



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมบุญกิจ 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 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐนฤกิจ 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 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก 1-1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมบุญกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

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

www.enticcompany.com



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
เลขที่รับ 676
วันที่ 13 มี.ค. 66
เวลา 14:32

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/

๖๐๗๖

วณ. รับที่ 047/2566

วันที่ 14/3/66 เวลา 15.48

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๘ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไปโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๘๐๐๐๑๔๐๔/๒๓๘/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ ๘๐๐๐๑๔๐๔/๔๙/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไปโอคอมเพล็กซ์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลไร่พัฒนา ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไปโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ตำบลไร่พัฒนา ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตำบลหนองโพ อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นทิก จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น


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

ฉบับสมบูรณ์...

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นาย  ร)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก 1-2

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่เห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐบุกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

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

www.enticcompany.com

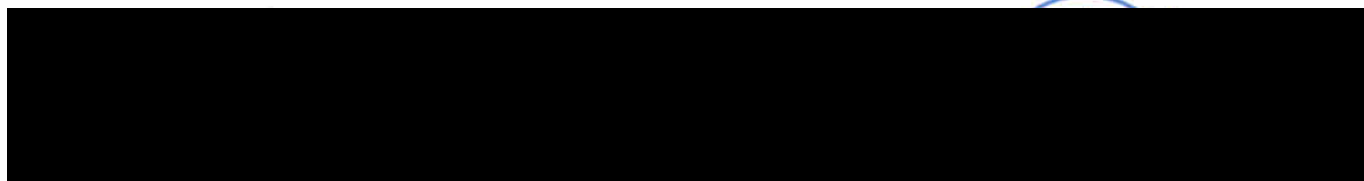
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ตั้งอยู่ ตำบลไร่พัฒนา ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมนोरมย์ จังหวัดชัยนาท
และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



ผู้จัดการฝ่าย จัดการสิ่งแวดล้อมโครงการ	ผู้จัดการส่วนประเมินผล และสนับสนุนโครงการ	ผู้จัดการส่วนคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซ	บุคคลธรรมดา ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน	บุคคลธรรมดา ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน	มีนาคม พ.ศ. 2566
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	บริษัท เอ็นทิค จำกัด	บริษัท เอ็นทิค จำกัด	หน้า 1/61

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

1. บทนำ

โครงการระบบจ่ายน้ำเพื่อการชลประทานมีลักษณะหลักๆ 3 ประการ คือ 1) การนำน้ำที่เก็บกักไว้ตามเขื่อนมาส่งจ่ายให้กับเกษตรกร 2) การนำน้ำที่เก็บกักไว้ตามเขื่อนมาส่งจ่ายให้กับเกษตรกร 3) การนำน้ำที่เก็บกักไว้ตามเขื่อนมาส่งจ่ายให้กับเกษตรกร

จากการประชุมสมัชชาแห่งชาติระหว่างผู้นำคริสตจักร ที่กรุงบอยโล (Bojolo) และฮูซันดา (Husanda) พบว่า ประชาชน
ต้องการพึ่งพาเงินกู้ยืมเล็กน้อยในบอยโล (Bojolo) คือ ต้องการพึ่งพาเงินกู้ยืมเล็กน้อย และต้องการเพื่อซื้อของจำเป็น ส่วน
การอุปการะในบอยโล (Bojolo) ส่วนใหญ่เป็นเงินอุปการะจากพระสงฆ์และนักบวชในบอยโล (Bojolo) และจากพระสงฆ์และนักบวชในบอยโล (Bojolo)
ที่เพิ่งได้รับการฝึกอบรมการดูแลครอบครัวและชุมชนในบอยโล (Bojolo) และจากพระสงฆ์และนักบวชในบอยโล (Bojolo) ที่เพิ่งได้รับการ
อบรมการเป็นแม่และพ่อในบอยโล (Bojolo) และจากพระสงฆ์และนักบวชในบอยโล (Bojolo) ที่เพิ่งได้รับการอบรมการเป็นแม่และพ่อในบอยโล (Bojolo)
โดยที่แม่และพ่อในบอยโล (Bojolo) พึ่งพาเงินอุปการะจากพระสงฆ์และนักบวชในบอยโล (Bojolo) และจากพระสงฆ์และนักบวชในบอยโล (Bojolo) ที่เพิ่งได้รับการ

- 1) หลักการทั่วไป
- 2) แผนปฏิบัติการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ จำนวน 10 แผน ได้แก่
 - (1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
 - (2) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
 - (3) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางตอนใต้
 - (4) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางตอนเหนือ
 - (5) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรทางศิลปวัฒนธรรม
 - (6) แผนปฏิบัติการด้านการเกษตร
 - (7) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมและโลจิสติกส์
 - (8) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการน้ำ
 - (9) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข
 - (10) แผนปฏิบัติการด้านพลังงาน
- 3) แผนปฏิบัติการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการเมือง จำนวน 2 แผน ได้แก่
 - (1) แผนปฏิบัติการด้านความสงบ
 - (2) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ - สังคม

ทั้งนี้ เพื่อให้การปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากอุบัติเหตุทางถนนและมาตรการลดอุบัติเหตุทางถนนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด กรมการขนส่งทางบกได้มีคำสั่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวอย่างจริงจังและต่อเนื่อง พร้อมทั้งให้มีการติดตามและประเมินผลเป็นระยะ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

[illegible]

(ข้อมูลการปฏิบัติงานที่แสดงในเอกสารนี้เป็นข้อมูลของหน่วยงาน
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

๕๒) หากพบหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตให้มีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างเพื่อโครงการ หรือมาตรการอื่นๆ อาจกระทบต่อสถานะสำคัญหรือการดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคมได้จึงมีความเห็นเสนอขอ คณะกรรมการพิจารณาโครงการ ให้หยุดการดำเนินการก่อนการอนุมัติ หรืออนุญาต จัดทำมาตรการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างเพื่อลดผลกระทบ หรือมาตรการป้องกันและแบ่งปันผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการพัฒนาและส่งเสริมผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถดำเนินการและแบ่งปันผลกระทบทางสังคมสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้คณะกรรมการพิจารณาโครงการฯ คณะที่ปรึกษาหรือ คณะทำงานโครงการพิจารณาข้อบกพร่องการเปลี่ยนแปลงหรือการปรับปรุงโครงการทั้งด้าน และมิติโครงการหรือทั้งด้าน มิติการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขโครงการฯ ตามขั้นตอนการทบทวนหรือพิจารณาโครงการฯ ให้มีความเห็นชอบประกอบกับ ข้อพิจารณาที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต พร้อมแจ้งผลการพิจารณาเพื่อเสนอต่อผู้พิจารณาให้ดำเนินการในภายหลัง

10) หากยังมีประเด็นปัญหาซึ่งมีผลกระทบต่อส่วนใดของชุมชนด้านการดำเนินโครงการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) คือดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบเฉพาะในบริษัทปตท.

- [illegible]

๒.๑) หากพบว่ามีการละเมิดเงื่อนไขการขอใช้สิทธิบัตร หรือมีการละเมิดสิทธิบัตรของเอกชน
โดยผิดกฎหมาย การดำเนินการตามพระราชบัญญัติฉบับนี้จะต้องมีผลบังคับใช้ โดยไม่ต้องดำเนินการตาม
ขั้นตอนที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติว่าด้วยการขอใช้สิทธิบัตร และเป็นการดำเนินการที่แตกต่างกับ
การดำเนินการที่ดำเนินการโดยหน่วยงานราชการ ซึ่งเป็นการดำเนินการโดยเอกชนและสามารถดำเนินการ
ได้โดยง่ายและรวดเร็วกว่า หรือสามารถ ร้องขอใช้สิทธิบัตรได้โดยไม่ต้องยื่นคำขอใช้สิทธิบัตร
แต่ยื่นคำขอใช้สิทธิบัตรโดยหน่วยงานราชการ ซึ่งเป็นการดำเนินการที่แตกต่างกับ
การดำเนินการที่ดำเนินการโดยหน่วยงานราชการ ซึ่งเป็นการดำเนินการโดยเอกชนและสามารถดำเนินการ
ได้โดยง่ายและรวดเร็วกว่า หรือสามารถ ร้องขอใช้สิทธิบัตรได้โดยไม่ต้องยื่นคำขอใช้สิทธิบัตร
แต่ยื่นคำขอใช้สิทธิบัตรโดยหน่วยงานราชการ ซึ่งเป็นการดำเนินการที่แตกต่างกับ

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible]

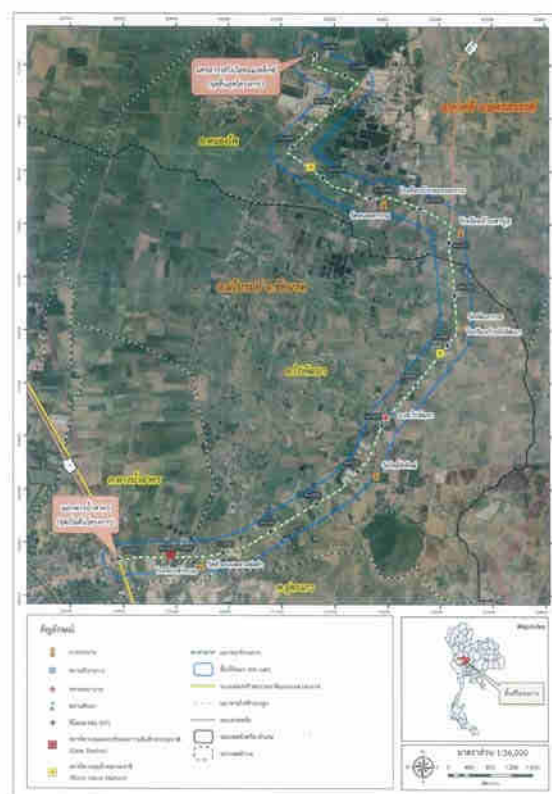
2000
 2001
 2002

[illegible]

