฐานและงานชิ้นที่ 11: การพิจารณาเลือกถังดับเพลิงที่เหมาะสมในการดับเพลิง

CLASS A FIRE TESTING (FR 300-1004, AMO U.S. 171-1078)

<p>1A</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 10 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 10 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>	<p>2A</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 13 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 13 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>	<p>3A</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 14 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 14 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>
<p>4A</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 15 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 15 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>	<p>6A</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 17 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 17 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>	<p>10A</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 19 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 19 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>

สมมติฐานและงานชิ้นที่ 11: การพิจารณาเลือกถังดับเพลิงที่เหมาะสมในการดับเพลิง

CLASS A FIRE TESTING (FR 300-1004, AMO U.S. 171-1078)

<p>1B</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 12 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 12 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>	<p>2B</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 25 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 25 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>	<p>5B</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 60 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 60 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>
<p>10B</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 120 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 120 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>	<p>20B</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 250 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 250 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>	<p>30B</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 350 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p> <p>น้ำหนักถังดับเพลิง: 350 ลิ้น (45 x 45 x 200 มม.)</p>

การนำไปปฏิบัติ

หมวด 1 บททั่วไป

- 1.เพื่อให้ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เช่น สัญญาณแจ้งเหตุ อุปกรณ์ดับเพลิง ระบบรับแจ้งเพลิง ระบบป้องกันน้ำ เป็นต้น
- 2.จัดทำข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ และวิธีปฏิบัติให้คนได้อย่างชัดเจน
- 3.ในสถานประกอบการที่มีกำลังตั้งแต่ 10 ขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์

- สถานประกอบการที่มีอาคารตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป หรือมีพื้นที่ประกอบกิจการตั้งแต่ 300 ตร.ม. ขึ้นไป ให้นำจ้างจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในสถานประกอบการทุกชั้น
- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ต้องมีคุณสมบัติและระบบแจ้งเหตุที่ **ใช้มือ**
- สัญญาณเตือนต้อง **แตกต่าง** ไปจากเสียงที่ใช้ในสถานประกอบการ
- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ตามจำนวนและตรวจสอบต้องไม่น้อยกว่า 6 เดือนครั้ง
- จัดให้มีการดูแลรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ โดยในการตรวจสอบต้องไม่น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555



ขอบเขตของกฎหมาย

ทุกสถานประกอบการกิจการสารเคมีอันตรายอยู่ในกรอบของ

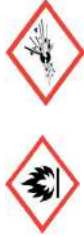
สาระสำคัญกฎหมาย

กำหนดมาตรการการจัดการเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย การจัดเก็บ
การป้องกันและเตรียมความพร้อมของบุคลากร อุปกรณ์ การจัดการสถานที่
ในการรับมือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

"สารเคมีอันตราย" หมายความว่า อาวุธ สารประกอบ หรือสารผสม ตามบัญชีรายชื่อ
ที่อธิบดีประกาศกำหนด ซึ่งมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ไม่ระเหยอยู่ในรูปของเส้นใย
ฝุ่น ละออง ไอ หรือฟุ้ง ที่มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

(1) มีพิษ กัดกร่อน ระเบิดหรือมีลักษณะอื่นที่ทำให้เกิดอาการแพ้
การก่อมะเร็ง การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม เป็น
อันตรายต่อการหายใจหรือดูดซับทางผิวหนัง หรือทำให้
อื่นต่อความตาย

(2) เป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจนหรือ
ไวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้



ตารางบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

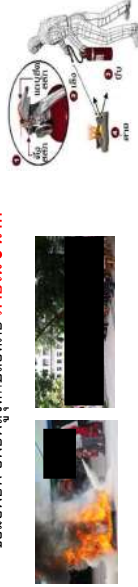
Sl. No.	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAHS number
1	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
2	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
3	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
4	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
5	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
6	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
7	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
8	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
9	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
10	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
11	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
12	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
13	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
14	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
15	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
16	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
17	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
18	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
19	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
20	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1

จำนวนบัญชี
รายชื่อ
จำนวน
1,516
รายการ



การดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยจากการรายงาน

- กำหนดแผนผังป้องกัน 3 แผน คือ ก่อนเกิดเหตุ, ขณะเกิดเหตุ, หลังเกิดเหตุ
- อบรมดับเพลิงเบื้องต้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของแต่ละหน่วยงาน
- ลูกจ้างทุกคนต้องดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง
- ซ้อมอพยพ อพยพผู้สุดท้ายที่ปลอดภัย ภายใน 5 นาที



สถานการณ์ต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรงหรืออย่างปานกลาง

- ให้น้ำแข็งละลายในระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบเพื่อใช้ในการดับเพลิง
- สถานการณ์ที่รุนแรงขึ้น โดยต้องเพิ่มพูนในส่วนของอาคาร อย่างน้อยให้ประกอบด้วย (ข้อ 12)

(1) กรณีที่มีข้อบกพร่องของงานอาคาร ไม่ตรวจพบ
สถานการณ์การเกิดอัคคีภัยตั้งแต่เริ่มแรก ไม่เพียงพอ ให้