0-2476

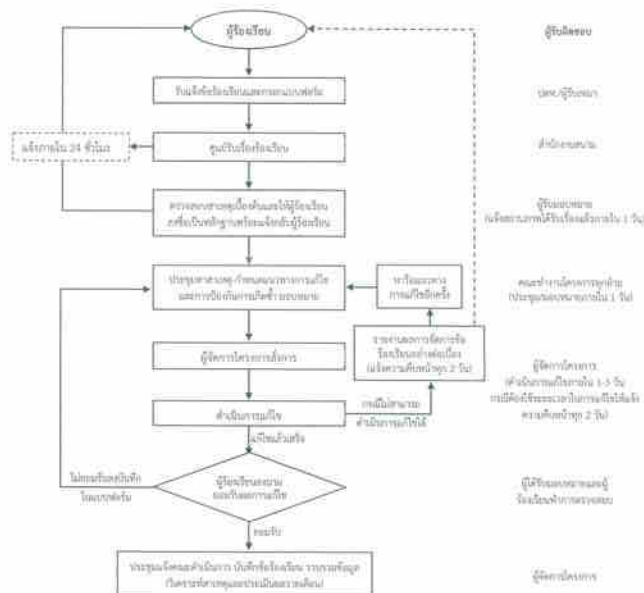
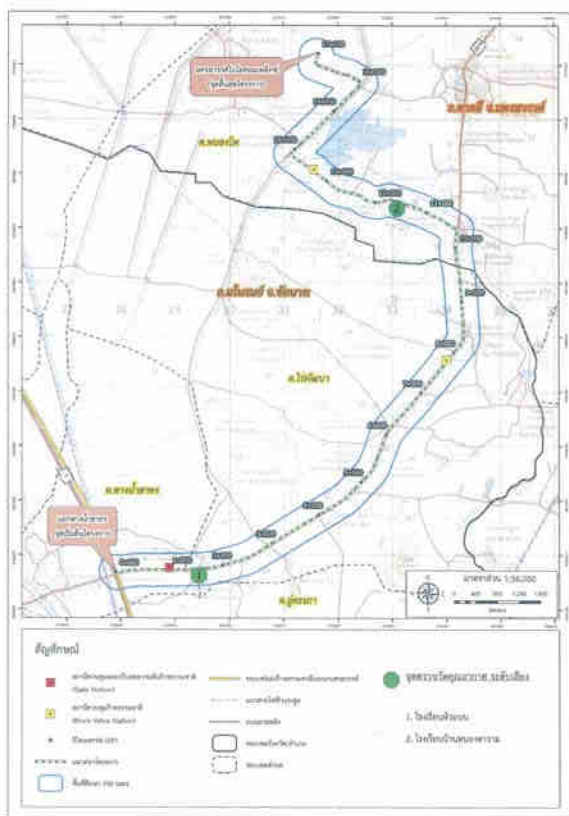
[illegible]

100



รูปที่ 1 ที่ตั้ง แหล่งเรียนรู้ศึกษา โครงการรณรงค์ระบบเจ้าพนักงานสาธารณสุขป้องกันโรคระบาดในพื้นที่

2000
 1999
 1998



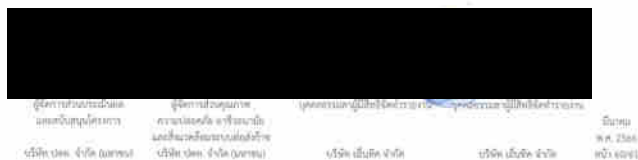
รูปที่ 3 ผลการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ในระยะก่อตัว

[illegible]

รูปที่ 4 ตัวอย่างแบบฟอร์มจัดซื้อ-จัดจ้าง ในระยะก่อสร้าง 14 และระยะดำเนินการ

[illegible]

รูปที่ 4 (ต่อ) ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน ในระยะเร่งด่วน และระยะดำเนินการ





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก 1-3

หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมบุญกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

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

www.enticcompany.com



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

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

ที่ 80001404/145/2567

สำนักงาน กทป.ประจำเขต 3 (นครสวรรค์)
เลขที่รับ 1426 วันที่ 3 ก.ค. 2567
เวลา 12.31

23 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผล
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไปโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด
(มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยัง
นครสวรรค์ไปโอคอมเพล็กซ์ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 4 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 4 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีมติเห็นชอบ
ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์
ไปโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดย ปตท. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA
อย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาต
ตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการ โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้าง

ในการนี้ ปตท. ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการ
ดังกล่าวอย่างครบถ้วน จึงใคร่ขอนำส่งรายงานฯ ดังรายละเอียดปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย มายังสำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงานเพื่อพิจารณาและเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ซึ่งเป็น
ที่ตั้งโครงการ รวม 2 จังหวัด โดยมีจุดเริ่มต้นจากจังหวัดชัยนาทและสิ้นสุดที่จังหวัดนครสวรรค์พร้อมนี้ ปตท. ได้เสนอ
รายงานฯ ต่อกรมธุรกิจพลังงานเพื่อทราบด้วยแล้ว และขอมอบหมายให้นายสุรคนัย อักษรถึง เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ
092-302-6111 เป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดทำ

ศิริเดช ธรรมธะ



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

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

ที่ 80001404/146/2567



23 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด
(มหาชน)

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยัง
นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ ฉบับที่ 3 ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 1 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มีมติเห็นชอบ
ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังนครสวรรค์
ไบโอคอมเพล็กซ์ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) โดย ปตท. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA
อย่างเคร่งครัด รวมทั้งจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาต
ตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการ โดยปัจจุบันโครงการดังกล่าวอยู่ในระยะก่อสร้าง

ในการนี้ ปตท. ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของโครงการ
ดังกล่าวอย่างครบถ้วน จึงใคร่ขอนำส่งรายงานฯ ดังรายละเอียดปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย มายังกรมธุรกิจพลังงาน
เพื่อทราบ พร้อมนี้ ปตท. ได้เสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อพิจารณาและเสนอต่อ
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ รวม 2 จังหวัด โดยมีจุดเริ่มต้นจาก
จังหวัดชัยนาท และสิ้นสุดที่จังหวัดนครสวรรค์ พร้อมนี้ ปตท. ขอมอบหมายให้ นายสุรคณัย อักษรถึง เบอร์โทรศัพท์
ติดต่อ 092-302-6111 เป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดทำ

การ



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก 2

เอกสารเกี่ยวกับการจัดการด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐบุกิจ 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 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก 2-1

ตัวอย่างเอกสาร SHE Management Plan

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมบุญกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

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

www.enticcompany.com

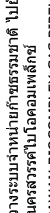
	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ในท่อคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE) Document No. PR-X-2202.31-6711-04606 Rev. A Page 3 of 49
---	---	--

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



PTT PUBLIC COMPANY LIMITED

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ในท่อคอมเพล็กซ์ (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-Jul-23	Issued for Approval	PC	Y1	PT
Rev.	Date	Description	Prepared By	Checked By	Approved By
CONTRACTOR: SIAMRAJ PUBLIC COMPANY LIMITED					



	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบงานนำกากขี้เถ้าขั้วสารเคมี ไปฝัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

1 GENERAL

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

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

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

2 PURPOSE

Implement and Operation

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

The Procedure is intent to:

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

3 DEFINATIONS

PTT	means	PTT PUBLIC COMPANY LIMITED
Project	means	NAKHON SAWAN 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)	โครงการวางระบบงานนำกากขี้เถ้าขั้วสารเคมี ไปฝัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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 inevitable 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

- Inform's 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

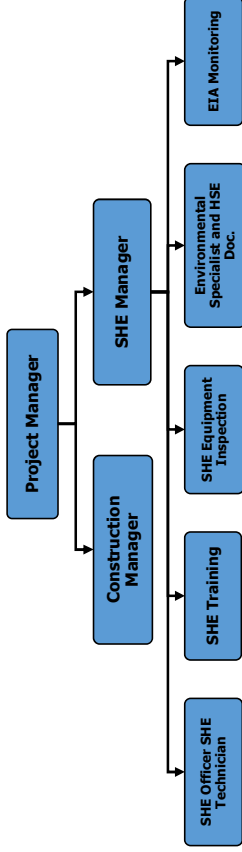
- Designate a "Subcontractor Site Safety Representative" who has responsibility and authority for ensuring compliance with the requirements of this Project.
- Comply with current local laws, codes, rules, regulations or ordinances governing the work.
- Ensure that all Subcontractor employees comply with 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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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)	โครงการวางระบบงานภายในก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

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

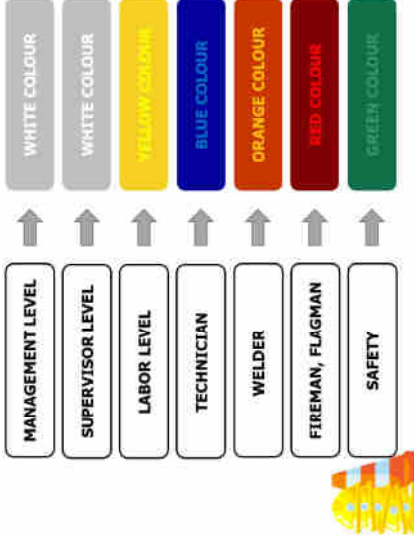
Subcontractor will provide and enforce them use of the items of safety equipment.

- 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)	โครงการวางระบบงานภายในก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

Safety Helmet (Inside and Outside Power Plant)

Safety helmet for identify of responsibility level.



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.

Electrical

- All installed electrical tools and equipment must be ground.




	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 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 ไปยัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (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 Cranes

- 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 on 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)	โครงการวางระบบงานนำเข้าน้ำมันก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโอมินทรีย์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

- 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.

5.5.7


Rigging Practices

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

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

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

- a) Wire rope, chains, and lifting components shall never be used in excess of their rated safe working load.
- b) All rigging equipment is to be inspected prior to each use by a competent rigger. The rigger shall & check for the following defects or damage on:
 - Manila/synthetic rope: cuts, knocks, powdered fibre, rotting, burns and abnormal wear.
 - Wire rope: broken wire reduction in rope diameter corrosion, kinking, bird caging and any deformations.
 - Chain: stretched, bent, twisted links, gouges, chips, scored, cuts, corrosion and knots.
 - Component hooks, shackles: deformation, elongation, cracks and twists.
- c) The rigger will be qualified by experience and training in order to perform this work safely and conform to the following safety procedures.
 - Assure rigging is of proper size and configuration for the weight and size of the load to be lifted.
 - Clear all employees away from the load while the lift is in progress.
 - Use a tag line to control suspended loads.
 - Use standard hand signals.
 - Walkie -Talkies radio signal.
 - Assure proper clearance is maintained between crane, wire rope and the load from all electrical power lines.
- d) Any repair to rigging equipment must be performed by a qualified entity in accordance with the manufacturer specifications. The repaired equipment shall be load tested prior to it dyeing returned to service.
- e) All wire rope, chains and lifting components shall be inspected each month with an inspection record maintained. This inspection record is to remain on site and be made available for visual inspection by authorized personnel.

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบงานนำเข้าน้ำมันก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโอมินทรีย์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

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. Ladders to be repaired must be tagged "do not use".
- c) Do not splice together short ladders to make a longer ladder.
- d) All straight ladders must be tied off at the top.
- e) Ladders should not be placed against movable objects.
- f) The base of ladder must be set back a safe distance from the vertical approximately on fourth of the working length of the ladder.
- g) Ladders use for access to a floor or platform must extend height 1 m. above the landing.
- h) The area around the top and base of ladders must be free of tripping hazards such as loose materials, trash and electric cords.
- i) Ladders which project into passage ways or doorways, where they could be struck by personnel, moving equipment or materials being 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.

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 นครสวรรค์ไบโอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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.

- There is no such thing as a temporary scaffold. All scaffolding must be erected and maintained to conform to established standard.
- 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.
- Scaffold plank must be at least 2x10 inch full thickness lumber scaffold grade or equivalent.
- Scaffold planks must be cleaned and must extend over the end supports at least 6 inches - but not more than 12 inches.
- All scaffolds must be at least two planks wide no employee may work from 4 single planks.
- Scaffold planks must be visually inspected before each use. Damaged scaffold planks must be destroyed immediately.
- Access ladder must be provided for each scaffold. Climbing off the end frame is prohibited unless their design incorporates and approved ladder.
- Adequate mud sills or other rigid footing, capable of withstanding the maximum intend load, must be provided.
- Scaffold must be tied on to the building or structure at internals which do not exceed 30 feet horizontally 26 feet vertically.
- Do not overload scaffolds, materials should be brought up as needed, scaffold must not be loaded in excess of their rated capacity.
- 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 นครสวรรค์ไบโอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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.

5.5.10 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.

5.5.11 Welding and Burning Operation

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

- 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

- 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 (exting 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

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.

- 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)	โครงการวางระบบงานนำกากขี้เถ้าขุดไม่ฝัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

- 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)	โครงการวางระบบงานนำกากขี้เถ้าขุดไม่ฝัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

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

5.5.20


Control of drugs and alcohol abuse

- a) Drug and Alcohol Policy
 - Subcontractor recognizes the ill effects of drug and alcohol usage on the welfare of its employees and the related risks.
 - Subcontractor's objective is to ensure that all work is carried out by employers who are not under the influence of drugs or alcohol.
- b) How to achieve the Objective by:
 - Banning the use, possession, distribution or sale of drugs and other controlled substances which causes unsatisfactory job performance or unusual behavior.
 - Prohibiting the consumption of any form of alcoholic drinks within the work place.
 - Suitable screening of personnel at the time of employment.
 - Prohibiting access into the compound of anybody under the influence of drugs or alcohol.
 - Compliance with applicable national and international rules and regulations.
 - The continuous monitoring and review of procedures to identify drug and alcohol abuse within all areas of operation.
 - This policy shall be understood, implemented maintained and enforced in accordance with company's procedures.
- c) Post Accident/Incident
 - Any employee who receives a job-related injury will be screened for substances including alcohol.
- d) Random
 - The employees of Subcontractor at this project are subject to random testing to be done by the employer.

5.5.21

Radiography

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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบงานนำกากขสมกมาผลิต ไบโอดีเซล (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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)	โครงการวางระบบงานนำกากขสมกมาผลิต ไบโอดีเซล (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX 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
- 5.6.2 Special education and training
- Workers or groups of workers, engaged in operation and handling of special purpose machine or handling of hazardous materials such as organic solvent, radio-active, will be provided with sufficient education and training necessary to prevent industrial accidents.
- 5.6.3 Tool box meeting
- The foreman responsible for each group will conduct a meeting about the following subjects of the like prior to the commencement of the day's work every morning:
- a) Explanation of the day's work
 - b) How to arrange equipment necessary for the work
 - c) Caution on other jobs concerned
 - d) According to the health or physical condition of each individual, put the right man in the right place.

5.7 Consultation and Communication

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

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

5.8 Document and Data Control

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


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

5.9 Emergency Preparedness and Response

5.9.1 Emergency Plan

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

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

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยัง นครสวรรค์ไบโคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX 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	0-5649-1271
สถานีตำรวจภูธรท่าสาคร	0-5694-1333
หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	056-476-531
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชัยนาท	
หน่วยงานสาธารณสุข	056-411-055
โรงพยาบาลจังหวัดชัยนาท	056-431-376
โรงพยาบาลในเขต	
หน่วยงานอื่น ๆ	056-461-326
จังหวัดนครสวรรค์	
สถานีตำรวจ	0-5626-1111
สถานีตำรวจภูธรตาก	
หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	056-803-536-40
สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนครสวรรค์	
หน่วยงานสาธารณสุข	056-219-888
โรงพยาบาลนครสวรรค์	056-200-556
หน่วยงานอื่น ๆ	056-261-254
ที่ว่าการอำเภอตาก	
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	
ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน	038-274-399, 081-295-8895
ศูนย์ควบคุมระบบท่อส่งก๊าซ (Gas Control) ของปตท.	02 537 2000 หรือ สายด่วน 1540 (24 ชั่วโมง)
ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 11 (ปท.11)	02 537 2000 ต่อ 38304
ศูนย์สั่งการบริการแพทพิกุลเงิน	1669
เบอร์โทรสายด่วน HOT LINE (โทรฟรี)	1540

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

5.10.2 People Movement

People Movement (including passenger vehicles) 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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอมินเอร์จี้ (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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.
- 5.11.2 Incident, Accident and Non-Conformance**
- All Incidents, accidents and non-conformances that found in health and safety management system shall be recorded and reported to line management concerned to ensure that they are investigated, corrective and preventive action initiated. Progress in the completion of corrective and preventive actions should be monitored and reviewed the effective of such actions.
- Reporting**
- Appropriate method shall be used to record the factual information and results of the immediate investigation and subsequent detailed investigation by:
- 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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอมินเอร์จี้ (NAKHON SAWAN BICOMPLEX 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.

5.11.3 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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

6 PIPELINE AREA

6.1 Pipeline Construction Work

6.1.1 Process Controls

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

• Purpose

Safe Work and Environmental Protection Instructions are developed so as to provide a standardised approach for the communication and implementation of safety and environmental precautions whilst engaged on a specific activity and/or working environment on the project.

• General

Where Job Safety and Environmental Analysis (JSEA) identifies a requirement for a safety / environmental working procedure, the SWI / EPI shall be developed and provided as a 'handout' at Toolbox or Prestart meetings.

The procedure / instruction shall be reviewed at the Toolbox or Prestart meeting prior to the work activity commencing.

6.1.2 Safety / Environmental Inspections

Safety Environmental Monitoring

• Purpose

To ensure planned systematic monitoring of project construction activities

• General

Where applicable, the SHE Manager, Environment Specialist shall establish a planned Health, Safety and Environmental inspection regime for the project.

Levels of safety / environmental inspections may vary and shall be focused on incident prevention. These shall cover all work locations and work processes and provide evidence of inspections and interval at which undertaken.

• Safety Inspections

The HSE Committee members shall be involved with safety and environmental inspections of the construction work activities in conjunction with the SHE Manager. The inspection shall be documented and selectively target areas such as:

- Air Quality, Noise & Dust
- Plant & Equipment
- Housekeeping
- Electrical Installations

The SHE Manager containing recommendations to eliminate hazards and unsafe practices.

• Supervisor Inspections

The Supervisor shall perform daily safety surveillance to identify potential hazards or unsafe practices as part of their normal duties and shall complete Foreman Inspection Reports on a regular basis.

• Health, Safety and Environmental Representative

The SHE Manager shall review the safety / environmental checklists and audits completed and make available to the Supervisors to ensure adequate coverage of the critical processes and project EIA requirement.