จัดเตรียมไว้สำรอง

ตารางที่ 12 การจัดการกับสถานการณ์ที่รุนแรงหรือร้ายแรง

Sl. No.	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAHS number
1	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
2	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
3	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
4	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
5	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
6	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
7	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
8	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
9	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
10	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
11	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
12	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
13	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
14	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
15	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
16	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
17	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
18	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
19	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1
20	สารเคมีอันตราย (ไทย)	HAZARDOUS MATERIAL	1000-00-1



(2) ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และการติดตั้ง จะต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายจากเพลิงไหม้ยานพาหนะ หรือสิ่งอื่น

(3) ข้อต่อที่รับน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและข้อต่อส่งน้ำภายในอาคารจะต้องเป็นระบบเดียวกันที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการในท้องถิ่น



กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการ

จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

พ.ศ. 2556



อันตรายจากการระเบิด

- แรงอัดอากาศ
- ความร้อน
- สะเก็ดระเบิด
- ก๊าซพิษ
- เสียงและความสั่นสะเทือน



ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

- ให้นำฉลากที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในเครื่องหมายของถังห้ามมิให้ฉีกขาด สารเคมีอันตรายและป้ายจะยึดติดกับถังเคมีอันตรายเป็นเวลา 7 วัน นับแต่วันที่ฉลากติดกับถังเคมีอันตรายอยู่ในเครื่องหมาย (สอ. 1)
- ให้นำฉลากแจ้งผู้มีสิทธิ์เข้าถึงสารเคมีอันตราย และป้ายและยึดติดเมื่อเป็นกรณีของกรณีฉุกเฉิน
- ให้นำฉลากแจ้งผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับป้ายเคมีอันตรายและป้ายติดบนภาชนะทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายด้านและป้ายติดเกี่ยวกับภาชนะที่อันตราย



- หมวด 1 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
- หมวด 2 องค์ประกอบ
- หมวด 3 การคุ้มครองความปลอดภัย
- หมวด 4 การเก็บรักษา บรรจุ การขนส่ง
- หมวด 5 การขจัดกากของเสีย การเคลื่อนย้าย หรือการขนส่ง
- หมวด 6 การจัดการและการกำจัด
- หมวด 7 การควบคุมระดับความเข้มข้น
- หมวด 8 การดูแลสุขภาพอนามัย
- หมวด 9 การควบคุมการปฏิบัติงานเพื่อหลีกเลี่ยง

การปฐมพยาบาล

- **แผลไหม้จากสารเคมี**
 - ใช้น้ำล้างโดยวิธีการที่รวดเร็วหรือเปิดน้ำไหลผ่านนานประมาณ 15 นาที
 - ถอดเสื้อผ้าเครื่องประดับที่เปื้อนสารเคมีออกให้หมด
 - ตรวจร่างกายทั่วๆ ไป การหายใจ ซึ่พจรหรือบาดแผลอื่น ๆ
 - นำส่งโรงพยาบาลสำหรับผู้ที่มีการบาดเจ็บสาหัส

สิ่งสำคัญ - ถ้าสารเคมีเป็นผงให้ปัดสารเคมีออกจากเสื้อผ้าก่อน

- ต้องระวังตนเองไม่ให้สัมผัสกับสารเคมี

• สารเคมีเข้าตา

- ดึงตาด้วยผ้าสะอาดนานประมาณ 15 นาที โดยใช้วิธีปิดน้ำจากก๊อกเบา ๆ
- ปิดตาด้วยผ้าสะอาด หันขี้ตา
- นำส่งโรงพยาบาล
- **แผลไหม้จากความร้อนจัด**
 - ดึงบริเวณที่สัมผัสด้วยความเย็นจัดด้วยน้ำสะอาด
 - รีบนำส่งโรงพยาบาล

การระเบิด (Explosion)

นิยาม : การเปลี่ยนแปลงทางเคมีอย่างรวดเร็วของสาร (วัตถุระเบิด) เกิดก๊าซและความร้อนมหาศาล

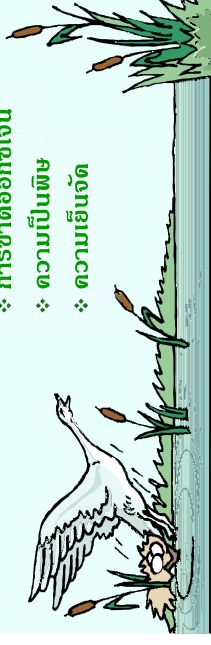


สาเหตุ :
กระแทก เล็ดสี ความร้อน



อันตรายจากสารเคมี

- ❖ การระเบิด
- ❖ การลุกติดไฟ
- ❖ การกัดกร่อน
- ❖ ความไวในการเกิดปฏิกิริยา
- ❖ รั่วสึ
- ❖ การขาดออกซิเจน
- ❖ ความเป็นพิษ
- ❖ ความเย็นจัด



สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย

- ทางธรรมชาติ** สารเคมีที่ถูกดูดซึมทางระบบหัวใจ ส่วนใหญ่ได้แก่ ก๊าซ และไอระเหยต่าง ๆ จะเข้าสู่กระแสโลหิตโดยผ่านทางปอด ส่วนอนุภาคที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ไมครอน จะเข้าไปสู่กระแสเลือด
- ทางปาก** สารเคมีจะดูดซึมได้ตลอดความยาวของระบบทางเดินอาหาร
- ทางผิวหนัง** โดยการดูดซึม



การกระจายของสารเคมีในร่างกาย