6.1.3 Investigation and Corrective Action

a) Investigation

• Purpose

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

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 carry out 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)	โครงการวางระบบงานนำเข้าน้ำมันก๊าซธรรมชาติ 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)	โครงการวางระบบงานนำเข้าน้ำมันก๊าซธรรมชาติ 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 SWTs and JSEAs before commencing an activity;

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

- 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;
 - ETA 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 requires involvement of competent and responsible persons who should ensure the use of proper safety measures that include the use of SWT'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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX GAS PIPELINE)	
		Document No.	PR-X-2202.31-6711-04606
		Rev.	A

- 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 Piggig Operations Controls**

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

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

Health, First Aid and Medical Treatment

6.1.8

- **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)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX 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 dosed ventilation systems;
- Storage and handling of hazardous materials should be done in accordance with the guidelines given in SDS and applicable local regulations.
- Containers of hazardous liquids should be stored inside secondary containments to prevent liquid spills contaminating soil and ground water resources in the surrounding areas;
- Use of appropriate PPE;
- Monitor work involving hazardous substances and personal exposures to such substances;
- Ensure that the PPE are used, and in particular, the breathing apparatus being used are in proper usable condition;

Subcontractor or any subcontractor shall not use the following:

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

6.1.10 Food Handling, Storage and Personal Hygiene


Food Handlers

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

6.1.11

Security

General

	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT MANAGEMENT (OUTLET STEEL PIPELINE)	โครงการวางระบบงานด้านก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (NAKHON SAWAN BIOCOPLEX 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.

6.1.12

Environmental Work Systems

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

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

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

Environmental Audits

Subcontractor shall undertake environmental audits as a part of the HSE audit schedule to ensure compliance with the HSE Plan and the environmental requirements specified in this document. In addition, Owner will conduct separate audits on Subcontractor's activities to review Subcontractor's compliance with the contract.

Environmental Sensitive Areas

All Environmental sensitive areas along the pipeline route are identified in the project EIA report.

Construction Constraints

Specific restrictions are imposed on pipeline construction activities in certain areas.

Significant features of such restraints are outlined in the following sub-sections:

Water Crossings

Use of alternative techniques to water crossings shall always be considered and specified where feasible. Specific details of water crossings shall be in accordance with the Water Crossing Design and Installation typical drawings.

Construction schedule shall be managed to limit the construction period to avoid seasonal impacts.

When carrying out trenching operations, Subcontractor shall take appropriate measures to:

- Minimize any increase in sediment load to the river
- Ensure unaltered water flow unless permit conditions allows any deviations
- Minimize delays for water traffic activities


In preparation of detailed method statements, Subcontractor shall ensure that the following minimum requirements are met:

- Diversion pipes or channels sized to convey the mean annual water flow rate;
- Diversion pipes and channels are at the same gradient as the river; and,
- River water enters and exits at the normal channel invert elevation (i.e. the water should not cascade into or out of the pipe or channel).

Vegetation Areas

Subcontractor shall ensure damage to vegetation areas as a result of construction activities shall be minimized

Limits on Access Roads

	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 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 deem necessary.

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

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

	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 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.



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

- **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 work sites:

- 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:

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

- 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.

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

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.

 - 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



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

- 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 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 ไปยัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (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 ไปยัง นครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์ (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

- 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

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 indement weather conditions, provisional measures should be taken to control sedimentation and erosion until such time weather conditions permits the final restoration.
- When construction is completed, Subcontractor shall restore and re-vegetate all affected lands to minimize soil erosion and sedimentation. Contractor shall ensure that all areas affected by construction have proper seedbed preparations. The seed mixture to be used must be free from weeds and must contain the seeds of vegetation native to the region.

6.1.13

SHE report and records
Collecting and identifying trends

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



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก 2-2

ตัวอย่างสำเนาสัญญาการจ้างผู้รับเหมาแนบมาตรการ

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐมบุญกิจ แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพมหานคร 10240

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

www.enticcompany.com



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
PTT Public Company Limited

ข้อกำหนด
(Terms Of Reference : TOR)

ชื่อ (Subject) : [redacted]	หน่วยงานที่จัดทำ : ส่วนบริการ โครงการและ ติดตามประเมินผล
จัดทำโดย : [redacted]	

- ผู้รับจ้างจะต้องมีความปลอดภัยในการก่อสร้างเป็นสิ่งสำคัญที่สุด และจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย
ปลอดภัยต่างๆ ของ ปตท. โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดำเนินการก่อสร้างที่อยู่ในสถานที่มีคนปฏิบัติงาน สถานี
ควบคุมระบบขนส่งสินค้า หรืออยู่ในแนวโรงงานที่มีคนสัญจร ปตท. จะไม่ทำการก่อสร้างจนกว่า
การหมดสัญญาแล้ว เป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำสุดที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม และหากผู้รับจ้างปฏิบัติตาม
เงื่อนไขนี้แล้ว ไม่ทำให้ผู้รับจ้างมีความเสี่ยงหรือเกิดความเสียหายใดๆ ความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยให้มีความปลอดภัยในการก่อสร้าง ข้อกำหนดงานจัดการ
จราจรในเขตก่อสร้าง และข้อกำหนดงานความปลอดภัย ของกรมทางหลวง และขนส่งหน่วยงาน
เจ้าของพื้นที่ต่างๆ ทุกประการ
- ผู้รับจ้างต้องเตรียมการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น
- ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการควบคุมความปลอดภัยในการก่อสร้าง และ
ประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยความปลอดภัยในการก่อสร้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานเสนอ
ต่อ ปตท. หรือผู้แทน ปตท. ในกรณีเกิดอุบัติเหตุใดๆ หรือมีความเสี่ยงใดๆ ที่เกิดขึ้น และกรณีเกิด
อุบัติเหตุใดๆ ให้แจ้งความไว้กับสถานีตำรวจที่ใกล้เคียงที่เกิดเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบอุบัติเหตุ
ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

งานดำเนินการตามมาตรฐานการก่อสร้างและงานตามแผนที่แนบมาภายใต้การกำกับดูแล
รายงาน EIA และ ER รวมถึงงานสนับสนุน

- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทำงานเพื่อลดผลกระทบต่อการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐาน EIA, ER
ที่ได้ระบุแล้ว เช่น การติดตั้งแผงกันเสียงด้วยแผ่นเหล็กในจุดที่เกิดเสียงรบกวน หรือผู้ประกอบการ
ใกล้เคียง การจัดการกับดินและสิ่งอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายในแนวที่ดินก่อสร้าง หรือ Soil Sheet pile
เป็นต้น
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีรถดับเพลิงและรถพยาบาล มาประจำที่หน้างานอย่างน้อย 1 (หนึ่ง) คันใน
ขั้นตอนการ Hot Tap, Tie-in และในขั้นตอนการจ่ายก๊าซสู่ระบบท่อ บริเวณพื้นที่ ปตท. เป้าหมาย
- ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการกำกับดูแล พังคังหรือรถบรรทุก รถยนต์ หรือรถจักรยานยนต์ ของ
บริษัท ห้างร้าน โรงงาน สถานีราชการ สถานีบริการน้ำมัน หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ที่มีอยู่ภายในบริเวณ
ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างทั้งหมด เพื่อให้ยานพาหนะและประชาชนทั่วไปสามารถสัญจรไปมา
ผ่านพื้นที่ดังกล่าวได้ตามความเหมาะสม
- การก่อสร้างบริเวณถนนทางเข้าโรงงาน, อาคารพาณิชย์, บริเวณที่ทำงาน, บ้านพักอาศัย
ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีป้ายเตือนความปลอดภัยตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างผ่านถนนของโรงงาน,
อาคารพาณิชย์, บริเวณที่ทำงาน, บ้านพักอาศัย อีกทั้งการก่อสร้างจะต้องมีสิ่งที่จะ
ระบุว่าเป็นช่องทางของกิจการนี้ๆ อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน ออกของพนักงาน
หากต้องการความปลอดภัยของโรงงาน, อาคารพาณิชย์, บริเวณที่ทำงาน, บ้านพักอาศัย



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์

ฉบับที่ 4 ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 (ปิดงานระยะก่อสร้าง)

ภาคผนวก 2-3

เอกสารเกี่ยวกับการอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2568



ผู้จัดทำรายงาน
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

3/4 ถนนประเสริฐบุกิจ 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

การประชุมนิเทศความปลอดภัยในการทำงาน

สำหรับพนักงานใหม่

SITE SHE INDUCTION

NAKHON SAWAN BIOCOMPLEX GAS PIPELINE

โครงการวางระบบจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ไปยังนครสวรรค์ไบโอคอมเพล็กซ์



นโยบายด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

- ต้องบรรลุ KPI ที่ SRPLC กำหนด ทั้ง 7 ข้อ
- SRPLC และ Subcontractors ทุกคนที่ทำงานภายใต้การดูแลของ SRPLC ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- ผู้ควบคุมงาน ซึ่งอยู่คน ผู้ได้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
- ต้องไม่ทำงานเสี่ยงอันตรายโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือ ลัดขั้นตอน
- ต้องไม่ถูกสั่งหยุดงานจากการละเมิดมาตรการด้านความปลอดภัยที่ได้ตกลงไว้
- ต้องไม่ให้ภาวะเร่งรีบมาเป็นสาเหตุของการไม่ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย
- หากเกิดความล้มเหลว ให้ติดหลัก “ไม่ปลอดภัย ไม่ทำ” โดยนำเสนอหัวหน้างาน

7

HSE INDUCTION

เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1
หมวดที่ 2
หมวดที่ 3

ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
กฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

8



บริษัท สยามราช จำกัด (มหาชน)

SIAMRAJ PUBLIC COMPANY LIMITED

กฎระเบียบ

และนโยบายการทำงานบริษัท

9

สาระสำคัญของกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมใน การทำงานและการนำไปสู่การปฏิบัติ

เล่ม ๑๒๖ ตอนพิเศษ ๓๔ ง	หน้า ๓๓๐	๒ พฤษภาคม ๒๕๕๕
------------------------	----------	----------------

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกใบอนุญาตอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ 2 ให้มีหนังสือให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ผู้มีหน้าที่จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้อย่างปลอดภัย ให้ถูกในระเบียบนี้

กรณีผู้รับขึ้นทะเบียนเป็นต้นแบบต้องปฏิบัติตาม หรือเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิก ให้แจ้งให้ทราบก่อนล่วงหน้า 30 วัน หรือตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

KPI

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย
1. อัตราการบาดเจ็บ / 200,000 ชม.	0
2. อุบัติเหตุร้ายแรง	0
3. อุบัติเหตุที่เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส (สาหัสคือ > 0 คน)	0
4. อุบัติเหตุรุนแรง (อาชีวอนามัย) ที่ต้องเข้าโรงพยาบาล	0
5. อุบัติเหตุร้ายแรง หรือ 3 คน บาดเจ็บที่เสียชีวิต	0
6. อุบัติเหตุร้ายแรง หรือ 3 คน บาดเจ็บที่เสียชีวิต	0
7. อุบัติเหตุร้ายแรง หรือ 3 คน บาดเจ็บที่เสียชีวิต	0
8. ข้อบังคับที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านความปลอดภัย	0

6

นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลฉบับใหม่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2565

ที่ <https://pdp.go.th/pdp-act>



หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลฉบับใหม่ กรุณาติดต่อฝ่ายกฎหมาย

เพื่อโปรดทราบ นโยบายเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล
<https://pdp.go.th/pdp-act>

10

HSE INDUCTION

เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ถาม ทำไมต้องอบรม?

ตอบ เพราะกฎหมายบังคับ และเพื่อให้มีความรู้ความปลอดภัยทุกคน

เมื่อได้รับการฝึกอบรมแล้ว พนักงานทุกคนจะมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

2

HSE INDUCTION

เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ถาม อบรมทำไม?

ตอบ 6 ชั่วโมง

พนักงานทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

3

3.Organization Chart Of Proposed Key Personnel



5

HSE INDUCTION

เอกสารด้านสุขภาพและความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

วันจันทร์ วันที่ 15 ตุลาคม 2561 เวลา 08.00 น. ถึง 12.00 น. (วันจันทร์)

วันอังคาร วันที่ 16 ตุลาคม 2561 เวลา 08.00 น. ถึง 12.00 น. (วันอังคาร)

วันพุธ วันที่ 17 ตุลาคม 2561 เวลา 08.00 น. ถึง 12.00 น. (วันพุธ)

วันพฤหัสบดี วันที่ 18 ตุลาคม 2561 เวลา 08.00 น. ถึง 12.00 น. (วันพฤหัสบดี)

วันศุกร์ วันที่ 19 ตุลาคม 2561 เวลา 08.00 น. ถึง 12.00 น. (วันศุกร์)

วันเสาร์ วันที่ 20 ตุลาคม 2561 เวลา 08.00 น. ถึง 12.00 น. (วันเสาร์)

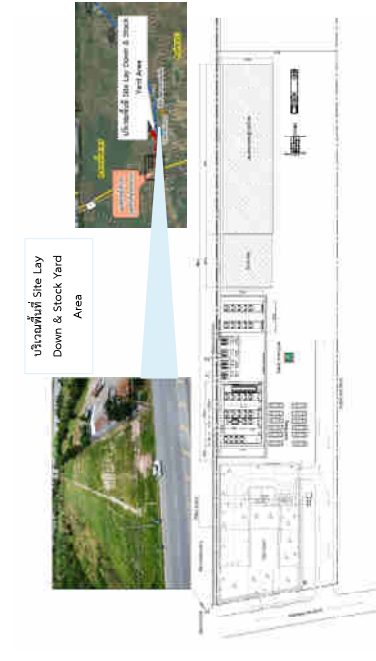
วันอาทิตย์ วันที่ 21 ตุลาคม 2561 เวลา 08.00 น. ถึง 12.00 น. (วันอาทิตย์)

36

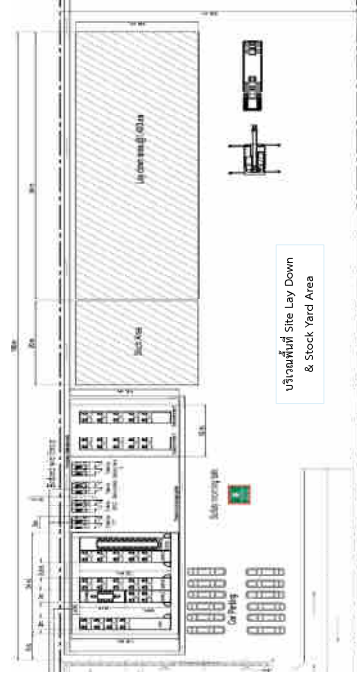
การเข้าทำงานในพื้นที่

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

37



29



30

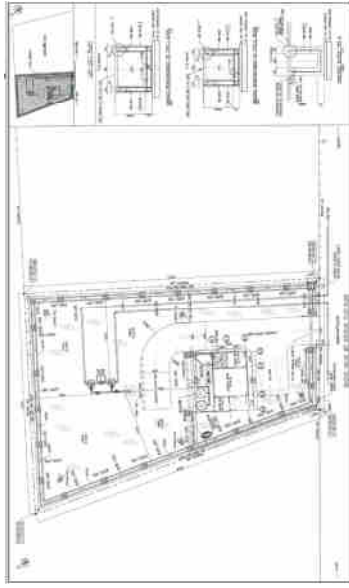
มาตรการรักษาความปลอดภัยบริเวณพื้นที่บริเวณพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard Area

1. ทำการสำรวจพื้นที่บริเวณพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
2. ทำการสำรวจพื้นที่บริเวณพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
12. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
13. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
14. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard
15. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety) ประจำพื้นที่ Site Lay Down & Stock Yard

34



29



30

Sl. No.	Particulars	Remarks	Start Date	End Date	Remarks
1	Site Survey	Site Survey	15/10/2018	15/10/2018	Site Survey
2	Site Survey	Site Survey	16/10/2018	16/10/2018	Site Survey
3	Site Survey	Site Survey	17/10/2018	17/10/2018	Site Survey
4	Site Survey	Site Survey	18/10/2018	18/10/2018	Site Survey
5	Site Survey	Site Survey	19/10/2018	19/10/2018	Site Survey
6	Site Survey	Site Survey	20/10/2018	20/10/2018	Site Survey
7	Site Survey	Site Survey	21/10/2018	21/10/2018	Site Survey
8	Site Survey	Site Survey	22/10/2018	22/10/2018	Site Survey
9	Site Survey	Site Survey	23/10/2018	23/10/2018	Site Survey
10	Site Survey	Site Survey	24/10/2018	24/10/2018	Site Survey
11	Site Survey	Site Survey	25/10/2018	25/10/2018	Site Survey
12	Site Survey	Site Survey	26/10/2018	26/10/2018	Site Survey
13	Site Survey	Site Survey	27/10/2018	27/10/2018	Site Survey
14	Site Survey	Site Survey	28/10/2018	28/10/2018	Site Survey
15	Site Survey	Site Survey	29/10/2018	29/10/2018	Site Survey
16	Site Survey	Site Survey	30/10/2018	30/10/2018	Site Survey
17	Site Survey	Site Survey	31/10/2018	31/10/2018	Site Survey
18	Site Survey	Site Survey	01/11/2018	01/11/2018	Site Survey
19	Site Survey	Site Survey	02/11/2018	02/11/2018	Site Survey
20	Site Survey	Site Survey	03/11/2018	03/11/2018	Site Survey
21	Site Survey	Site Survey	04/11/2018	04/11/2018	Site Survey
22	Site Survey	Site Survey	05/11/2018	05/11/2018	Site Survey
23	Site Survey	Site Survey	06/11/2018	06/11/2018	Site Survey
24	Site Survey	Site Survey	07/11/2018	07/11/2018	Site Survey
25	Site Survey	Site Survey	08/11/2018	08/11/2018	Site Survey
26	Site Survey	Site Survey	09/11/2018	09/11/2018	Site Survey
27	Site Survey	Site Survey	10/11/2018	10/11/2018	Site Survey
28	Site Survey	Site Survey	11/11/2018	11/11/2018	Site Survey
29	Site Survey	Site Survey	12/11/2018	12/11/2018	Site Survey
30	Site Survey	Site Survey	13/11/2018	13/11/2018	Site Survey
31	Site Survey	Site Survey	14/11/2018	14/11/2018	Site Survey
32	Site Survey	Site Survey	15/11/2018	15/11/2018	Site Survey
33	Site Survey	Site Survey	16/11/2018	16/11/2018	Site Survey
34	Site Survey	Site Survey	17/11/2018	17/11/2018	Site Survey
35	Site Survey	Site Survey	18/11/2018	18/11/2018	Site Survey
36	Site Survey	Site Survey	19/11/2018	19/11/2018	Site Survey
37	Site Survey	Site Survey	20/11/2018	20/11/2018	Site Survey
38	Site Survey	Site Survey	21/11/2018	21/11/2018	Site Survey
39	Site Survey	Site Survey	22/11/2018	22/11/2018	Site Survey
40	Site Survey	Site Survey	23/11/2018	23/11/2018	Site Survey
41	Site Survey	Site Survey	24/11/2018	24/11/2018	Site Survey
42	Site Survey	Site Survey	25/11/2018	25/11/2018	Site Survey
43	Site Survey	Site Survey	26/11/2018	26/11/2018	Site Survey
44	Site Survey	Site Survey	27/11/2018	27/11/2018	Site Survey
45	Site Survey	Site Survey	28/11/2018	28/11/2018	Site Survey
46	Site Survey	Site Survey	29/11/2018	29/11/2018	Site Survey
47	Site Survey	Site Survey	30/11/2018	30/11/2018	Site Survey
48	Site Survey	Site Survey	01/12/2018	01/12/2018	Site Survey
49	Site Survey	Site Survey	02/12/2018	02/12/2018	Site Survey
50	Site Survey	Site Survey	03/12/2018	03/12/2018	Site Survey
51	Site Survey	Site Survey	04/12/2018	04/12/2018	Site Survey
52	Site Survey	Site Survey	05/12/2018	05/12/2018	Site Survey
53	Site Survey	Site Survey	06/12/2018	06/12/2018	Site Survey
54	Site Survey	Site Survey	07/12/2018	07/12/2018	Site Survey
55	Site Survey	Site Survey	08/12/2018	08/12/2018	Site Survey
56	Site Survey	Site Survey	09/12/2018	09/12/2018	Site Survey
57	Site Survey	Site Survey	10/12/2018	10/12/2018	Site Survey
58	Site Survey	Site Survey	11/12/2018	11/12/2018	Site Survey
59	Site Survey	Site Survey	12/12/2018	12/12/2018	Site Survey
60	Site Survey	Site Survey	13/12/2018	13/12/2018	Site Survey
61	Site Survey	Site Survey	14/12/2018	14/12/2018	Site Survey
62	Site Survey	Site Survey	15/12/2018	15/12/2018	Site Survey
63	Site Survey	Site Survey	16/12/2018	16/12/2018	Site Survey
64	Site Survey	Site Survey	17/12/2018	17/12/2018	Site Survey
65	Site Survey	Site Survey	18/12/2018	18/12/2018	Site Survey
66	Site Survey	Site Survey	19/12/2018	19/12/2018	Site Survey
67	Site Survey	Site Survey	20/12/2018	20/12/2018	Site Survey
68	Site Survey	Site Survey	21/12/2018	21/12/2018	Site Survey
69	Site Survey	Site Survey	22/12/2018	22/12/2018	Site Survey
70	Site Survey	Site Survey	23/12/2018	23/12/2018	Site Survey
71	Site Survey	Site Survey	24/12/2018	24/12/2018	Site Survey
72	Site Survey	Site Survey	25/12/2018	25/12/2018	Site Survey
73	Site Survey	Site Survey	26/12/2018	26/12/2018	Site Survey
74	Site Survey	Site Survey	27/12/2018	27/12/2018	Site Survey
75	Site Survey	Site Survey	28/12/2018	28/12/2018	Site Survey
76	Site Survey	Site Survey	29/12/2018	29/12/2018	Site Survey
77	Site Survey	Site Survey	30/12/2018	30/12/2018	Site Survey
78	Site Survey	Site Survey	31/12/2018	31/12/2018	Site Survey
79	Site Survey	Site Survey	01/01/2019	01/01/2019	Site Survey
80	Site Survey	Site Survey	02/01/2019	02/01/2019	Site Survey
81	Site Survey	Site Survey	03/01/2019	03/01/2019	Site Survey
82	Site Survey	Site Survey	04/01/2019	04/01/2019	Site Survey
83	Site Survey	Site Survey	05/01/2019	05/01/2019	Site Survey
84	Site Survey	Site Survey	06/01/2019	06/01/2019	Site Survey
85	Site Survey	Site Survey	07/01/2019	07/01/2019	Site Survey
86	Site Survey	Site Survey	08/01/2019	08/01/2019	Site Survey
87	Site Survey	Site Survey	09/01/2019	09/01/2019	Site Survey
88	Site Survey	Site Survey	10/01/2019	10/01/2019	Site Survey
89	Site Survey	Site Survey	11/01/2019	11/01/2019	Site Survey
90	Site Survey	Site Survey	12/01/2019	12/01/2019	Site Survey
91	Site Survey	Site Survey	13/01/2019	13/01/2019	Site Survey
92	Site Survey	Site Survey	14/01/2019	14/01/2019	Site Survey
93	Site Survey	Site Survey	15/01/2019	15/01/2019	Site Survey
94	Site Survey	Site Survey	16/01/2019	16/01/2019	Site Survey
95	Site Survey	Site Survey	17/01/2019	17/01/2019	Site Survey
96	Site Survey	Site Survey	18/01/2019	18/01/2019	Site Survey
97	Site Survey	Site Survey	19/01/2019	19/01/2019	Site Survey
98	Site Survey	Site Survey	20/01/2019	20/01/2019	Site Survey
99	Site Survey	Site Survey	21/01/2019	21/01/2019	Site Survey
100	Site Survey	Site Survey	22/01/2019	22/01/2019	Site Survey

31



การขนส่งและการ โดยสถานพยานะ

TRANSPORTATION



- ความเร็วรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.
- ห้ามใช้ล้ออะไหล่
- ห้ามนั่งขอบกระบะหรือหยีท้ายโหนดนอกตัวรถ
- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด
- ห้ามโดยสารบนรถชนิดที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อโดยสาร
- อุดกระชกเบรคท้ายรถ ให้เจ้าหน้าที่ รถโป. ตรวจสอบ

44

มาตรการป้องกันความคุมการจราจรขณะทำ

การขนย้ายท่อมาปฏิบัติงานตามเขตทาง

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

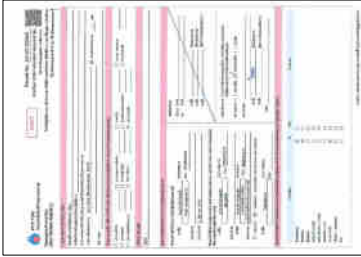
ป้ายสัญญาณเตือนการจราจรตลอดแนวการก่อสร้างที่จะบ้านเกิดตั้ง

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



45

ตัวอย่าง Work Permit ของปตท.



42

การปฏิบัติงานด้านอุปกรณ์ เครื่องจักร และยานพาหนะ

- อุปกรณ์ เครื่องจักร และยานพาหนะ ที่จะใช้ในการปฏิบัติงานในพื้นที่ จะต้องผ่านการตรวจสอบ **ติดสติ๊กเกอร์ แดงสีเขียวของแต่ละเดือน** และตรวจสอบสภาพจากเจ้าหน้าที่ของ SR และปตท.เขต อนุญาตให้เข้าพื้นที่ได้ จึงจะสามารถเข้าพื้นที่และปฏิบัติงานได้

43

HSE INDUCTION เอกสารด้านสุขอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
2. มาตรการป้องกันความคุมการจราจร

46

การเข้าทำงานในพื้นที่

- ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยที่ไม่มีใบอนุญาตทำงาน(Permit) และ**จัดให้ที่เก็บใบอนุญาตทำงานแสดงไว้ที่บริเวณทำงานอย่างชัดเจน**
- ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยจากปตท.เขต 11 และ ไม่อนุญาตให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องรวมที่ไม่ผ่านการอบรมความปลอดภัยจากปตท.เขต เข้าพื้นที่โดยเด็ดขาด

38

การปฏิบัติงานแบบบุคคล

- ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยจากการอบรมความปลอดภัยจากปตท.เขต 11 ก่อนทุกคนโดยไม่มีข้อยกเว้น
- ผู้ที่จะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องมีรายชื่อการอบรมความปลอดภัยจากปตท.เขต 11 แนบไว้ใน Work Permit ถึงจะเข้าปฏิบัติงานได้
- ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ **ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงและสวมใส่ชุดป้องกันอันตราย (PPE)** ให้ถูกต้องตามลักษณะงาน ไม่อนุญาตให้ผู้ที่ปฏิบัติงานที่ไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเข้าพื้นที่การก่อสร้างและปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด

39

การปฏิบัติงานแบบกลุ่ม(ค่อ)

- ผู้ปฏิบัติงานพื้นที่ ต้องปฏิบัติตามระเบียบความปลอดภัยของ โครงการและระเบียบความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมายกำหนด
- การปฏิบัติงานพื้นที่ก่อสร้างจะปฏิบัติงานตามกำหนดเวลาที่ได้รับอนุญาตจาก การรถไฟฯ สายใต้ลงเท่านั้น
- เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในระหว่างการทำงานปฏิบัติงาน ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินรวมทั้งการรายงานเหตุการณ์ตามแผนฉุกเฉินของโครงการ

40

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การบริการจราจรขณะปฏิบัติงาน

- 1. งานจราจรทุกอย่างจะต้องอยู่ภายใต้ความควบคุมโดยตรงจากหัวหน้าผู้ควบคุม
- 2. หัวหน้าเลี้ยวซ้ายการจราจรทุกอย่างจากที่ที่ชนกว่าได้รับสัญญาณจากผู้ให้สัญญาณแสงเพื่อไม่ให้เกิด การสับสน
- 3. การเคลื่อนย้ายการจราจรจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุม เช่น เส้นทาง เพื่อไม่ให้กระทบต่อ ยานพาหนะคันอื่นบนท้องถนน

๒

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การทำงานในช่วงกลางคืน

- 1. จัดให้แสงสว่างไม่เพียงพอกับที่ปฏิบัติงานแต่ละจุด โดยการติดตั้งไฟ Spotlight ตลอดแนว พื้นที่ปฏิบัติงาน
- 2. จัดให้บริเวณไหล่ทาง มีสัญญาณไฟสีมีการกะพริบ มีคนโบก และใส่เสื้อสะท้อนแสง ตลอดเวลาที่มีการทำงาน
- 3. จัดให้มีตัวจอดไฟ และหัวไฟ ไฟกะพริบที่แนกเก็บ เพื่อให้แสงสว่างในเวลากลางคืน
- 4. บำรุงรักษาทางเบี่ยงส่วนประกอบต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา จนกระทั่งงาน ก่อสร้างแล้วเสร็จ

๒4

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การคืนสภาพพื้นที่หลังจบการทำงาน

- 1. ไม่ว่าวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้งานติดวางการจราจร เมื่อเสร็จจึงมีการทำงานให้จัดเก็บและเปิด เส้นทางให้ผู้สัญจรสามารถใช้งานตามรถได้ตามปกติ

๒๕

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การปิดป้าย อุปกรณ์จราจร บนถนน

- 1. ผู้ปฏิบัติงานบริเวณถนนทางจะต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงทุกคน
- 2. ต้องเตรียมผู้ให้สัญญาณลงในคืนที่ทำงาน
- 3. การใช้คนนำป้ายจะต้องมีคนเดียวแต่ให้ผู้สัญญาณประจำจุด คอยเตือนเมื่อมีรถใกล้ที่จะเข้ามา
- 4. ผู้ตรวจรถจะต้องดูสัญญาณไปยังทิศทางตลอดเวลา

๒๖

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การทำงานบริเวณถนน

- 1. จะต้องมีป้ายเตือนและชุดให้สัญญาณอยู่ใกล้ประจำ
- 2. ติดป้ายเตือนที่ความเร็วจากรถวิ่งในที่ที่สร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในที่ที่วิ่งไป
- 3. จัดให้มีหรือสัญญาณเตือนแก่รถวิ่งคันไม่ได้สังเกตเห็นการเคลื่อนที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางและมีการ ติดป้ายเตือนคันด้านหลังให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและทราบถึงระยะเวลาการปิดการจราจร
- 4. ที่เหมาะสมอย่างน้อยประมาณ 150 เมตรจากที่ก่อสร้างและสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ทาง
- 5. จัดให้มี แล่นกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน ไฟกะพริบ และสัญญาณ เพื่อให้ได้มีการจราจร
- 6. เมื่อมีการจราจรและรถจอดอยู่ข้างทางต้องเปิดไฟเตือนที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมดังนี้ อย่างน้อย 15 เมตร
- 7. ทุกจุดจะต้องคำนึงเกี่ยวกับความปลอดภัยที่จะส่งผลกระทบต่อคนขับรถบนเส้นทางนั้นมาซึ่งอันตรายจาก ยานพาหนะบนท้องถนน

๒๖

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้สำหรับทำทางเบี่ยงและปฏิบัติงานบนท้องถนน

- 1. รถขุดทุบตี/เครื่องจักรจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ดูแลให้สัญญาณ
- 2. ถ้าไม่มีผู้ให้สัญญาณ ห้ามเคลื่อนย้ายรถขุดทุบตี/ทุบ หรือเครื่องจักร
- 3. ห้ามให้ผู้ควบคุมเครื่องจักรทำจุดปฏิบัติงานและแจ้งให้คนขับรถและชุดให้สัญญาณที่กำกับคันรถไม่เข้าออก ไปจุดนั้นที่มีการจราจร
- 4. ป้องกันการพุ่งของรถขุดและของอื่นที่ทำงาน
- 5. แจ้งเส้นทางให้ผู้สัญจรไปมาทราบก่อนนั้นให้ทราบและปิดป้ายการจราจรให้เรียบร้อย
- 6. ตรวจสอบแผนเบี่ยงและเส้นทางจราจรว่าสามารถใช้งานได้โดยไม่ใช้อย่างสะดวกหรือไม่
- 7. ห้ามคนสามารถรองรับน้ำหนักของรถที่เข้า-คันที่ชนข้างไม่ได้ โดยการรับรับและตรวจสอบสภาพพื้นผิวทางเบี่ยง อย่างสม่ำเสมอ
- 8. จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่สัญจรผ่านพื้นที่ ต้องจำกัดความเร็วที่ต่ำกว่า 30 กม./ชม.

๒๗

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

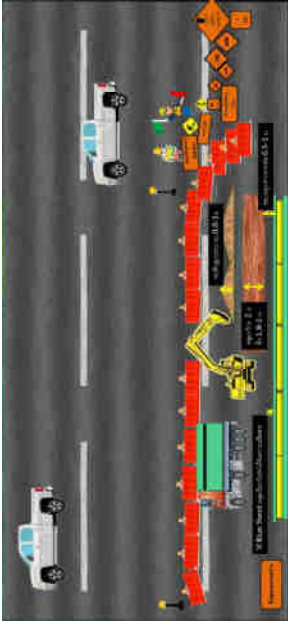
ตัวอย่างภาพเสมือนจริงของการวางแผนด้านการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการ



๒7

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

ตัวอย่างภาพเสมือนจริงของการวางแผนด้านการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการ



๒๘

มาตรการป้องกันความปลอดภัยด้านการจราจร

การทำงานของถนนสาธารณะและไหล่ทาง

การปิดกั้นช่องจราจร โครงการจะกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง ออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยจัดให้มี แล่นกั้น กรวย เสตรจราจรขนาดเล็ก เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน ไฟกะพริบ และ สัญญาณเตือน เพื่อแจ้งเตือนการจราจร เนื่องจากการจราจรจะต้องจราจรเกี่ยวเนื่องบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดย มีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจน อย่างน้อย 15 เมตร และสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ของ เส้นทาง เพื่อเตือนให้ผู้สัญจรเห็นความระมัดระวังและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นและทางเบี่ยงเข้า – ทางเบี่ยงออก จัดให้พนักงานที่อำนวยความสะดวกจราจร (Flag Man) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร

๒๙



18. ห้ามวางวัสดุหรือสิ่งของอื่น ๆ ที่ขวางกั้นหน้าขาตั้งเคเบิลหรืออุปกรณ์ยึดกับอาคาร
19. เมื่อได้รับบาดเจ็บไม่ว่าจะเล็กน้อยเพียงไรให้รายงานงานให้หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบเพื่อสอบถามสาเหตุหาวิธีป้องกันและแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ ทราบ และรับการปฐมพยาบาลทันทีเพราะถ้าปล่อยไว้จะเกิดอันตรายในภายหลัง
20. ถ้าหัวหน้างานเห็นว่า ผู้จ้างปฏิบัติงานไม่อยู่ในสภาพที่จะทำงานอย่างปลอดภัยได้ ต้องสั่งให้หยุดที่งานทันที
21. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎจราจร โดยเคร่งครัด ไม่ว่าจะเป็นในบริเวณทำงานหรือนอกบริเวณทำงาน
22. เมื่อผู้ปฏิบัติงานได้รับมอบหมายให้ไปปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัยของสถานที่ทำงานนั้น โดยเคร่งครัด และให้อีกฝ่ายเบียดังกล่าวว่าเป็นเสมือนระเบียบของเบียดังกล่าวด้วย
23. การทำงานในที่คับแคบ อันตรายจากแก๊สอันตรายได้จึงอยู่ในสายตาของทั้งทีม
- รวมหมดเวลา

71



Safety Training Before start work



ต้องผ่านการศึกษาความปลอดภัยตามกฎเกณฑ์กำหนดอย่างน้อย 6 ชั่วโมง



บัตรผ่านเข้า-ออกโครงการ,บัตรประจำตัวพนักงาน

Site Access Card



73



เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ทางหน่วยงานจึงออกกฎว่า ไม่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ดังนี้.

1. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และคำแนะนำต่างๆ อย่างเคร่งครัด อย่างน้อย โภคสถาน หรืออะไรก็ได้ ถ้าไม่ทราบเข้าใจให้อ่านหัวหนังสือหรือผู้จ้างปฏิบัติงานได้
2. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่หน่วยงานกำหนด หรือพบว่าเครื่องมือเครื่องใช้ชำรุด ไม่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ถ้าแก้ไขด้วยตนเองได้ให้ดำเนินการแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้รายงานผู้บังคับบัญชาทราบโดยเร็ว
3. รักษาความสะอาด และจัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เป็นประจำ
4. สังเกตและปฏิบัติตามป้ายห้าม ป้ายเตือนอย่างเคร่งครัด
5. ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณทำงานที่ตนไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

68



6. ต้องใส่หน้ากากกันขี้ดตลอดเวลาทำงานในสภาพปกติที่สามารถใส่ได้
7. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานก่อนหรือหลังเวลาทำงานตามปกติ โดยที่ไม่ได้เป็นการทำงานล่วงเวลา ผู้ปฏิบัติงานต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยตรง หรือผู้บังคับบัญชาซึ่งติดต่อมาก่อน เพื่อพร้อมจะให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
8. แต่งกายให้เรียบร้อยรัดกุม ไม่ขาดรุ่งริ่งหรือมีส่วนยื่นห้อย ฯลฯ และห้ามสวมใส่รองเท้าแตะเข้าไปในหน่วยงาน หรือเข้าไปในบริเวณที่ก่อสร้าง โดยเด็ดขาด และห้ามถอดเสื้อ ในขณะที่ปฏิบัติงานตามสภาพปกติ
9. ห้ามหยกล้อเล่นกัน ในขณะที่ปฏิบัติงาน
10. ห้ามเสพของมึนเมา และห้ามเข้าไปในสถานที่ปฏิบัติงานในลักษณะมีเมานา โดยเด็ดขาด

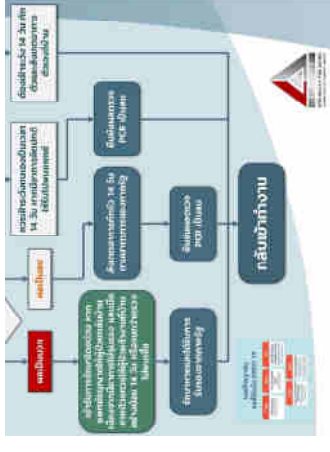
69



11. ใช้เครื่องมือให้ถูกกับชนิดของงาน และให้ใช้ด้วยความระมัดระวัง
12. ห้ามอยู่ในรัศมีที่จะเป็นอันตรายในบริเวณที่กำลังมีการยกของหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ โดยรถเครน รถโฟล์คลิฟท์ หรือเครื่องจักรกลอื่น ๆ
13. ห้ามใช้, ปรับแต่ง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่ตัวเองไม่มีหน้าที่หรือไม่ได้รับอนุญาต
14. ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ และรักษาอุปกรณ์เหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
15. ปฏิบัติงานเชื่อมการเชื่อมการเชื่อมอย่างเคร่งครัด
16. วัตถุไวไฟ หรือเป็นเชื้อเพลิงต้องเก็บในสถานที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น
17. ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ต้องให้ช่างไฟฟ้าหรือผู้รู้วิธีการเท่านั้นปฏิบัติงานที่นั้น

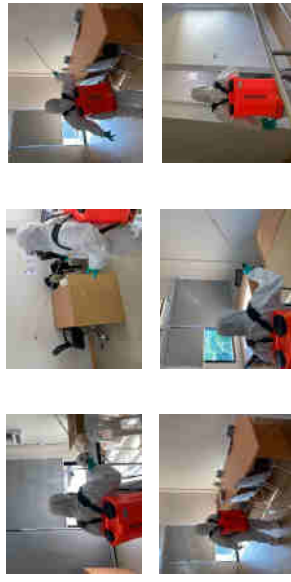
70

COVID-19 Work on site flow chart.



66

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



66

HSE INDUCTION

เอกสารต้นสูขอนำเข้าความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

4.กฎระเบียบความปลอดภัยภายในโครงการก่อสร้าง และกฎหมายในงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้อง

67

Man : Good Health Condition

การควบคุม ตรวจสอบ ยืนยัน สุขภาพในการทำงาน

ความปลอดภัยทั่วไปภายในโครงการ

- ✓ พนักงานทุกคนมีหน้าที่ในการดูแลสุขภาพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม ทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยยึดเป็นหน้าที่หลัก
- ✓ ห้ามดื่มสุรา หรือใช้ยาที่มีอาการมีผลเข้ามามีผลปฏิบัติงานภายในโครงการ
- ✓ ห้ามพกพาอาวุธ อาวุธติด ห้ามทะเลาะวิวาท เล่นการพนันภายในโครงการ
- ✓ ห้ามนำอุปกรณ์เครื่องมือของบริษัฯ ออกจากพื้นที่นี้โดย ไม่มีการขออนุญาตนำสิ่งของออก
- ✓ ทั้งจะในพื้นที่จัดไว้ให้
- ✓ ศูนย์รับแจ้งเหตุ 112
- ✓ ผู้มาติดต่อ (Visitor) จะต้องผ่านการอบรมหรืออนุญาตจากทางโครงการก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน และต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ PPE
- ✓ ยานพาหนะจะต้องมีบัตรรถผ่านเข้าออกพื้นที่ของโครงการ

80

HSE Instruction and Non-Compliance

- Open urinating at the Site.

ห้ามมีสถานะในที่โดยไม่ปฏิบัติตามโครงการก่อสร้าง



81

HSE Instruction and Non-Compliance

- Fighting at the Site.

ทะเลาะวิวาท ขัดข้องในพื้นที่โครงการ



82

Man : Good Health Condition

การควบคุม ตรวจสอบ ยืนยัน สุขภาพในการทำงาน



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

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

77



Safety Toolbox Talk and KYT Before start work



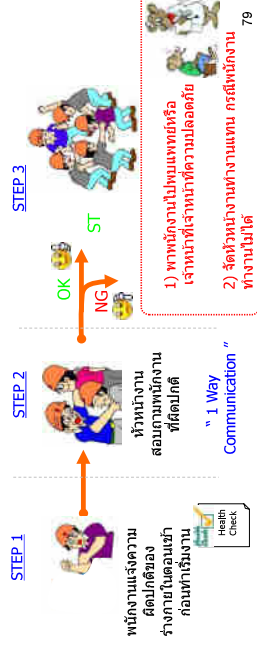
จัดให้มีการ Tool box Talk ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ของทุกวัน
(วันจันทร์ - วันอาทิตย์) เวลา 08:00 น. ในทุกพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงาน

75

Man : Good Health Condition

- Purpose
1. เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีพนักงานที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์ หรือมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอันตรายในการปฏิบัติงานในวันนั้นๆ
 2. เพื่อป้องกันขบวนการเคลื่อนย้ายคน เนื่องจากมีพนักงานที่สุขภาพไม่สมบูรณ์หรือไม่พร้อมทำงานอยู่

How to Evaluation



79

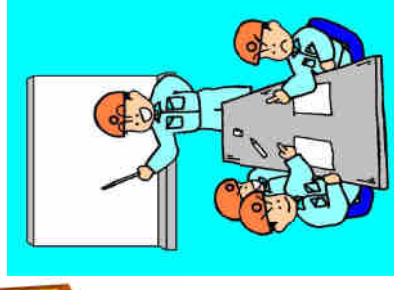
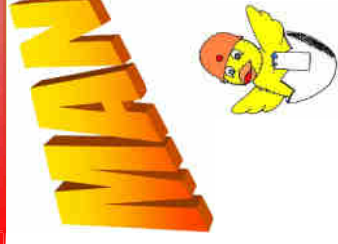
74

การรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ



1. ต้องเข้าออก ตามช่องทางที่กำหนดไว้เท่านั้น
2. แสดงบัตรต่อเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
3. ผู้มาติดต่อ ห้ามการตรวจสอบ PPE ทำการยืนยันหักก่อนเข้าไปติดต่อพนักงานภายในโครงการ

Safety Pro-Active Indicator



76

HSE Instruction and Non-Compliance

Violation of other established Safety and Security Rules.

ฝ่าฝืน ไม่ให้ความร่วมมือด้านการรักษาความปลอดภัย



89



Safety requirements and Law.

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ความรู้เบื้องต้นด้านความปลอดภัยฯ
และข้อกำหนดของกฎหมาย

HSE Instruction and Non-Compliance

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

ดื่มสุรา ของมึนเมา หรือมีไว้ในครอบครอง หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับกาขายของมึนเมา



86

HSE Instruction and Non-Compliance

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

เสพสารเสพติดหรือมีไว้ในครอบครอง หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับกาขายของมึนเมา



87

HSE Instruction and Non-Compliance

Smoking in unauthorized places.

สูบบุหรี่นอกสถานที่ที่ได้รับอนุญาต



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

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- (๑) วางระบบการรายงานสถานการณ์ที่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคน
ทุกระดับที่ต้องปฏิบัติ
(๒) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอมาข้าง
(๓) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการ
ปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติงานที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
(๔) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
กิจการ
(๕) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ปลัดบริหาร หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการท่งนาระดับบริหาร หมายถึง ลูกจ้างซึ่ง
นายจ้างแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ที่ความปลอดภัยในการท่งนาระดับบริหาร
ซึ่งเป็นหัวหน้าหน่วยงานที่มีระดับสูงกว่าหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่จะรับผิดชอบ
อย่างไรก็ตาม

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ทีมงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเรื่องคณะกรรมการความปลอดภัยฯ
* เพื่อส่งเสริมงานความปลอดภัยในระบบวิชาชีพ
* เพื่อให้การบริหารและการแก้ปัญหาด้านความปลอดภัยเป็นที่
ยอมรับและถือปฏิบัติร่วมกันทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติการ
* เพื่อสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของลูกจ้าง
ทำงาน และเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง



พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้าที่ตามกฎหมายของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน

- (๑) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความ
ปลอดภัยของงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การ
เจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญขึ้นเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่
ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
(๒) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตาม
กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการ
ทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน หรือเข้ามาใช้
บริการในสถานประกอบการกิจการ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- (๑) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ
กิจการ
(๒) พิจารณาข้อร้องเรียนและข้อขัดแย้ง 3 รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการ
ทำงานของสถานประกอบการต่อนายจ้าง
(๓) ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบผลการประเมิน
อันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้น อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
(๔) พิจารณาโครงการหรือแผนเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึง
โครงการหรือแผนเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับความปลอดภัยในด้านความปลอดภัย
ของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อ
นายจ้าง

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



กปอ. หรือ คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กปอ.
คณะกรรมการที่นายจ้างจัดให้ภายในสามสิบวันนับตั้งแต่วันที่ออกกฎหมาย 50 คน
โดยประกอบด้วยบุคคล 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบริหารหรือระดับ
บังคับบัญชา 2) กรรมการผู้แทนลูกจ้าง 3) กรรมการและเลขานุการ
ตามที่กระทรวงแรงงานได้ตราออกกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการ
จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ ซึ่งมี
ผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๕๕

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ข้อบังคับของกฎหมาย

- นายจ้างที่ประกอบกิจการดังต่อไปนี้และวิถูกจ้างตั้งแต่ 5๐ คนขึ้นไปจะต้องจัดให้มี
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การทำ ผลิตภัณฑ์ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง เก็บรักษา ปรับปรุง ตกแต่ง เสริม
แต่ง ตัดแปลง แปรสภาพ ทำให้เสีย หรือทำลายซึ่งวัตถุหรือทรัพย์สิน และรวมถึง
การต่อเรือ การให้กำเนิดแปลงและจ่ายไฟฟ้า หรือพลังงานอย่างอื่นๆ

พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
ระดับต่างๆและคณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน