ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 1	สำเนาหนังสือเห็นชอบเลขที่ วว 0804/1468 ลงวันที่ 5 มีนาคม 2536 วว 0804/12995 ลงวันที่ 26 สิงหาคม 2539 ทส 1009/2116 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2547 ทส 1009/8974 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2547 ทส 1009.4/3705 ลงวันที่ 23 เมษายน 2555 อก 5102.3.1/2442 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2561 อก 5106.2/0084 ลงวันที่ 11 มกราคม 2564 ทส 1009.4/9819 ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2566
เอกสารแนบที่ 2	หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และเอกสารยื่นข้อมูลออนไลน์ ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568
เอกสารแนบที่ 3	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
เอกสารแนบที่ 4	เอกสารระบบตรวจสอบก๊าซรั่วไหล (Gas Detection System)
เอกสารแนบที่ 5	แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของระบบตรวจสอบปริมาณก๊าซรั่วไหล อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซในระบบต่างๆ
เอกสารแนบที่ 6	เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบถ่ายผลิตภัณฑ์
เอกสารแนบที่ 7	เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบและอุปกรณ์การเชื่อมต่อต่างๆ ที่เกี่ยวกับการขนถ่ายสารเคมี
เอกสารแนบที่ 8	เอกสารบัญชีการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ประจำปี 2568
เอกสารแนบที่ 9	แผนป้องกัน/ควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ที่เกิดจากการรั่วซึม (Fugitive Source)
เอกสารแนบที่ 10	แผนการฝึกอบรมพนักงาน ประจำปี 2569
เอกสารแนบที่ 11	เอกสารการฝึกอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี 2569
เอกสารแนบที่ 12	แผนผังแสดงเส้นระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ (Noise Contour Map)
เอกสารแนบที่ 13	เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบ Oil-Water Separator
เอกสารแนบที่ 14	ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Oil-Water Separator
เอกสารแนบที่ 15	ขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุน้ำมันและเคมีภัณฑ์รั่วไหล
เอกสารแนบที่ 16	เอกสารสัญญาว่าจ้างและขั้นตอนการปฏิบัติงานการล้างถัง
เอกสารแนบที่ 17	ขั้นตอนการปฏิบัติงานการขนถ่ายสินค้า/ผลิตภัณฑ์/สารเคมี

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 18 แผนและผลการดำเนินงานด้านกิจกรรมสังคมและมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2569

เอกสารแนบที่ 19 ขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

เอกสารแนบที่ 20 นโยบายและข้อปฏิบัติการควบคุมการจราจรในกลุ่มอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

เอกสารแนบที่ 21 เอกสารแสดงทุ่นนำร่อง และสัญญาไฟในการเดินเรือ

เอกสารแนบที่ 22 เอกสารการประสานงานกับเจ้าหน้าที่นำร่องโดยผ่าน Ship Agent

เอกสารแนบที่ 23 เอกสารการเป็นสมาชิก Port User Group

เอกสารแนบที่ 24 ข้อกำหนด/ข้อปฏิบัติการใช้ท่าเทียบเรือ

เอกสารแนบที่ 25 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน Standard Waste Management

เอกสารแนบที่ 26 เอกสารแสดงการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ.2)

เอกสารแนบที่ 27 เอกสารขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (กอ.1)

เอกสารแนบที่ 28 เอกสารสรุปจำนวนพนักงานท้องถิ่น

เอกสารแนบที่ 29 เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 30 เอกสารการประชุมคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 31 เอกสาร Chemical Safety Guide Book

เอกสารแนบที่ 32 แผนผังพื้นที่ควบคุมและพื้นที่หวงห้าม

เอกสารแนบที่ 33 ข้อกำหนดความปลอดภัยในการผ่านพื้นที่

เอกสารแนบที่ 34 เอกสาร Work Permit

เอกสารแนบที่ 35 ตัวอย่างเอกสารพนักงานปฏิบัติงานดีเด่นด้านความปลอดภัย

เอกสารแนบที่ 36 เอกสารฝึกอบรมหลักสูตรการผจญเพลิงขั้นสูง (Advance Fire)

เอกสารแนบที่ 37 ผลการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน ประจำปี 2569

เอกสารแนบที่ 38 บันทึกปริมาณเรือที่เข้าเทียบท่าเรือและสรุปเป็นรายเดือน

เอกสารแนบที่ 39 เอกสารข้อกำหนด Terminal Regulation

เอกสารแนบที่ 40 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

เอกสารแนบที่ 41 เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

เอกสารแนบที่ 42 เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ที่นำเข้าพื้นที่

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 43 เอกสารสรุปผลการศึกษา HAZOP

เอกสารแนบที่ 44 เอกสารบันทึกการตรวจสอบถังหรือภาชนะรับแรงดันที่บรรจุสารเคมี ประจำปี 2569

เอกสารแนบที่ 45 เอกสารบันทึกการตรวจสอบระบบท่อขนถ่ายผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์หน้าแปลนและวาล์ว ประจำปี 2569

เอกสารแนบที่ 46 เอกสารบันทึกการตรวจสอบวาล์วป้องกันความดันเกิน (Pressure Vacuum Relief Valve : PVRV) และวาลว์ความดันฉุกเฉิน (Emergency Relief Valve : ERV) ประจำปี 2569

เอกสารแนบที่ 47 เอกสารบันทึกการตรวจสอบเครื่องสูบสารเคมี (Pump) ประจำปี 2569

เอกสารแนบที่ 48 ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2568

เอกสารแนบที่ 49 แผนการตรวจประเมินด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ประจำปี 2569

เอกสารแนบที่ 50 ตัวอย่างเอกสารฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน

เอกสารแนบที่ 51 เอกสารรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ ประจำปี 2569

เอกสารแนบที่ 52 เอกสารแจ้งกรณีหยุดเดินเครื่องจักร

เอกสารแนบที่ 53 ผลการสำรวจสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ประจำปี 2568

เอกสารแนบที่ 1

สำเนาหนังสือเห็นชอบเลขที่

วว 0804/1468 ลงวันที่ 5 มีนาคม 2536

วว 0804/12995 ลงวันที่ 26 สิงหาคม 2539

ทส 1009/2116 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2547

ทส 1009/8974 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2547

ทส 1009.4/3705 ลงวันที่ 23 เมษายน 2555

อก 5102.3.1/2442 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2561

อก 5106.2/0084 ลงวันที่ 11 มกราคม 2564

ทส 1009.4/9819 ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2566

ที่ วว 0804/ /468

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

5 มีนาคม 2536

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลว ของ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ 0749/2535 ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2535
2. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ 0804/2535 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2535
3. มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลว ของ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ตามที่บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด เสนอรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลว ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานโดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน พิจารณาในการประชุม ครั้งที่ 1/2536 เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2536 แล้ว มติคณะกรรมการฯเห็นชอบกับรายงานฯโดยมีเงื่อนไขให้ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 โดยรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานฯ ทราบทุกครั้ง

2/ และให้.....

สมทบ สุนทรภักดี
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและโครงการ

และให้บริษัทฯ ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในระดับจังหวัด เพื่อจัดทำแผนฉุกเฉินเกี่ยวกับความพร้อมของบุคลากรและสถานบริการทางการแพทย์ รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่าง ๆ ในกรณีเกิดอุบัติภัยอันเนื่องมาจากการดำเนินงานโครงการเสนอต่อเลขานุการคณะกรรมการฯ พร้อมทั้งให้บริษัทฯแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดทราบทุกครั้งเพื่อสังเกตการณ์ และ/หรือเข้าร่วมการฝึกซ้อมการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉินที่บริษัทฯ ระบุไว้ในมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้สำนักงานฯได้สำเนาให้บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันทัด สมชีวิตา)
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร.2792792
โทรสาร.2713226

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ

สมทบ สุนทรภักดี
ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและโครงการ

ที่ วว 0804/ 12995

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

26 สิงหาคม 2539

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการคลังเก็บผลิตภัณฑ์ คลังที่ 2 บริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ ค -10/2539 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2539
2. สำเนาหนังสือบริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ ค -30/2539 ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2539
3. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการคลังเก็บผลิตภัณฑ์ คลังที่ 2 บริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตามที่บริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการคลังเก็บผลิตภัณฑ์ คลังที่ 2 ตั้งอยู่ที่บริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานฯ ดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2539 เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2539 ซึ่งคณะกรรมการฯ

2 / มีมติเห็นชอบ...

มีมติเห็นชอบในรายงานฯ โดยให้บริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ใคร่ขอให้กรมเจ้าท่าส่งสำเนาเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาต ให้สำนักงานฯ เพื่อประกอบการติดตามตรวจสอบด้วย และสำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัลจำกัดทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792 2799703
โทรสาร 2745769 2713226

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 5

ที่ ทส 1009/ 2116

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

17 กุมภาพันธ์ 2547

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/5898 ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2546
2. หนังสือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ 2935/2546 ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน 2546
3. หนังสือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ 0032/2547 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งสำนักงานฯ เห็นว่าการเสนอรายละเอียดยังไม่ชัดเจนและครบถ้วนในบางประเด็น จึงขอให้ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด เสนอข้อมูลเพิ่มเติม และต่อมาบริษัทฯ ได้เสนอรายงานฉบับข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 2 นั้น

2 / สำนักงาน ...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลเพิ่มเติมรายงานฉบับดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ ในการประชุมครั้งที่ 1/2547 เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2547 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงาน โดยให้โครงการปรับปรุงรายละเอียดบางประการ และต่อมาเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2547 บริษัทฯ ได้จัดส่งข้อมูลเพิ่มเติมตามที่ได้ชี้แจงคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 3 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จึงให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบตามที่เสนอไว้ในรายงานฉบับดังกล่าวอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้บริษัทฯ รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ (รายงานฉบับหลัก จำนวน 5 เล่ม และรายงานฉบับย่อ จำนวน 7 เล่ม) พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้ง บริษัท เช้าท์อิสท์ เอเซีย เทคโนโลยี่ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิศากร โฆษิตรัตน์)
รองเลขาธิการ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2271-4232 - 8 ต่อ 122, 144, 166
โทรสาร 0-2278-5469

สิ่งที่ส่งมาด้วย

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

จากการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานและอื่น ๆ ในการประชุมครั้งที่ 1/2547 เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2547 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงาน โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด และกำหนดให้ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด อย่างเคร่งครัด ดังเอกสารแนบ

1.2 ต้องนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องควบคุม ดูแล และกำกับให้บริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

2. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จะต้องจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ

2.2 ต้องแจ้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานและจัดทำผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบปี ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

3. หากบริษัทฯ จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ หรือที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้กำหนดไว้ตามที่ได้รับความเห็นชอบรายงานฯ บริษัทฯ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

2 / 4. ในขั้นก่อสร้าง ...

จำนวน.....๔.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้มีมรอง

4. ในขั้นก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียน บริษัทฯ และ/หรือบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง จะต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน รวมทั้งแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป

ที่ ทส 1009/ 8974



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

31 สิงหาคม 2547

เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ T-[illegible]-0021 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2547

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้แจ้งการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2547 เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2547 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขในมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ด้านการประเมินความเสี่ยง กรณีการวางแผนประสานงานในการนำเรือเข้า – ออกท่าเทียบเรือ รวมทั้งกำหนดระเบียบให้เรือที่

2 / จะเข้า ...

จะเข้าเทียบท่าโครงการ จะต้องแจ้งกำหนดการให้บริษัทฯ ทราบล่วงหน้าก่อน 3 วัน และยืนยันอีกครั้งก่อนเรือเข้า 1 วัน และให้ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้ส่งสำเนาหนังสือแจ้ง บริษัท เซ้าท์อีสท์ เอเชีย เทคโนโลยี่ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิสากร โฆษิตรัตน์)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2271-4232 - 8 ต่อ 122, 144, 166
โทรสาร 0-2278 5469



ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๓๗๐๕

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ เมษายน ๒๕๕๕

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว ท่าเทียบเรือที่ ๒B ของ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/๑๐๘๐๔ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๕๔
๒. หนังสือบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ ท-๐๒๑/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๕๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวท่าเทียบเรือที่ ๒B ของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่งบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการด้านคมนาคม

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว ท่าเทียบเรือที่ ๒B ของ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้ส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว ท่าเทียบเรือที่ ๒B ของ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด (ฉบับเดือนมีนาคม ๒๕๕๕) ให้สำนักงานฯ เพื่อพิจารณาและดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานดังกล่าวตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม...

สิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและอื่นๆ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวท่าเทียบเรือที่ ๒B ของ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด จะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ รวมทั้ง ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๕ ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน ๑๐ แผ่น และรายงานฉบับแรกที่ผนวกข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการฯ จำนวน ๑ เล่ม เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อนึ่ง สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ซีคอท จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ บุญประคับ)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ อก ๕๑๐๒.๓.๑/ ๔๕๖๓

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
๖๑๘ ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ กรกฎาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์ (ครั้งที่ ๑)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ P-๐๑๓/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์ (ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานดังกล่าวในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๑ มีมติเห็นชอบกับรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์ (ครั้งที่ ๑) โดยขอให้บริษัทฯ จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์ (ครั้งที่ ๑) ฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๕ ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) จำนวน ๕ ชุด ให้ กนอ. ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่มีการประชุมพิจารณาฯ ทั้งนี้หากบริษัทฯ ไม่นำส่งรายงานภายในระยะเวลาที่กำหนด กนอ. ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณา และถือว่ารายงานดังกล่าวนั้นเป็นโมฆะไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสุวัฒนา กมลวัทนนิศา)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม
กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๕๓ ๐๕๖๑ ต่อ ๖๓๓๖
โทรสาร ๐ ๒๖๕๐ ๐๔๖๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com

ที่ อก 5106.2/ 0084

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

11 มกราคม 2564

เรื่อง รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลว (ครั้งที่ 2)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ ท-053/2563 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2563

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลว (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์ ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (เขตท่าเรืออุตสาหกรรม) อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มายังการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง ได้มีมติในการประชุมครั้งที่ 9/2563 เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2563 เห็นชอบในรายงานดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขอให้บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรเทพ ภูริพัฒน์)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
โทรศัพท์ 0 3868 3127
โทรสาร 0 3868 3941



ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๙๘๑๙

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

๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรมและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/๒๐๖๓๗ ลงวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๕
๒. หนังสือบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ ท-๐๑๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๖
๓. หนังสือบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ ท-๐๒๑/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรมและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ตั้งอยู่ที่ เลขที่ ๑๙ ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ในการประชุมครั้งที่ ๓๗/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรมและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ตั้งอยู่เลขที่ ๑๙ ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด โดยให้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้เสนอรายงานฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ซึ่งสำนักงานนโยบายฯ ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๖ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๕๑/๑ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑

ที่กำหนด...

ที่กำหนดให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณารายงานฯ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับรายงานฯ และตามหนังสือที่อ้างถึง ๓ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้เสนอรายงานฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒ จัดทำรายงานโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒๐/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๖ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรมและคลังผลิตภัณฑ์เหลว ตั้งอยู่เลขที่ ๑๙ ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานเพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เอื้อมลฉัตร)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๐๗ (ณัฐพล)
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็คทรอนิคส์ saraban@onep.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว
ตั้งอยู่เลขที่ 19 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ภายในอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....

(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด - ช่วงดำเนินการ	- ช่วงก่อสร้าง - - ช่วงดำเนินการ (1) บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการหรือการดำเนินการ ที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลว ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม	- ช่วงก่อสร้าง - - ช่วงดำเนินการ -

ลงชื่อ.....

(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(2) บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ต้องนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลวไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ (3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงาน	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ (4) ในกรณีที่บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ 1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงาน	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ผู้อนุมัติรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ (5) ในการดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียนใด ๆ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด และ/หรือผู้ดำเนินการและบริหารจัดการโครงการต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรกายภาพ **2.1 สภาพภูมิประเทศ** พื้นที่ศึกษาของโครงการ ตั้งอยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองระยอง และอำเภอบ้านฉาง ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลติดกับชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง บริเวณชายฝั่งทะเลดังกล่าวเป็นที่ลุ่มและอยู่ติดกับคลองชากหมาก คลองหลอด คลองห้วยใหญ่ และคลองน้ำหู แนวชายฝั่งทะเลเป็นหาดทรายยาวตลอดมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 3 เมตร และระดับความสูงจะไล่ระดับไปในแนวเหนือจรดได้ โดยระดับความสูงจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นในตอนเหนือ	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด - **ช่วงดำเนินการ** โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่เดิมของโครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว ซึ่งได้มีการพัฒนาปรับเปลี่ยนสภาพพื้นที่เพื่อประกอบกิจการอุตสาหกรรมไปเรียบร้อยแล้ว ดังนั้น ผลกระทบของลักษณะภูมิประเทศในช่วงดำเนินการจึงไม่มีนัยสำคัญ	- **ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ** -	- **ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ** -
2.2 ทรัพยากรดิน **(1) ธรณีวิทยา**	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มี	- **ช่วงก่อสร้าง** -	- **ช่วงก่อสร้าง** -

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ลักษณะธรณีวิทยา ขอบเขต 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ประกอบด้วย 3 ลักษณะ ดังนี้ 1) พื้นที่ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุอยู่กับที่ กรวด ทราย ทรายแป้ง ศิลาแลง และเศษหิน มีเนื้อที่ประมาณ 17.85 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 17.14 ของพื้นที่ศึกษา 2) พื้นที่ตะกอนชายฝั่งทะเล โดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ดินเหนียว ทรายแป้ง และทรายละเอียดของที่ลุ่มน้ำขึ้นถึงที่ลุ่มชื้นแฉะ ที่ลุ่มน้ำขัง ป่าชายเลน และชวากทะเล มีเนื้อที่ประมาณ 11.01 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 10.57 ของพื้นที่ศึกษา 3) พื้นที่ตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของคลื่น ทราย และทรายปนกรวดของหาดสันดอน สันทราย และเนินทราย มีเนื้อที่ประมาณ 9.70 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 9.31 ของพื้นที่ศึกษา	กิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อธรณีวิทยาและปฐพีวิทยาแต่อย่างใด - **ช่วงดำเนินการ** โครงการไม่มีกิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับการปนเปื้อนสารเคมีลงสู่ดินจากการดำเนินงานของโครงการ เช่น การขนถ่ายสารเคมี เป็นต้น เนื่องจากโครงการได้ออกแบบโครงการพื้นเป็นคอนกรีตทั้งหมดให้มีระบบรวบรวมน้ำเสียและน้ำฝนในบริเวณท่าเทียบเรือ โดยเป็นคันคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์ขนถ่าย และพื้นที่ลานท่าเทียบเรือโดยรอบ เพื่อป้องกันการระบายน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีออกสู่สิ่งแวดล้อม หากมีการปนเปื้อนจะทำใช้ปั๊มสูบน้ำฝนที่ปนเปื้อนใส่ Pre-pumping Container หรือสารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณคลัง	- **ช่วงดำเนินการ** -	- **ช่วงดำเนินการ** -

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4) พื้นที่ทะเล มีเนื้อที่ประมาณ 65.59 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 62.98 ของพื้นที่ศึกษา **(2) ปฐพีวิทยา** พื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ประกอบด้วยชุดดินจำนวน 8 ชุดดิน ได้แก่ ที่ดินดัดแปลง ชุดดินมาบบอน ชุดดินบ้านบึง ชุดดินสัตหีบ ชุดดินพัทยา ชุดดินบางละมุง ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน และชุดดินระยอง โดยบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บนที่ดินดัดแปลง (Made Land)	ผลิตภัณฑ์ใส่ลงในบ่อกักเก็บผลิตภัณฑ์ที่อาจปนเปื้อน(Sump) เพื่อรวบรวมไว้ให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป โดยไม่มีการระบาย สารเคมีที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่ดิน ดังนั้น ผลกระทบของลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และทรัพยากรดิน ไม่มีนัยสำคัญ		
2.3 คุณภาพอากาศ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดสรรให้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศ โดยรอบพื้นที่ศึกษา ซึ่งทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยหน่วยงานต่าง ๆ ในช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 จำนวน 19 สถานี ดังนี้	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโครงการยังไม่มีการก่อสร้างถังเก็บสารเคมีอีก 4 ถัง (ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ติดตั้งรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างชนิด Metal Sheet หรือวัสดุใกล้เคียง โดยมีความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นและกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย (2) จำกัดความเร็วของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างภายในพื้นที่	- **ช่วงก่อสร้าง**

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจพบค่าเกินมาตรฐาน 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงและค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (4) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (5) โอโซน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลว (ครั้งที่ 2) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยแล้ว) ซึ่งจะนำมาใช้ในการเก็บสารเคมีเพิ่มเติมในครั้งนี้ ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดมาตรการช่วงก่อสร้างเพิ่มเติมเพื่อป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง - **ช่วงดำเนินการ** แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการได้แก่ อากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบควบคุมและบำบัดมลพิษอากาศ ซึ่งได้ติดตั้งเพื่อใช้ในการบำบัดไอระเหยของผลิตภัณฑ์ในบริเวณพื้นที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ทั้งสองแห่ง ทั้งหมด 4 ระบบ ได้แก่ เตาเผาไอระเหย (Thermal Oxidizer) ถังกรองไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) หน่วยดักจับไอระเหยด้วยน้ำ (Wet Scrubber) และ	โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. - **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีระบบตรวจสอบปริมาณก๊าซรั่วไหล (Gas Detection System) ในระบบต่าง ๆ ของแต่ละถัง ระบบท่อ และระบบสูบถ่าย (2) กำหนดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของระบบตรวจสอบปริมาณก๊าซรั่วไหลในระบบต่างๆ ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน เพื่อลดโอกาสและความเสี่ยงในการรั่วไหลของก๊าซที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของอุปกรณ์ที่	- **ช่วงดำเนินการ** (1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ พารามิเตอร์ ได้แก่ 1) เบนซีน (Benzene) 2) 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene) 3) อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) 4) ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction) ตรวจวัดจำนวน 4 จุด (**รูปที่ 1**) ได้แก่ 1) อาคารสำนักงานภายในคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตรวจพบค่าเกินมาตรฐาน 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (6) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (7) สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ (VOCs) ค่าเฉลี่ย 1 ปี สารเบนซีน (Benzene) เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด 7 แห่ง ได้แก่ วัดหนองแฟบ (หักขิฌาราม) วัดมาบชลูด บ้านพลง บ้านนพเกตุ เมืองใหม่มาบตาพุด ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ และศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน สาร 1,3-บิวทาไดอีน เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด 5 แห่ง ได้แก่ วัดหนองแฟบ (หักขิฌาราม)	หน่วยควบแน่นไอระเหยให้เป็นของเหลว (Vent Condensing Unit) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของเบนซีน (Benzene) อะคลิโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) แนฟทาเบา (Light Naphtha) เมทานอล (Methanol) ออร์โธ-ไซลีน (Ortho-xylene) ไพโรไลซิสก๊าซไซลีน (Pyrolysis Gassoline) พารา ไซลีน (Para-xylene) อีพิคลอโรไฮดริน (Epichlorohydrin) สไตรีนโมโนเมอร์ (Styrene Monomer) วัตถุดิบในการผลิตคาร์บอน แบล็ก (Carbon Black Feed Stock) ฟีนอล (Phenol) อะซิโตน (Acetone) และ 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene) เมื่อพิจารณาความเข้มข้นสูงสุดที่ระดับพื้นดินโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความเข้มข้นที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับ	เสื่อมสภาพ (3) ติดตั้งระบบบำบัดมลพิษ คือ เตาเผาไอระเหย (Thermal Oxidizer) ถังกรองไอระเหยด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) หน่วยดักจับไอระเหยด้วยน้ำ (Wet Scrubber) หน่วยควบแน่นไอระเหยให้เป็นของเหลว (Vent Condensing Unit) และหอเผา (Flare) เพื่อบำบัดไอสารเคมีในขณะทำการขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวและจากถังเก็บสารเคมี (4) กำหนดให้ทำการขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวในระบบปิด (Close System) โดยใช้ท่อนำไอสารเคมีย้อนกลับ (Vapor Return Line) (5) กำหนดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบถ่ายผลิตภัณฑ์และระบบบำบัดมลพิษอากาศให้อยู่ในสภาพดีตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (6) จัดให้มีขั้นตอนการปฏิบัติงานและเจ้าหน้าที่	2) ชุมชนซอยร่วมพัฒนา 3) บ้านหนองแฟบ 4) วัดตากวนคงคาราม โดยตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง (2) การตรวจคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ พารามิเตอร์ ได้แก่ 1) เบนซีน (Benzene) ตรวจวัดจำนวน 2 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ (ก) ท่าเทียบเรือที่ 1 (ข) บริเวณ Tank Pit#37 โดยตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง 2) 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene) ตรวจวัดจำนวน 1 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ (ก) บริเวณ Tank Pit#31 โดยตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ครั้งละ 24

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บ้านพลง เมืองใหม่มาบตาพุด ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ และศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน สาร 1,2-ไดคลอโรอีเทน เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด 5 แห่ง ได้แก่ วัดมาบชลูด บ้านพลง บ้านนพเกตุ เมืองใหม่มาบตาพุด และศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ	สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี Ambient Air Quality Guideline รัฐอะริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา Ontario Ambient Air Quality Criteria รัฐออนแทริโอ ประเทศแคนาดา และ Wisconsin Ambient Air Standard รัฐวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา การพิจารณาผลกระทบในภาพรวม (Total Impact) ผลกระทบที่เกิดจากโครงการ พบว่า ค่าความเข้มข้นของเบนซีนและ 1,3 บิวทาไดอีน จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด ซึ่งค่าจากการตรวจวัดเบนซีนและ 1,3 บิวทาไดอีน จากกรมควบคุมมลพิษในปี พ.ศ.2560-2564 พบว่า ส่วนใหญ่อยู่	ตรวจสอบระบบและอุปกรณ์การเชื่อมต่อต่าง ๆ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีตามแนวเชื่อมต่อต่าง ๆ ก่อนดำเนินการขนถ่ายสารเคมี (7) กำหนดให้จัดทำบัญชีสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) จากแหล่งกำเนิดทั้งบริเวณท่าเทียบเรือและคลังเก็บผลิตภัณฑ์เหลว รวมทั้งจัดทำแผนป้องกัน/ควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ที่อาจเกิดการรั่วซึม (Fugitive Source) เช่น วาล์ว ปั๊ม ข้อต่อ และหน้าแปลน เป็นต้น (8) ติดตั้ง Gas Detector ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติการทั้งหมด (9) ติดตั้ง Pressure Transmitter วัดแรงดันไอภายในถังทุกถังที่เป็น Dome Roof Tank (10) ติดตั้งระบบ Vapor Return Line และระบบ Wet Scrubber เพื่อควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากการขนถ่ายด้วยรถบรรทุก โดยพิจารณาการใช้งานให้เหมาะสมกับลักษณะคุณสมบัติของ	ชั่วโมงต่อเนื่อง 3) อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) ตรวจวัดจำนวน 1 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ (ก) บริเวณ Tank Pit#3 โดยตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นในบางปีที่พบค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตาม โครงการได้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากถังกักเก็บ พ.ศ. 2565 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การควบคุมการใช้หอเผาทิ้ง พ.ศ. 2565 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากการซ่อมบำรุง พ.ศ. 2565 และมาตรการด้านคุณภาพอากาศของโครงการเพื่อควบคุมในการควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหยของโครงการ นอกจากนี้ ยังได้กำหนดให้มาตรการตรวจวัดเบนซีนและ 1,3 บิวทาไดอีนในบรรยากาศที่อาคารสำนักงานภายในคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1 ชุมชนซอยร่วมพัฒนา บ้านหนองแฟบ และวัดตาวนคงคาราม ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางลมหลักและผลการประเมินด้วยแบบจำลอง	สารเคมีที่ทำการขนถ่ายนั้นๆ (11) สำหรับระบบ Vent Condensing Unit ที่มีประสิทธิภาพในการควบแน่นสารไฮโดรคาร์บอน ร้อยละ 95 จะติดตั้งบริเวณพื้นที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1 โดยสารเคมีที่ควบแน่นจะส่งคืนลูกค้าหรือส่งกำจัดหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ (12) ติดตั้งหอเผาทิ้งเหนือระดับพื้นดิน (Elevated Flare) สำหรับเผาทำลายสาร 1,3 บิวทาไดอีน เพื่อกำจัดก๊าซที่ระบายจากถังเก็บในกรณีที่มีความดันสูงผิดปกติ โดยมีประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ระเหยร้อยละ 95	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566
หน้า 13/84

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ทางคณิตศาสตร์ เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบของเบนซีนและ 1,3 บิวทาไดอีนที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ		
2.4 เสียง บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลระดับเสียงภายในพื้นที่ศึกษาและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งทำการตรวจวัดระดับเสียงโดยหน่วยงานต่างๆในช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 จำนวน 5 สถานี เพื่อติดตามระดับเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (2540) ซึ่งมีผลตรวจวัดดังนี้ (1) ศูนย์บริการสาธารณสุขวัดโสภณ (N1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 ซึ่งตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิษ มีค่าอยู่ในช่วง 59.9-78.8 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโครงการยังไม่มีการก่อสร้างถังเก็บสารเคมีอีก 4 ถัง (ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือและคลังเคมีภัณฑ์เหลว (ครั้งที่ 2) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยแล้ว) ซึ่งจะนำมาใช้ในการเก็บสารเคมีเพิ่มเติมในครั้งนี้ ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดมาตรการช่วงก่อสร้างเพิ่มเติมเพื่อป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง	- ช่วงก่อสร้าง (1) กำหนดให้ดำเนินการกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังในช่วงเวลา 8.00-18.00 น. เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดกับชุมชนใกล้เคียง	- ช่วงก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(2) วัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม) (N2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 ซึ่งตรวจวัดโดยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) มีค่าอยู่ในช่วง 46.4-66.1 และ 44.3-61.3 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (3) วัดตากวนคงคาราม (N3) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 ซึ่งตรวจวัดโดยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีค่าอยู่ในช่วง 45.1-61.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (4) เขตเมืองใหม่ (วัดมาบชลูด) (N4) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 ซึ่งตรวจวัดโดยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) มีค่าอยู่ในช่วง 39.9-64.3 และ 41.5-60.5 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	- **ช่วงดำเนินการ** จุดสังเกตที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงเป็นพื้นที่บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม) ซึ่งมีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงไปทางทิศใต้ประมาณ 3,000 เมตร ในช่วงดำเนินการ บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาระดับเสียง โดยใช้ระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนดให้ระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานทุกด้านจะต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะ 1 เมตรตลอด 24 ชั่วโมง โดยจากผลการคำนวณ พบว่า ค่าระดับเสียงรวมมีค่าเท่ากับ 54.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับผลการประเมินเสียงรบกวน พบว่า ค่าความแตกต่างของค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับค่าระดับเสียงพื้นฐานขณะมีกิจกรรมการดำเนินการของโครงการมีค่าต่ำกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ซึ่งไม่จัดเป็นเสียงรบกวน ตามประกาศ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีเสียงดังจะต้องเตรียมเครื่องป้องกันหรือครอบหูลดเสียงให้พนักงานด้วยทุกครั้ง และกำกับดูแลให้มีการสวมใส่อย่างถูกต้องโดยเคร่งครัด และติดป้ายเตือนที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน (2) ใช้หลักทางวิศวกรรมเพื่อลดเสียงและความสั่นสะเทือนที่แหล่งกำเนิด เช่น ติดตั้งปั๊มสูบบนแท่นวางเครื่องจักร หรือใช้การครอบปิดตามความเหมาะสม เป็นต้น เพื่อลดเสียงและความสั่นสะเทือนขณะเดินปั๊ม (3) พื้นที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ เช่น บริเวณปั๊มและคอมเพรสเซอร์ เป็นต้น หากมีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ต้องทำป้ายเตือนติดไว้ในที่มองเห็นชัดเจน ให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) และที่ครอบหู (Ear Muff)	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป พารามิเตอร์ ได้แก่ 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24 hrs.) ตรวจวัดจำนวน 4 จุด (**รูปที่ 3**) ได้แก่ (ก) ริมรั้วคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1 ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ข) ริมรั้วคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 2 ด้านทิศใต้ (ค) ริมรั้วคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 2 ด้านทิศเหนือ (ง) ริมรั้วคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 2 ด้านทิศตะวันออก โดยทำการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง โดยตรวจวัดในวันที่ท่าเรือมีกิจกรรมขนถ่าย ในเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(5) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 ซึ่งตรวจวัดโดยนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) มีค่าอยู่ในช่วง 54.8-66.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากการดำเนินงานของโครงการที่มีต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ	เป็นต้น ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ (4) กำหนดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกันเพื่อลดเสียงดังที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ (5) กำหนดให้พนักงานทุกคนต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง (6) กำหนดให้มีการจัดทำแผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map) ให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการ และดำเนินการทำซ้ำทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครการ ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไป เพื่อกำหนดเขตพื้นที่ที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป และมาตรการด้านความปลอดภัยให้ผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว	(2) ระดับเสียงในสถานประกอบการ พารามิเตอร์ ได้แก่ 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs) และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (Leq 12 hrs) ตรวจวัดจำนวน 20 จุด (**รูปที่ 4**) ได้แก่ (ก) Tank Pit #1 (ข) Tank Pit #2 (ค) Tank Pit #3 (ง) Tank Pit #4 (จ) Tank Pit #5 (ฉ) Tank Pit #11 (ช) Tank Pit #12 (ซ) Tank Pit #14 (ฌ) Tank Pit #35 (ญ) Tank Pit #36 (ฏ) Tank Pit #37

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(7) กำหนดให้จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการและป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานานเช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (8) กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามที่กฎหมายกำหนด หากพบบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน ให้ดำเนินการตรวจหาสาเหตุและแก้ไขระดับเสียงดังที่เกิดขึ้น	(ฏ) Tank Pit #42 (ฐ) PO/SM Truck Loading Station (ฑ) AA Truck Loading Station (ฒ) Truck Loading Station A (ณ) Truck Loading Station B (ด) ท่าเทียบเรือที่ 1 (ต) ท่าเทียบเรือที่ 2 (ถ) ท่าเทียบเรือที่ 2B (ท) ท่าเทียบเรือที่ 3 โดยทำการตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง โดยตรวจวัดในวันที่ท่าเรือมีกิจกรรมสูงสุด ในเดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคม และตุลาคม
2.5 ทรัพยากรน้ำ (I) อุทกวิทยาน้ำผิวดิน 1) ลุ่มน้ำ โครงข่ายแหล่งน้ำผิวดิน จังหวัดระยอง	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่	- ช่วงก่อสร้าง	- ช่วงก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับน้ำผิวดินจากรายงานผลการศึกษาคุณภาพน้ำคลองสาธารณะเขตพื้นที่จังหวัดระยอง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 ของกรมควบคุมมลพิษ จำนวน 8 คลอง ได้แก่ คลองหลอด คลองตากวน คลองห้วยใหญ่ คลองน้ำหู คลองชากหมาก คลองบางเบิด คลองบางกระพรุน และคลองพยูน โดยคลองทั้งหมดไหลลงฝั่งทะเลตะวันออก **2) แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาและบริเวณใกล้เคียง** บริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งเป็นลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตอนล่างของจังหวัดระยอง ครอบคลุมพื้นที่ในบริเวณอำเภอบ้านฉาง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอเมืองระยอง ภายในลุ่มน้ำมีลำคลอง ซึ่งเป็นคลองสายเล็กๆ ที่มีน้ำไหลน้อยในช่วงฤดูแล้ง สำหรับในพื้นที่ศึกษาลำคลองที่พบเป็นลำคลองสายเล็ก มีน้ำมากในช่วงฤดูฝนเท่านั้น ซึ่งบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียงมีแหล่ง	อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด - ช่วงดำเนินการ น้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการในช่วงดำเนินการได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน น้ำเสียปนเปื้อนสารเคมี น้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน และน้ำเสียจากการล้างถัง โดยมีรายละเอียดการจัดการดังนี้ (1) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน สูงสุดประมาณ 5.3 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยจะถูกรวบรวมไปบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบติดกับที่ (Onsite Treatment) ซึ่งติดตั้งตามพื้นที่ต่าง ๆ ของโครงการ (2) น้ำเสียปนเปื้อนสารเคมี มีปริมาณ 0.55 ตันต่อวัน เป็นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพื้นที่ต่าง ๆ ของโครงการ ดังนี้ โดยโครงการจะรวบรวมน้ำเสียปนเปื้อนสารเคมีไว้ใน Sump ของ Tank Pit, Pump	- ช่วงดำเนินการ (1) น้ำเสียที่ปนเปื้อนเคมีภัณฑ์จะถูกรวบรวมและจัดเก็บใน Pre-pumping Container เพื่อทำการบำบัดต่อไป (2) น้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องสุขา จากการอุปโภคและบริโภคจะต้องผ่านถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักขนาดความจุรวม 4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่ทะเล (3) จัดให้มีระบบกักเก็บน้ำปนเปื้อนสารเคมีภายใน Pit โดยการสร้างบ่อและตรวจสอบสภาพของบ่อเพื่อให้สามารถกักเก็บได้ตลอดเวลา	- ช่วงดำเนินการ (1) คุณภาพน้ำทิ้ง พารามิเตอร์ ได้แก่ 1) pH 2) Oil & Grease 3) SS 4) TDS 5) BOD 6) COD 7) PO4-P 8) NO3 ตรวจวัดจำนวน 3 จุด (**รูปที่ 5**) ได้แก่ (ก) บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล จุดที่ 1 (ใกล้ Tank Pit #5) ในพื้นที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1 (ข) บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงทะเล จุดที่ 2

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
น้ำผิวดินที่สำคัญ ได้แก่ คลองบางเบิด คลองบางกระพรุน คลองชากหมาก คลองหลอด คลองน้ำชา คลองตากวน คลองห้วยใหญ่ คลองน้ำหู และคลองพยูน ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยกรมควบคุมมลพิษ ในช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า คุณภาพน้ำในคลองต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ศึกษามีการปนเปื้อนของสารเคมีโลหะหนัก แบคทีเรีย และมีค่าความสกปรกที่ตรวจวัดได้ในรูปบีโอดี และสารอาหารปริมาณมาก ซึ่งคุณภาพน้ำในคลองโดยรวม อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม **3) คุณภาพน้ำของแหล่งรองรับน้ำทิ้ง** แหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญ คือ คลองชากหมาก ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ทำการตรวจวัด ในช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 จำนวน 5 สถานี ดังนี้ **(ก) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)** ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	Place ซึ่งกระจายอยู่ตามกลุ่มถังต่าง ๆ ก่อนสูบมาเก็บในภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสม และโครงการจะเก็บตัวอย่างน้ำที่เหลืออยู่ใน Sump ไปตรวจวิเคราะห์ หากพบว่าน้ำเสียมีคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามมาตรฐาน โครงการจะล้าง Sump จนกว่าจะสะอาด และนำภาชนะที่บรรจุน้ำเสียที่มีค่าเกินมาตรฐานไปเก็บที่ Waste Warehouse ซึ่งมีคันคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่ พร้อมติดป้ายกำกับไว้ให้ชัดเจน รวมทั้งตรวจสอบจำนวนทุกสัปดาห์ ก่อนดำเนินการดังนี้ 1) Segregate Chemical Liquid Waste และ Chemical Waste โครงการจะส่งกลับคืนไปให้ลูกค้าตามสัญญา และแจ้งให้ลูกค้ามารับกลับไป 2) น้ำเสียปนเปื้อนสารเคมี โครงการจะรวบรวมให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป	(4) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบ Oil-water Separator ให้มีประสิทธิภาพตามที่ออกแบบ มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Oil-water Separator และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วย Oil-separator แล้ว จะต้องมีคุณสมบัติอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (5) หากเกิดการรั่วไหลควรเก็บรวบรวมทำความสะอาดในพื้นที่นั้น ก่อนที่จะทำการชะล้างใด ๆ ลงสู่ระบบระบายน้ำ และหากมีสารรั่วไหลออกจากอุปกรณ์ ท่อหรือปั๊ม ให้เก็บรวบรวมเข้าสู่ภาชนะบรรจุที่เหมาะสม และส่งไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ (6) ต้องจัดเตรียม Oil Boom ล้อมเรือที่ขนถ่ายสารเคมีกรณีมีการรั่วไหลจากเรือ (7) กรณีเรือลำใดที่ต้องการกำจัดน้ำอับเฉาเรือ บริษัทฯ มีถังเก็บน้ำอับเฉาและส่งกำจัดหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	(ใกล้ Tank Pit #4) ในพื้นที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1 (ค) บริเวณ Oil-water Separator ในพื้นที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 2 โดยทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ข) อุณหภูมิ (Temperature) ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(ก) ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)** ตรวจพบค่าต่ำกว่ามาตรฐาน 1 แห่ง คือ บริเวณคลองชากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคมฯ (SW1) **(ง) บีโอดี (BOD)** ตรวจพบค่าเกินมาตรฐาน 2 แห่ง ได้แก่ คลองชากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคมฯ (SW1) และคลองชากหมาก บริเวณปากคลองก่อนไหลลงสู่ทะเล (SW4) **(จ) สารประกอบฟีนอล (Phenolic Compound)** ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	(3) น้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน มีปริมาณ 7.94 ตันต่อวัน โดยโครงการมีวิธีการดำเนินการตามแหล่งกำเนิดดังนี้ 1) น้ำจาก Sump ภายในพื้นที่คลังผลิตภัณฑ์และสถานีสูบถ่าย โครงการจะรวบรวมไปยัง Oil Separator เพื่อตกตะกอนสารแขวนลอยและแยกน้ำมันออกจากน้ำ และส่งต่อไปยังระบบหมุนวนลูกเคล้า (Recirculation) พร้อมทั้งการฉีดอากาศ (ไนโตรเจน) เพื่อสารแขวนลอยแขะน้ำมันลอยตัวสู่ผิวน้ำและลูกกวาดด้วย Skimmer โดยสารแขวนลอยที่มีน้ำหนักมากจะตกตะกอนอยู่ภายใน Floating Unit ซึ่งโครงการจะรวบรวมให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป 2) Used Oil จากเครื่องจักรที่ชำรุดและจากการซ่อมบำรุงโครงการจะรวบรวมไว้ในถังเหล็กขนาด 200 ลิตร หรือ Pre-pumping Container และเก็บที่ Waste Warehouse ที่มีคอนกรีตล้อมรอบก่อนติดต่อ	(8) จัดให้มีคอนกรีตล้อมรอบท่าเทียบเรือบริเวณที่มีการขนถ่ายสารเคมี เมื่อมีน้ำปนเปื้อนสารเคมีจะรวบรวมเข้าสู่ Slop Tank ที่ติดตั้งบริเวณท่าเทียบเรือหลังจากนั้นจะทำการสูบถ่ายเข้าสู่ภาชนะบรรจุที่เหมาะสม และส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ (9) กำหนดในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาช่วงที่ทำการล้างถัง ให้จัดเตรียมภาชนะบรรจุที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับน้ำเสียที่เกิดจากการล้างถัง และนำน้ำเสียไปบำบัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ฉ) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO3-N) ตรวจพบค่าเกินมาตรฐาน 3 แห่ง ได้แก่ คลองชากหมากบริเวณท้ายโรงงานบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (SW3) และคลองชากหมาก บริเวณปากคลองก่อนไหลลงสู่ทะเล (SW4) **(ช) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH3-N)** ตรวจพบค่าเกินมาตรฐาน 3 แห่ง ได้แก่ คลองชากหมากบริเวณท้ายโรงงานบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (GC) สาขา 2 โรงโอเลฟินส์ไอหนึ่ง (SW2) คลองชากหมากบริเวณท้ายโรงงานบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (SW3) และคลองชากหมาก บริเวณปากคลองก่อนไหลลงสู่ทะเล (SW4) **(ซ) ไซยาไนด์ (Cyanide)** ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	ให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการล้างถังของการจัดเก็บสารเคมีชนิดใหม่ 8 ชนิด ในถังใหม่ 4 ถัง พบว่า ในกรณีที่มีการเก็บกรดแลคติคในถัง T1705 หรือ ถัง T1706 ส่วนสารเคมีอีก 7 ชนิด จัดเก็บในถังที่เหลือ จะมีปริมาณน้ำเสียจากการล้างถังและท่อเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 553 ลูกบาศก์เมตร/ปี อย่างไรก็ตามในการดำเนินการล้างถังนั้น โครงการจะทำการล้างทีละถัง ซึ่งพบว่าการล้างถัง T1705 หรือ ถัง T1706 จะมีน้ำเสียจากการล้างถังเกิดขึ้นสูงสุด 211.25 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง ทั้งนี้ โครงการจะกำหนดในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาช่วงให้จัดเตรียมภาชนะบรรจุให้พอเพียงเพื่อส่งไปบำบัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป		

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ฌ) ปรอท (Hg) ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(ญ) แคดเมียม (Cd)** ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(ฏ) ตะกั่ว (Pb)** ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(ฏ) สังกะสี (Zn)** ตรวจพบว่าทุกสถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ในส่วนค่าความขุ่น, ค่าความเค็ม, ปริมาณของแข็งทั้งหมด, สารแขวนลอย, ซีโอดี, น้ำมันและไขมัน, ความกระด้างทั้งหมด, ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส และแบคทีเรียชนิดฟีคอลโคลิฟอร์ม ยังไม่มีมาตรฐานกำหนด	เมื่อพิจารณาถึงวิธีการจัดการน้ำเสียและน้ำทิ้งของโครงการที่จัดให้มีการควบคุมคุณภาพน้ำเสียและน้ำทิ้งดังกล่าวให้มีคุณภาพเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนระบายออก นอกจากนี้ โครงการไม่ได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งรองรับน้ำผิวดินสาธารณะและน้ำทะเลโดยตรงจึงกล่าวได้ว่าผลกระทบต่อคุณภาพน้ำจากการดำเนินงานของโครงการอยู่ในระดับต่ำ		

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(2) อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน 1) ลักษณะทางด้านอุทกธรณีวิทยา จัดทำโดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า ชั้นหินอุ้มน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qcl) เป็นชั้นหินอุ้มน้ำอยู่ในยุค Quaternary ประกอบด้วย เศษหินลาดหินผา เศษหินหน้าผาพุทรายและกรวด โดยพบในบริเวณลักษณะภูมิประเทศแบบที่ราบลอนคลื่น มีความหนาของชั้นน้ำจืดประมาณ 5-30 เมตร ความสามารถในการอำนวยน้ำไม่เกิน 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญที่ใช้เพื่อการอุปโภคในหลายพื้นที่ โดยในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา 38.57 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 37.03 ของพื้นที่ศึกษา ส่วนที่เหลือเป็นพื้นที่ทะเล 65.58 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 62.97 ของพื้นที่ศึกษา	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด - ช่วงดำเนินการ	- ช่วงก่อสร้าง - - ช่วงดำเนินการ -	- ช่วงก่อสร้าง - - ช่วงดำเนินการ -

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) คุณภาพน้ำใต้ดิน บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำใต้ดิน ในบริเวณพื้นที่ศึกษาจากผลการตรวจวัดโดยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างน้ำและตรวจวัดคุณภาพน้ำจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนมาบชลูด (G1) วัดมาบชลูด (G2) และหอพักบริษัท คมนาสาน ซอย 3 (G3) จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า คุณภาพน้ำใต้ดิน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561-2565 ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ยกเว้น ปี พ.ศ. 2563 การตรวจวัดครั้งที่ 2 บริเวณชุมชนมาบชลูด (G1) มีค่าแมงกานีส มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) อุทกพลศาสตร์ สมุทรศาสตร์ และอุทกวิทยาน้ำทะเล บริษัทที่ปรึกษาได้มีการรวบรวมข้อมูลด้านอุทกพลศาสตร์และสมุทรศาสตร์บริเวณพื้นที่โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลวของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด และพื้นที่โดยรอบ โดยรวบรวมผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิด้านอุทกพลศาสตร์ สมุทรศาสตร์ และอุทกวิทยาน้ำทะเล มีรายละเอียดดังนี้ **1) ที่ตั้งโครงการ** โครงการตั้งอยู่ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลติดกับชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง บริเวณชายฝั่งทะเลดังกล่าวเป็นที่ลุ่มและอยู่ติดกับคลองชากหมาก คลองหลอด คลองห้วยใหญ่ และคลองน้ำหู แนวชายฝั่งทะเลเป็นหาดทรายยาวตลอด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทะเลแต่อย่างใด - **ช่วงดำเนินการ**	- **ช่วงก่อสร้าง** - **ช่วงดำเนินการ**	- **ช่วงก่อสร้าง** - **ช่วงดำเนินการ** (1) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง พารามิเตอร์ ได้แก่ 1) pH 2) Oil & Grease 3) SS 4) TDS 5) BOD 6) COD 7) PO4-P 8) NO3 9) Turbidity

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3 เมตร และระดับความสูงจะไล่ระดับไปในแนวเหนือจรดได้ โดยระดับความสูงจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นในตอนเหนือ **2) ลักษณะทั่วไปชายฝั่งทะเลของจังหวัดระยอง** ชายฝั่งทะเลของจังหวัดระยอง มีความยาว 105.61 กิโลเมตร โดยกึ่งกลางของปากแม่น้ำพังราดเป็นเขตแดนระหว่างชายฝั่งระยองด้านตะวันออกกับจังหวัดจันทบุรี ส่วนด้านตะวันตกมีคลองบางไผ่เป็นเขตแดนต่อกับอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี แนวชายฝั่งวางตัวอยู่ในทิศตะวันออก-ตะวันตก แล้วโค้งเข้ามาบรรจบกันตามลักษณะโครงสร้างธรณีวิทยา บริเวณตรงกลางของพื้นที่ชายฝั่งเกิดเป็นหัวแหลมยื่นออกไปในทะเลที่เขาแหลมหญ้า และเป็นช่องแคบประมาณ 3 กิโลเมตร ระหว่างเขาแหลมหญ้ากับเกาะเสม็ดที่วางตัวอยู่ในแนวเกือบเหนือ-ใต้			ตรวจวัดจำนวน 7 จุด (**รูปที่ 6**) ได้แก่ (ก) บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่ 1 (ข) บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่ 2 (ค) ร่องน้ำเดินเรือ (ง) บริเวณหัวเชื่อนแนวกั้นคลื่นของพื้นที่ถมทะเลมาบตาพุด ระยะที่ 2 (จ) หน้าคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 2 (ฉ) เหนือคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 2 (ช) หน้าคลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1 โดยทำการตรวจวัดปีละ 3 ครั้ง ในเดือนมกราคม พฤษภาคม และกันยายน

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3) ลักษณะทางสมุทรศาสตร์ ชายฝั่งทะเลบริเวณมาบตาพุดนั้นลักษณะพื้นท้องทะเลโดยทั่วไปเป็นทรายปนโคลน ลักษณะน้ำขึ้นน้ำลงเป็นแบบน้ำเดี่ยว (Diurnal Tide) คือในรอบ 24 ชั่วโมง จะเกิดน้ำขึ้น-น้ำลงเพียงครั้งเดียว จากสถิติน้ำขึ้นสูงสุดและน้ำลงต่ำสุด ในรอบปี มีค่าเฉลี่ยประมาณ + 1.42 เมตร และ - 1.52 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางตามลำดับ ซึ่งความแตกต่างระหว่างน้ำขึ้นสูงสุดและน้ำลงต่ำสุดมีค่าประมาณ 2.94 เมตร **4) กระแสน้ำ และการไหลเวียน** พื้นที่อ่าวไทยตะวันออก ตอนกลาง และอ่าวไทยตอนล่าง แบ่งการไหลเวียนของกระแสน้ำที่ผิวหน้าตามช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (Northest moonsoon) ช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (Southwest moonsoon) ช่วงเปลี่ยนมรสุมในเดือนตุลาคม และช่วงเปลี่ยนมรสุมในเดือนมีนาคมถึงเมษายน การไหลเวียนกระแสน้ำใน			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริเวณอ่าวไทยตอนบนแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ได้แก่ ช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์) ช่วงฤดูเปลี่ยนมรสุมจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (มีนาคม-เมษายน) ช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (พฤษภาคม-กันยายน) และช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ตุลาคม) จากการศึกษาของโครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายก๊าซธรรมชาติของบริษัท กัลฟ์ เอ็มทีพี แอลเอ็นจี เทอร์มินัล จำกัด ที่ได้ดำเนินการตรวจวัดกระแสน้ำในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่สภาพกระแสน้ำและคลื่นมีความรุนแรงมากที่สุด วันที่ 28 พ.ค-5 มิ.ย. 2564 จำนวน 2 สถานี ดังนี้ (ก) สถานีที่ 1 บริเวณในแอ่งจอดเรือเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พบว่า กระแสน้ำสุทธิจากการคำนวณเท่ากับ 0.02 เมตร/วินาที ทิศทางเฉลี่ย 320 องศา			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ข) สถานีที่ 2 บริเวณนอกแอ่งจอดเรือ เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พบว่า กระแสน้ำสุทธิจากการคำนวณเท่ากับ 0.02 เมตร/วินาที ทิศทางเฉลี่ย 60 องศา **5) คลื่น** จากการศึกษาของโครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็มทีพี แอลเอ็นจี เทอร์มินัล จำกัด ที่ได้ดำเนินการตรวจวัดกระแสน้ำในช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่สภาพกระแสน้ำและคลื่นมีความรุนแรงมากที่สุด วันที่ 24-25 มิ.ย. 2565 จำนวน 2 สถานี ดังนี้ (ก) สถานีที่ 1 บริเวณในแอ่งจอดเรือ เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พบว่า ความสูงของคลื่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.09 เมตร ค่าเฉลี่ย 0.07 เมตร (ข) สถานีที่ 2 บริเวณนอกแอ่งจอดเรือ เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พบว่า ความสูงของคลื่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.09-0.27 เมตร ค่าเฉลี่ย 0.21 เมตร			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6) ทิศทางของคลื่น ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลกลาง และมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ได้วิเคราะห์ทิศทางคลื่น เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2564 พบว่า (ก) บริเวณแอ่งจอดเรือเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พบว่า คลื่นมีทิศทางที่ 206 องศา ความเร็วของคลื่นมีค่า 0.29 กิโลเมตร/ชั่วโมง (ข) บริเวณนอกแอ่งจอดเรือเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พบว่า คลื่นมีทิศทางที่ 207 องศา ความเร็วของคลื่นมีค่า 0.29 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงบริเวณที่ตั้งโครงการที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงบริเวณในแอ่งจอดเรือเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด พบว่า คลื่นมีทิศทางที่ 206 องศา ความเร็วของคลื่นมีค่า 0.29 กิโลเมตร/ชั่วโมง			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7) ระดับน้ำทะเล ข้อมูลจากสถานีวัดระดับน้ำทะเล (รายชั่วโมง) กรมเจ้าท่า ได้ทำการตรวจวัดระดับน้ำทะเลที่สถานีระยอง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 พบว่า ระดับน้ำทะเลมีค่า -0.31 เมตรเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง และสถานีประแสร์ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2558 พบว่า ระดับน้ำทะเลมีค่า -2.66 เมตรเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง **8) อุณหภูมิน้ำทะเล** ข้อมูลจากรายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า อุณหภูมิของน้ำทะเล บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีค่าอยู่ระหว่าง 25.7-32.5 องศาเซลเซียส **9) ค่าความเค็มของน้ำทะเล** ข้อมูลจากรายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปี			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
พ.ศ. 2561-2565 พบว่า ค่าความเค็มของน้ำทะเล บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีค่าอยู่ระหว่าง 27.20-34.65 ส่วนในพันส่วน **10) ความลึกพื้นท้องทะเล** ปัจจุบันความลึกพื้นท้องทะเลบริเวณพื้นที่โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลวของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด เท่ากับ 12.5 เมตร และร่องน้ำของเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดมีความลึกพื้นท้องทะเลอยู่ในช่วง 13.0-18.0 เมตร **11) การกัดเซาะชายฝั่ง** ปัจจุบันชายฝั่งจังหวัดระยองมีระยะทางแนวชายฝั่งประมาณ 105.61 กิโลเมตร ซึ่งลักษณะชายฝั่งแยกเป็น หาดทราย 77.45 กิโลเมตร หาดโคลน 10.26 กิโลเมตร หาดทรายปนโคลน 7.98 กิโลเมตร หาดหิน 0.25 กิโลเมตร หัวหาด 8.52 กิโลเมตร และปากแม่น้ำ 1.15 กิโลเมตร			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
12) ลักษณะการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล และความลึก กระบวนการทางธรณีวิทยา กระบวนการทางอุทกศาสตร์ชายฝั่งตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเล โดยสามารถจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ชายฝั่งที่มีการกัดเซาะ ชายฝั่งสะสมตัว และชายฝั่งคงสภาพ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ พบว่า บริเวณดังกล่าวไม่จัดเป็นพื้นที่ประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง **13) คุณภาพน้ำทะเล** บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง จากรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 โดยมีสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 5 สถานี พบว่า ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ทรัพยากรชีวภาพ **3.1 ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตบนบก** **(1) ทรัพยากรป่าไม้** ป่าไม้โดยทั่วไปของจังหวัดระยองส่วนใหญ่เป็นป่าดิบแล้ง (Dry Evergreen Forest) ซึ่งเป็นป่าไม้ผลัดใบรวมทั้งมีป่าชายเลน ป่าเบญจพรรณ และป่าละเมาะโดยมีเนื้อที่ป่าไม้ 291.64 ตารางกิโลเมตร หรือ 182,275 ไร่ (ประมาณร้อยละ 7.96 ของพื้นที่จังหวัด) **(2) ทรัพยากรสัตว์ป่า** ทรัพยากรสัตว์ป่าในอำเภอเมืองระยอง ซึ่งผ่านการปรับตัวมาระยะเวลาหนึ่ง ระบบนิเวศวิทยาจึงปรับเข้าสู่ระบบนิเวศแบบอุตสาหกรรมและชุมชน จึงไม่มีสัตว์ป่าที่หายากและสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใดโดยชนิดของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นส่วนใหญ่ได้แก่ นก งู หนูนา กบ และกระรอก เป็นต้น ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไป อย่างไรก็ตามสัตว์ป่าที่หายากสามารถพบเห็นได้ที่บริเวณพื้นที่ป่าสงวนของจังหวัดระยอง	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก - **ช่วงดำเนินการ** กิจกรรมการดำเนินการของโครงการ พบว่าถูกจำกัดอยู่ในพื้นที่โครงการและตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเท่านั้น ซึ่งเป็นพื้นที่เขตอุตสาหกรรม ทั้งนี้ การดำเนินการของโครงการเป็นการขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวผ่านทางท่าเทียบเรือของโครงการ โดยใช้ระบบท่อขนส่งและปั๊ม และส่งผลิตภัณฑ์ไปยังโรงงานโดยใช้ระบบท่อขนส่งและปั๊ม หรือรถบรรทุก จึงกล่าวได้ว่าการดำเนินงานของโครงการไม่ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกและระบบนิเวศวิทยาป่าไม้แต่อย่างใด	- **ช่วงก่อสร้าง** - **ช่วงดำเนินการ**	- **ช่วงก่อสร้าง** - **ช่วงดำเนินการ**

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (1) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำจืด ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช/สัตว์ พบได้ในแหล่งน้ำผิวดินและสัตว์น้ำ จำพวกปลาและหอย สามารถพบได้ตามคลองทั่วไปเช่นเดียวกับแพลงก์ตอนพืช/สัตว์	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ - ช่วงดำเนินการ หากพิจารณาถึงพื้นที่ตั้งของโครงการส่วนขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีฯ ของโครงการในครั้งนี้ จะเห็นว่า โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดสรรให้เป็นพื้นที่การประกอบกิจการอุตสาหกรรมจึงมีการจัดการและควบคุมดูแลด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี ทั้งนี้ ลักษณะการดำเนินการของโครงการเป็นการขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวผ่านทางท่าเทียบเรือของโครงการโดยใช้ระบบท่อขนส่งและปั๊ม และส่งผลิตภัณฑ์เหลวไปยังโรงงานโดยใช้ระบบท่อขนส่งและปั๊ม	- ช่วงก่อสร้าง - ช่วงดำเนินการ	- ช่วงก่อสร้าง - ช่วงดำเนินการ

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	หรือรถบรรทุกสารเคมี ซึ่งโครงการได้จัดให้มีระบบระบายน้ำ และระบบกักเก็บสารเคมี/น้ำมันรั่วไหลเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานหรือบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ จึงกล่าวได้ว่าการดำเนินงานของโครงการไม่ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำจืดและระบบนิเวศในน้ำจืดแต่อย่างใด		
(2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำทะเล จากการเก็บตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพทางทะเล ซึ่งตรวจวัดโดยนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน 5 สถานี โดยทำการตรวจวัดปริมาณแพลงก์ตอนพืช/สัตว์ สัตว์หน้าดิน ไข่และตัวอ่อน ในช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า ปริมาณแพลงก์ตอน พืช/สัตว์ สัตว์หน้าดิน ไข่และตัวอ่อน มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยจะมีความผันแปรตามฤดูกาล	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำทะเล - ช่วงดำเนินการ หากพิจารณาถึงพื้นที่ตั้งของโครงการส่วนขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีฯ ของโครงการในครั้งนี้	- ช่วงก่อสร้าง - ช่วงดำเนินการ (1) กรณีเกิดเหตุผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงการต้องปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบ	- ช่วงก่อสร้าง - ช่วงดำเนินการ

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จะเห็นว่า โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จัดสรรให้เป็นพื้นที่การประกอบกิจการอุตสาหกรรมจึงมีการจัดการและควบคุมดูแลด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี ทั้งนี้ ลักษณะการดำเนินการของโครงการเป็นการขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวผ่านทางท่าเทียบเรือของโครงการโดยใช้ระบบท่อขนส่งและปั๊ม และส่งผลิตภัณฑ์เหลวไปยังโรงงานโดยใช้ระบบท่อขนส่งและปั๊มหรือรถบรรทุกสารเคมี ซึ่งโครงการได้จัดให้มีระบบระบายน้ำ และระบบกักเก็บสารเคมี/น้ำมันรั่วไหลเพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานหรือบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ จึงกล่าวได้ว่าการดำเนินงานของโครงการไม่ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำทะเลและระบบนิเวศในน้ำทะเลต่อย่างใด	ได้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด (2) กิจกรรมการขนถ่ายสินค้า/ผลิตภัณฑ์/สารเคมีต้องขนถ่ายด้วยความปลอดภัย และหากมีสินค้า/ผลิตภัณฑ์/สารเคมีหกรั่วไหลจะต้องมีการกำจัดที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็วเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลหรือถูกชะลงทะเล (3) สนับสนุนการดำเนินงานในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ เช่น โครงการพัฒนาชายหาด จังหวัดระยอง โครงการปลูกป่าบกและป่าชายเลน และโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นต้น โดยหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านประมงและกลุ่มประมงในพื้นที่หรือประสานงานเข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลของจังหวัด	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ระยอง ประมงจังหวัดระยอง และเทศบาลเมืองมาบตาพุด เป็นต้น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (4) ส่งเสริมการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมเดิมและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เช่น การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมแหล่งน้ำและพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมให้กับชุมชน เป็นต้น เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง (5) มาตรการกั้นพื้นที่หรือเขตอันตรายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้เรือประมงหรือเรืออื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบ	
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน** **(1) ผังเมืองรวมและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน** ปัจจุบันประกาศกฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดระยอง พ.ศ. 2560 กำหนดให้ใช้บังคับผังเมืองรวมในท้องที่จังหวัดระยองภายในแนว	**- ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่อย่างใด	**- ช่วงก่อสร้าง**	**- ช่วงก่อสร้าง**

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เขต ซึ่งการวางและจัดทำผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบทในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมในบริเวณแนวเขตให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2) เขตควบคุมมลพิษ พื้นที่ของโครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งถูกกำหนดให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 32 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดให้ท้องที่เขตตำบลมาบตาพุด ตำบลห้วยโป่ง ตำบลเนินพระ และตำบลทับมา อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยองทั้งตำบล ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยองทั้งตำบล และตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยองทั้งตำบล รวมทั้ง	- ช่วงดำเนินการ โครงการตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด บนพื้นที่ถมทะเล เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เปรียบเทียบที่ตั้งโครงการกับแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดระยอง พ.ศ. 2560 พบว่า โครงการจัดอยู่ในพื้นที่สีม่วง โดยเป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า (เป็นที่ดินบริเวณหมายเลข 2.1 ถึงหมายเลข 2.16) ที่จัดสรรให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม คลังสินค้า การท่าเรือหรือกิจการที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือ สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการกับแผนผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตตามร่างผังเมืองรวมบริเวณอุตสาหกรรมหลักและชุมชน จังหวัดระยอง (ปรับปรุงครั้งที่ 3) พบว่า โครงการจัดอยู่ใน	- ช่วงดำเนินการ	- ช่วงดำเนินการ

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
พื้นที่ทะเลภายในแนวเขตเป็นเขตควบคุมมลพิษ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นกรอบในการจัดทำโครงการแก้ไขปัญหามาบตาพุดในระยะต่อไป	พื้นที่สีม่วง ซึ่งเป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าเช่นเดียวกัน (เป็นที่ดินบริเวณ อ. 1-12)		
4.2 การคมนาคมขนส่ง จังหวัดระยองเป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างภาคกลางและภาคตะวันออกที่มีศักยภาพในการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมค่อนข้างมาก อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งของเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ซึ่งโครงข่ายในการคมนาคม มีดังนี้ 1) การคมนาคมทางถนน การคมนาคมทางบกเป็นเส้นทางที่มีความสำคัญที่สุดของโครงการ เพราะเป็นตัวเชื่อมการติดต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่นๆและเป็นเส้นทางสัญจรและเส้นทางการขนส่งสินค้าเข้าออกพื้นที่โครงการ	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งแต่อย่างใด - ช่วงดำเนินการ การคมนาคมทางถนน ในช่วงดำเนินการของโครงการ ไม่มีการขนส่งทางถนนเพิ่มขึ้นไปจากเดิม ดังนั้นผลกระทบด้านคมนาคมในช่วงดำเนินการโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	- ช่วงก่อสร้าง - ช่วงดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่งทางบก มีดังนี้ (1) กำหนดความเร็วของยานพาหนะที่วิ่งภายในบริเวณคลังเก็บผลิตภัณฑ์และพื้นที่โดยรอบไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และจัดให้มีป้ายสัญญาณจราจรที่เห็นได้ชัดเจน	- ช่วงก่อสร้าง - ช่วงดำเนินการ

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ก) ทางหลวงหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) เป็นเส้นทางที่มีความสำคัญมากต่อการคมนาคมขนส่งสินค้าและวัตถุดิบจากภูมิภาคต่างๆ สู่พื้นที่จังหวัดระยองและเป็นเส้นทางเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออก มีจุดเริ่มต้นจากกรุงเทพฯ ผ่านจังหวัดสมุทรปราการ ชลบุรี ระยอง และสิ้นสุดที่จังหวัดตราด มีขนาด 4 ช่อง ทางจราจร บางช่วงของเส้นทางผ่านพื้นที่ชุมชน ซึ่งพบว่ามีปริมาณการจราจรคับคั่งมากในช่วงชุมชน **(ข) ทางหลวงหมายเลข 36** เป็นเส้นทางที่เชื่อมระหว่างจังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง เป็นระยะทาง 54 กิโลเมตร มีจุดเริ่มต้นจากทางแยกถนนสุขุมวิทที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ใช้เป็นเส้นทางการขนส่งสินค้าระหว่างพื้นที่แหลมฉบังกับมาบตาพุด เป็นเส้นทางคมนาคมที่ช่วยแบ่งเบาภาระการจราจรบนถนนสุขุมวิท โดยทาง		(2) จัดแบ่งแนวเส้นทางเดินรถ ระบบเข้าออกตามเส้นทาง พร้อมให้เจ้าหน้าที่ชี้แจงเบื้องต้นภายหลังได้รับอนุญาตให้ผ่านพื้นที่ (3) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัดที่กำหนด (4) จัดทำเอกสารเกี่ยวกับระบบและข้อปฏิบัติการขนถ่ายสินค้า เผยแพร่ให้บริษัทขนส่งสินค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ (5) กำกับดูแลให้รถที่จะเข้ามาในพื้นที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดโดยเคร่งครัด และควรให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยแจ้งเตือนระเบียบข้อบังคับด้านการจราจรแก่ผู้ที่จะผ่านเข้า-ออกทราบด้วย (6) กำหนดนโยบายให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขี่ในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. และจำกัด	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
หลวงสายนี้เชื่อมต่อกับทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 มีจำนวนช่องการจราจร 4 ช่องทาง ทำให้สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ดีในอนาคต **(ค) ทางหลวงหมายเลข 3191** เป็นเส้นทางที่เริ่มต้นจากแยกทางหลวงหมายเลข 3245 ที่อำเภอปลวกแดง ถึงบริเวณหาดทรายทอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง รวมระยะทาง 26 กิโลเมตร และเป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 3 และทางหลวงหมายเลข 36 **2) การคมนาคมทางรถไฟ** การคมนาคมทางรถไฟในภาคตะวันออกมีความสำคัญต่อระบบการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบต่างๆ ระหว่างกรุงเทพมหานคร ท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังและท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุด ซึ่งในปัจจุบันเปิดให้บริการแล้ว ได้แก่ ทางรถไฟสายศรีราชา-แหลมฉบัง และทางรถไฟสายสัตหีบ-มาบตาพุด		ความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด (7) กำหนดให้ใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งโดยใช้เส้นทางหลวงหลัก และให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนหนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมทั้งเส้นทางอื่น ๆ ในกรณีที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3) การขนส่งทางทะเล ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นท่าเรือน้ำลึกตั้งอยู่ที่บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อรองรับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมและการขนส่งที่เกิดขึ้นตามแผนพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกในปัจจุบันจัดเป็นท่าเรือที่สำคัญที่สุดที่เปิดบริการให้แก่ผู้ประกอบการทั้งในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมอื่น ๆ **5) การคมนาคมทางอากาศ** ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ระยอง ทัพยา ตั้งอยู่ที่รอยต่อระหว่างจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ในเขตอำเภอบ้านฉาง ห่างจากจังหวัดระยองประมาณ 30 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 190 กิโลเมตร ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของกองการบินทหารเรือ กองเรือยุทธการ และกองการท่าอากาศยานอู่ตะเภา	**การขนส่งทางทะเล** โครงการจะมีการรับผลิตภัณฑ์มาเก็บในพื้นที่โครงการโดยถ่ายผ่านท่าเทียบเรือที่ 1, 2, 2B และ 3 ของโครงการโดยคาดการณ์ว่าจะมีปริมาณเรือเทียบท่าเพิ่มขึ้นประมาณ 55 เที่ยวต่อปี ทำให้มีจำนวนเที่ยวเรือขนส่งผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นรวมทั้งหมดเป็น 1,164 เที่ยวต่อปี ทั้งนี้ในการดำเนินงานของโครงการกำหนดให้เรือขนส่งผลิตภัณฑ์ต้องจอดรอที่บริเวณจุดจอดเรือกลางทะเลที่กรมเจ้าท่ากำหนดก่อนใช้เรือขนาดเล็กสำหรับลากจูง (Tug Boat) ลากจูงเข้าสู่ท่าเทียบเรือของโครงการเพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการเข้าท่าเทียบเรือขนส่งผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ จากสถิติอุบัติเหตุทางน้ำและน้ำมันหกรั่วไหลในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง ประจำปี พ.ศ. 2563-2565 พบว่า ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุทางน้ำจากการเดียวชนนอกพื้นที่อ่าวท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม	**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่งทางน้ำ มีดังนี้** (1) จัดให้มีสัญญาณไฟและเครื่องหมายช่วยในการเดินเรือ ตามกฎระเบียบข้อบังคับของการเดินเรือในน่านน้ำไทย (2) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่นำร่องของรัฐในการนำเรือเข้า-ออกท่าเทียบเรือ โดยให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด (3) ให้โครงการเป็นสมาชิกของคณะทำงานที่เรียกว่า Port User Group ซึ่งประกอบด้วย กรมเจ้าท่า เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และนายท่าของท่าเรืออุตสาหกรรมต่างๆ ในมาบตาพุด เพื่อทำหน้าที่กำหนดมาตรการควบคุมการจราจรทางน้ำ ปัญหาอุปสรรคในการเดินเรือ และใช้ท่าเทียบเรือให้มีความปลอดภัยสูงสุด (4) ให้ท่าเรือนำกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ มาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ เช่น	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
TTT
THAI TANK TERMINAL LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มาบตาพุด ประกอบกับโครงการต้องปฏิบัติตามระเบียบของสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง และสำนักงานนำร่องอย่างเคร่งครัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจะอยู่ในระดับต่ำ	1) ข้อบังคับของ กนอ. ฉบับที่ 88 พ.ศ. 2539 2) ระเบียบการจัดการจราจรทางเรือของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 3) กฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2477 (ฉบับที่ 2) 4) ประกาศสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดที่ 5/2540 เรื่อง การนำเรือทะเลเข้ามาในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยควบคุมเรือที่เข้า-ออกท่าเทียบเรือ ให้ปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด (5) ต้องมีระบบสื่อสารกับกรมเจ้าท่าและสำนักงานนำร่อง เจ้าหน้าที่เขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำรวจน้ำ เทศบาลข้างเคียงนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในการประสานงานกรณีเกิดอุบัติเหตุการจราจรทางน้ำที่เกิดจากเรือที่เข้า-ออกท่าเทียบเรือของโครงการ	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
TTT
THAI TANK TERMINAL LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(6) จัดเจ้าหน้าที่ประจำท่า และกล้องวงจรปิดเฝ้าระวังป้องกันปัญหาการเข้าออกของเรือบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ และระวังอุบัติเหตุและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องนำเรืออื่นๆ เข้าใกล้ท่า	
4.3 การใช้น้ำ **(1) การใช้น้ำสำหรับอุปโภคและบริโภค** การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคของพื้นที่มาบตาพุด เดิมอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาระยองทั้งหมด การใช้น้ำของชุมชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรของการประปา 2 แห่ง คือ **1) การประปาส่วนภูมิภาค สาขาระยอง** ปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566) การประปาส่วนภูมิภาค สาขาระยอง มีปริมาณน้ำผลิต 1,996,044 ลูกบาศก์เมตร/เดือน กำลังการผลิตที่ใช้งาน 64,510 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำจำหน่าย 1,977,244 ลูกบาศก์เมตร/เดือน มีผู้ใช้น้ำทั้งหมด 84,104 ราย	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้น้ำแต่อย่างใด - **ช่วงดำเนินการ** ปัจจุบันโครงการรับน้ำใช้ (น้ำประปา) จากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ผ่านท่อประปาขนาด 200 มิลลิเมตร โดยมีบริษัท ไกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) เป็นผู้บริหารจัดการระบบน้ำประปา ซึ่งยังเพียงพอต่อความต้องการของโครงการ สำหรับกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ ได้แก่ น้ำ	- **ช่วงก่อสร้าง** - - **ช่วงดำเนินการ** -	- **ช่วงก่อสร้าง** - - **ช่วงดำเนินการ** -

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หนิ่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง มีพื้นที่รับผิดชอบในการส่งจำหน่ายน้ำประปาให้เทศบาลเมืองบ้านฉาง เทศบาลตำบลสำนักท้อน บ้านเนินกระปรอก บ้านหลา บ้านพยูน และเขาหะชุมชนเมืองใหม่มาบตาพุด ปัจจุบัน (มกราคม พ.ศ. 2566) การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านฉาง มีปริมาณน้ำผลิต 3,032,048 ลูกบาศก์เมตร/เดือน กำลังการผลิตที่ใช้งาน 90,623 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำจำหน่าย 2,972,048 ลูกบาศก์เมตร/เดือน มีผู้ใช้น้ำทั้งหมด 88,190 ราย **(2) การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม** ทั้งนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปรับมาจากอ่างเก็บน้ำดอกกราย และอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล โดยผ่านระบบท่อส่งน้ำของบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ "East Water" ปัจจุบันได้จัดวางโครงข่ายท่อส่งน้ำดิบในพื้นที่ดอกกราย-มาบตาพุด	ใช้ในการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน น้ำใช้สำหรับกิจกรรมดับเพลิง และน้ำใช้สำหรับกิจกรรมอื่นๆ		

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หนิ่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระยะทาง 26.5 กิโลเมตร และพื้นที่หนองปลาไหล-มาบตาพุดระยะทาง 35 กิโลเมตร **(3) การใช้น้ำภาคเกษตรกรรม** จังหวัดระยองมีการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร โดยมีโครงการชลประทาน 5 โครงการ คือ โครงการป้องกันอุทกภัยจังหวัดระยอง บ้านค่าย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำคลองระโอก และโครงการป้องกันน้ำเค็มลุ่มแม่น้ำประแสร์ด้วยระบบส่งน้ำ นอกจากนี้เกษตรกรยังอาศัยแหล่งน้ำอื่นในการประกอบอาชีพการเกษตร ได้แก่ แหล่งน้ำฝนใช้ในการทำนา และพืชไร่อื่น ๆ แหล่งน้ำที่ขุดขึ้นใช้เอง ได้แก่ บ่อน้ำตื้น สระน้ำ เพื่อใช้ในไร่นา สวนผลไม้ เช่น สวนมะม่วง ทุเรียน เป็นต้น และแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ คลองที่สำคัญ จำนวน 6 คลอง ได้แก่ คลองหลอด คลองน้ำชา คลองชากหมาก คลองบางกระพรุน คลองน้ำหู และคลองบางเบิด			

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การใช้ไฟฟ้า **(1) การใช้ไฟฟ้าของชุมชนในพื้นที่ศึกษา** ชุมชนในพื้นที่ศึกษาใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขามาบตาพุด มีระบบการจ่ายไฟ 3 ระดับแรงดัน คือแรงดัน 115 กิโลโวลท์ ระดับแรงดัน 22 กิโลโวลท์ และระดับแรงดัน 230/400 โวลท์ มีพื้นที่จ่ายไฟฟ้า 3 อำเภอ คือ อำเภอเมืองระยอง อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอบ้านฉาง **(2) การใช้ไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม** ปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566) มีครัวเรือนมีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยรับไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าระยอง 3 และสถานีไฟฟ้ามาบตาพุด 1 นอกจากนี้ยังสามารถซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าระยองและผู้ผลิตไฟฟ้ารายย่อยในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยพื้นที่มาบตาพุดมีโรงไฟฟ้าเอกชนที่ผลิตไฟฟ้า ป้อนสู่ระบบสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยหลายแห่ง	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าแต่อย่างใด - **ช่วงดำเนินการ** ปัจจุบันโครงการใช้ไฟฟ้าประมาณ 40 เมกะวัตต์/วัน โดยรับไฟฟ้าจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นอกจากนี้ โครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 2 เครื่อง ผลิตกระแสไฟฟ้าได้รวม 0.4 เมกะวัตต์ ภายหลังการขยายฯ ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการไม่ได้เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน ดังนั้น คาดว่าการใช้ไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน และการใช้ไฟฟ้าของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	- **ช่วงก่อสร้าง** - **ช่วงดำเนินการ**	- **ช่วงก่อสร้าง** - **ช่วงดำเนินการ**

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม พื้นที่ศึกษาเป็นที่ราบลุ่ม ลงสู่อ่าวไทยทางด้านใต้ ดังนั้นทิศทางการไหลของน้ำและการระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษาสามารถเกิดขึ้นได้เองอาศัยหลักการแรงโน้มถ่วง โดยทิศทางการไหลของน้ำจะไหลไปตามแนวลาดเอียงของพื้นที่ลงสู่แหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ คลองหลอด คลองน้ำชา คลองตากวน คลองห้วยใหญ่ คลองน้ำหู คลองชากหมาก คลองบางเบิด คลองบางกระพรุน และคลองพยูน จากนั้นน้ำจะไหลลงสู่ทะเลทางด้านทิศใต้ต่อไป	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของโครงการแต่อย่างใด - **ช่วงดำเนินการ** โดยปกติจะไม่มีกิจกรรมการใช้น้ำบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ จึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งจากท่าเทียบเรือเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม กิจกรรมของท่าเทียบเรือเป็นการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจเกิดการหกหรือรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ได้ โครงการได้ออกแบบให้มีระบบรวบรวมน้ำเสียและน้ำฝนในบริเวณท่าเทียบเรือ โดยเป็นคันคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์ขนถ่าย และพื้นที่ลานท่าเทียบเรือโดยรอบ เพื่อป้องกันการระบายน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีออกสู่สิ่งแวดล้อม	- **ช่วงก่อสร้าง** - - **ช่วงดำเนินการ** -	- **ช่วงก่อสร้าง** - - **ช่วงดำเนินการ** -

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.6 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล **(1) เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง** **1) การจัดการขยะมูลฝอยจากชุมชน** จังหวัดระยองประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ทั้งหมด จำนวน 68 แห่ง มีบริการเก็บขนขยะ จำนวน 66 แห่ง จังหวัดระยองมีสถานที่จัดการมูลฝอยทั้งหมด จำนวน 26 แห่ง ประกอบด้วยสถานที่จัดการมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาล จำนวน 4 แห่ง และไม่ถูกหลักสุขาภิบาล จำนวน 22 แห่ง อีกทั้งยังมีสถานที่กำจัดมูลฝอยของเอกชนอีก 5 แห่ง ระบบกำจัดมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ถูกหลักสุขาภิบาล 4 แห่ง **2) แนวทางการบริหารจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย** จังหวัดระยองมีแผนในการกำจัดมูลฝอยตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะ ดังนี้ ทำการกำจัดมูลฝอยที่ตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดมูลฝอย จากนั้นจะ	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด - **ช่วงดำเนินการ** ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการ แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้ (1) ขยะมูลฝอยทั่วไป มีปริมาณประมาณ 500 กิโลกรัมต่อวัน จัดการโดยคัดแยกประเภท และรวบรวมมาไว้ที่จุดรวบรวมขยะบริเวณทางเข้าพื้นที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 2 (2) ของเสียจากพนักงาน มีปริมาณประมาณ 118 กิโลกรัมต่อวัน โดยโครงการกำหนดให้รวบรวมขยะไว้ที่จุดรวบรวมขยะบริเวณทางเข้า	- **ช่วงก่อสร้าง** - - **ช่วงดำเนินการ** (1) มีระเบียบปฏิบัติงาน Standard Waste Management ซึ่งคราบน้ำมันปนเปื้อนจะถูกรวบรวมแล้วส่งไปบำบัด มิให้ลงสู่ทะเล (2) จัดหาภาชนะรองรับขยะภายในหน่วยงานและแยกประเภทให้เพียงพอ (3) จัดหาแหล่งรวบรวมขยะเพื่อความสะดวกในการมารับนำไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด (4) จัดบ่อแยกน้ำมันออกจากน้ำหรือ Oil-water Separator รองรับน้ำมันในพื้นที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1	- **ช่วงก่อสร้าง** - - **ช่วงดำเนินการ** -

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สร้างรูปแบบการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายที่เหมาะสม โดยเน้นการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง และวางระเบียบ มาตรการการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายโดยการออกกฎหมายด้านการจัดการซากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งออกข้อบัญญัติท้องถิ่นให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยและห้ามทิ้งของเสียอันตรายปนกับขยะมูลฝอย **3) ประสิทธิภาพในการเก็บขนมูลฝอย** ปัจจุบัน (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566) จังหวัดระยอง มีศักยภาพในการรองรับมูลฝอยประมาณ 500 ตัน/วัน มีบุคลากรทั้งหมด 175 คน มีเนื้อที่รวมประมาณ 429 ไร่ **(2) เทศบาลเมืองมาบตาพุด** **1) สถานภาพระบบการจัดการมูลฝอย** เทศบาลเมืองมาบตาพุดเริ่มดำเนินการขนถ่ายมูลฝอยไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยแบบครบวงจร	พื้นที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 2 ก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัดต่อไป (3) ของเสียอันตราย มีปริมาณประมาณ 55-800 ตัน/ปี โดยโครงการกำหนดให้รวบรวมของเสียอันตรายใส่ถังขยะสีแดง ก่อนให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป (4) ของเสียไม่อันตราย มีปริมาณประมาณ 50-100 ตัน/ปี โดยโครงการจะรวบรวมของเสียดังกล่าวไว้ที่ลานเก็บของเสียภายในโรงงาน ก่อนให้หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป โครงการมีมาตรการกักเก็บกากของเสียในโรงงานและขนส่งกากของเสียอันตรายไปบำบัดหรือกำจัดให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จัดให้มีระบบ Manifest System เป็นมาตรการรองรับในระบบการกักเก็บ		

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง โดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด มีที่ดินสำหรับทิ้งมูลฝอย 42 ไร่ **2) ประสิทธิภาพในการเก็บขนมูลฝอย** ปริมาณมูลฝอยที่เก็บขนประมาณ 150 ตัน/วัน โดยมีรถขนส่งบรรทุกมูลฝอยเพื่อเก็บและขน จำนวน 20 คัน มีถังรองรับมูลฝอย จำนวน 4,000 ใบ ถังคอนเทนเนอร์ จำนวน 40 ใบ และมีพนักงานเก็บขนและกวาดมูลฝอย จำนวน 100 คน **(3) การจัดการกากของเสียอันตรายในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม** ปัจจุบันมีการพัฒนาโครงการโรงงานกำจัดของเสียอันตรายและกากอุตสาหกรรมโดยการนำไปแปรรูปให้เป็นพลังงานหลายแหล่ง เช่น โครงการกำจัดกากอุตสาหกรรมและหน่วยผลิตไฟฟ้าของ บริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด ซึ่งมีความสามารถรองรับของเสียอันตรายและกากอุตสาหกรรมอันตรายได้ประมาณ 64,100 ตันต่อปี นอกจากนี้ มีโครงการโรงงานกำจัด	ขนส่ง ลำเลียง และส่งกำจัดกากของเสียทั้งภายในและภายนอก จึงกล่าวได้ว่าผลกระทบจากกากของเสียจากการดำเนินงานของโครงการอยู่ในระดับที่ยอมรับได้		

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กากอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่กำลังจะเริ่มก่อสร้างหรือพัฒนาในอนาคต เช่น โครงการกำจัดกากอุตสาหกรรมและนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ ของบริษัท สุเอซ เอ็นไวรอนเมนทัล เซอร์วิสเซส จำกัด ซึ่งมีแผนโดยคาดว่ามีความสามารถในการรองรับกากอุตสาหกรรมอันตรายได้ 60,000 ตันต่อปี			
5. คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values) **5.1 สภาพสังคม – เศรษฐกิจ** **(1) สังคม** จังหวัดระยองแบ่งการปกครองเป็น 8 อำเภอ 58 ตำบล 439 หมู่บ้าน และการปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 27 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 37 แห่ง จากข้อมูลกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ สิ้นปี พ.ศ. 2564 พบว่า มีจำนวนประชากรรวม 751,343 คน โดยแบ่งเป็นชาย 368,992	- **ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพสัง-เศรษฐกิจแต่อย่างใด - **ช่วงดำเนินการ** **ผลกระทบเชิงบวก** การดำเนินการโครงการทำให้มีรายได้เข้าสู่จังหวัดและมีเงินหมุนเวียนในจังหวัดเพิ่มขึ้น ดังนั้นผลกระทบจากการดำเนินโครงการจึงเป็นผลกระทบ	- **ช่วงก่อสร้าง** - - **ช่วงดำเนินการ** (1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัท เข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำ และเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการ และลดผลกระทบ	- **ช่วงก่อสร้าง** - - **ช่วงดำเนินการ** (1) สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม สภาวะการเปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566
หน้า 53/84

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
คน และหญิง 382,351 คน ความหนาแน่นประชากร 211.53 คนต่อตารางกิโลเมตร และในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาจำนวนประชากรจังหวัดระยองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จำนวนบ้านจังหวัดระยอง จากข้อมูลกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่าจำนวนบ้านในจังหวัดระยองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2564 จังหวัดระยองมีจำนวนบ้าน 524,479 หลัง อัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 3.50 ซึ่งแนวโน้มจำนวนบ้านมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องมาจากความเจริญรุ่งเรืองในด้านการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรม ทำให้มีการขยายตัวของที่พักอาศัยทั้งที่เป็นของประชาชนดั้งเดิมและประชาชนที่ย้ายถิ่นฐานเข้ามาอาศัยในจังหวัดระยอง **(2) สภาพเศรษฐกิจจังหวัดระยอง** ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยอง ณ ราคาประจำปี พ.ศ. 2563 จำนวน 857,191 ล้านบาท พบว่า	เชิงบวกทำให้มีรายได้และมีเงินหมุนเวียนในจังหวัดและท้องถิ่นเพิ่มขึ้นดังนั้นผลกระทบในช่วงดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ **ผลกระทบเชิงลบ** การดำเนินโครงการจะใช้พนักงานในช่วงดำเนินการจำนวน 118 คน เท่าเดิม ดังนั้น โอกาสที่โครงการจะเป็นสาเหตุให้มีแรงงานอพยพจากต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่จึงมีโอกาสน้อยมากยกเว้นกรณีรับบุคลากรทดแทนคนเดิมหรือมีความต้องการในอนาคต แต่เนื่องจากการดำเนินการโครงการที่มีนโยบายในการรับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งว่าง (2) จัดให้มีหน่วยงานด้านมวลชนสัมพันธ์ และจัดให้มีแผนงานประจำปีด้านชุมชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคมโดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน แบ่งออกเป็น กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี) และ กิจกรรม/โครงการระยะสั้น (กรณีชุมชนเสนอแนะ) (3) จัดให้มีการพบปะชุมชน เพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน และสร้างความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ชัดเจน	ท่าเทียบเรือจากประชาชน ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อ่อนไหวโดยรอบ กลุ่มประมง และกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการ ที่อยู่ระยะประชิดโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมรวมถึงให้ประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง **(รูปที่ 7)**

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566
หน้า 54/84

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดระยองในภาพรวม 5 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2560-2561 และลดลงในปี พ.ศ. 2562-2563 อาจเนื่องมาจากสถานการณ์ภาพรวมเศรษฐกิจที่มีการชะลอตัวเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า **(ก) อุตสาหกรรม** สถิติสะสมจำนวนโรงงานจังหวัดระยองที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535 และ พ.ร.บ.โรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 พบว่าในปี พ.ศ. 2564 มีจำนวนโรงงาน 3,001 แห่ง เงินลงทุน 1,546,558 ล้านบาท จำนวนคนงาน 189,893 คน ซึ่งพบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2563 จำนวนโรงงาน เงินลงทุน และจำนวนคนงานเพิ่มขึ้น จากการพัฒนาอุตสาหกรรมและการมีโครงการพัฒนาฯ ชายฝั่งทะเลตะวันออก ส่งผลให้มีการขยายการลงทุนด้านอุตสาหกรรม		(4) จัดให้มีการเข้าเยี่ยมชมโครงการ สำหรับประชาชนในท้องถิ่น และผู้สนใจ เพื่อทราบลักษณะการดำเนินงานและงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง หรือที่มีการร้องขอเป็นกรณี ๆ ไป (5) จัดให้มีทีมงานชุมชนสัมพันธ์และ/หรือพนักงานของโครงการ เข้าพบปะพูดคุยและสร้างความคุ้นเคยกับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน เรื่องร้องเรียนและ/หรือความเดือดร้อน (6) จัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด โดยกำหนดให้มีตัวแทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนชุมชน/กลุ่มประมง ผู้ประกอบกิจการและผู้แทนหน่วยงาน	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ข) เหมืองแร่และเหมืองหิน ในปี พ.ศ. 2563 จังหวัดระยองมีเหมืองแร่จำนวน 22 แห่ง โดยมีแร่ที่ผลิตได้แก่ แร่ทรายแก้ว แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และแร่หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ปริมาณแร่ที่ผลิตได้รวม 4,076,141 เมตริกตัน มีแนวโน้มของปริมาณการผลิตแร่เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา พบว่าปริมาณแร่ที่ผลิตได้มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ยกเว้นในปี พ.ศ. 2560 ที่มีปริมาณแร่ที่ผลิตได้จำนวนลดลง **(ค) เกษตรกรรม** จังหวัดระยอง มีพื้นที่ทั้งหมด 2,220,000 ไร่ โดยในปี พ.ศ. 2563 พบว่ามีการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก ประกอบด้วย ที่นา จำนวน 40,652 ไร่ ที่พืชไร่ จำนวน 229,075 ไร่ ที่ไม้ผล/ไม้ยืนต้น จำนวน 1,175,835 ไร่ ที่สวนผักและไม้ดอก จำนวน 3,003 ไร่ พื้นที่การเกษตรอื่น ๆ 40,060 ไร่ เนื้อที่การใช้ประโยชน์นอกการเกษตร จำนวน 347,397 ไร่ ที่ป่าไม้ จำนวน		ที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานของบริษัทฯ (7) สนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ของชุมชนและกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) เช่น การมอบทุนการศึกษา การตรวจสุขภาพ และการสร้างสาธารณประโยชน์ เป็นต้น (8) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนภายในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถยื่นข้อร้องเรียนได้โดยการส่งจดหมาย โทรศัพท์ โทรสาร หรือร้องเรียนโดยตรงกับทางโครงการ เพื่อรับฟังข้อร้องเรียน ของชุมชนและประสานงานแก้ไข และตอบโต้เรื่องร้องเรียนตามสถานการณ์ต่อไป (9) ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนถึงความเสียหายหรือความเดือดร้อนรำคาญ อันเป็นผลมาจากกิจกรรมของโครงการ จะต้องหยุดดำเนินกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ พร้อมทั้งดำเนินการแก้ปัญหาให้	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
176,818 ไร่ และที่สำหรับการใช้ประโยชน์อื่น ๆ จำนวน 207,160 ไร่ สำหรับพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ยางพารา ทุเรียน และสับปะรด ตามลำดับ **(3) การปศุสัตว์** เกษตรกรในจังหวัดระยองมีการเลี้ยงสัตว์เพื่อการค้าในภาพรวม พบว่าในปี พ.ศ. 2564 ปริมาณการเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ยกเว้นกระบือที่มีจำนวนลดลง ซึ่งอาจเกิดจากการแข่งขันทางการตลาด/การมีส่วนแบ่งทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้แนวโน้มมีการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค **(จ) ประมง** จากข้อมูลสถิติการประมง ปีพ.ศ. 2564 พบว่ามีเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่สำคัญ ได้แก่ ปลาทะเล กุ้งทะเล หอยแมลงภู่ และหอยนางรม เป็นต้น ในพื้นที่ศึกษามีกลุ่มประมงเรือเล็ก จำนวน 11 กลุ่ม สรุป		ได้รับข้อยุติโดยเร็ว (10) กรณีที่การดำเนินการของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบเกิดขึ้นจริง และมีผู้ได้รับความเสียหาย โครงการจะพิจารณาการชดเชยเยียวยาความเดือดร้อนหรือความเสียหายตามกฎหมาย ตามลักษณะของผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งเปิดเผยข้อมูลเรื่องการชดเชยเยียวยาอย่างโปร่งใส (11) กำหนดให้มีแนวทางปฏิบัติในการเยียวยากรณีที่การดำเนินการของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบ ดังนี้ (ก) ประสานงานผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการอย่างเร่งด่วน เพื่อรวบรวมและบันทึกข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้น (ข) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์ในจุดที่ผู้ได้รับผลกระทบสามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อลงทะเบียนผู้ได้รับความเสียหาย โดยไม่มีวันหยุด (ค) โครงการหรือผู้แทนโครงการที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการชดเชยค่าเสียหายผู้ได้รับผลกระทบ	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ชนิดสัตว์น้ำที่จับได้ ได้แก่ ปลาโปง ปลาอินทรีย์ ปูปลาหมึก ปลาเห็ดโคน ปลาสีเขียว เป็นต้น และกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่เป็นกลุ่มเดียวกับผู้ทำประมงเรือเล็ก จำนวน 4 กลุ่มชนิดสัตว์น้ำ คือ หอยแมลงภู่ หอยนางรม หอยหวาน ปูม้า ลักษณะการเพาะเลี้ยงเป็นแพหอยในทะเล และเลี้ยงในบ่อปูน/ถังปูน มีแหล่งจำหน่าย คือ แม่ค้ามารับซื้อที่กลุ่ม โดยกำหนดราคาขายเฉลี่ยยึดราคาซื้อ-ขายจากราคาตลาด **(ฉ) การพาณิชยกรรม** การพาณิชยกรรมที่ทำการขึ้นทะเบียนเป็นนิติบุคคล ซึ่งแบ่งประเภทเป็นบริษัทจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล และบริษัทมหาชนจำกัด ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 14,653 ราย โดยจังหวัดระยองมีการขึ้นทะเบียนเป็นนิติบุคคล ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วยเหตุผลส่วนหนึ่งมาจากการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจในเชิงบวกและความต้องการเป็นเจ้าของธุรกิจของนักลงทุนรุ่นใหม่		จะประชุมร่วมกับคณะทำงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเร่งด่วน เพื่อกำหนดแนวทางและแผนงานการเยียวยาหรือ/และชดเชยผู้เสียหาย (12) โครงการจะเยียวยาฟื้นฟูผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการอย่างเป็นธรรมและรวดเร็ว (13) สนับสนุนการดำเนินงานในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ เช่น โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูปะการัง โครงการสร้างแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ การจัดให้มีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นต้น โดยหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านประมงและกลุ่มประมงในพื้นที่หรือประสานงานเข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลของจังหวัดระยอง ประมงจังหวัดระยอง และเทศบาลเมืองมาบตาพุด เป็นต้น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) การศึกษา โดยในปี พ.ศ. 2564 จังหวัดระยองมีผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 1,274 คน และจำนวนนักเรียน 16,118 คน ซึ่งอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนบุคลการทางด้านการศึกษาและจำนวนนักเรียน มีการเปลี่ยนแปลงที่มีความสอดคล้องอัตราการเพิ่มตามธรรมชาติของประชากรที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี รวมทั้งการย้ายออกของประชากรมีจำนวนใกล้เคียงกับจำนวนคนย้ายเข้ามาในพื้นที่		(14) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากโครงการ ให้โครงการแจ้งให้ชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องให้ทราบภายใน 10 นาที	
5.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (1) โรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน จากการรวบรวมสถิติผู้ประกันตนที่ประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความร้ายแรง จังหวัดระยอง พ.ศ. 2560-2564 พบว่า มีจำนวนผู้ประกันตนเพิ่มขึ้น โดยจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน (ในข่ายของกองทุนเงินทดแทน) มีแนวโน้มลดลงในปี พ.ศ. 2561	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่ออาชีวอนามัย และความปลอดภัยแต่อย่างใด	- ช่วงก่อสร้าง	- ช่วงก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมีจำนวนเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2562 และลดลงต่อเนื่องอีกครั้งในปี พ.ศ. 2563-2564 ทั้งนี้ระดับความรุนแรงจากการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานมากและน้อยที่สุด คือ ระดับที่ต้องหยุดงานไม่เกิน 3 วัน และระดับทุพพลภาพ (2) สถิติการเกิดอุบัติเหตุและอุบัติภัยสารเคมีรั่วไหล สถานการณ์ด้านอุบัติภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2560-2564 ส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลในส่วนกระบวนการผลิตและสาธารณูปโภค และอุบัติเหตุจากรถบรรทุกสารเคมีพลิกคว่ำ (3) การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จากข้อมูลศูนย์เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพภาคประชาชนเขตอุตสาหกรรมมาบตาพุด งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับผิดชอบในพื้นที่เขตเทศบาลเมืองมาบตา	- ช่วงดำเนินการ (1) เสียง โครงการได้ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรที่มีเสียงดังให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายที่กำหนดนอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้พนักงานทำงานอยู่ในห้องควบคุม (Control Room) การเข้าไปสัมผัสกับระดับเสียงในพื้นที่ดังกล่าวมีเพียงบางครั้งคราวเท่านั้นในการเข้าไปตรวจสอบความพร้อมและสภาพความผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละกะใช้เวลาโดยเฉลี่ย ไม่เกิน 15 นาที และกำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ที่ครอบหู (Ear Muff) ทุกครั้งก่อนเข้าไปทำงาน	- ช่วงดำเนินการ (1) ฝึกอบรมพนักงานให้รู้จักคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เหลวแต่ละชนิด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ทราบวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย รวมถึงการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การป้องกันแก้ไขกรณีที่ได้สัมผัสผลิตภัณฑ์เหลวแต่ละชนิด โดยควรจัดทำคู่มือให้กับพนักงานไว้ศึกษาด้วย (2) อบรมให้ความรู้และควบคุมดูแลพนักงานที่ปฏิบัติงานโดยตรงกับสารเบนซีน หรือสารเคมีอื่นที่มีองค์ประกอบของสารเบนซีน ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และมีการตรวจสอบอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ (3) จัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่ควบคุม และพื้นที่หวงห้าม โดยต้องปฏิบัติตามกฎด้านความปลอดภัยเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น	- ช่วงดำเนินการ (1) ตรวจร่างกายพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โปรแกรมการตรวจ ได้แก่ 1) ตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานและประจำปี ประกอบด้วย (ก) ตรวจร่างกายทั่วไป (ข) ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test) (ค) ตรวจเอ็กซ์เรย์ปอดฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray : Large Film 14 x 17 นิ้ว) (ง) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count) (จ) ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (Urinalysis) (ฉ) ตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ (SGOT, SGPT, Total Bilirubin, Direct Bilirubin, Alkaline Phosphatase)

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
พุดและพื้นที่ใกล้เคียง มีหน้าที่ในการควบคุมเกี่ยวกับความปลอดภัยอันเนื่องมาจากเหตุสาธารณภัย ได้แก่ อัคคีภัย อุทกภัย วาตภัย รถบรรทุกสารเคมีพลิกคว่ำ และอุบัติเหตุบนเส้นทางจราจร รวมถึงอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัยสนับสนุนและควบคุมอุบัติภัยในกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีสถานีดับเพลิง 2 สถานี คือ สถานีใหญ่อยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด และสถานีย่อยอยู่ที่ชุมชนตลาดมาบตาพุดซอยโสภณ 7 โดยแต่ละสถานีมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมงนอกจากนี้ภายในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดยังมีสถานีอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) โดยมีนายกเทศมนตรีดำรงฐานะผู้อำนวยการ ได้จัดให้มีชุดในการออกตรวจพื้นที่เทศบาลฯ ตั้งแต่เวลา 21.00 น. ของทุกวัน โดยมีทั้งหมด 25 ชุด ชุดละ 6-8 คน เริ่มดำเนินการตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน	**(2) ความเพียงพอของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยและแผนฉุกเฉิน** ระบบระงับเหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการ ได้มีการติดตั้งให้มีความเพียงพอต่อการรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งได้ออกแบบตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ เมื่อพิจารณาอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยและปริมาณน้ำสำรองในการดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้ พร้อมทั้งแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งสามารถช่วยเหลือตนเองในเบื้องต้นได้ก่อนที่หน่วยงานภายนอกจะเข้ามาช่วยเหลือ ดังนั้น จึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระดับต่ำเช่นเดิม	(4) กำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ เมื่อมีกิจกรรมเตรียมการขนถ่าย และขนถ่ายใกล้เสร็จสิ้นเท่านั้น รวมถึงขณะปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยทุกครั้ง (5) จัดเส้นทางการเดินรถและทำ Bund Wall ในแต่ละกลุ่มถัง เพื่อจัดแบ่งพื้นที่ในการเก็บกักและป้องกันการรั่วไหลหากเกิดอุบัติเหตุ (6) จัดพื้นที่เฉพาะให้พนักงานสูบบุหรี่บริเวณนอกพื้นที่โครงการ และห้ามพนักงานสูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการ (7) ออกระเบียบให้พนักงานหรือผู้มาติดต่อจะต้องฝากสิ่งของทุกชนิดที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น กล้องถ่ายรูป ไฟแช็ค เป็นต้น ไว้ที่ยามรักษาความปลอดภัยก่อนเข้ามาในพื้นที่โครงการ (8) ติดป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์เหลวที่เก็บกัก โดยใช้สัญลักษณ์มาตรฐาน	(ช) ตรวจการทำงานของไต (Bun, Creatinine) (ซ) ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (ฌ) คำนวณ BMI และวัดเส้นรอบเอว (ญ) ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL) (ฏ) ตรวจระดับยูริกในเลือด โดยทำการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และพนักงานทุกคน โดยตรวจปีละ 1 ครั้ง 2) ตรวจพิเศษตามลักษณะงาน ประกอบด้วย (ก) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (ข) ตรวจสมรรถภาพปอด โดยทำการตรวจกับพนักงาน ดังนี้ * พนักงานปฏิบัติการ (Day time) * วิศวกร

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(3) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล โครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีความเหมาะสมต่อลักษณะของงาน เพื่อควบคุมการจัดซื้อ การเบิก-จ่าย ปริมาณที่พอเพียง และการตรวจสอบบำรุงรักษา **(4) สวัสดิการในการรักษาพยาบาล** โครงการจะต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547 หมวด 1 ข้อ 3	(9) ติดป้ายเตือนในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่อาจสัมผัสกับเสียงดังและไฮโดรคาร์บอน (10) ติดตั้งที่ชำระล้างฉุกเฉินในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี เพื่อให้พนักงานสามารถใช้ได้ทันทีที่สัมผัสผลิตภัณฑ์เหลว (11) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างครบถ้วนและเพียงพอ เช่น ถุงมือ เครื่องป้องกันเสียงและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยอื่น ๆ เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน (12) กำหนดให้บริเวณที่มีกิจกรรมการขนถ่าย กิจกรรมกักเก็บ และกิจกรรมขนส่งทางท่อเป็นพื้นที่หวงห้าม (Restricted Area) ผู้ที่เข้าปฏิบัติงานจะต้องผ่านกระบวนการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ก่อนทุกครั้ง (13) กำหนดให้พนักงานปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ รวมทั้งผู้ที่มาติดต่อจะต้องผ่านการตรวจสอบและสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	* พนักงานปฏิบัติการคลังและท่าเทียบเรือ (กะ) * พนักงานซ่อมบำรุง * พนักงานปฏิบัติการสถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว ความถี่ปีละ 1 ครั้ง (ค) ตรวจสารเคมีในปัสสาวะหรือเลือด โดยทำการตรวจกับพนักงาน ดังนี้ * พนักงานปฏิบัติการคลังและท่าเทียบเรือ (กะ) * พนักงานซ่อมบำรุง * พนักงานปฏิบัติการสถานีขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(5) การบริหารงานอาชีวอนามัย ระบบการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเหมือนเช่นที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน ดังนี้ 1) การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) เพื่อการป้องกันอุบัติการณ์จากกระบวนการผลิตที่มีอันตรายข้อกำหนดสำหรับ PSM ได้ถูกกำหนดและอธิบายอย่างละเอียดในระเบียบการปฏิบัติงาน 2) วัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร (B-CAREs) โดยมุ่งเน้นในส่วนของการพูดคุยถึงพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่อาจมีความเสี่ยงหรือเป็นพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ในการค้นหาสาเหตุของพฤติกรรมเสี่ยง พร้อมทั้งร่วมกันปรับปรุงแก้ไขให้ปลอดภัย เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีการปรับปรุงอย่าง	ก่อนเข้าพื้นที่ (14) จัดโปรแกรมสวัสดิการเพื่อเพิ่มขวัญกำลังใจให้แก่พนักงาน เช่น การให้การรักษาพยาบาล การให้ความช่วยเหลือกรณีทุพพลภาพเป็นเงินกองทุน และมอบรางวัลแก่บุคคลที่ปฏิบัติงานดีเด่นด้านความปลอดภัย เป็นต้น (15) จัดสวัสดิการด้านสุขาภิบาลอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม บริเวณรับประทานอาหาร บริเวณชำระล้าง และบริเวณที่เกี่ยวข้องกับรถบรรทุกที่เข้ามารับถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว เป็นต้น (16) ในสถานที่ทำงานจะต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีแสงสว่างเพียงพอ (17) ปฏิบัติตามข้อกำหนด หลักเกณฑ์การซ่อมบำรุงใหญ่ ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 010/2566 เรื่อง การหยุดเดินเครื่อง ซ่อมบำรุงและซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงานหรือกระบวนการผลิต หรือเครื่องจักร อุปกรณ์	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ต่อเนื่องจนทำให้เกิดเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร 3) การจัดการด้านอาชีวอนามัย (Occupational Health Management) มีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากความเสี่ยงหรือเงื่อนไขการทำงาน	ของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด (18) อบรมหลักสูตรการผจญเพลิงขั้นสูง (Advance Fire) ให้กับทีมดับเพลิงของโครงการให้มีความรู้ทางวิชาการ ความชำนาญในเรื่องเทคนิคการดับเพลิงด้วยอุปกรณ์ต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถวางแผนก่อนเกิดเหตุ การประเมินสถานการณ์ การเข้าควบคุมเพลิงด้วยยุทธศาสตร์และยุทธวิธีต่างๆ การควบคุมเพลิงด้วยกำลังคนน้อย ปีละ 1 ครั้ง (19) กำหนดให้พนักงานหรือผู้รับเหมาช่วงที่ทำการล้างถังเก็บสารเคมีและท่อขนถ่ายสารเคมีต้องปฏิบัติตามขั้นตอนปฏิบัติของการล้างถัง การเตรียมถัง และท่อของโครงการ	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.3 อันตรายร้ายแรง	- ช่วงก่อสร้าง การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่ออันตรายร้ายแรงแต่อย่างใด	- ช่วงก่อสร้าง	- ช่วงก่อสร้าง
	- ช่วงดำเนินการ ในการประเมินผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงของโครงการในครั้งนี้ ทางที่ปรึกษาจะทำการประเมินผลกระทบบริเวณถังเก็บสารเคมีของโครงการภายหลังขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือโครงการ พบว่าสารเคมีที่เข้าข่ายต้องประเมินอันตรายร้ายแรง ได้แก่ MTBE, Ethyl Benzene, Pyrolysis Gasoline, O-Xylene, Methanol, Pentadiene, Light Naphtha, n-Hexane, Octene-1, Vinyl Acetate, TOPSOL 60/145, Isobutyl Acetate, Acrylonitrile, Benzene, Styrene, Mixed Xylene,	- ช่วงดำเนินการ (1) อบรมพนักงานอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง การปฏิบัติตามขั้นตอนฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุการระเบิด อัคคีภัย การรั่วไหลของผลิตภัณฑ์เหลว และอุบัติเหตุต่างๆ ซึ่งรวมถึงการฝึกซ้อมร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ กรมเจ้าท่า และ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เป็นต้น (2) ประสานงานระหว่างการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมเจ้าท่า ในการนำเรือเข้า-ออก	- ช่วงดำเนินการ

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	Acetone, Natural Gasoline, Ethanol, Ethylene Dichloride, Propylene Oxide, 1,3 Butadiene, Ethylene, Para-Xylene, Toluene, Cyclohexane, Epichlorohydrin, Full Range Condensate, Condensate Residue, Light Reformate, Heavy Naphtha, Reformate และ Propylene เนื่องจากถังเก็บสารเคมีที่เข้าข่ายต้องประเมินอันตรายร้ายแรงข้างต้นแต่ละชนิดมีจำนวนมากกว่า 1 ใบดังนั้นทางที่ปรึกษาจะเลือกถังเก็บที่มีขนาดใหญ่สุดของสารเคมีแต่ละตัวเป็นตัวแทนในการประเมินผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง เนื่องจากจะเป็นผลกระทบรุนแรงสุด (Worst Case) ที่ครอบคลุมผลกระทบที่เกิดขึ้นของถังเก็บทุกขนาด โดยผลการประเมินจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ตามกรณีศึกษาที่กำหนดไว้ข้างต้น พบว่าบริเวณที่ได้รับผลกระทบระยะทางไกลสุด มีรายละเอียดดังนี้ (1) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบกรณีเกิดเพลิงไหม้แบบลำก๊าซติดไฟ (Jet Fire)กรณีเกิดการรั่วไหล	ท่าเทียบเรือ รวมทั้งกำหนดระเบียบให้เรือที่จะเข้าเทียบท่าโครงการ จะต้องแจ้งกำหนดการเข้าเทียบท่าให้บริษัทฯ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางน้ำได้ (3) เรือเข้ามาเทียบท่าต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด Terminal Regulation (4) จัดให้มีเครื่องมือในการวัดความเร็วของเรือที่จะทำการเข้าเทียบท่าเทียบเรือ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และดำเนินการติดตั้งภายในปี พ.ศ. 2567 (5) จัดให้มีรถดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ครบครันประจำการ อย่างน้อย 1 คัน และเตรียมพร้อมระหว่างทำการสูบถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว (6) จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิงทุก 40 เมตร ตามแนวทางเท้าและถนนในพื้นที่ (7) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงทำงานแบบเคลื่อนย้ายได้	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ 1,3 Butadiene (T3101) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ผลกระทบจากรังสีความร้อนในระดับความเข้มรังสี ความร้อนขนาด 4.0 kW/m2 มีรัศมีครอบคลุมพื้นที่โดยรอบเป็นระยะทางเท่ากับ 471.6 เมตร (2) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากกรณีเกิดเพลิงไหม้แบบบ่อของเหลวติดไฟ (Pool Fire) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Propylene Oxide (T1704) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ผลกระทบจากรังสีความร้อนในระดับความเข้มรังสีความร้อนขนาด 4.0 kW/m2 มีรัศมีครอบคลุมพื้นที่ โดยรอบเป็นระยะทางเท่ากับ 331.1 เมตร (3) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากกรณีแรงดันอัดของการระเบิด (Vapor Cloud Explosion) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Light Naphtha (T0501)ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 นิ้ว ผลกระทบจากแรงดันอัดของการระเบิดในระดับเสียหายบางส่วน (Repairable Damage) มีรัศมีครอบคลุมพื้นที่โดยรอบเป็นระยะทางเท่ากับ 1,235.7 เมตร (4) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจาย ของ MTBE ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ MTBE (T0101) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (50 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 3,819 เมตร (5) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายของMethanol ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Methanol (T1401)ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่	ติดตั้งไว้อย่างทั่วถึงในพื้นที่ (8) ตรวจสอบการทำงานของระบบดับเพลิง เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าระบบอยู่ในสภาพใช้งาน (9) จัดเตรียม Safety Data Sheet เป็นภาษาไทยไว้ในที่ที่คนงานทุกคนสามารถนำไปอ่านได้ (10) จัดให้มีแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงปีละ 2 ครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความดันและระบบควบคุม (11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย วิศวกรความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม หรือบุคลากรที่มีความรู้ ทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (12) ขณะขนถ่ายและขนส่งผลิตภัณฑ์เหลวให้พนักงานปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานสำหรับการขนถ่ายสารเคมีอย่างเคร่งครัด (13) จัดเตรียมแผนฉุกเฉินทั้งกรณีเหตุฉุกเฉินภายนอกและภายใน	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เก็บ Light Naphtha (T0501)ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 นิ้ว ผลกระทบจากแรงดันอัดของการระเบิดในระดับเสียหายบางส่วน (Repairable Damage) มีรัศมีครอบคลุมพื้นที่โดยรอบเป็นระยะทางเท่ากับ 1,235.7 เมตร (4) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจาย ของ MTBE ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ MTBE (T0101) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (50 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 3,819 เมตร (5) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจายของMethanol ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Methanol (T1401)ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่	(14) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินปีละ 4 ครั้ง ควรทำการประเมินประสิทธิผลของแผน หากมีการแก้ไขปรับปรุงใดๆ ในแผน จะต้องจัดทำเป็นเอกสารภาษาไทยแจกจ่ายให้พนักงานทุกคนรับทราบ (15) กำหนดพื้นที่ภายในโครงการเป็น Restricted Area, Control Area และ Construction Area และกำหนดกฎระเบียบในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่อย่างเคร่งครัด (16) จัดทำเครื่องหมายเตือนอันตราย สำหรับบริเวณที่อาจเกิดอันตรายได้ มีป้ายแสดงสัญลักษณ์แสดงอันตรายของผลิตภัณฑ์เหลวที่กักเก็บ (17) ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เป็น Explosion Proof Type (18) กำหนดให้มีการศึกษา HAZOP ในช่วงการออกแบบรายละเอียดโครงการ พร้อมทั้งสรุปผลการศึกษาและนำเสนอตัวอย่างกรณีเกิดผลกระทบสูงสุด (19) กำหนดติดตั้งสายดิน (Grounding) หรือระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าโดยรอบถังเก็บผลิตภัณฑ์	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (200 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 3,060 เมตร (6) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจ่ายของ Vinyl Acetate ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Vinyl Acetate (T0207) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (5 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 27,823 เมตร (7) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจ่ายของ Acrylonitrile ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Acrylonitrile (T0305) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (10 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 24,401 เมตร	ตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้างของสมาคมวิศวกรรมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง (20) กรณีเกิดเหตุผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน โครงการต้องปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด (21) ถังหรือภาชนะรับแรงดันที่บรรจุสารเคมีเหลวหรือก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องได้รับการตรวจสอบตามแผนงานที่กำหนดไว้ใน Procedure TH-SMP-GM-05 โดยมีความถี่ในการตรวจสอบ แบ่งเป็น ตรวจสอบสภาพภายนอกเป็นประจำทุกปี และตรวจสอบสภาพทั้งภายในทุกๆ 15 ปีตามมาตรฐาน API653 และทำการบันทึกผลการตรวจสอบไว้ทุกครั้ง หน้าที่ความ	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(8) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจ่ายของ Benzene ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Benzene (T3705) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (50 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 6,182 เมตร (9) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจ่าย ของ Styrene ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Benzene (T3705) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (50 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 1,126 เมตร (10) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจ่ายของ Propylene Oxide ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหัก	รับผิดชอบและควบคุมโดยทีม Mechanic Supervisor และ Foreman (22) ระบบท่อขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว และอุปกรณ์หน้าแปลนและวาล์ว จะต้องได้รับการตรวจสอบตามแผนงานที่กำหนดไว้ใน Procedure TH-SMP-GM-09 โดยมีความถี่ในการตรวจสอบ แบ่งเป็น Visual Inspection เป็นประจำทุกปี และ Detail Inspection ทุกๆ 5 ปี โดย 3rd Party Certify by API570 และทำการบันทึกผลการตรวจสอบไว้ทุกครั้ง หน้าที่ความรับผิดชอบการตรวจสอบและควบคุมโดยทีม Mechanical Supervisor และ Foreman (23) วาล์วป้องกันความดันเกิน (Pressure Vacuum Relief Valve : PVRV) และวาลว์ความดันฉุกเฉิน (Emergency Relief Valve : ERV) จะต้องได้รับการตรวจสอบตามแผนงานที่กำหนดไว้ใน TH-SMP-GM-09 และ TH-SMP-GM-05 โดยจะมีการทดสอบและ Calibration เป็นประจำทุก 6 เดือน (สำหรับ	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	บริเวณถังเก็บ Propylene Oxide (T1704) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (50 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 10,406 เมตร (11) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจ่ายของ 1,3 Butadiene ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ 1,3 Butadiene (T3101) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (10 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 46,788 เมตร (12) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจ่ายของ Toluene ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Toluene (T3701) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่	PVRV) และทุก 1 ปี (สำหรับ ERV) และทำการบันทึกผลการตรวจสอบไว้ทุกครั้ง หน้าที่รับผิดชอบและควบคุมโดยทีม Mechanic Supervisor และ Foreman (24) เครื่องสูบสารเคมี (Pump) จะได้รับการตรวจสอบตามแผนงานที่กำหนดไว้ใน Procedure TH-SMP-GM-08 จะมีการตรวจสอบเป็นประจำทุก ๆ ปี มีการจัดเตรียม Critical Spare Part ให้เพียงพอพร้อมใช้งาน และทำการบันทึกผลการตรวจสอบไว้ทุกครั้ง ซึ่งรับผิดชอบและควบคุมโดยทีม Rotating Supervisor และ Foreman (25) กรณีที่เกิดอุบัติเหตุสินค้า/ผลิตภัณฑ์/สารเคมีหกรั่วไหล โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่เป็นตัวแทนของสารเคมีที่รั่วไหลนั้น ๆ และกำหนดให้มีจุดตรวจวัดในบริเวณที่เหมาะสมตามทีมควบคุมภาวะฉุกเฉินในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (50 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 4,209 เมตร (13) ระยะทางไกลสุดที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่กระจ่ายของ Epichlorohydrin ต่อสุขภาพ (Acute Effect) กรณีเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดแตกหักบริเวณถังเก็บ Epichlorohydrin (T4203) ที่จุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ระยะทางการแพร่กระจายที่ระดับความเข้มข้น ERPG 1 (5 ส่วนในล้านส่วน) เท่ากับ 23,900 เมตร โดยโครงการได้จัดเตรียมไว้กับข้อมูลตามAPI 581 Risk-Base Inspection Base Resource Document จะเห็นได้ว่าโครงการมีทั้งมาตรการด้านระบบตรวจจับ (Detection System) และมาตรการด้านระบบหยุดการรั่วไหล (Isolation System) ในส่วนของบริเวณถังเก็บซึ่งมาตรการเหล่านี้จะสามารถควบคุมสภาวะของการปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมและปลอดภัยได้ นอกจากนี้โครงการยังได้จัดให้มีอุปกรณ์ระงับ	และท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดฉบับล่าสุด และแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง ฉบับล่าสุด โดยเบื้องต้นโครงการได้กำหนดจุดตรวจวัด จำนวน 4 จุด ดังนี้ 1) บริเวณจุดเกิดเหตุอุบัติเหตุสินค้า/ผลิตภัณฑ์/สารเคมีหกรั่วไหล 2) บริเวณท่าเทียบเรือที่เกิดเหตุ ห่างปลายท่าด้านขวา หรือห่างจากจุดเกิดอุบัติเหตุสินค้า/ผลิตภัณฑ์/สารเคมีหกรั่วไหล ประมาณ 200 เมตร 3) บริเวณท่าเทียบเรือที่เกิดเหตุ ห่างปลายท่าด้านซ้าย หรือห่างจากจุดเกิดอุบัติเหตุสินค้า/ผลิตภัณฑ์/สารเคมีหกรั่วไหล ประมาณ 200 เมตร 4) บริเวณพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ บริเวณกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน และบริเวณเกาะสะเก็ด เป็นต้น โดยมีระยะเวลา/ความถี่ แบ่งเป็น 3 ช่วง ดังนี้	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด THAI TANK TERMINAL LTD. TTT

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เหตุฉุกเฉิน/การรั่วไหลที่เกี่ยวข้อง และการติดตั้งระบบดับเพลิงรอบพื้นที่อ่างเก็บรวมทั้งคันกั้น (Dike) เพื่อกักเก็บสารเคมีที่อาจเกิดการรั่วไหลซึ่งจะสามารถช่วยลดระดับความรุนแรงและปริมาณสารเคมีที่รั่วไหลลงได้ จึงกล่าวได้ว่าในกรณีที่โครงการได้มีการปฏิบัติมาตรการด้านความปลอดภัยและการป้องกันการเกิดเหตุการณ์อันตรายอย่างเคร่งครัดแล้ว ผลกระทบด้านเหตุการณ์อันตรายร้ายแรงจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้	1) ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่ทำการเก็บกู้หรือเมื่อเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 1 ครั้ง 2) ให้ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนกว่าจะเข้าสู่สภาวะปกติ 3) หลังจากนั้นตรวจสอบทุก ๆ 1 เดือน ในกรณีที่พบว่า ผลการตรวจวัดที่จุด เกิดเหตุและบริเวณใกล้เคียงมีค่าความเข้มข้นตัวแทนของสารเคมีนั้น ๆ ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ จะหยุดทำการติดตามตรวจสอบ	
5.4 สาธารณสุขและสุขภาพ จากสถิติจำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามสาเหตุของการเกิดโรค 21 กลุ่มโรค (รง. 504) ในปี พ.ศ. 2560-2564 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยนอกของจังหวัดระยองมารับบริการในโรงพยาบาลภาครัฐ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2560 สาเหตุการป่วยที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิซึม รองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียน	**- ช่วงก่อสร้าง** การขยายกำลังการขนถ่ายสารเคมีของท่าเทียบเรือของโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อสาธารณสุขและสุขภาพแต่อย่างใด	**- ช่วงก่อสร้าง**	**- ช่วงก่อสร้าง**

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลือด และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 15.22 14.92 และ 13.25 ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2561 สาเหตุการป่วยที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตะบอลิซึม รองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 15.3714.99 และ 11.74 ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2562 สาเหตุการป่วยที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิซึม รองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบหายใจ คิดเป็นร้อยละ 15.73 15.16 และ 11.83 ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2563 สาเหตุการป่วยที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิซึมรองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริมคิดเป็นร้อยละ 16.98 16.51 และ 9.93 ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2564 สาเหตุการป่วยที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ	**- ช่วงดำเนินการ** **(1) มลทิศทางอากาศ** การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการระบายมลสารทางอากาศจะพิจารณาจากปัจจัยสิ่งคุกคามที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้จากการขยายกำลังการขนถ่ายผลิตภัณฑ์หรือสารเคมีของโครงการในครั้งนี้จะไม่มีมีแหล่งกำเนิดในการระบายมลสารของโครงการเพิ่มขึ้น การประเมินความเสี่ยงโดยจะนำผลการคาดการณ์ปริมาณความเข้มข้นของสารที่จะศึกษาด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะเป็นการอนุมานปริมาณการรับสัมผัสในมนุษย์ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับระดับความเข้มข้นที่ยอมรับได้ของการสัมผัสสารเคมีแต่ละชนิด **1) กรณีการพิจารณาที่ไม่ใช่การก่อมะเร็ง** ผลการประเมินระดับความเสี่ยงด้วยหลักการของ Hazard Quotient (HQ) ของการเกิดผล	**- ช่วงดำเนินการ** (1) สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม การฟื้นฟู ป้องกัน หรือดูแลรักษาสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ (2) ให้ความร่วมมือหรือสนับสนุนหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อดูแล รักษา ฟื้นฟู เฝ้าระวังสุขภาพ รวมถึงการรักษา บำบัดฟื้นฟู ด้านจิตเวชของประชาชนในพื้นที่ (3) จัดให้มีการพบปะชุมชน เพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน และสร้างความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ชัดเจน (4) ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพอากาศ ลักษณะการระบายสารที่มีกลิ่นของโครงการ	**- ช่วงดำเนินการ**

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โภชนาการ และเมตะบอลิซึมรองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริมคิดเป็นร้อยละ 16.91 16.53 และ 9.94 ตามลำดับ	กระทบในกรณีผลกระทบเฉียบพลัน (Acute) และเรื้อรัง (Chronic) ของอะคริโลไนไตรล์, เบนซีน, แนฟทาเบา, เมทานอล, เอพิคลอโรไฮดริน, สไตรีนโมโนเมอร์, ฟีนอล, อะซิโตน, และ 1,3 บิวทาไดอีน พบว่า ประชาชนในพื้นที่มีความเสี่ยงในการรับสัมผัสมลสารในระดับที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น อีกทั้งพบว่าทุกจุดมีค่า HQ ต่ำกว่า 1 หมายถึงทุกจุดสังเกตมีค่าความเข้มข้นของมลสารดังกล่าวต่ำกว่าความเข้มข้นอ้างอิงทั้งหมด **2) กรณีการพิจารณาการก่อมะเร็ง** ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพกรณีที่เกิดมะเร็งของโครงการ ทุกจุดสังเกตมีค่าสัดส่วนการเกิดมะเร็งจากการได้รับอะคริโลไนไตรล์ เบนซีน เอพิคลอโรไฮดริน สไตรีนโมโนเมอร์ และ1,3 บิวทาไดอีน ของโครงการต่ำกว่า 1 คนใน 1 ล้านคน	การจัดการน้ำทิ้ง กากของเสีย ผลกระทบต่อสังคม ความเสี่ยงต่างๆ จากโครงการโดยจัดให้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับชุมชนโดยรอบ (5) จัดให้มีห้องพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งจัดให้มียานพาหนะประจำ 24 ชั่วโมง เพื่อนำผู้ที่ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้อย่างทันท่วงที (6) กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ ก่อนทำงาน ตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไปปีละ 1 ครั้ง และตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ (7) จัดทำรายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ รวมทั้งระบุชื่อสถานพยาบาลแพทย์ที่ทำการตรวจวัด เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด และวัน เวลา ที่ใช้ในการตรวจวัด ทั้งนี้หน่วยงานที่ทำการตรวจวัดต้องเป็น	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด TTT THAI TANK TERMINAL LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(2) ผลกระทบต่อจิตใจ อาจเกิดขึ้นจากการขาดรับข่าวสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการหรือโครงการมีการชี้แจงที่ไม่ชัดเจน จึงอาจทำให้เกิดความกังวลได้ ทางโครงการจึงได้มีการประชาสัมพันธ์รายละเอียดที่เกี่ยวข้องของโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และจัดให้มีการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างต่อเนื่อง	หน่วยงานที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรอง (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่วางแผนการสำรวจตรวจประเมินด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมร่วมกับแพทย์อาชีวเวชศาสตร์เพื่อสำรวจหาสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัย และนำข้อมูลจากการสำรวจมาพิจารณาในการจัดทำโปรแกรมการตรวจวัด รวมทั้งการควบคุมป้องกันหรือปรับปรุงสภาวะแวดล้อมในการทำงาน (9) กำหนดแผนตรวจสุขภาพให้สอดคล้องตามปัจจัยเสี่ยงและกลุ่มผู้รับสัมผัส (10) เจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมร่วมกับแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ นำผลสรุปการตรวจสุขภาพมาจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติจากการตรวจสุขภาพประจำปีในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัจจัย	

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด TTT THAI TANK TERMINAL LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		เสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นและวิเคราะห์ความเชื่อมโยงกับผลตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อเฝ้าระวังการ สัมผัสปัจจัยเสี่ยงกับฐานข้อมูลสุขภาพ	

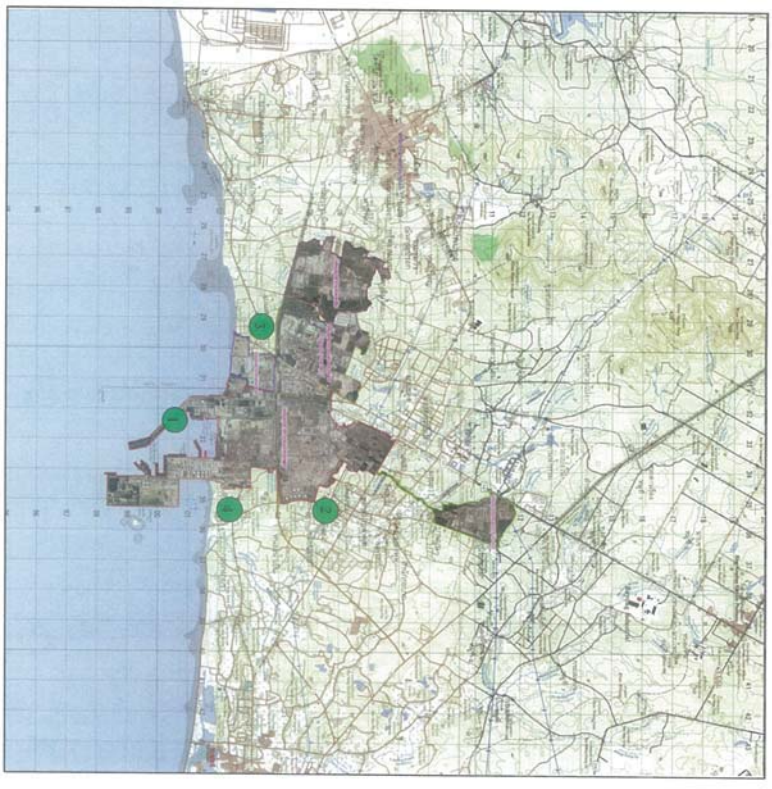
ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566
หน้า 77/84

ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

แบบ สผร.1

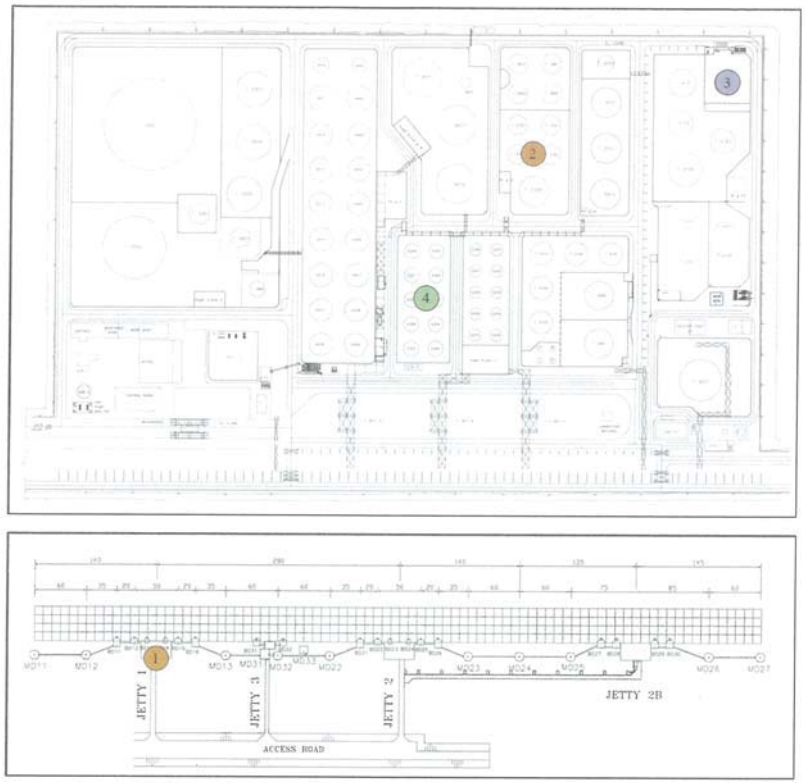
รูปที่ 1 ขอบเขตโครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว



ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

มิถุนายน 2566
หน้า 78/84

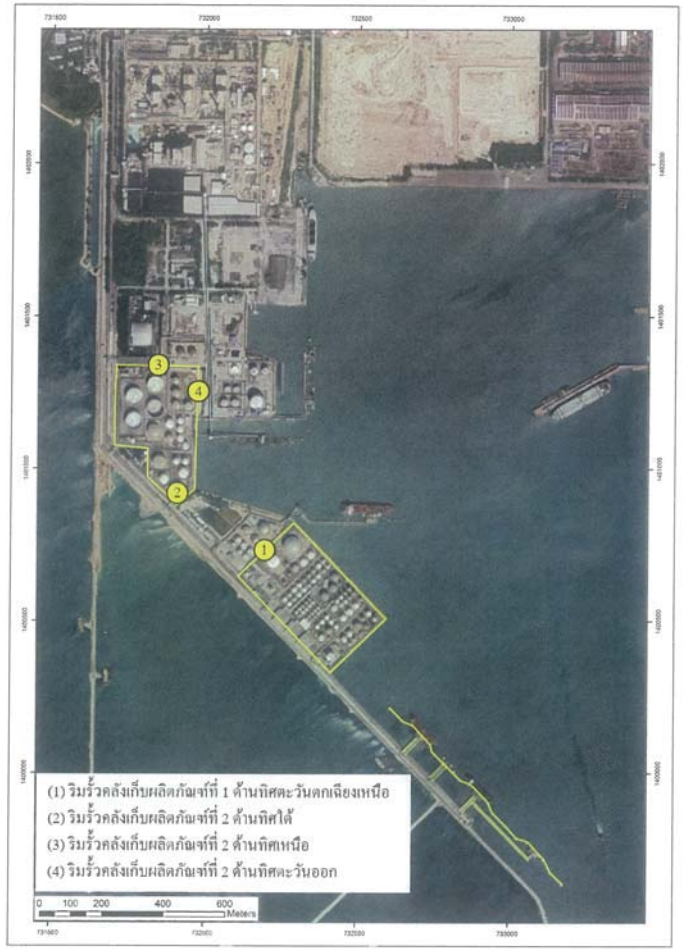
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



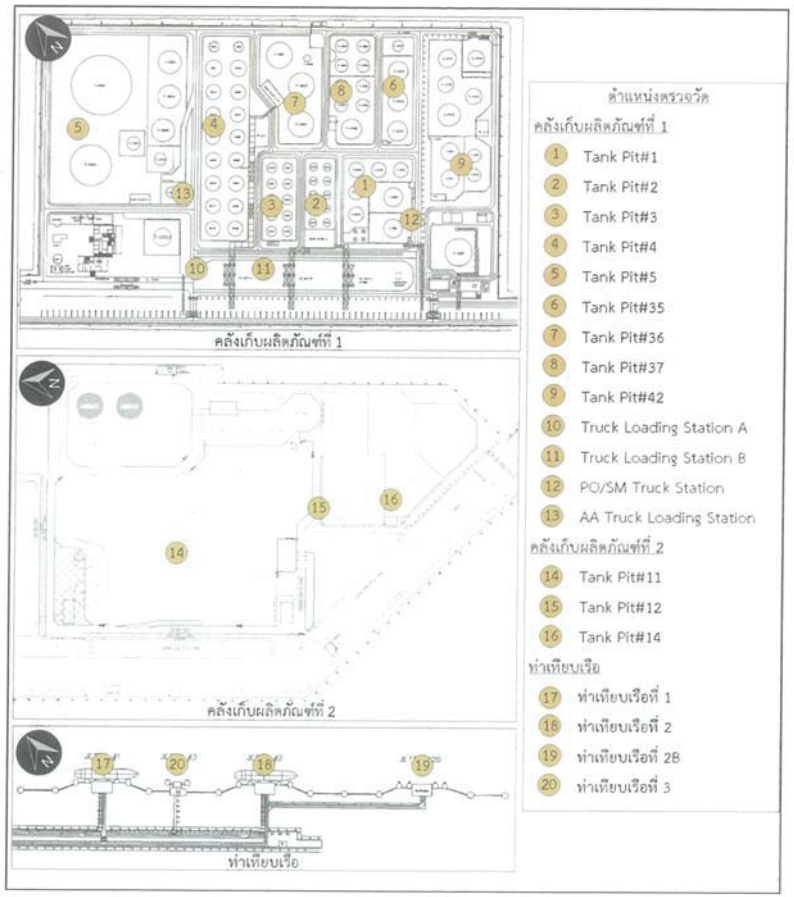
สัญลักษณ์ ตำแหน่งจุดตรวจวัด

1. ตรวจวัดเบนซีน บริเวณท่าเทียบเรือที่ 1
2. ตรวจวัดเบนซีน บริเวณ Tank Pit#37
3. ตรวจวัด 1,3 บิวทาไดอีน บริเวณTank Pit#31
4. ตรวจวัดอะคริโลไนไตรล์ บริเวณTank Pit#3

รูปที่ 2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

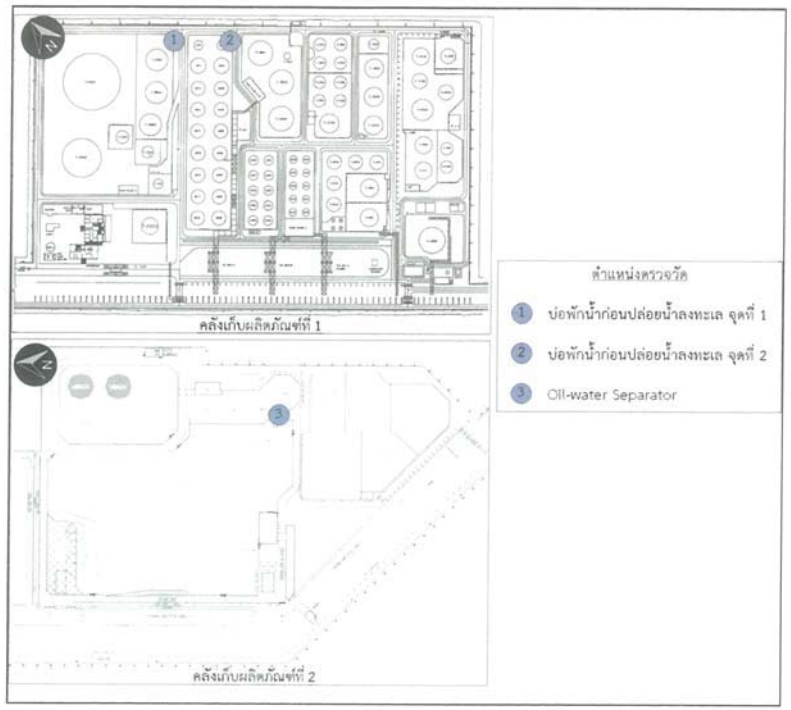


รูปที่ 3 จุดตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ



รูปที่ 4 จุดตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

แบบ สผร.1

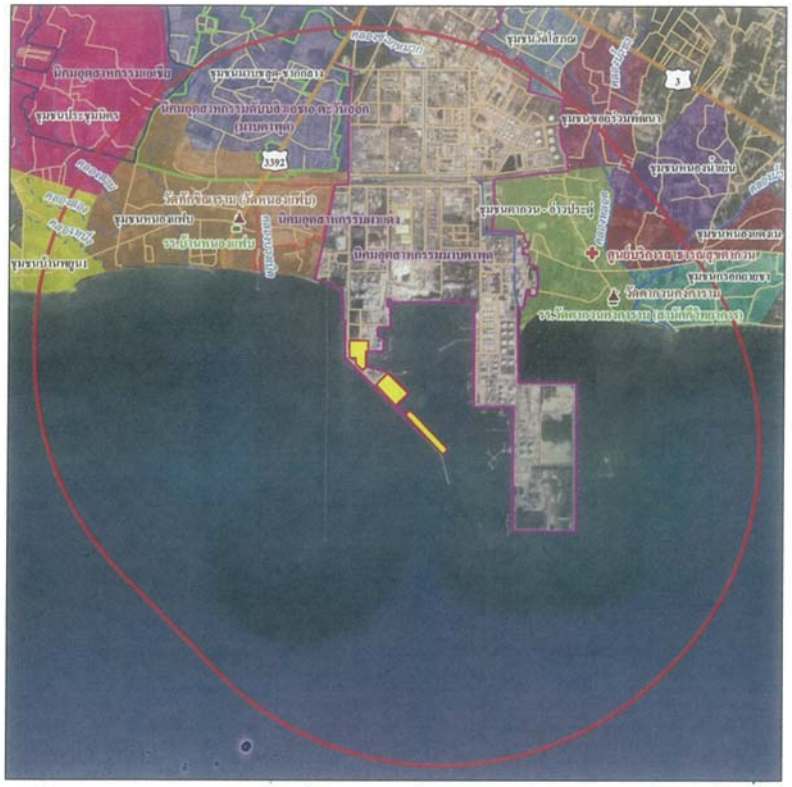


รูปที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
มิถุนายน 2566
หน้า 82/84
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)



รูปที่ 6 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล



รูปที่ 7 ชุมชนรอบพื้นที่โครงการที่ทำการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

แบบ สผร.1

ลงชื่อ.....
(นายธีระพล หมื่นภักดี)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
THAI TANK TERMINAL LTD.
TTT
มิถุนายน 2566

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ลงชื่อ.....
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

เอกสารแนบที่ 2

หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และเอกสารยื่นข้อมูลออนไลน์
ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568

Docusign Envelope ID: 5DD86C94-AFFB-494B-B577-362A4CA2A54C

Thai Tank Terminal

ที่ ท-69-005

วันที่ 15 มกราคม 2569

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 สาขาระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม 2568 ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม 2568 ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกับประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว

จึงใคร่ขอส่งรายงานฉบับดังกล่าวตามเอกสารแนบท้ายนี้

ขอแสดงความนับถือ

Signed by:
Varanyanan.I
ADE6AABC18804CF...

(นางสาว วรัญญนันทน์ อินทธาธร)

กรรมการผู้จัดการ

๑๖ ม.ค. ๒๕๖๙

19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ : +66 3867 3500 โทรสาร : +66 3867 3599
19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Tel : +66 3867 3500 Fax : +66 3867 3599

Docusign Envelope ID: 704166DA-819E-4906-AE21-85946CED71E7

Thai Tank Terminal

ที่ ท-69-006

วันที่ 15 มกราคม 2569

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม 2568 ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ จำนวน 1 ชุด

กสว. ได้รับเอกสารแล้ว
16 ม.ค. 69

ด้วยบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม 2568 ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว

จึงใคร่ขอส่งรายงานฉบับดังกล่าวตามเอกสารแนบท้ายนี้

ขอแสดงความนับถือ

Signed by:
Varanyanan Inthatathon
ADE6AABC18804CF...

(นางสาว วรัญญนันทน์ อินทธาธร)

กรรมการผู้จัดการ

19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ : +66 3867 3500 โทรสาร : +66 3867 3599
19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Tel : +66 3867 3500 Fax : +66 3867 3599

Docusign Envelope ID: 702A0E92-DB2C-4654-A1F7-6C637BE682D3

Thai Tank Terminal

ที่ ท-69-004

วันที่ 15 มกราคม 2569

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม 2568 ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ จำนวน 3 ชุด

ด้วยบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม 2568 ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว

จึงใคร่ขอส่งรายงานฉบับดังกล่าวตามเอกสารแนบท้ายนี้

ขอแสดงความนับถือ

Signed by:
Varanyanan Inthatathon
ADE6AABC18804CF...

(นางสาว วรัญญนันทน์ อินทธาธร)

กรรมการผู้จัดการ

กรมเจ้าท่า
ผู้รับ น.ส.อรัญญา ลือคารา
โทร.02-2331311-8 ต่อ 9910
(สารบรรณ)
๑๖ ม.ค. ๒๕๖๙

19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ : +66 3867 3500 โทรสาร : +66 3867 3599
19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Tel : +66 3867 3500 Fax : +66 3867 3599

Docusign Envelope ID: 5DD86C94-AFFB-494B-B577-362A4CA2A54C

Thai Tank Terminal

ที่ ท-69-007

วันที่ 15 มกราคม 2569

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม 2568 ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ จำนวน 1 ชุด

ด้วยบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนธันวาคม 2568 ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและและสอดคล้องกับประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2568 เสร็จเรียบร้อยแล้ว

จึงใคร่ขอส่งรายงานฉบับดังกล่าวตามเอกสารแนบท้ายนี้

ขอแสดงความนับถือ

Signed by:
Varanyanan.I
ADE6AABC18804CF...

(นางสาว วรัญญนันทน์ อินทธาธร)

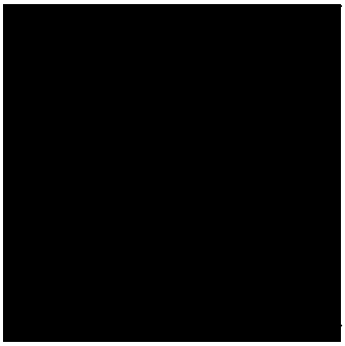
กรรมการผู้จัดการ

ผู้ส่งเอกสาร .....
(เขียนตัวบรรจง) ...../...../.....
ผู้รับเอกสาร ฝทธ. (ชัย) โรจน์ โรจนเดชา
(เขียนตัวบรรจง) 16/1/69

19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ : +66 3867 3500 โทรสาร : +66 3867 3599
19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Tel : +66 3867 3500 Fax : +66 3867 3599

หลักฐานการยื่นรายงานเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor :	256901-102
ชื่อโครงการ :	โครงการท่าเทียบเรืออุตสาหกรรม และคลังผลิตภัณฑ์เหลว
รอบรายงาน :	ก.ค. 68 - ธ.ค. 68
วันที่ยื่นรายงาน :	19/01/2569
เลขที่ IEE/EIA/EHIA :	256510-32
ผู้ยื่นรายงาน :	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
อีเมล :	monitor@spscon.com
โทรศัพท์ :	029394370



QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้

โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ

ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA

อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

เอกสารแนบที่ 3

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
Rev.2 & 12/11/17	แก้ไขตารางการสื่อสารภายใน ภายนอก แก้ไขขั้นตอนการแจ้งข้อร้องเรียนภายใน และภายนอก จากที่ใช้แบบฟอร์ม เปลี่ยนมาใช้ระบบ Enablon
Rev.3 & 31/5/18	เพิ่มหัวข้อที่ 9 การสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อภายนอกและลูกค้า เพิ่มแผนผังการรับเรื่องร้องเรียนด้สน SHEQ จากภายนอก

1.0 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้ จะใช้ครอบคลุม ทุกหน่วยงาน ทุกระดับหน้าที่และกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

2.0 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการจัดทำระเบียบการนี้เพื่อสร้างระบบการติดต่อสื่อสารของบริษัทฯเกี่ยวกับการดำเนินการตามระบบบริหารงานคุณภาพและระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกบริษัท

3.0 คำจำกัดความและคำย่อ

- อ้างถึง SQP 100 Item 3.0
- การติดต่อสื่อสาร หมายถึง กระบวนการการรายงานหรือการแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาด้านคุณภาพและปัญหาด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ TTT ทั้งภายในและภายนอก
- ข่าวสารด้านคุณภาพ หมายถึง ข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารอันเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารงานคุณภาพ โดยเปิดโอกาสให้พนักงานและบริษัทลูกค้า มีส่วนร่วมในการแสดงข้อคิดเห็นในเรื่องของระบบบริหารงานคุณภาพเพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- ข่าวสารด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ข้อมูลที่ใช้ในการสื่อสารอันเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยเปิดโอกาสให้พนักงานและบุคคลภายนอกมีส่วนร่วมในการแสดงข้อคิดเห็น และร้องเรียนในเรื่องของอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตลอดจนวิธีการในการปรับปรุงระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพที่ดีขึ้น
- SHEQ หมายถึง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและคุณภาพ
- บริษัท หมายถึง บริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
- เอกสารหรือจดหมาย ให้หมายรวมถึง สื่อทางอิเลคทรอนิกด้วย

4.0 เอกสารอ้างอิง

QM	Quality Manual	(5.4)
EM	Environmental Manual	(4.4.3)
OHSM	OH&S Manual	(4.4.3)

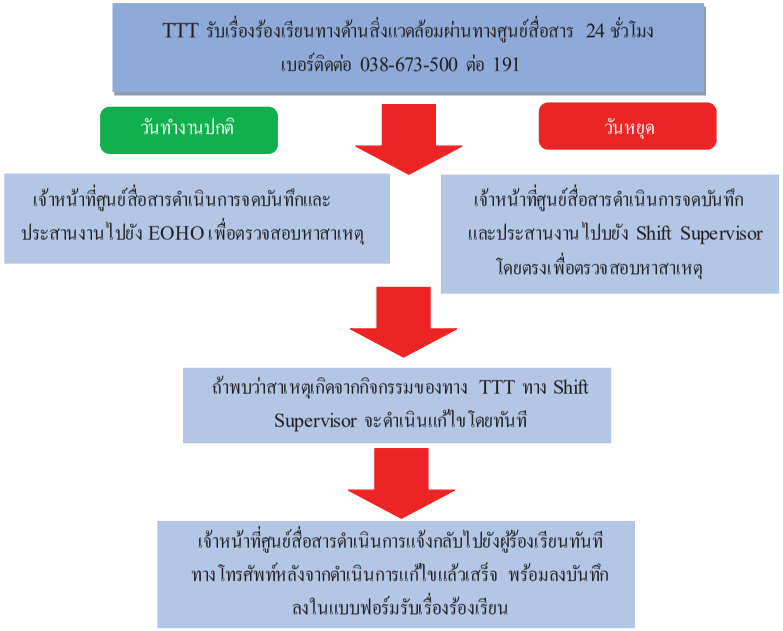
5.0 การสื่อสารตามระบบบริหารคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมโปรดดูจากตารางการสื่อสาร SQP117-F1

6.0 ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนปัญหาเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จากพนักงานจากภายในบริษัท ผู้ร้องเรียน จะเข้าไปทำการบันทึกข้อร้องเรียนในระบบ Enablon จากนั้นระบบจะส่ง E-Mail มาแจ้งเตือนที่ SHEQM และ MR เพื่อดำเนินการในการเรียกผู้เกี่ยวข้องสอบสวนหาสาเหตุ และการป้องกันแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดซ้ำ และจะทำบันทึกการแก้ไข ส่งให้ผู้รับผิดชอบได้ทำการแก้ไข เมื่อผู้รับผิดชอบทำการแก้ไขเสร็จสิ้น ผู้รับผิดชอบจะขอปิดการแก้ไขในระบบ Enablon และระบบจะแจ้งเตือนมายัง SHEQM และ MR จากนั้น SHEQM/MR ตรวจสอบข้อมูลการแก้ไข และทำการปิดเหตุการณ์เมื่อเห็นว่าการแก้ไขได้ดำเนินการแล้ว แต่ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่าการแก้ไขยังไม่เสร็จสิ้น จะทำการ reject ในระบบ

7.0 ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนปัญหาเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมจากชุมชน บริษัทต่าง ๆ โดยรอบ หรือลูกค้าหรือ หน่วยงานราชการจากภายนอก ให้ผู้รับผิดชอบของ TTT เป็นผู้บันทึกในระบบ Enablon

แผนผังการรับเรื่องร้องเรียนด้าน SHEQ จากภายนอก

<u>กระบวนการรับเรื่องร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อม</u>



8.0 กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ไฟไหม้ ระเบิด สารเคมีรั่วไหล ที่มีผลกระทบต่อภายนอก และเกิดผลกระทบกับลูกค้า ให้เข้าสู่แผนระงับเหตุฉุกเฉินของ TTT ซึ่งมีการสื่อสารไปยังหน่วยงาน และผู้เกี่ยวข้องภายนอก ตาม SSP-SF-04 (T)

9.0 **การบันทึก**

การแจ้งปัญหาด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพ จากพภายใน และภายนอก จะบันทึกไว้ใน ระบบ Enablon

เอกสารแนบที่ 4

เอกสารระบบตรวจสอบก๊าซรั่วไหล (Gas Detection System)

Thai Tank Terminal

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Thai Tank Terminal Company Limited.

Mar-26

PM Fixed Smoke and Heat Detector Test Record

Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record

Deluge Activation Check

Brave Engineering Ltd.

Head Office
Bangkok office : 388/74-75 Nuanchan Road,Nuanchan, Bungkum ,
Bangkok 10230 Thailand
Tel: +66(0)2116-9795
Fax: +66(0)2116-9759Rayong Office
29 Soi Hua Num Tok 3, Hua Num Tok Rd, Map Ta Phut, Muang,

Preventive Maintenance Record
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record

1 ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: _____

Equipment Serial Number : _____

วันที่ทำการ PM : 26-Mar-2026 ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2 วิธีการทำ **PM**

Deluge Activation Check :

Deluge Valve Location	Deluge Local On-Off	Deluge DCS On-Off
T-3001 Tank	✓	✓
T-3001 Truck	✓	✓

Deluge Valve Location		Automatic Acitvation from DCS
T-3001 Tank		
8730-GD-002	8730-GD-003	✓
8730-GD-003	8730-GD-004	✓
8730-GD-004	8730-GD-005	✓
8730-GD-005	8730-GD-006	✓
8730-GD-006	8730-GD-007	✓
8730-GD-007	8730-GD-008	✓
8730-GD-008	8730-GD-002	✓
8730-GD-015	8730-GD-016	✓
T-3001 Truck		
8730-GD-009	8730-GD-010	✓
8730-GD-011	8730-GD-012	✓
8730-GD-013	8730-GD-014	✓

Deluge Activation Check :

Deluge Valve Location	Deluge Local On-Off	Deluge DCS On-Off
T-3001 Tank	✓	✓
T-3001 Truck	✓	✓

Check and Clean Yes ☑ No ☐

Retighten Electric Connections Yes ☑ No ☐

Reference tools : _____

3 บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM

จำนวน _____ ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM

จำนวน _____ ภาพ

5 **Comment** _____

6

ผู้ทำการ PM [redacted]

Foreman : [redacted]

Mech Sup./E&I Sup. [redacted]

enance Manager : [redacted]

History of change

Document name	**FIRE ALARM AND GAS DETECTOR SYSTEMS**	Revision no.: 5.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F3)**	Date : 20 Mar. 2019

Revisoion Date	Description
Rev.: 1.0 Date :	New Procedure
Rev. : 2.0 Date : 12 Jan. '2011	Add calibration tools:_____
Rev. : 3.0 Date : 12 Mar. '2017	Review Procedure at least 2 year.
Rev. : 4.0 Date : 28 Dec. 2017	Review Procedure เพื่อให้สอดคล้องตาม Process Safety Manngement System (PSM)
Rev. : 5.0 Date : 20 Mar. 2019	Change the document name title in MyDocs

Preventive Maintenance
Administration Building Fire Alarm System Test Report

1 ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: _____

Equipment Serial Number : _____

วันที่ทำการ PM : 28-Mar-2026 ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2 วิธีการทำ **PM**

Description	Alarm Activated		Remark
	Yes	No	
Control Panel	✓		
Bell 1	✓		
Bell 2	✓		
Bell 3	✓		
Manual Alarm Box 1	✓		
Manual Alarm Box 2	✓		
Manual Alarm Box 3	✓		
88B4-CA-001	✓		
88B4-CA-002	✓		
88B4-CA-003	✓		
88B4-CA-004	✓		
88B4-CA-005	✓		
88B4-CA-006	✓		
88B4-CA-007	✓		
88B4-CA-008	✓		
88B4-CA-009	✓		
88B4-CA-010	✓		
88B4-CA-011	✓		
88B4-CA-012	✓		
88B4-CA-013	✓		
88B4-CA-014	✓		
88B4-CA-015	✓		
88B4-CA-016	✓		
88B4-CA-017	✓		
88B4-CA-018	✓		
88B4-CA-019	✓		
88B4-CA-020	✓		
88B4-CA-021	✓		
88B4-CA-022	✓		
88B4-CA-023	✓		
88B4-CA-024	✓		
88B4-CA-025	✓		
88B4-CA-026	✓		
88B4-CA-027	✓		
88B4-CA-028	✓		

Calibration Tools : -

Battery Voltage Before Test - Volt Battery Voltage with Activated Alarm - Volt

Should not be less then 21.6 Volt with activated alarm

3 บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM
จำนวน _____ ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM
จำนวน _____ ภาพ

5 **Comment** _____

6

ผู้ทำการ PM : [redacted]

Foreman : [redacted]
( )
วัน

Mech Sup./E&I S[redacted] ance Manager : [redacted]
( )
วัน

History of change

Document name	**Fire Alarm and Gas Detector Systems**	Revision no. : 1.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F14)**	Date : 28 Nov. 2022

Revisoion Date	Description
Rev. : 1.0 Date : 28 Nov. 2022	New procedure

Preventive Maintenance
Operation CCR Yearly Smoke Detector System Test Record

1 ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: _____

Equipment Serial Number : _____

วันที่ทำการ PM : 28-Mar-2026 ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2 วิธีการทำ **PM**

Description	Alarm Activated		Remark
	Yes	No	
88B4-MS-001	✓		
88B4-MS-002	✓		
88B4-MS-003	✓		
88B4-MS-004	✓		
88B4-MS-005	✓		
88B4-MS-006	✓		
88B4-MS-007	✓		
88B4-MS-008	✓		
88B4-MS-009	✓		
88B4-MS-010	✓		
88B4-MS-011	✓		
88B4-MS-012	✓		
88B4-MS-013	✓		
88B4-MS-014	✓		
88B4-MS-015	✓		
88B4-MS-016	✓		
88B4-MS-017	✓		
88B4-MS-018	✓		
88B4-MS-019	✓		

Reference tools : - Lamp Test Good : Yes ☑ No ☐

Battery Voltage Before Test - Volt Battery Voltage with Activated Alarm - Volt

3 บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM
จำนวน _____ ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM
จำนวน _____ ภาพ

5 **Comment** _____

6

ผู้ทำการ PM : [redacted]
( )
วัน

Foreman : [redacted]
( )
วัน

Mech Sup./E&I Sup. : [redacted]
( )
วัน

tenance Manager : [redacted]
( )
วัน

History of change

Document name	**Fire Alarm and Gas Detector Systems**	Revision no. : 6.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F4)**	Date : 28 Nov. 2022

Revisoion Date	Description
Rev. : 1.0 Date :	New procedure
Rev. : 2.0 Date : 12 Jan. '2011	Add word calibration tools:_____
Rev. : 3.0 Date : 12 Mar. '2017	Review Procedure at least 2 year.
Rev. : 4.0 Date : 28 Dec. 2017	Review Procedure เพื่อให้สอดคล้องตาม Process Safety Manngement System (PSM)
Rev. : 5.0 Date : 5 Jun. 2019	Change the document name title in MyDocs
Rev. : 6.0 Date : 28 Nov. 2022	Change form

Preventive Maintenance
MCC's Fixed Smoke and Heat Detection System Test Record 3 Month

1 ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: Smoke and Heat Detection.

Equipment Serial Number :

วันที่ทำการ PM : 28-Mar-2026 ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2 วิธีการทำ **PM**

Description	Alarm Activated		Remark
	Yes	No	
88E1-MS-001	✓		
88E1-MS-002	✓		
88E1-MS-003	✓		
88E1-MS-004	✓		
88E1-MS-005	✓		
88E1-MS-006	✓		
88E2-MS-001	✓		
88E2-MS-002	✓		
88E2-MS-003	✓		
88E2-MS-004	✓		
88E3-MS-001	✓		
88E3-MS-002	✓		
88E3-MS-003	✓		
88E3-MS-004 (Heat)	✓		
88E3-MS-005	✓		
88E4-MS-001	✓		
88E4-MS-002	✓		
88E4-MS-003	✓		
88E4-MS-004 (Heat)	✓		
88E4-MS-005	✓		
88E5-MS-001	✓		
88E5-MS-002	✓		
88E5-MS-003	✓		
88E5-MS-004	✓		
88E5-MS-005	✓		
88E6-MS-001	✓		
88E6-MS-002	✓		
88E7-MS-001	✓		
88E7-MS-002	✓		
88E7-MS-003	✓		
88E8-MS-001	✓		
88E8-MS-002	✓		
88E8-MS-003	✓		
88E8-MS-004	✓		

Reference tools : Lamp Test Good : Yes ☑ No ☐

Battery Voltage Before Test – Volt Battery Voltage with Activated Alarm – Volt

3 บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM
จำนวน ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM
จำนวน ภาพ

5 **Comment**

6

ผู้ทำการ PM : [redacted] Foreman : [redacted]

( )
วัน

Mech Sup./E&I Sup. : [redacted] ...ce Manager : [redacted]

( )
วัน

History of change

Document name	**Fire Alarm and Gas Detector Systems**	Revision no. : 4.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F11)**	Date : 28 Nov. 2022

Revisoion Date	Description
Rev. : 1.0 Date : 24 Feb. 2012	New procedure
Rev. : 2.0 Date : 12 Mar. '2017	Review Procedure at least 2 year.
Rev. : 3.0 Date : 20 Mar. 2019	Change the document name title in MyDocs
Rev. : 4.0 Date : 28 Nov. 2022	Change form

Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area Deluge 3101

Deluge Activation Check :

Deluge Valve Location	Deluge Local On-Off	Deluge DCS On-Off
T-3101 Tank	✓	✓
T-3101 Truck	✓	✓

Deluge Valve Location		Automatic Acitvation from DCS
T-3101 Tank		
8731-GD-017	8731-GD-018	✓
8731-GD-019	8731-GD-020	✓
8731-GD-020	8731-GD-021	✓
8731-GD-021	8731-GD-022	✓
8731-GD-022	8731-GD-023	✓
8731-GD-023	8731-GD-019	✓
8731-GD-032	8731-GD-001	✓
8731-GD-001	8731-GD-024	✓
8731-GD-029	8731-GD-031	✓
T-3101 Truck		
8731-GD-025	8731-GD-026	✓
8731-GD-027	8731-GD-028	✓
8731-GD-028	8731-GD-030	✓
8731-GD-030	8731-GD-031	✓

	Yes	No
Check and Clean	☑	☐
Retighten Electric Connections	☑	☐

Reference tools : _____

Remarks :

[redacted]

Foreman :

Maintenance

History of change

Document name	**Fire Alarm and Gas Detector Systems**	Revision no. : 1.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F16)**	Date : 28 Nov. 2022

Revisoion Date	Description
Rev. : 1.0 Date : 28 Nov. 2022	New procedure

Preventive Maintenance
Operation Building Fixed Smoke Heat Detection and Manual Pull System Test Record

1 ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: Smoked Heat Detection.

Equipment Serial Number :

วันที่ทำการ PM : 28-Mar-2026 ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2 วิธีการทำ **PM**

Description	Alarm Activated		Remark
	Yes	No	
Main Control Panel			
Control Panel-001	✓		
Manul Alarm -002	✓		
Bell1			
88B4-MS-003	✓		
88B4-MS-004	✓		
88B4-MS-005	✓		
Control Panel-007	✓		
Manul Alarm -006	✓		
Bell2			
88B4-MS-008	✓		
88B4-MS-009	✓		
88B4-MS-010	✓		
88B4-MS-011	✓		
88B4-MS-012	✓		
88B4-MS-013	✓		
88B4-MS-014	✓		
88B4-MS-015	✓		
88B4-MS-016	✓		
88B4-MS-017(Heat)	✓		
88B4-MS-018(Heat)	✓		
88B4-MS-019(Heat)	✓		
88B4-MS-020	✓		
88B4-MS-021	✓		
88B4-MS-022	✓		
88B4-MS-023	✓		
88B4-MS-024	✓		
88B4-MS-025	✓		
88B4-MS-026	✓		
88B4-MS-027	✓		
88B4-MS-028	✓		
88B4-MS-029	✓		
88B4-MS-030	✓		
88B4-MS-031	✓		
88B4-MS-032	✓		
88B4-MS-033	✓		
88B4-MS-034	✓		

Reference tools : – Lamp Test Good : Yes ☑ No ☐

Battery Voltage Before Test – Volt Battery Voltage with Activated Alarm – Volt

3 บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM จำนวน ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM จำนวน ภาพ

5 **Comment**

6

ผู้ทำการ PM : [redacted] Foreman [redacted]

Mech Sup./E&I Sup. : [redacted] tenance Manage

History of change

Document name	**Fire Alarm and Gas Detector Systems**	Revision no. : 6.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F2.1-F2.2)**	Date : 28 Nov. 2022

Revisoion Date	Description
Rev. 1.0 Date : 4 Mar. 2011	We are link gasdetector to DCS some funtion in record from change
Rev. 2.0 Date : 23 Feb. 2012	เปลี่ยน วิธี การ PM ใหม่
Rev. : 3.0 Date : 12 Mar. '2017	Review Procedure at least 2 year.
Rev. : 4.0 Date : 28 Dec. 2017	Review Procedure เพื่อให้สอดคล้องตาม Process Safety Manngement System (PSM)
Rev. : 5.0 Date : 20 Mar. 2019	Change the document name title in MyDocs
Rev. : 6.0 Date : 28 Nov. 2022	Add new colume DCS

Preventive Maintenance
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area Pit 3201, C50, Pit 36, Sub 2, Sub 7

1. ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: Gas Detector.

Equipment Serial Number : -

วันที่ทำการ PM : 24-Mar-2026

ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2. วิธีการทำ **PM**

Gas Detector Calibration / Alarm Verification :

Local	DCS	Zero Calibration		Span Calibration		20% LEL Warning IND. Activated & OK	40% LEL Alarm IND. Activated & OK	100% LEL Lock-In Activated & OK	High / Low Explosive Level Activated & OK	Alarm Horn Activated & OK	Remarks
		As Found	As Calibrated	As Found	As Calibrated						
3201-GD-001	3201-GI-001	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-002	3201-GI-002	0	0	64	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-003	3201-GI-003	0	0	66	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-004	3201-GI-004	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-005	3201-GI-005	0	0	66	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-006	3201-GI-006	0	0	66	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-007	3201-GI-007	0	0	64	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-008	3201-GI-008	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-009	3201-GI-009	0	0	64	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-010	3201-GI-010	0	0	64	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-011	3201-GI-011	0	0	48	50	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-012	3201-GI-012	0	0	64	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-013	3201-GI-013	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-014	3201-GI-014	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-015	3201-GI-015	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-016	3201-GI-016	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-017	3201-GI-017	0	0	67	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-018	3201-GI-018	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3201-GD-019	3201-GI-019	0	0	65	66	✓	✓	✓	✓	✓	
3601-GD-001	3601-GI-001	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	✓	
3601-GD-002	3601-GI-002	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	✓	
3601-GD-003	3601-GI-003	0	0	62	62	✓	✓	✓	✓	✓	
3601-GD-004	3601-GI-004	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	✓	
PP36-GD-005	PP36-GI-005	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	✓	
PP36-GD-006	PP36-GI-006	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	✓	

Preventive Maintenance
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area Pit 3201, C50, Pit 36, Sub 2, Sub 7

2. วิธีการทำ **PM**

_____

_____

_____

3. บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4. ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM จำนวน _____ ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM จำนวน _____ ภาพ

5. **Comment** _____

_____

6.

ผู้ทำการ PM : [redacted]

วันที่

Mech Sup./E&I Sup. :

วันที่

Foreman [redacted]

วันที่

Maintenance Manager

วันที่

History of change

Document name	**Fire Alarm and Gas Detector Systems**	Revision no. : 6.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F8.1-F8.2)**	Date : 28 Nov. 2022

Revisoion Date	Description
Rev. : 1.0 Date : 7 Mar. 2011	New Procedure
Rev. : 2.0 Date : 23 Feb. 2012	เปลี่ยน Vertion .ใหม่
Rev. : 3.0 Date : 12 Mar. '2017	Review Procedure at least 2 year.
Rev. : 4.0 Date : 28 Dec. 2017	Review Procedure เพื่อให้สอดคล้องตาม Process Safety Manngement System (PSM)
Rev. : 5.0 Date : 20 Mar. 2019	Change the document name title in MyDocs
Rev. : 6.0 Date : 28 Nov. 2022	Add new colume DCS

Preventive Maintenance
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area 1, 2, BL

1. ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: Gas Detector

Equipment Serial Number : -

วันที่ทำการ PM : 24-Mar-2026 ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2. วิธีการทำ **PM**

Gas Detector Calibration / Alarm Verification :

Local	DCS	Zero Calibration		Span Calibration		20% LEL HI Warning IND. Activated & OK	40% LEL HI HI Alarm IND. Activated & OK	Warning in alarm window Activated & OK	Alarm Horn Activated & OK	Remarks
		As Found	As Calibrated	As Found	As Calibrated					
8700-GS-701	8700-GI-701	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8701-GS-101	8701-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8701-GS-102	8701-GI-102	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8702-GS-101	8702-GI-101	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8702-GS-102	8702-GI-102	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8702-GS-103	8702-GI-103	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8703-GS-101	8703-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8703-GS-102	8703-GI-102	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8704-GS-101	8704-GI-101	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8704-GS-102	8704-GI-102	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8704-GS-103	8704-GI-103	0	0	74	78	✓	✓	✓	✓	
8704-GS-104	8704-GI-104	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8705-GS-101	8705-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8705-GS-102	8705-GI-102	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8705-GS-103	8705-GI-103	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GS-101	8711-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GS-102	8711-GI-102	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GS-103	8711-GI-103	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GS-104	8711-GI-104	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GS-105	8711-GI-105	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GS-106	8711-GI-106	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8712-GS-101	8712-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8712-GS-102	8712-GI-102	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8713-GS-101	8713-GI-101	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8714-GS-101	8714-GI-101	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8715-GS-101	8715-GI-101	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8716-GS-101	8716-GI-101	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8717-GS-101	8717-GI-101	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8717-GS-102	8717-GI-102	0	0	74	78	✓	✓	✓	✓	

Preventive Maintenance
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area 1, 2, BL

2. วิธีการทำ **PM**

Gas Detector Calibration / Alarm Verification :

Local	DCS	Zero Calibration		Span Calibration		20% LEL HI Warning IND. Activated & OK	40% LEL HI HI Alarm IND. Activated & OK	Warning in alarm window Activated & OK	Alarm Horn Activated & OK	Remarks
		As Found	As Calibrated	As Found	As Calibrated					
8718-GS-101	8718-GI-101	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8733-GS-101	8733-G1-101	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8734-GS-101	8734-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8735-GS-101	8735-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8735-GS-102	8735-GI-102	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8736-GS-101	8736-GI-101	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8737-GS-101	8737-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8737-GS-102	8737-GI-102	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8738-GS-101	8738-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8738-GS-102	8738-GI-102	0	0	74	78	✓	✓	✓	✓	
8739-GS-101	8739-GI-101	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8740-GS-101	8740-GI-101	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8741-GS-101	8741-GI-101	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8741-GS-102	8741-GI-102	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	

3. บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4. ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM จำนวน ..... ภาพ | ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM จำนวน ..... ภาพ

5. Comment _____

6.

ผู้ทำการ PM : [redacted] | Foreman : [redacted]

วันที่ [redacted] | วันที่ [redacted]

Mech Sup./E&I Sup. : [redacted] | Maintenance Manager : [redacted]

วันที่ [redacted] | วันที่ [redacted]

History of change

Document name	**Fire Alarm and Gas Detector Systems**	Revision no. : 6.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F1.1-F1.2)**	Date : 28 Nov. 2022

Revisoion Date	Description
Rev.: 1.0 Date : 4 Mar. 2011	We are link gasdetector to DCS some funtion in record from change
Rev.: 2.0 Date : 23 Feb. 2012	เปลี่ยน GAS detector ใหม่
Rev. : 3.0 Date : 12 Mar. '2017	Review Procedure at least 2 year.
Rev. : 4.0 Date : 22 Dec. 2017	Review Procedure เพื่อให้สอดคล้องตาม Process Safety Management System (PSM)
Rev. : 5.0 Date : 20 Mar. 2019	Change the document name title in MyDocs
Rev. : 6.0 Date : 28 Nov. 2022	Add new colume DCS

Preventive Maintenance
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area Pit 3001, Pit 3101, Pit 3002 , Sub3

1. ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: Gas Detector

Equipment Serial Number :

วันที่ทำการ PM : 24-Mar-2026 ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2. วิธีการทำ **PM**

Gas Detector Calibration / Alarm Verification

Local #	DCS	Zero Calibration		Span Calibration		20% LEL HI Warning IND. Activated & OK	40% LEL HI HI Alarm IND. Activated & OK	Warning in alarm window Activated & OK	Alarm Horn Activated & OK	Remarks
		As Found	As Calibrated	As Found	As Calibrated					
8730-GD-002	8730-GI-002	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-003	8730-GI-003	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-004	8730-GI-004	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-005	8730-GI-005	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-006	8730-GI-006	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-007	8730-GI-007	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-008	8730-GI-008	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-009	8730-GI-009	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-010	8730-GI-010	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-011	8730-GI-011	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-012	8730-GI-012	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-013	8730-GI-013	0	0	48	50	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-014	8730-GI-014	0	0	49	50	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-015	8730-GI-015	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8730-GD-016	8730-GI-016	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-001	8731-GI-001	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-017	8731-GI-017	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-018	8731-GI-018	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-019	8731-GI-019	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-020	8731-GI-020	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-021	8731-GI-021	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-022	8731-GI-022	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-023	8731-GI-023	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-024	8731-GI-024	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-025	8731-GI-025	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-026	8731-GI-026	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-027	8731-GI-027	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-028	8731-GI-028	0	0	61	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-029	8731-GI-029	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-030	8731-GI-030	0	0	60	62	✓	✓	✓	✓	

Preventive Maintenance
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area Pit 3001, Pit 3101, Pit 3002 , Sub3

2. วิธีการทำ **PM**

Gas Detector Calibration / Alarm Verification

Channel #	DCS	Zero Calibration		Span Calibration		20% LEL HI Warning IND. Activated & OK	40% LEL HI HI Alarm IND. Activated & OK	Warning in alarm window Activated & OK	Alarm Horn Activated & OK	Remarks
		As Found	As Calibrated	As Found	As Calibrated					
8731-GD-031	8731-GI-031	0	0	49	50	✓	✓	✓	✓	
8731-GD-032	8731-GI-032	0	0	47	50	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-001	3002-G1-001	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-002	3002-G1-002	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-003	3002-G1-003	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-004	3002-G1-004	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-005	3002-G1-005	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-006	3002-G1-006	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-007	3002-G1-007	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-008	3002-G1-008	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
3002-GD-009	3002-G1-009	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
MCC-GD-001	MCC-GI-001	0	0	48	50	✓	✓	✓	✓	
MCC-GD-002	MCC-GI-002	0	0	50	50	✓	✓	✓	✓	

3. บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM จำนวน _____ ภาพ | ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM จำนวน _____ ภาพ

5. Comment _____

6

ผู้ทำการ PM : [redacted] ผู้ทำการ PM : [redacted]

วันที่ (วันที่

Mech Sup./E&I Sup. : Maintenance Manager :

วันที่ (วันที่

History of change

Document name	**Fire Alarm and Gas Detector Systems**	Revision no. : 5.0
Code	**TH-SMP-GM-11 (F9.1)**	Date : 29 Nov. 2022

Revisoion Date	Description
Rev.: 1.0 Date : 24 Feb. 2012	New procedure
Rev. : 2.0 Date : 12 Mar. '2017	Review Procedure at least 2 year.
Rev. : 3.0 Date : 28 Dec. 2017	Review Procedure เพื่อให้สอดคล้องตาม Process Safety Manngement System (PSM)
Rev. : 4.0 Date : 20 Mar. 2019	Change the document name title in MyDocs
Rev. : 6.0 Date : 29 Nov. 2022	Add new colume DCS and PLC

Preventive Maintenance Record
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area CEB, Tank LPG, Pit 11 and Pit 17

1. ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: Gas Detector

Equipment Serial Number : -

วันที่ทำการ PM : 24-Mar-2026 ชื่อผู้ทำการ PM : ปิยะณัฐ จิญจานุวัตร์

2. วิธีการทำ **PM**

Gas Detector Calibration / Alarm Verification :

Local	PLC	Zero Calibration		Span Calibration		20% LEL HI Warning IND. Activated & OK	40% LEL HI HI Alarm IND. Activated & OK	Warning in alarm window Activated & OK	Alarm Horn Activated & OK	Remarks
		As Found	As Calibrated	As Found	As Calibrated					
6901-GI-001/1	6901-GI-001/1	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-001/2	6901-GI-001/2	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-001/3	6901-GI-001/3	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-002/1	6901-GI-002/1	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-002/2	6901-GI-002/2	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-002/3	6901-GI-002/3	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-003/1	6901-GI-003/1	0	0	74	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-003/2	6901-GI-003/2	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-003/3	6901-GI-003/3	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-004/1	6901-GI-004/1	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-004/2	6901-GI-004/2	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
6901-GI-004/3	6901-GI-004/3	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
LPG Tank Storage	LPG Tank Storage	0	0	45	50	✓	✓	✓	✓	

Preventive Maintenance Record
Fixed Combustible Gas Detection System Calibration Record
Area CEB, Tank LPG, Pit 11 and Pit 17

2. วิธีการทำ **PM**

Gas Detector Calibration / Alarm Verification :

Local	DCS	Zero Calibration		Span Calibration		2 PPM HI Warning IND. Activated & OK	5 PPM HI HI Alarm IND. Activated & OK	Warning in alarm window Activated & OK	Alarm Horn Activated & OK	Remarks
		As Found	As Calibrated	As Found	As Calibrated					
8711-GI-007	8711-GI-007	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GI-008	8711-GI-008	0	0	77	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GI-009	8711-GI-009	0	0	75	78	✓	✓	✓	✓	
8711-GI-010	8711-GI-010	0	0	76	78	✓	✓	✓	✓	
1704-GD-001	1704-GDI-001	0	0	-	-	-	-	-	-	Sensor No Respond
1704-GD-002	1704-GDI-002	0	0	-	-	-	-	-	-	Sensor No Respond
1704-GD-003	1704-GDI-003	0	0	-	-	-	-	-	-	Sensor No Respond
1704-GD-004	1704-GDI-004	0	0	-	-	-	-	-	-	Sensor No Respond
1704-GD-005	1704-GDI-005	0	0	-	-	-	-	-	-	Sensor No Respond

3. บันทึก **Part Replacement**

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4. ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM จำนวน ..... ภาพ | ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM จำนวน ..... ภาพ

5. Comment _____

_____

6

ผู้ทำการ PM : [redacted] Foreman : [redacted]

วันที่ [redacted] วันที่ [redacted]

Mech Sup./E&I Sup. : [redacted] Maintenance Manager : [redacted]

วันที่ [redacted] วันที่ [redacted]

เอกสารแนบที่ 5

แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของระบบตรวจสอบปริมาณก๊าซรั่วไหล อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซในระบบต่างๆ

Preventive Maintenance Schedule 2026

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	-clean PVRV,DFA,check valve CBFS ,CRO,PHN,SM 3monthly) -PM SM valve and pig trap(6month -PM all valves and pig trap(yearly) -PM pipelines FN line	-PM N2 unit and N2 meter(yearly) -PM pipelines FN line	-PM ET 's PVRV ,PI(yearly -PM ET tank,T-7032 tank equipment(yearly) -PM LCV's T-7032(yearly) -PM pipeline FN line	-PM drain water gate(yearly) -PM PSV at B/L(yearly) -PM pressure Vessel (yearly) -PM pipelines FN line , -clean PVRV,DFA,check valve CBFS ,CRO ,PHN,SM (3 monthly)	- PM N2 unit and N2 meter(3month) -PM tank ,PVRV,PSV,PCV ,PI,DFA ,AE of T/P #35,38,39,40,41,42,43(yearly) -PM pipelines LN line	-PM pipelines LN line -PM PSV P/P # 35,38,39,40,41,42(yearly) -PM DFA of Jetty-1,2,2B,3+vacuum valve of VN line (6 month)	,clean PVRV,DFA,check valve CBFS ,CRO ,PHN,SM (3 monthly) -PM SM valve and pig trap(6month) -PM all valves and pig trap(6month)) -PM pipelines LN line	- PM N2 unit and N2 meter(3month) -PM pipelines TL line	-pM tank and float valve of T-630A/B(yearly) -PM Fender ,ballard , Quick release hook and oil boom (6month) -PM DFA of VN-0/X of jetty-1,2A,2B,3 (3month) -PM PSV&check valve of fire pump(yearly)	- PM SFA Scrubber unit (yearly) -PM tank ,PVRV,PSV,PCV ,DFA,PI T/P #12,13,14,15,16,33,34(yearly) -PM PSV,PI T/p # 12,15 (yearly) -PM PVRV of T/P #PO,BD(6month) -clean PVRV,DFA,check valve CBFS ,CRO ,PHN ,SM (3 monthly	- PM N2 unit and N2 meter(3month)	-PM Pl and DFA of jetty-1,2,2B,3+vacuum valve of VN line (yearly) -PM pipelines RN,FWL,N2 line
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11		-PM tank ,PVRV,PSV,PCV,PI ,DFA ,AE of T/P #3,5(yearly) -PM PSV ,AE P/P # 3,5 (yearly) -PM DFA,PSV of LPG,&CEB unit(yearly)						-PM PVRV ,DFA T/P # 3,5 (6month) -PM DFA,PSV of LPG,&CEB unit(yearly)				
12												
13												
14												
15												
16												
17	-PM ERV +PVRV T-3002 (6month) -PM tank ,PVRV,PSV,PCV ,PI ,DFA ,AE of T/P #680,1,2,4(yearly) -PM PSV ,AE P/P # 2,4,AN ,Truck station(yearly)		-PM ET flare ,PSV,PI (yearly) -PM tank ,PVRV,PSV,PCV,PI,DFA TP-17,18 (yearly) --PM Jetty inspection,deck ,fender ,ballard,ORH,pile and oil boom (yearly) - PM DFA of VN-0/X of jetty-1,2A,2B,3 (3month)	-PM PVRV ,DFA of T/P # 12,13,14,15,16,33,34(6month) -PM tank ,PVRV,PSV,PCV ,FCV of T/P #PO,BD(yearly) -PM PSV P/P # PO,BD(yearly) -PM BD flare (yearly) -PM air eliminator of PO,BD (yearly)		-PM tank ,PVRV,PSV,PCV ,PI,DFA,CEA-614 of T/P #11+680E(yearly) -PM PSV P/P # 11(yearly) -PM PVRV , DFA of T/P # 36,37(6month)	-PM PVRV ,DFA T/P # 680,1,2,4(6month) -PM ERV +PVRV T-3002 (6month) -PM SM tank and tank equipment(yearly) -PM SM PSV,PI (yearly)	-PM vent condensor unit's flame arrester(6month)	-PM ET 'sPVRV ,PI (6month) -PM PVRV ,DFA T/P # 17,18(6month) -PM LCV's T-7032(6month)' -PM bund wall (yearly) -PM pipelines TN line	PM pipelines AN,SM,PO,BD,ET process line PN,JN line		-PM PVRV ,DFA T/P # 11+680E(6month) -PM tank ,PVRV,PSV,PCV ,PI and DFA of T/P #36,37(yearly) -PM PSV P/P # *36,37(yearly)*
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

Remark : Mechanical : static equipment

เอกสารแนบที่ 6

เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการสูบถ่ายผลิตภัณฑ์และระบบบำบัดมลพิษอากาศ

Preventive Maintenance Record
CEB Record

ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: Certified Ultra-low Emissions Burner (CEB)

Equipment Serial Number : -

วันที่ทำการ PM : 18/5/69 ชื่อผู้ทำการ PM [redacted]

Description	Period	Good Condition		Date
		Yes	No	
CEB unit C-600, C-700, C-800				
Verify all process connection areproperty connected and in operating condition	3 month	✓		18/5/69
Examine anchor bolts and base for corrosion	1 year	-		
Check foundation for damage or excessive cracking due to service loads	1 year	-		
Check refractory for flame damage and crosion	1 year	-		
Air blower C-600, C-700, C-800				
Check the blower oil level, if necessary ,refill (Mobil Rarus 429 or similar) refer to blowers manual	3 month	✓		18/5/69
Inspect coupling	3 month	✓		18/5/69
Check that all electrical connections are tight	3 month	✓		18/5/69
Clean filter element to air filter (Depending on condition monitor)	3 month	✓		18/5/69
Check all condition of combustion air blower for wear or damage and repair if necessary. Supply grease at bearing points	1 year	-		
Clean and re-grease the housing bearing of blower, fan damper and valve stem	1 year	-		
Change oil to the blower.(Mobil Rarus 429 or similar) refer to blowers manual	1 year	-		
Replace filter element to air filter (Depending on condition monitor)	1 year	-		
Cheek and clean filter of Mist eliminator 6901-F-402	1 year	-		
Cheek and clean filter of Mist eliminator 6901-F-403	1 year	-		
Cheek and clean filter of Mist eliminator 6901-F-501A	1 year	-		
Cheek and clean filter of Mist eliminator 6901-F-501B	1 year	-		

Preventive Maintenance Record
CEB Record

Description	Period	Good Condition		Date
		Yes	No	
Waste gas blower C-401, C-402, C-501, C-502				
Check that all electrical connections are tight	1 year	-		
Inspect coupling	1 year	-		
Check all condition of waste gar blower for wear or damage and repair if necessary	3 month	✓		18/5/69
Check operating behavior: ensure noise, vibration and bearing temperatures are normal	1 year	-		
Replacement of oil lubricant. On waste gas (gear) blower	1 year	-		
Supply grease at bearing points	1 year	-		
Re-set alignment	1 year	-		

3 บันทึก Part Replacement

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM
จำนวน _____ ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM
จำนวน _____ ภาพ

5 Comment Pm 3 months. (เปลี่ยน Blower 6901-C-401 ตัว Spare)

ผู้ทำการ PM [redacted]

Foreman [redacted]

Mech Sup./E&I Sup.

Maintenance Manager

เอกสารแนบที่ 7

เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบและอุปกรณ์การเชื่อมต่อต่างๆ ที่เกี่ยวกับการขนถ่ายสารเคมี

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
1 & 1-Nov-2016	New implementation
2 & 10-Mar-2017	Add item 5.28, 5.32 and revised Subject 5.18, 5.25, 5.27
3 & 23-Apr-2016	Add item 5.33 Handling contaminated product
4 & 12-Jul-2019	- Change the document name title in MyDocs - ปรับปรุงหัวข้อ 5.14, ข้อ 4. ใช้ 3-5 bar ขณะ purge empty hose; ข้อ 5 ทำการ pressurize/depressurize 5 ครั้ง - เพิ่มหัวข้อ 5.33 การ Clean line เพื่อ Switch Product
5 & 27-May-2020	Apply Plastic drip tray for all corrosive product
6 & 10-11-2021	- Reviewed and adapted the working step contents to be a work instruction format. - Changed the title from SOP to Work Instruction and TH-SOP-GM-11 to TH-WI-GM-11
7 & 03-12-2023	- Reviewed Subject 5.28 Tank Opening and Closing follow PMM Appendix2.

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION EQUIPMENTS/OPERATIONAL TH-WI-GM-11 (T)	Rev.: 7 Date: 03-Dec-23 Page 2 of 52

Thai Tank Terminal

WORK INSTRUCTION

EQUIPMENTS/OPERATIONAL

Owner By Operation Day Supervisor (Movement)	Authorizer By Operation Manager

TABLE OF CONTENT

SECTION	TITLE	PAGE
	APPROVAL AND VERSION HISTORY	2
	TABLE OF CONTENT	3
1.	SCOPE	4
2.	PURPOSE	4
3.	DEFINITIONS AND ABBREVIATION	4-5
4.	RESPONSIBILITY	6-7
5.	PROCEDURES	7-44
6.	VERIFICATION	45
7.	FEEDBACK MECHANISM FOR IMPROVEMENT	45
8.	DOCUMENT AND RECORDS	45-46
9.	REFERENCE	46
10.	ATTACHMENT	46

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION EQUIPMENTS/OPERATIONAL TH-WI-GM-11 (T)	Rev.: 7 Date: 03-Dec-23 Page 4 of 52

1 SCOPE

Procedure ฉบับนี้จัดทำขึ้นมาเพื่อใช้งานภายในบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ 19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150

เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินการขนถ่ายสารเคมีระหว่างท่าฯ กับเรือ (Ship loading) เป็นไปตามความต้องการ โดยสอดคล้องกับวิธีปฏิบัติตามหลักสากล ตรงตามความต้องการของลูกค้า และมีการดำเนินการเป็นไปด้วยความปลอดภัย โดยปฏิบัติตามพื้นฐานของการควบคุม, ดำเนินการตามขั้นตอนเสริมนี้

ซึ่งจะประกอบไปด้วย ขั้นตอนของการ Operate เครื่องจักร, ขั้นตอนอื่นๆ ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการทำงานและมีการตรวจสอบ/ควบคุม ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

2. PURPOSE

เพื่อให้มั่นใจว่า การ Operate เครื่องจักร ได้ดำเนินการในแต่ละขั้นตอนถูกต้อง เป็นไปอย่างมีมาตรฐาน สอดคล้อง กับการทำงานที่ถูกต้อง ตามคู่มือของเครื่องจักร และจาก Best practice

ซึ่งประกอบไปด้วย ขั้นตอนเฉพาะของ Activities ต่างๆ และบางส่วนจะต้องดูประกอบกับ procedure อื่นๆ ไปด้วย เพราะมีขั้นตอนรายละเอียดที่ซับซ้อนมาก

3. DEFINITIONS AND ABBREVIATION

CM	Commercial Manager
DMS	Document Management System
EIA	Environmental Impact Assessment
EOHO	Environmental and Occupational Health officer

Owner By Operation Day Supervisor (Movement)	Authorizer By Operation Manager

ERP	Emergency Response Team
HAZOP	Hazard and Operability Study
HOD	Head of Department
SHEQ	Health, Safety, Environment & Quality
MM	Maintenance manager
MI	Mechanical Integrity
MOC	Management of Change
MR	Management Representative for ISO, OHSAS and PSM system
MSDS	Material Safety Data Sheet
OHSM	Occupational Health and Safety Manual
TH-SOP	Standard Operating Procedure
OM	Operation Manager
P&ID	Piping & Instrument Diagram
PCSR	Pre-Commissioning Safety Reviews
PE	Project Engineer
PEM	Project Engineer Manager
PFD	Process Flow Diagram
PHA	Process Hazard Analysis
PSI	Process Safety Information
PSM	Process Safety Management
QS	Quality Supervisor
SHEQM	Safety Health Environment & Quality Manager
TTT	Thai Tank Terminal LTD.
OTH-SOP	Standard Safety Procedure
VF	Vopak Fundamental
PTW	Permit to Work

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION EQUIPMENTS/OPERATIONAL TH-WI-GM-11 (T)	Rev.: 7 Date: 03-Dec-23 Page 6 of 52

4. RESPONSIBILITY

4.1	TM. Terminal Manager	ทำหน้าที่	สนับสนุน Ship loading Operation เพื่อให้เป็นไปตาม Service Agreement และสอดคล้องกับหลักปฏิบัติสากล หรือ มาตรฐานตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
4.2	OM. Operation Manager	ทำหน้าที่	จัดการ ดำเนินการในส่วนของ Operation ให้มีการดำเนินการเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าเป็นไปด้วยความปลอดภัยตามกฎข้อปฏิบัติของบริษัทฯ
4.3	OSS. Operation Shift Supervisor	ทำหน้าที่	ปฏิบัติงานให้เป็นไปตาม Work order และดูแลสภาพทั่วไปทั้งท่าเทียบเรือ และ tank farm โดยให้มีความปลอดภัย และกิจกรรมดำเนินไปด้วยความปกติตามระเบียบปฏิบัติงาน
4.4	ODS-MO. Operation Day Supervisor	ทำหน้าที่	จัดวางแผนงานของหน่วยงาน และวางแผนทำหน้าที่ จัดวางแผนงานของหน่วยงาน และวางแผนดำเนินการ โดยส่งถ่ายเป็นวิธีปฏิบัติของงานนั้นๆ เพื่อให้ OSS ดำเนินการต่อให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงาน

Owner By Operation Day Supervisor (Movement)	Authorizer By Operation Manager

4.5	OAS. Operation Assistant Shift Supervisor	ทำหน้าที่	ดำเนินการขนถ่ายสารเคมี และ Operate โดยเป็นไปตาม Work order ภายใต้การสั่งการของ OSS
4.6	CO. Control Room Operator	ทำหน้าที่	ประสานงาน, ติดตามงานที่ได้ดำเนินการอยู่ ให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลา หรือขั้นตอนที่กำหนดไว้ กับทั้งหน่วยงานภายนอก และภายใน ภายใต้การกำกับดูแลของ OSS
4.7	FO Field Operator		ปฏิบัติงานในสนาม เพื่อดำเนินการขนถ่ายสารเคมี ให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ และเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนด ภายใต้การกำกับดูแลของ OSS

5. PROCEDURES

โดยให้มีการปฏิบัติตามรายชื่อของ Product/tank ต่างๆ โดยมีการจัดเตรียมเอกสารต่างๆเป็นชุดๆ เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน จึงได้แยกตามหมวดหมู่ของคู่มือการทำงาน โดยจัดหมวดหมู่เป็นชื่อ Product และตามด้วย Facility โดยเอกสารชุดจะประกอบไปด้วย

- Work instruction

5.1 Pump ชนิด Centrifugal pump

5.2 Pump ชนิด Positive displacement

5.3 การเปิดหน้าแปลน (open blind flange)

5.4 การปิดหน้าแปลน (close blind flange)

5.5 การ purge line/gas free โดยวิธี purge แบบต่อเนื่อง

5.6 การ purge line/gas free โดยวิธี pressurize/ depressurize

5.7 การ drain pump

5.8 การต่อถอด hose (hose connection/ disconnection)

5.9 การเลือกใช้ pre pump container

5.10 การ operate lifting equipment

5.11 Tank Sampling

5.12 Manual dip

5.13 การทำ Leak test

5.14 การ Purge empty pipeline / hose / loading arm

5.15 การ pig empty pipeline

5.16 การ Clean filter

5.17 Ship Mooring

5.18 การใช้งาน Oil water separator unit

5.19 การ Exercise Tank's PVRV

5.20 Select pump and line

5.21 Loading unloading truck

5.22 Loading unloading ship

5.23 Loading unloading pipeline

5.24 Tank operation

5.25 Compressor

5.26 Vapor treatment

5.27 ITT

5.28 Tank Opening and Closing

5.29 การใช้งาน Vent Condenser Unit

5.30 การ Operate Ship Loading Arm

5.31 Load truck empty tank

5.32 การ fill line / Pack line / Line packing / Venting (Displacement of line)

5.33 การ Clean line เพื่อ Switch Product

Subject 5.1 Pump ชนิด Centrifugal pump

- Reference Risk assessment OPR. 03-12, 05-6, 05-7, 06-6, 05-4
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

ซึ่ง pump ชนิดนี้มีใช้ทั่วไป เช่น loading, Factory หรือ truck load pump

การ Start pump

1. ทำการ line up/off บริเวณ Suction/discharge header และ pipeline ที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้อง (เป็นไปตาม PMM)
2. เปิด valve suction pump จนสุด
3. ปิด valve discharge pump จนสุด
4. ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามี liquid เต็มห้อง pump ตรวจสอบโดยการเปิด vent valve ของ pump
5. Start pump และสังเกตุว่า pump หมุนจน top speed แล้ว จึงค่อยๆ เริ่มเปิด discharge valve ได้ โดยเปิดไปที่ ~ 5%
6. สังเกตุ discharge pressure ของ pump ต้องนิ่ง ไม่ swing ขึ้นและลง
7. ค่อยๆ ปรับแต่ง Flow ขึ้นตามต้องการ โดยการเปิด discharge valve (โดย flow rate ต้องไม่ต่ำกว่า 30% ของ rated capacity)
8. Monitor ต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที โดย pump ต้องไม่มีอุณหภูมิสูงจนเกินไป (ไม่เกิน 60 ^{0}C) โดยใช้มือสัมผัสกับ pump case

การ Stop pump

1. ค่อยๆหรี่ discharge valve เพื่อลด flow ลง
2. ปิด discharge valve จนสุด แล้วจึงทำการ Stop pump
3. ต้องมีการคำนึงถึง liquid ที่ตกค้างใน pump ที่จะขยายตัว ทำให้เกิดแรงดันสูงขึ้นด้วย โดยการ drain pump หรือ line up **เปิด** Suction valve ค้างไว้ (ซึ่งเป็นไปตาม System นั้นๆ)

Subject 5.2 Pump ชนิด Positive displacement

- Reference Risk assessment OPR. 03-12, 05-6, 05-7, 06-6, 05-4
- Reference Environmental aspect……???
  - เป็นไปตาม PPE matrix

ที่มีใช้ใน TTT คือ Stripping pump, diaphragm pump, gear lube oil pump สำหรับ C-60, C-70

การ Start pump

1. ทำการ line up/off บริเวณ header และ pipeline ที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้อง (เป็นไปตาม PMM)
2. เปิด valve suction pump จนสุด
3. เปิด valve discharge pump ประมาณ 30%
4. ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามี liquid เต็มห้อง pump ตรวจสอบโดยการเปิด vent valve ของ pump
5. กด Start และสังเกตุ discharge pressure ของ pump ต้องนิ่ง ไม่ swing ขึ้นและลง
6. ค่อยๆ ปรับแต่ง Flow ขึ้นตามต้องการ โดยการเปิด discharge valve (โดย flow rate ต้องไม่ต่ำกว่า 30% ของ rated capacity)
7. Monitor ต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที pump ต้องไม่มีอุณหภูมิสูงจนเกินไป (ไม่เกิน 60 ^{0}C) โดยใช้มือสัมผัสที่ pump case

การ Stop pump

1. ค่อยๆหรี่ discharge valve ลงเหลือประมาณ 30% เพื่อลด flow ลง
2. กด Stop pump
3. ปิด discharge valve จนสุด
4. ต้องมีการคำนึงถึง liquid ที่ตกค้างใน pump ที่จะขยายตัว ทำให้เกิดแรงดันสูงขึ้นด้วย โดยทำการ drain pump หรือ line up suction valve ซึ่งจะขึ้นอยู่กับ System นั้นๆ

Subject 5.3 **การเปิดหน้าแปลน (open blind flange)**

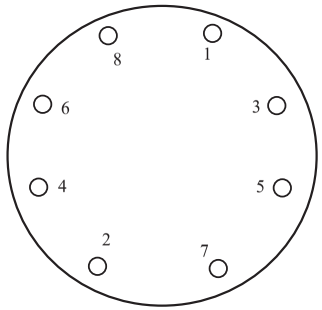
- Reference Risk assessment OPR. 07-7, 01-39
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - o เป็นไปตาม PPE matrix

1. ตรวจสอบ, empty liquid หรือสารเคมีที่ตกค้างเรียบร้อยแล้ว
2. ตรวจสอบ/ line off เพื่อไม่ให้มี flow หรือสารเคมีไหลเข้ามาภายในระบบก่อนเปิด blind นี้ (ดำเนินการ LOTO ที่จำเป็น)
3. ตรวจสอบ release pressure ให้เป็นศูนย์ 0 ก่อนเริ่มคลาย nut
4. หลีกเลี่ยงการยืนอยู่ระหว่างร่องของ gasket
5. คลาย nut ออกเล็กน้อย ทีละตัว โดยคลายออก เท่ากันทุกๆ ตัว ใน 1 รอบ การคลาย
6. ให้ระวังแรงดัน หรือ liquid ที่ตกค้างจากภายใน โดยใช้ Dip tray รองด้านล่าง (พร้อมสายกราวด์)
7. จัดหาภาชนะรองรับให้เพียงพอ เช่น drum, pre-pump container
8. ทำการติด Tag/label ให้ชัดเจน ใน Contalner นั้นๆ

Subject 5. 4 **การปิดหน้าแปลน (close blind flange)**

- Reference Risk assessment OPR.07-7, 01-39
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - o เป็นไปตาม PPE matrix

1. ใช้ gasket ใหม่ทุกครั้ง
2. เลือกใช้ gasket ให้เหมาะสมกับ product, กำหนดให้ใช้ Gasket ขนาด 1.5 m^3
3. ใช้วิธีขัน nut แบบการสลับขันในฝั่งที่ตรงกันข้าม
4. จัดวางตำแหน่งของ gasket ให้เหมาะสม
5. เริ่มต้นจากการขันด้วยมือก่อน
6. จากนั้นใช้ประแจขัน ให้พอแน่น โดยยังไม่ต้องตึงจนเกินไป โดยขันแบบการสลับขันในฝั่งที่ตรงกันข้ามกัน
7. ใช้ประแจกวดจนแน่น โดยการสลับขันในฝั่งที่ตรงกันข้ามกัน
8. ใช้ประแจตรวจสอบขันแน่นอีกเป็นครั้งสุดท้าย โดยไล่ตามเข็มนาฬิกา



Subject 5.5 **การ purge line/gas free โดยวิธี purge แบบต่อเนื่อง**

- Reference Risk assessment OPR. 07-4, 08-4, 02-12, 01-27, 08-5
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. กำหนดแผน feed in N_2 กับจุด Out let ของการ purge ล่วงหน้า, ตามความเหมาะสมโดยกำหนดให้ใช้ P&ID ประกอบการทำแผน และการทำงาน
2. ก่อนการ purge ให้มีการนำ Safety device ของอุปกรณ์นั้นๆ เข้าใช้งานทั้งหมดก่อนด้วย เช่น PSV, ERV, Prepore transmitter
3. ให้ตรวจสอบ PT (Pressure transmitter) หรือ PI (Pressure indicator) ว่า range ของเครื่องมือวัดดังกล่าวนี้ จะมี Over range จนเกิดความเสียหาย เนื่องจาก purge นี้
4. ต้องมั่นใจว่าได้มีการตัดแยก ออกจากระบบที่ไม่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว
5. ต้องมั่นใจว่าจุดทางออก ได้มีการแจ้งเตือนและกันพื้นที่ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยแล้ว
6. ใช้ Nitrogen feed เข้าที่ต้นทาง
7. ควบคุมแรงดันที่ใช้ในการ purge โดยการเปิด/ควบคุม valve ที่ up steam ของ hose
8. ทำการตรวจสอบการ purge เป็นระยะๆ

Subject 5.6 **การ purge line/gas free โดยวิธี pressurize/ depressurize**

- Reference Risk assessment OPR. 07-4, 08-4, 08-5, 01-27, 02-11
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. กำหนดแผน feed in N_2 กับจุด Out let ของการ purge ล่วงหน้า, ตามความเหมาะสม โดยกำหนดให้ใช้ ประกอบการทำงาน
2. ก่อนการ purge ให้มีการนำ Safety device ของอุปกรณ์นั้นๆ เข้าใช้งานทั้งหมดก่อนด้วย เช่น PSV, ERV, Prepore transmitter
3. ให้ตรวจสอบ PT (Pressure transmitter) หรือ PI (Pressure indicator) ว่า range ของเครื่องมือวัดดังกล่าวนี้ จะมี Over range จนเกิดความเสียหาย เนื่องจาก purge นี้
4. ต้องมั่นใจว่าได้มีการตัดแยก ออกจากระบบที่ไม่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว
5. ต้องมั่นใจว่าจุดทางออก ได้มีการแจ้งเตือนและกันพื้นที่ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยแล้ว
6. ใช้ Nitrogen feed เพื่อ pressurize เข้าที่ต้นทาง
7. ควบคุมแรงดัน โดยการ pressurize ไปถึงค่าที่ต้องการ และจึงทำการปิด nitrogen
8. ทำการเปิด valve ที่ปลายทางเพื่อทำการ release pressure ออก โดยเปิดให้เร็วที่สุด
9. ทำซ้ำเช่นนี้ต่อไปจนได้ค่าที่กำหนด

Subject 5.7. การ drain pump

- Reference Risk assessment OPR. 07-6, 07-7
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ต้องทราบข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (SDS) ที่ตกค้างอยู่ใน pump ก่อน
2. ทำการ isolate pump ออกจากระบบ (ปิด Suct./disc.valve) หรือ LOTO ถ้าจำเป็น
3. ทำการ isolate ทางด้านไฟฟ้า (LOTO Procedure)
4. ต่อจุด drain จาก drain point ของ pump เข้าสู่ ภาชนะรองรับการ drain
5. จัดหาภาชนะรอง drain ให้มีปริมาณเพียงพอ
6. เปิด vent valve ของ pump ช่วยเพื่อไม่ให้เกิด สภาพที่เป็นสูญญากาศภายใน pump
7. หลังจาก drain และทำความสะอาด pump เรียบร้อยแล้ว ต้องปิด drain และ vent valve ให้เรียบร้อย
8. จะต้องมีการใช้ภาชนะรอง drain ให้เหมาะสม
   - Flammable product จะต้องใช้ Metal drip trap และต้องมี grounding
   - ส่วน Corrossive Product เช่น Sulfuric Acid, Acetic Acid, Nitric Acid และ Sodium Hydroxide นี้ให้ใช้ drip tray ที่ทำจากพลาสติก
9. ห้ามมิให้ทำการเปิด drain/vent ค้างไว้ (หากต้องทำการ purge, ก็ให้ดำเนินการต่อให้เสร็จสิ้นอย่างต่อเนื่องเลย)

Subject 5.8 การต่อถอด hose (hose connection/ disconnection)

- Reference Risk assessment OPR. 01-02, 01-03, 01-04, 01-05, 01-06, 01-12, 01-13, 01-24, 01-27, 01-39
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ตรวจสอบ hose ที่เลือกใช้ ต้องมีการทดสอบอย่างน้อยทุกๆปี โดยตรวจสอบได้จาก Hose label (ถ้าไม่มี label หรือแสดงวันที่หมดอายุก็ให้ระงับการใช้งาน)
2. เลือกใช้ Hose ที่เหมาะสมกับสารเคมีนั้นๆ โดยตรวจสอบจากข้อมูลที่มีใช้งานอยู่
3. ระหว่างการจัดเตรียม Hose ต้องระมัดระวังของมีคมที่อาจทำให้ Hose ขาดหรือชำรุดได้
4. จัดวาง Hose ให้มีความโคงงอที่เหมาะสม (bending radius) ประมาณ 1 เมตร สำหรับ hose ขนาด 3 นิ้วขึ้นไป และ 0.5 เมตร สำหรับ hose ขนาดเล็กกว่า 3 นิ้ว
5. Hose ต้องไม่มีการบิดตัว (ตามแนวยาวของ Hose)
6. มีการใช้วัสดุรองจุดที่มีการเสียดสีให้เหมาะสม
7. กำหนดต้องใช้ Gasket ใหม่ทุกครั้ง โดยต้องเลือกใช้ชนิดของ Gasket ให้เหมาะสมกับสารเคมีนั้นๆ ด้วย
8. Leak test ที่ pressure 2 bar ทุกครั้ง ที่มีการต่อใช้งาน (ดูเพิ่มเติม การทำ leak test)
9. ห้ามใช้เครนในการช่วยพยุงน้ำหนัก hose ไว้ตลอดเวลา
10. Hose ต้องมีความยาวเพียงพอ ไม่ตึงจนเกินไป ในกรณีใช้ต่อกับเรือ ต้องคำนึงถึงระดับน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย
11. การขันน็อตให้ดูการปิด flange ประกอบ

อ้างอิง : ให้ดูการ เปิด/ปิด หน้าแปลน, การ purge (เรื่อง 6) ประกอบการ purge empty pipeline/hose/loading arm (เรื่อง 14)

Subject 5.9 การเลือกใช้ pre pump container

- Reference Risk assessment OPR.01-01, 01-21, 01-24, 02-23, 02-25, 08-4
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ตรวจสอบสภาพภายใน pre pump ว่ามีความสะอาดเหมาะสมกับการใช้งานนั้นๆ
2. ต้องไม่มี liquid หรือ สารเคมีตกค้าง (หากกรณีที่พบ liquid ตกค้างภายใน pre pump ในเบื้องต้นให้ถือเสมือนเป็นสารเคมี)
3. ในการตรวจสอบห้ามลงไปใน pre pump หรือก้มหน้าลงไปที่ man hole เด็ดขาด
4. ต้องยืนเหนือลม
5. จุดรับสารเคมี/จุดรับ Slop ให้ต่อจากด้านล่างเท่านั้น (เพื่อป้องกัน Splash loading)
6. ให้มีการต่อสายกราวด์ ก่อนเริ่มงาน
7. ให้มีการพิจารณา ปริมาณที่จะรับเข้า pre pump ก่อนด้วย เพื่อป้องกัน Over flow (pre pump มีความจุ 7 m^3), PSV set 2 bar
8. หลังจากมีการบรรจุเรียบร้อยแล้วต้องปิดฝา man hole และ plug/cap ที่จุดต่อ hose ให้เรียบร้อย
9. ไม่อนุญาตให้ใช้ hose หย่อนลงไปที่ man hole (กำหนดให้ต้องใช้ hose ที่เป็นชนิด flange หรือ quick coupling ที่มีการยึดตรึงกับจุดต่อเท่านั้น)
10. ในระหว่างการใช้งาน ต้องหนุนล้อทุกครั้ง
11. ให้มีการลง record การใช้ pre pump ทุกครั้งด้วย
12. ขณะ fill in หรือ empty ให้ทำการเปิด 1 ½" valve (Top pre pump) เพื่อป้องกันการเกิด Over pressure หรือ Vacuum ใน pre pump, และพิจารณาจุดต่อไปนี้ โดยใช้ 1 ½" Hose เข้ากับระบบบำบัดไอ
13. การ empty pre pump กำหนดให้ใช้ pump สูบออกเท่านั้น (ห้ามใช้ N_2 pressurize)
14. กำหนดให้ใช้ Tractor เท่านั้น เพื่อลาก pre pump, และในขณะเคลื่อนย้าย จะต้องปิดฝา, blanked, cap ให้มิดชิดทุกครั้งก่อนด้วย

Subject 5. 10 การ operate lifting equipment

- Reference Risk assessment OPR. 07-1, 2, 3, 4, 01-2, 3, 4
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ผู้ที่จะ Operate lifling equipment ได้ จะต้องผ่านการฝึกอบรมตามกฎหมายก่อนเท่านั้น
2. ตรวจสอบสภาพทั่วไป ต้องไม่มีสิ่งใดผิดปกติ เช่น Sling ไม่ขาด, ไม่มีรอยรั่วของน้ำมัน, bolt&nut ไม่หลุดหลวม
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการยก ต้องมีการตรวจสอบอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ก่อนใช้งาน
4. ต้องทราบพิกัดน้ำหนัก ได้อย่างปลอดภัยก่อน (SWL : Safe working load)
5. ต้องทราบน้ำหนักของวัตถุที่จะยกต้องไม่เกินกว่าความสามารถของ Crane/ hoist
6. ตรวจสอบสภาพแวดล้อมโดยรอบ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางการเคลื่อนที่ของวัตถุ
7. ห้ามยืนอยู่ใต้วัตถุที่ทำการยก
8. ให้มีการใช้เชือกนำ มัดโยงวัตถุที่ยก เพื่อช่วยบังคับทิศทางการเคลื่อนที่
9. ยกวัตถุตามแนวดิ่งเท่านั้น ห้ามใช้ลากหรือยกตามแนวทะแยงเด็ดขาด
10. เชือก, โซ่ หรืออุปกรณ์ช่วยในการยก ต้องอยู่ในสภาพแข็งแรง, ไม่ฉีกขาดหรือชำรุด

Subject 5.11 Tank Sampling

- Reference Risk assessment OPR. 01-29
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. เพื่อป้องการการ spark จากการคายประจุของไฟฟ้าสถิตย์สะสม (ASE) ต้องทิ้งช่วงเวลาหลังจากหยุดtransfer อย่างน้อย 30 นาที สำหรับ storage tank และ 10 นาทีสำหรับ truck
2. เชือกที่ใช้ ต้องเป็น เชือกที่ทำจากเส้นใย ธรรมชาติ เช่น cotton
3. ต้องเป็นเชือกใหม่ ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และภาชนะจัดหาโดยลูกค้า ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบสะอาดก่อนใช้งาน, ไม่มีสิ่งแปลกปลอมอยู่ภายใน
4. ต้องลดความต่างศักย์ ทางประจุไฟฟ้า (Grounding) ทั้งสามส่วนเข้าด้วยกัน คือตัวเราเอง,อุปกรณ์ sampling และ โครงสร้างของถัง โดยต้องถอดถุงมือ และจับถืออุปกรณ์ และใช้อีกมือสัมผัส, จับกับ Hand rail หรือส่วนที่เป็นโลหะของ tank
5. ยืนอยู่เหนือลม
6. เปิด Sampling จาก Top gauge hatch โดยกำหนดให้ใช้จุดกลาง tank เป็นลำดับแรก (สำหรับกรณีเป็น running, Zone, bottom sampling แต่ก็ต้องมีการพิจารณาการ Sampling จาก tank shell ได้ด้วย)
7. ต้องทำการ release pressure จากภายใน tank ออกไประบบบำบัด ให้ได้มากที่สุดก่อน
8. ให้พิจารณา ใช้ PPE เพิ่มเติม ให้เหมาะสมกับ product นั้นๆ (ดู PPE matrix)
   - กำหนดให้ใช้ทินเนอร์เป็นสารชะล้าง
   - ทำการ จุ่ม, แช่ อุปกรณ์เก็บตัวอย่างจนสะอาด
   - มีการเปลี่ยน ทินเนอร์นี้ใหม่เป็นระยะๆ
9. ทำการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ทันที ในจุดที่เตรียมไว้
10. เชือกใช้แล้วจะถูกทิ้งเป็น Hazcedous waste
11. หากมีฝนฟ้าคะนอง หรือฝนตกต้องระงับกิจกรรมนี้

อ้างอิง : TH-SOP-GM-07 (Product Sampling Procedure)

Subject 5.12 Manual dip

- Reference Risk assessment OPR. 01-15, 16, 29, 05-1, 2
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. หยุด recirculation / agitator
2. เพื่อป้องการการ spark จากการคายประจุของไฟฟ้าสถิตย์สะสม (ASE) ต้องทิ้งช่วงเวลาหลังจากหยุดtransfer อย่างน้อย 30 นาที สำหรับ storage tank และ 10 นาทีสำหรับ truck
3. ต้องลดความต่างศักย์ ทางประจุไฟฟ้า ทั้งสามส่วนเข้าด้วยกัน คือตัวเราเอง, dip tape และโครงสร้างของถัง โดยต้องถอดถุงมือ และจับถืออุปกรณ์ และใช้อีกมือสัมผัส, จับกับ Hand rail หรือส่วนที่เป็นโลหะของ tank
4. ต้องยืนอยู่เหนือลม, เลือกจุด dip ที่เป็น “Official Reference Height” โดยตรวจสอบได้จาก tank table
5. ต้องทำการ release pressure จากภายใน tank ออกไประบบบำบัด ให้ได้มากที่สุดก่อน
6. ให้พิจารณา ใช้ PPE เพิ่มเติม ให้เหมาะสมกับ product นั้นๆ (ดู PPE matrix)
7. ยืนยันผลการ dip เพื่อนำไปใช้งานนั้น โดยใช้ 2/3
8. ทำความสะอาด dip tape
   - กำหนดให้ใช้ทินเนอร์เป็นสารชะล้าง
   - ทำการ จุ่ม, แช่ อุปกรณ์เก็บตัวอย่างจนสะอาด
   - มีการเปลี่ยน ทินเนอร์นี้ใหม่เป็นระยะๆ
9. หากมีฝนฟ้าคะนอง หรือฝนตกต้องระงับกิจกรรมนี้

Subject 5.13 **การทำ Leak test**

- Reference Risk assessment OPR. 01-13, 14, 29, 31, OPR. 07-5
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. การทำ leak test นี้ไม่ได้หมายความว่าเป็นการทดสอบความแข็งแรง จึงไม่ต้องใช้ Pressure สูงจนเกินไป
2. กำหนดให้ใช้ air test (ไม่ใช้ hydro test)
3. ใช้ pressure 2 bar ในการ test leak
4. และใช้ N_2 เท่านั้น (เพื่อหลีกเลี่ยง flammable atmosphere)
5. โดยต้องมีการติดตั้ง pressure gauge เพื่อ verify แรงดันที่ถูกต้อง
6. ก่อนการ leak test ให้มีการนำ Safety device ของอุปกรณ์นั้นๆ เข้าใช้งานทั้งหมดก่อนด้วย (ถ้ามี) เช่น PSV, ERV, Pressure transmitter
7. ตรวจสอบสภาพ N_2 hose ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ตรวจสอบสภาพทุกปี (ดูได้จาก tag)
8. หลังจาก test แล้ว จะต้อง release pressure ออกให้เหลือศูนย์ (0)
9. พิจารณาจุดที่จะ release pressure ออก จะต้องมีการแจ้งเตือน และกันพื้นที่ก่อนด้วย
10. ให้ release pressure ที่มีไอสารเคมีหรือสารพิษ ไประบบบำบัด
11. ให้ตรวจสอบ PT (Pressure transmitter) หรือ PI (Pressure indicator) ว่า range ของเครื่องมือวัดดังกล่าวนี้ จะมี Over range จนเกิดความเสียหาย เนื่องจาก purge นี้

Subject 5.14 **การ Purge empty pipeline / hose / loading arm**

- Reference Risk assessment OPR. 01-13, 14, 27, 29, 31, OPR. 08-5
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. กำหนดให้ใช้ N_2 เท่านั้น ในการ purge (เพื่อหลีกเลี่ยง flammable atmosphere)
2. ตรวจสอบ tank space ว่ามีปริมาณ เพียงพอในการรับ purge empty นี้
3. ต้องมี pressure gauge ติดตั้ง เพื่อ verify แรงดัน ขณะทำงาน
4. ให้ใช้ pressure ขณะ purge ต้องไม่สูงกว่าแรงดันใช้งาน (3-5 bar)
5. ทำการ pressurize/depressurize 5 ครั้ง แล้ว check drain ถ้า ไม่ empty ทำซ้ำ
6. ให้ตรวจสอบ PT (Pressure transmitter) หรือ PI (Pressure indicator) ว่า range ของเครื่องมือวัดดังกล่าวนี้ จะมี Over range จนเกิดความเสียหาย เนื่องจาก purge นี้
7. การควบคุมแรงดัน N_2 ในการ purge นั้น ให้เปิด N_2 valve ณ จุด upstream ของ hose ค้างไว้จนสุด และใช้ valve ที่อยู่ติดกับ Process line ทำหน้าที่ควบคุมการ purge ทั้งนี้เพื่อป้องกัน liquid หรือสารเคมีไหลย้อนกลับเข้ามาใน N_2 hose นี้ได้
8. ให้ระมัดระวัง bubble ที่รั่วไหล เข้าไปใน tank ที่รับ purge ด้วย ซึ่งจะต้องมี PV ใช้งาน
9. **ห้าม purge เข้า Floating roof / inner float tank เพราะจะทำให้เกิดความเสียหายได้ (หากจำเป็นให้ใช้ pre pump มาเป็นจุดรับ purge)**
10. การ purge นี้ อาจทำให้เกิดการระบายไอจาก tank สู่บรรยากาศได้มากกว่าปกติ
11. หลังจาก purge แล้ว จะต้อง release pressure ออกให้เหลือศูนย์ (0)
12. พิจารณาจุดที่จะ release pressure ออก จะต้องมีการแจ้งเตือน และกันพื้นที่ก่อนด้วย
13. ให้ release pressure ที่มีไอสารเคมีหรือสารพิษ ไประบบบำบัด

Subject 5. 15 การ pig empty pipeline

- Reference Risk assessment OPR. 13-23, 25, 26, 27, 27, 28, 29, 30, 31
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

ตรวจสอบ, เลือกใช้ Pig

1. กำหนดให้ใช้ N_2 เท่านั้น ในการ pigging (เพื่อหลีกเลี่ยง flammable atmosphere)
2. ตรวจสอบ tank space ว่ามีปริมาณ เพียงพอในการรับ pig
3. ต้องมี pressure gauge ติดตั้ง เพื่อ verify แรงดัน ขณะทำงาน
4. ควบคุม pressure ขณะ pig ให้ต่ำสุด เท่าที่ pig เคลื่อนที่ได้ (2-5 bar)
5. การควบคุมแรงดัน N_2 ในการ purge นั้น ให้เปิด N_2 valve ณ จุด upstream ของ hose ค้างไว้จนสุด และใช้ valve ที่อยู่ติดกับ Process line ทำหน้าที่ควบคุมการ purge ทั้งนี้เพื่อป้องกัน liquid หรือสารเคมีไหลย้อนกลับเข้ามาใน N_2 hose นี้ได้
6. ให้ระมัดระวัง bubble ที่รั่วไหล เข้าไปใน tank ที่รับ purge ด้วย จะต้องมี PV ใช้งาน
7. หลีกเลี่ยงการ pig เข้า Floating roof / inner float tank เพราะจะทำให้เกิดความเสียหายได้
8. การ purge นี้ อาจทำให้เกิดการระบายไอ สู่บรรยากาศได้มากกว่าปกติ
9. หลังจาก pig แล้ว จะต้อง release pressure ออกให้เหลือศูนย์ (0)
10. พิจารณาจุดที่จะ release pressure ออก จะต้องมีการแจ้งเตือน และกันพื้นที่ก่อนด้วย
11. ให้ release pressure ที่มีไอสารเคมีหรือสารพิษ ไประบบบำบัด
12. ทำความสะอาด Pig หลังใช้งาน โดยใช้ Absorbent เช็ด
13. นำ Pig ใส่ในภาชนะที่จัดให้ เพื่อป้องกันการหกหยดของสารเคมี

อ้างอิง : TH-SOP-GM-15 (Pigging Procedure)

Subject 5.16 การ Clean filter

- Reference Risk assessment OPR. 01-13, 27, 39, 07-7
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
2. ต้องทำการ Isolate และปฏิบัติตาม LOTO procedure เพื่อถอด filter ออกจาก filter casing
3. ระวัง อาจมี pressure ตกค้างอยู่ภายใน filter casing ,ตรวจสอบ ได้จาก pressure gauge ที่ติดตั้งอยู่ หรือ ทำการเปิด vent/drain valve ค้างไว้
4. ระมัดระวัง ในการเปิดฝาของ filter casing (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม การ เปิด หน้าแปลน)
5. Clean ไส้กรอง โดยใช้ลม หรือ N_2 นี้ เป่า โดยใช้ทิศทางสวนกลับจากทิศทางการไหลขณะใช้งาน หรือ หากเป็นไส้กรองชนิดที่สามารถใช้น้ำล้างได้ ก็ให้ใช้น้ำ fire water ผ่านหัวฉีดขนาดเล็ก โดยจะต้องทำการจัดเก็บ waste water นี้ เพื่อส่งกำจัดต่อไป
6. ให้มีการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม เช่น nozzle , hose และ pressure ที่ใช้งาน
7. ให้ใช้ PPE (เพิ่มเติม) ตามความเหมาะสม
8. ตรวจสอบสภาพ Seal, O-ring ทุกจุด โดยติดตั้งให้เข้าที่ หรือตรวจสอบสภาพไม่ฉีดขาด, ชำรุด หรือบิดเบี้ยวเสียรูป เพราะจะทำเศษผง, ฝุ่นเร็ดรอดผ่านเข้าระบบ สร้างความเสียหายได้
9. ต้องมั่นใจว่า ได้มีการติดตั้ง filter นี้กลับเข้าในตำแหน่งเดิม,ยึดตรึงอย่างถูกต้อง
10. การขันปิดฝา filter casing ให้ถูกวิธี (ดูรายละเอียดเพิ่มเติม การ ปิด หน้าแปลน)
11. Leak test ก่อนนำเข้าใช้งาน (ดูรายละเอียด การทำ Leak test)

Subject 5.17 **Ship Mooring**

- Reference Risk assessment OPR. 01-7, 8, 9, 10, 11, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
2. ต้องเป็นไปตาม mooring plan ที่กำหนดไว้ (กำหนดเป็นขั้นต่ำไว้ใน Terminal regulation)
3. เชือกต้องมีความตึง อย่างเหมาะสม
4. เชือกต่างชนิดกัน ห้ามใช้งานในตำแหน่ง,ทิศทาง เดียวกัน
5. ในพุกหรือ bollard เดียวกัน จำนวนเส้นเชือก ต้องไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้
6. ขณะกว้านต้องยืนอยู่ในตำแหน่งปลอดภัย ในกรณีที่เชือกขาดจะเกิดการสะบัดอย่างรุนแรง
7. เชือก "กันถ่าง" หัว,ท้าย ต้องไม่ตึงจนเกินไป เพราะอาจจะทำให้ fender เสียหายได้
8. มีการกำหนดจุด Manifold ล่วงหน้า โดยคำนึงถึง Hose หรือ loading arm envelope ด้วย

Subject 5.18 **การใช้งาน Oil water separator unit**

- Reference Risk assessment None
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
2. ใน containment จะต้อง รักษาระดับน้ำให้ปกติ
3. จำกัดเศษขยะ ออกจาก containment นี้
4. เปิด N_2 feed เข้า containment นี้ ทุกครั้งเมื่อใช้งาน
5. Start ใบกวาดน้ำมัน (Skimmer) ก่อนทำการ Start sump pump เพื่อ feed น้ำที่ต้องการ treat นี้เข้ามา
6. ในกรณี บริเวณ Sump feed water นี้มีคราบน้ำมันจะต้องระมัดระวัง, เฝ้าดูการทำงาน ตลอดเวลา (เพื่อป้องกันอาจมีคราบน้ำมันเร็ดรอดออกสู่ภายนอกได้)
7. ให้มีการ exercise ทุกสัปดาห์ และระหว่าง exercise นี้ จะต้อง flush / drain off sludge หรือตะกอน ออกจาก buttom containment ทั้งสองด้วย และทำการ refill water จนระดับเป็นปกติ

อ้างอิง : TH-SOP-GM-19

Subject 5.19 **การ Exercise Tank's PVRV**

- Reference Risk assessment OPR.01-29, OPR. 03-13
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
2. ต้องไม่มี product movement
3. Isolate valve ของ PVRV (ถ้ามี)
4. ใช้เครื่องมือพิเศษ ยก disc ด้าน vacuum โดยยกขึ้นประมาณ 1 นิ้ว (โดยจุดยกกำหนดให้ บริเวณจุดศูนย์กลางของ disc)
5. เปิด Isolation valve เข้าใช้งาน (ถ้ามี)
6. ตรวจสอบว่ามีการรั่วหรือไม่ (tank pressure รั่วออกมาหรือไม่)
7. ให้ยืนอยู่เหนือลม
8. ห้ามทำกิจกรรมนี้ ขณะฝนฟ้าคะนอง

Subject 5.20 **Select pump and line**

- Reference Risk assessment OPR. 01-1, 18, OPR. 02-1, 21, OPR. 03-12, OPR. 05-4, 5, OPR. 06-6
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. LP ทีมทำการตรวจสอบจาก data base (ปกติมีการ Set up ไว้ก่อนหน้าแล้ว, ซึ่ง My Service จะสามารถตรวจสอบ แจ้งเตือนไว้ด้วย)
2. สำหรับ Common facility นี้ ระบบ TASDI และ My Service จะช่วยตรวจสอบ
3. OSS จะทำการเตรียมการใช้งาน โดยตรวจได้จาก work order จาก LP ทีมที่เตรียมการไว้ให้แล้ว ซึ่งจะมีการลงรายละเอียด pump, line number ไว้ให้

Subject 5.21 Loading unloading truck

- Reference Risk assessment OPR. 03-01-25, OPR. 04-01-24
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

o ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม (ดู PPE matrix)

➢ จะต้องใช้ PPE เพิ่มเติมสำหรับสารเคมีบางประเภท เช่น Chemical suit , Full face respirator

1. ตรวจสอบ spill containment ต้องปิด valve / plug
2. จะต้องมีการเลือกใช้ Hose ให้เหมาะสมกับสารเคมีนั้นๆ
3. ในส่วนของการ Line up จะต้องตรวจสอบ manifold ให้ถูกต้อง และ valve ที่ truck station เมื่อพร้อมที่จะ start เท่านั้น
4. และมีการตรวจสอบ pump place ,tank กะละ 1 ครั้ง แต่ที่ truck connection จะต้องตรวจทุกครั้ง
5. เลือกใช้ Gasket ที่ทนต่อสารเคมีนั้นๆ ได้ และเป็น gasket ใหม่ เท่านั้น
6. จะต้องมีการ Plan ล่วงหน้า และ work order ที่ระบุรายละเอียดของงาน
7. ให้มีการตรวจสอบจุดสำคัญๆ โดยปฏิบัติ ตาม truck checklist
8. จะมีการพิจารณา tank Space ที่จะรับสารเคมี ว่าต้องเพียงพอกับปริมาณที่ระบุใน work order
9. มีการตรวจสอบ Signature ของ authorized person ในการออก work order
10. ต้องกำหนดวิธีการสื่อสาร / Communication ระหว่างการรับ /ส่ง
11. ให้มีการตกลงร่วมกับ เกี่ยวกับหยุดฉุกเฉิน
12. จะต้องทำการตรวจสอบสภาพรถบรรทุก,ใบอนุญาตต่างๆ ตามกฎหมายและและจุด connection จะต้องมี plug/cap ติดตั้งครบสมบูรณ์
13. พขร.จะต้องมีใบขับขี่ที่ถูกต้อง ,มีสุขภาพสมบูรณ์และผ่าน safety induction ของทีทีที

Subject 5.21 Loading unloading truck (Continue)

- Reference Risk assessment OPR. 03-01-25, OPR. 04-01-24
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

14. ในการชั่งน้ำหนักรถบรรทุก จะต้องทำให้ถูกวิธี
    - i ตรวจสอบเครื่องชั่งจะต้อง set zero
    - ii เครื่องชั่ง ลอยเป็นอิสระ ไม่ติดขัด
    - iii ไม่มีน้ำท่วมขังสูงได้เครื่องชั่ง จนทำให้เกิดแรงพยุง
    - iv จอดรถบนเครื่องชั่งทุกล้ออย่างสมบูรณ์
    - v พขร.ต้องลงจากรถ และเครื่องชั่ง

Subject 5.22 **Loading unloading ship**

- Reference Risk assessment OPR. 01-01,-40, OPR. 02-01-41
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

TH-SOP อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

➢ ?????

1. จะต้องมีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
2. .ตรวจสอบ spill containment ต้อง ปิด valve / plug
3. จะต้องมีการเลือกใช้ Hose ให้เหมาะสมกับสารเคมีนั้นๆ
4. จะต้องมีการ Line up จะต้องตรวจสอบ manifold ให้ถูกต้อง และ valve ที่ jetty deck / shore manifold จะเปิด เมื่อพร้อมที่จะ start เท่านั้น
5. และมีการตรวจสอบ pump place ,tank กะละ 1 ครั้ง
6. จะต้องมี FO หรือ watch man อยู่บน jetty deck ตลอดเวลา
7. เลือกใช้ Gasket ที่ทนต่อสารเคมีนั้นๆ ได้ และเป็น gasket ใหม่ เท่านั้น
8. จะต้องมีการ Plan ล่วงหน้าและใบสั่งงาน ที่ระบุรายละเอียดของงาน (work order)
9. ให้มีการตรวจสอบจุดสำคัญๆ โดยปฏิบัติ ตาม ship checklist
10. จะมีการพิจารณา tank Space ที่ใช้รับ ว่าต้องเพียงพอกับปริมาณที่ระบุใน work order
11. ต้องกำหนดวิธีการสื่อสาร / Communication ระหว่างการรับ /ส่ง
12. ให้มีการตกลงร่วมกับ เกี่ยวกับหยุดฉุกเฉิน
13. ต้องมีการตกลงในรายละเอียดการขนถ่าย โดยบันทึกเป็นรายลักษณ์อักษร (บันทึกลงใน operational arrangement)
14. ต้องมีการตรวจสอบด้านความปลอดภัยพื้นฐานระหว่า ship และ shore โดยบันทึกเป็นรายลักษณ์อักษร (Ship / shore safety checklist ตาม ISGOTT updated version)
15. ให้มีการตรวจสอบจุดสำคัญๆ เช่น Pig trap close และจุดอื่นๆ ตาม checklist
16. มีการตรวจสอบ ว่า ATG ยังทำงานเป็นปกติ
17. มีการตรวจสอบ ปริมาณขนถ่าย ทุกๆชั่วโมง
18. กำหนดให้ initial flow rate สำหรับ flammable liquid โดย speed ไม่สูงกว่า 1 m/s
19. กำหนดให้ max flow rate สำหรับ flammable liquid โดย speed ไม่สูงกว่า 7 m/s

Subject 5.22 **Loading unloading ship (Continue)**

- Reference Risk assessment OPR. 01-01,-40, OPR. 02-01-41
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

20. กรณีการรับเข้า tank ที่ empty จะต้อง low flow จนกว่า ระดับของ liquid จะท่วมสูงกว่า inlet pipe โดยกำหนดให้ต้องมากกว่า 2 เท่าของ pipe diameter
21. ในกรณีที่เป็น Internal floating roof หรือ Floating roof tank นั้น เมื่อถึงระดับที่ floating roof deck จะเปลี่ยนจากสถาณะระหว่าง ตั้ง / ลอย ที่ระยะ 100 mm. จะต้องลด flowrate ลงก่อนด้วย และให้มีการตรวจสอบ การเคลื่อนที่ของ floating roof deck

Subject 5.23 Loading unloading pipeline

- Reference Risk assessment OPR. 05-1-12, OPR. 06-1-18
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

o ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม

➢ จะต้องใช้ PPE เพิ่มเติมสำหรับสารเคมีบางประเภท เช่น Chemical suit , Full face respirator

1. ตรวจสอบ spill containment ต้องปิด valve / plug
2. จะต้องมีการเลือกใช้ Hose ให้เหมาะสมกับสารเคมีนั้นๆ
3. Line up จะต้องตรวจสอบ manifold ให้ถูกต้อง และ valve ที่ shore manifold หรือ BL จะเปิดเป็นตัวสุดท้าย เมื่อพร้อมที่จะ start เท่านั้น
4. และมีการตรวจสอบ pump ,tank , battery limit ระหว่าง transfer กะละ 1 ครั้ง
5. มีการตรวจสอบ ว่า ATG ยังทำงานเป็นปกติ
6. จะต้องมีการเลือกใช้ Gasket ที่ทนต่อสารเคมีนั้นๆ ได้ และเป็น gasket ใหม่ เท่านั้น
7. ให้มีการ Plan ล่วงหน้า
8. ให้มีการตรวจสอบจุดสำคัญๆ เช่น Pig trap close และจุดอื่นๆ ตาม checklist
9. จะมีการพิจารณา tank Space ว่าต้องเพียงพอกับปริมาณที่ระบุใน work order
10. มีการตรวจสอบ Signature ของ authorized person ในการออก work order
11. ต้องกำหนดวิธีการสื่อสาร / Communication ระหว่างการรับ /ส่ง
12. ให้มีการตกลงร่วมกับ เกี่ยวกับหยุดฉุกเฉิน
13. กำหนดให้ initial flow rate สำหรับ flammable liquid โดย speed ไม่สูงกว่า 1 m/s
14. กำหนดให้ max flow rate สำหรับ flammable liquid โดย speed ไม่สูงกว่า 7 m/s
15. กรณีการรับเข้า tank ที่ empty จะต้อง low flow จนกว่า ระดับของ liquid จะท่วมสูงกว่า inlet pipe โดยกำหนดให้ต้องมากกว่า 2 เท่าของ pipe diameter
16. ในกรณีที่เป็น Internal floating roof หรือ Floating roof tank นั้น เมื่อถึงระดับที่ floating roof deck จะเปลี่ยนจากสถาณะระหว่าง ตั้ง / ลอย ที่ระยะ 100 mm. จะต้องลด flowrate ลงก่อนด้วย และให้มีการตรวจสอบ การเคลื่อนที่ของ floating roof deck

Subject 5.24 Tank operation

- Reference Risk assessment OPR. 01-15, 17, 21, OPR. 02-22, 25, OPR.-05-8, OPR. 06-1, 2, 3
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

o ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม

1. ให้มีการ Visual inspection จาก on top tank ว่าหลังคาลอย อยู่ในสภาพปกติ (สำหรับ FRT/IFRT)
2. ให้มีการ set ATG ในตำแหน่งต่างๆ เช่น LAH,LAL, floating level, LSHH (ดู separate procedure)
3. Set ชื่อ product ใน ENTIS และ TAS tank inventory
4. ตรวจสอบรอยรั่วบริเวณรอบๆ tank Nozzle, man-hole เมื่อมี level สูงถึง 1 เมตร (การนำเข้าใช้งานหลังจากมีการเปิด tank)
5. ทุกครั้งที่การ empty tank จะต้องมีการตรวจสอบให้มั่นใจว่า empty แล้วโดยดูจาก top tank หรือเปิด drain ที่ bottom tank
6. การเข้าไปปฏิบัติงานภายใน tank จะต้องมีการขออนุญาต ทุกครั้ง (ดู separate procedure confined space entry)
7. กำหนดให้ initial flow rate สำหรับ flammable liquid โดย speed ไม่สูงกว่า 1 m/s
8. กำหนดให้ max flow rate สำหรับ flammable liquid โดย speed ไม่สูงกว่า 7 m/s
9. กรณีการรับเข้า tank ที่ empty จะต้อง low flow จนกว่า ระดับของ liquid จะท่วมสูงกว่า inlet pipe โดยกำหนดให้ต้องมากกว่า 2 เท่าของ pipe diameter
10. ในกรณีที่เป็น Internal floating roof หรือ Floating roof tank นั้น เมื่อถึงระดับที่ floating roof deck จะเปลี่ยนจากสถาณะระหว่าง ตั้ง / ลอย ที่ระยะ 100 mm. จะต้องลด flowrate ลงก่อนด้วย
11. และให้มีการตรวจสอบ การเคลื่อนที่ของ floating roof deck
12. ดูเพิ่มเติม separate procedure (Fixed roof GM-08/ Floating roof GM-09)

อ้างอิง : TH-SOP-GM-09 Fixed Roof Tank Procedure
TH-SOP-GM-08 Floating Roof tank Procedure
TH-SOP-GM-06 Procedure to Avoid Static Electricity

Subject 5.25 Compressor

- Reference Risk assessment None
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. ทำการ line up/off บริเวณ header และ pipeline ที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้อง
2. เปิด valve suction compressor จนสุด
3. เปิด valve discharge compressor จนสุด
4. ค่อยๆ ปรับแต่ง Flow ขึ้นตามต้องการ โดยการเปิด discharge valve (ต้องไม่ต่ำกว่า 30% ของ rated capacity)
5. Monitor ต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที compressor ต้องไม่มีอุณหภูมิสูงจนเกินไป

อ้างอิง : TH-SOP-ET-05

Subject 5.26 Vapor treatment

- Reference Risk assessment OPR.01-21, 29, 31, OPR.02-14, 26, 31, OPR. 06-1, OPR. 07-4, OPR.08-4
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

อ้างอิง : ดู separate procedure (GM-27)

Subject 5.27 ITT

- Reference Risk assessment OPR. 01-02, 01-03, 01-04, 01-05, 01-06, 01-12, 01-13, 01-24, 01-27, 01-39
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

12. ตรวจสอบ hose ที่เลือกใช้ ต้องมีการทดสอบอย่างน้อยทุกๆปี โดยตรวจสอบได้จาก Hose label (ถ้าไม่มี label หรือแสดงวันที่หมดอายุก็ให้ระงับการใช้งาน)
13. เลือกใช้ Hose ที่เหมาะสมกับสารเคมีนั้นๆ โดยตรวจสอบจากข้อมูลที่มีใช้งานอยู่
14. ระหว่างการจัดเตรียม Hose ต้องระมัดระวังของมีคมที่อาจทำให้ Hose ขาดหรือชำรุดได้
15. จัดวาง Hose ให้มีความโคงงอที่เหมาะสม (bending radius) ประมาณ 1 เมตร สำหรับ hose ขนาด 3 นิ้วขึ้นไป และ 0.5 เมตร สำหรับ hose ขนาดเล็กกว่า 3 นิ้ว
16. Hose ต้องไม่มีการบิดตัว (ตามแนวยาวของ Hose)
17. มีการใช้วัสดุรองจุดที่มีการเสียดสีให้เหมาะสม
18. กำหนดต้องใช้ Gasket ใหม่ทุกครั้ง โดยต้องเลือกใช้ชนิดของ Gasket ให้เหมาะสมกับสารเคมีนั้นๆ ด้วย
19. Leak test ที่ pressure 2 bar ทุกครั้ง ที่มีการต่อใช้งาน (ดูเพิ่มเติม การทำ leak test)
20. ห้ามใช้เครนในการช่วยพยุงน้ำหนัก hose ไว้ตลอดเวลา
21. Hose ต้องมีความยาวเพียงพอ ไม่ตึงจนเกินไป ในกรณีใช้ต่อกับเรือ ต้องคำนึงถึงระดับน้ำที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย
22. การขันน็อตให้ดูการปิด flange ประกอบ

อ้างอิง : ให้ดูการ เปิด/ปิด หน้าแปลน, การ purge (เรื่อง 6) ประกอบการ purge empty pipeline/hose/loading arm (เรื่อง 14)

Subject 5.28 Tank Opening and Closing

- Reference Risk assessment OPR. 07-6, 7, 8, 9
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

Tank Opening

- ต้องตรวจสอบ, รายละเอียดตรงตาม General Work Order

1. Logistics Planning ออก General Work Order ให้ทาง ODS-MO ทำตามความต้องการของลูกค้า และหรือเพื่องาน Tank Inspection / Calibration
2. ODS-MO, OSS Duty, Job Owner ตรวจสอบและตกลงร่วมกันว่าต้องทำ LOTO ในส่วนที่จำเป็น โดยเฉพาะ Inlet / Outlet Valve, N2 Blanketing, Vapor Recovery Line, อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ
3. OSS มอบหมายให้ Competent Persons ของทุกฝ่ายไปปิด Valve ติดตั้ง Slip Blind และทำ Physical / Electrical Equipment LOTO ให้เรียบร้อยตามที่ตกลงกัน
4. ODS-MO ทำการตัดแยกด้วยการติดตั้ง Slip Blind และทำ LOTO ร่วมกับ Area Owner ทุกจุดดังนี้
   4.1 Inlet / Out let Valve
   4.2 N2 Blanketing
   4.3 Vapor Recovery Valve
   4.4 Tank Heating
   4.5 All Electrical Equipment
5. ตรวจสอบการตัดแยกและการทำ LOTO โดย OSS, Competent Persons
   5.1 และมีการทำ LOTO Monitoring โดย Area Owner / Night Shift ทุกวัน
6. Area Owner ตรวจสอบ, Release Pressure โดยทำการเปิด Gauge Hatch และ Monitor Tank Pressure จนเป็น 0 (ศูนย์) โดยการ Comfirm กับ CCR

7. ODS-MO, Area Owner ทำการตรวจสอบ, Drain Product ให้มั่นใจว่า ระดับ Product ต่ำกว่า Man-hole หรือ Empty โดยวิธีดังนี้
   - ดูจาก ATG
   - ทำการ Manual Dip ประกอบ
   - เปิด Drain Liquid จาก Water Draw Off
   - Visual Check From Top Tank
8. ODS-MO ตรวจสอบแล้ว Tank Empty มี Remaining เล็กน้อยเช่น Product Gasolineให้เปิด Top Tank ระบายอากาศก่อน และจัดทำ Work instruction ที่แจ้งถึง Last Product ว่าเป็นอะไรและระบุ PPE ตาม PPE Matrix / TH-SSP-SF-01-F7
9. Last Product ถ้าเป็นสารเคมีที่เป็น Toxicity หรือมีกลิ่นรบกวนตามกฎหมาย ให้ ODS-MO ทำการระบายอากาศหรือนำไปกำจัดที่ระบบ CEB และจะพิจารณาโดยการตรวจวัดด้วยอุปกรณ์จากหน่วยงาน SHE
10. ODS-MO, Area Owner ตรวจสอบ, พื้นที่รอบๆ ต้องไม่มี Hot Work ดำเนินอยู่ จะทำให้เกิดอุบัติเหตุไฟไหม้ได้ ต้องปิดกั้นพื้นที่ในระยะ 15 ม.
11. ODS-MO ตรวจสอบข้อมูลความเป็นอันตรายของสารเคมี เพื่อกำหนด การเปิด, และมาตรการควบคุม
    - % LEL, Toxicity
12. Area Owner เปิด Top Gauge hatch เพื่อระบายอากาศก่อน ODS-MO เริ่มเปิด Shell Manhole ฝาแรก
13. ODS-MO เริ่มเปิด Shell Manhole โดยการ Un-Bolting ตัวล่างก่อนเพื่อป้องกัน Product ที่ตกค้างอยู่รั่วไหลหรือโดนร่างกาย ถ้ามี Product ตกค้างให้ขันแน่นกลับไปก่อน

    13.1 สามารถใช้ Air wrenches ได้แต่ต้องเปิด PTW / Hot Work

    13.2 Stand by Gas Detector ตลอดเวลา

    13.3 เปลี่ยน Bolt&Nut ใหม่ตรงข้ามอย่างน้อย 4 ตัวก่อน จึงถอดที่เหลือทั้งหมดได้

    13.4 ใช้ประแจแหวนกับการขัน Bolt&Nut ครั้งสุดท้าย

14. หลังจาก Un-Bolting หมดแล้วให้ระวัง Shell Manhole ตกหรือสวิงโดนร่างกาย

    14.1 ให้หมุน Shell Manhole ไปอีกฝั่ง ไม่ต้องทำการปรับใดๆ ถ้า Alignment ไม่ได้ออก ME2 ให้หน่วยงาน MTN แก้ไข

    14.2 ถ้า Shell Manhole ไม่มี Hanger ให้ Bolts ไว้ 4 หรือ 8 O'Clock position

15. ถ้าเป็น Held Volatile Product, Heavy Vapor จะระบายออกมาอย่างรวดเร็วให้สวม PPE และใช้ Gas Detector ตลอดเวลา
16. ODS-MO ติดป้ายเตือน "Danger No Entry" ที่ Shell Manholes และทำการ Lock ตามข้อกำหนดของ LOTO ให้เรียบร้อย
17. MTN ตรวจสอบ Tank Valve ทั้งหมดว่าสภาพพร้อมใช้งานต่อไปหรือไม่ สามารถซ่อมได้เลยช่วง Tank Shutdown

    Tank Entering ให้ปฏิบัติตาม Entering of Confined Space Procedure (TH-SOP-SF-28)

Tank Closing

1. ODS-MO, Area Owner ตรวจสอบ/Confirm ภายใน Tank และ MTN Job ว่าเรียบร้อยแล้วด้วยเอกสาร PTW
   1.1 ถ้าเป็น IFR ODS-MO ต้อง Inspection IFR ด้วย
   1.2 ไม่มีเครื่องมือตกค้างอยู่
   1.3 Low Suction ตรวจสอบการขันแน่น Joint / Gasket
   1.4 ตรวจสอบ Steam Coils, Mixine Line
2. ODS-MO พิจารณาว่าจะต้องมีการมา Witness ความสะอาดภายใน Tank จากลูกค้าหรือ Surveyor หรือไม่
3. ODS-MO พิจารณาว่าจะต้องมีการออก Cleanliness Certificate หรือไม่ (ทาง ทีทีที กำหนดพื้นฐานทั่วไป ในการกำหนด ความสะอาด ในกรณี wall wash test โดย PTT permanganate time test ต้องมากกว่า
   30 นาที และ ALPHA color ต้องไม่มากกว่า 30 สำหรับ CS tank และ 5 สำหรับ SS tank)
4. ให้ ODS-MO มีการตรวจสอบ, ทำความสะอาด Raised Face ให้สะอาด (เนื่องจากทำ Leak Test ได้ยาก)
   กำหนดให้ ODS-MO ใช้ Gasket ใหม่เท่านั้น, ความหนา 3 mm. โดยเลือกชนิดของ Gasket ที่เหมาะสมกับ Product ตาม TH-Chemical Resistance Chart (MyDoc. No: 02.012576)
5. ก่อน ODS-MO ปิด Shell Manholes ให้ MTN ทำการติดตั้ง Instrument / Tank's Accessory บน Top Tank ให้เรียบร้อยก่อน
   5.1 ODS-MO ปลดป้าย "DANGER No Entry"
6. เมื่อ ODS-MO ปิด Shell Manholes การขัน Bolt&Nut ให้ใช้วิธี เหมือนกับปิด หน้าแปลนทั่วไป (การขัน/ปิดหน้าแปลน Subject 5.4)
   6.1 Bolt&Nut เก่าถ้าสภาพดีใช้ได้แต่ต้อง Greased
   6.2 Bolt&Nut ใหม่ต้อง Greased ด้วย Anti-Corrosion spray เมื่อเปิดครั้งหน้าจะได้ง่าย

7. เมื่อ ODS-MO ปิด Shell Manholes จะต้องมีการนำ PVRV เข้าใช้งานก่อนด้วย (เพื่อป้องกัน Over/Under Pressure)
   7.1 ODS-MO, Compentent Persons ปลด LOTO ทั้งหมดและลง Record
   7.2 Remove Slip Blind ทั้งหมดและขันแน่นหน้า Flange Tank Valves
   7.3 Water Draw Off Valve ติดตั้ง Blind หรือ Slip Blind
   7.4 ปิด Gauge Hatch ทั้งหมด Clear อุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องลงจาก Top Tank
8. ให้ OSS, Area Owner ทำการตรวจสอบ (ทำ Tank Readiness Certificate ตาม PMM Appendix2) เมื่อมีการใช้ครั้งต่อไป
9. ตรวจสอบ Shell Manholes เมื่อมีระดับ Product เติมเข้า Tank ประมาณ 1 เมตร (TH-SOP-GM-08, 09)

อ้างอิง : ดูเพิ่มเติม การเปิด/ปิด หน้าแปลน ประกอบ

Subject 5.29 **การใช้งาน Vent Condensor Unit**

- Reference Risk assessment OPR. 01-15, 21, OPR. 02-22, OPR. 07-4
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

การ Start

1. เปิด Stop valve ทางด้าน Suction ของ Comperssor ตัวแรกที่จะ run ไปครึ่งรอบ และตรวจสอบ Suction pressure ว่ามีค่าสูงกว่าหรือต่ำกว่า 5 bar
2. บิด Switch control ของ vent condenser # 1, 2, 3 ให้อยู่ในตำแหน่ง “ON”
3. บิด Switch liquid SV. ของ Vent condenser 1, 2, 3 ให้อยู่ในตำแหน่ง “MANUAL”
4. บิด Switch Air coold condenser ของ fan # 1-6 ให้อยู่ในตำแหน่ง “AUTO”
5. บิด Switch oil coold ของ fan # 1, 2 ของ unit cooler # 1-5 ให้อยู่ในตำแหน่ง “ON”
6. บิดSwitch control ของ Compressor ตัวแรกที่จะ Start ให้อยู่ในตำแหน่ง “ON”
7. บิด Switch compressor ให้อยู่ในตำแหน่ง MANUAL”
8. เมื่อ Start Compressor ได้แล้ว จึงจะบิด Switch capacity 75% ไปตำแหน่ง “MANUAL”
9. ให้เปิด Stop valve ทางด้าน Suction ของ Compressor อีก 2 ตัว ที่เหลือ โดยเปิด valve เต็มที่ 100%
10. บิด Switch control ของ Compressor ตัวที่ 2 ที่จะ Start ให้อยู่ในตำแหน่ง “ON”
11. บิด Switch compressor ของ Compressor ที่จะ Start ให้อยู่ในตำแหน่ง “AUTO”
12. บิด Switch control, Switch compressor ของ Comp. ตัวที่ 3 ที่จะ Start ให้อยู่ในตำแหน่ง “ON” หรือ “AUTO”
13. เมื่อสามารถ run compressor ได้ทั้ง 3 ตัวแล้ว ให้ผิด Switch control, Swich compressor ของ Comp. ตัวแรกให้อยู่ในตำแหน่ง “AUTO” และเปิด Stop valve ให้สุด
14. บิด Switch liquid SV ของ Vent 1, 2, 3 ให้อยู่ในตำแหน่ง “AUTO”

การ Stop

1. บิด Switch capacity 75% และ 100% ให้อยู่ในตำแหน่ง “AUTO”
2. บิด Switch compressor ให้อยู่ในตำแหน่ง “OFF”
3. บิด Switch control ให้อยู่ในตำแหน่ง “OFF”
4. บิด Switch control ของ Vent ให้อยู่ในตำแหน่ง “OFF”
5. บิด Switch liquid SV ของ Vent ให้อยู่ในตำแหน่ง “OFF”
6. บิด Switch air cooled condenser ให้อยู่ในตำแหน่ง “OFF”
7. บิด Switch oil cooler ของ Fan #1, 2 ของ unit cooled # 1-5 ให้อยู่ในตำแหน่ง “OFF”
8. บิด Stop valve ทางด้าน Suction ของ Comp. ทั้ง 3 ตัว

หลังจากหยุดระบบแล้วให้ตรวจสอบระดับ waste ที่ถัง Vent condenser ที่ run blower ถ้ามีของก็ให้ทำการ drain ออก โดยการเปิด valve solenoil valve ให้อยู่ในตำแหน่ง Manual เปิด แล้วเอา drain มารองรับ หรือให้ใช้ Pre pump

Subject 5.30 **การ Operate Ship Loading Arm**

- Reference Risk assessment OPR. 01-24, 39, 40
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

การ Operate to Ship

1. ตรวจสอบตำแหน่ง Manifold ของเรือว่าเป็นจุดใด โดยการสอบถามทางเรือ
2. ตรวจสอบตำแหน่ง Manifold เรือดังกล่าว ต้องอยู่ภายใน Envelope zone ของ loading arm
3. ตรวจสอบ / Empty loading arm ว่าต้องไม่มี Product ตกค้างภายใน ซึ่งจะทำให้อยู่ในสภาพ unbalance
4. ทำการ Start power pack จนกระทั่งแรงดันในระบบปกติ
5. เปิด Valve hydraulic ที่ Control loading arm นั้นๆ
6. Sw. selector loading arm ตัวที่ต้องการ
7. ทำการปลด “Mechanical lock” เพื่อจะ Operate loading arm เพื่อไป Connect กับเรือ
8. ก่อนเปิด blind flange ของ loading arm เพื่อต่อกับ Ship manifold ต้องระวัง pressure ที่ตกค้างอยู่ภายใน loading arm ด้วย (ดูเพิ่มเติมการเปิด blind)
9. ตรวจสอบ O-ring ของ flange ว่าไม่ฉีกขาด
10. ทำการติดตั้ง, สวม Stud/bolt 2 ตัว (ตรงข้ามกัน) หรือหรือขันแน่นลูกเบี้ยว และทำการ “Freewheel” โดยทันที
11. ทำการ “leak test” (ดูขั้นตอน leak test) และทำการ release pressure ออก ship tank จนเป็นศูนย์
12. MOV.ของ loading arm จะเป็น valve ตัวสุดท้ายที่จะเปิดเมื่อพร้อมจะ Start load/unload เท่านั้น

การ Disconnect loading arm

1. ทำการ Purge empty loading arm โดย
   1.1 สำหรับ FRC (Floation roof tank) โดยใช้ Diaphragm pump ทำการ Strip in board arm เข้ามาใน Jetty line ส่วน Out board arm ใช้วิธี drain ลง Ship tank
   1.2 สำหรับ loading arm ที่ Connect อยู่กับ tank ทั่วไป ให้ใช้วิธี N_2 purge empty ได้
2. Start power pack และตรวจสอบแรงดันน้ำมันในระบบว่าปกติ
3. Select “Selector Sw” loading arm Sw. ไปตำแหน่งที่ต้องการ
4. เลือก “Free wheel” มาในตำแหน่ง “OFF”
5. Operate loading arm เก็บในตำแหน่ง Start และ lock ให้เรียบร้อย
6. Stop power pack
7. ทำการปิด Valve Hydraulic ของ loading arm นั้นๆ

Subject 5.31 **Load truck empty tank**

- Reference Risk assessment OPR. 03-01-25, OPR. 04-01-24
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - เป็นไปตาม PPE matrix

1. เมื่อทำการชั่งน้ำหนัก Truck CO จะต้องรีมาร์ค หรือแจ้ง FO หน้างานว่าการ load ในเที่ยวดังกล่าวเป็นการ load empty tank เพื่อให้ FO เตรียม standby ที่ Pump place
2. FO หน้างานแจ้งเปิด Valve low suction ทำงานตามขั้นตอนในระบบ Tasdi และ Confirm ready for start กับ FO ที่ standby pump.
3. Start load auto ตามระบบ FO ที่ Tst. คอยตรวจสอบ pressure ที่ TN line ว่าขึ้นและ smooth ดี หากมีอาการ Swing ให้แจ้ง FO ที่ Standby pump ทำการหรี่ valve discharge pump ลงจนกว่า pressure จะคงที่ และคอยแจ้ง Flow rate(65-80 ton/hrs.) ,ปริมาณ product ที่เข้า truck ไปแล้วเป็นระยะกับ FO ที่ Standby pump
4. FO. ที่ standby pump ให้ตรวจสอบ Pressure gauge suction , Discharge ไม่ให้มีการ Swing (เนื่องจากระดับต่ำมาก แล้ว) โดยสังเกตุฝั่ง Discharge เป็นหลัก หาก Pressure gauge เริ่มมีอาการ swing ให้ค่อยๆ หรี่ valve discharge ลงจน Pressure gauge หยุด swing และเมื่อระดับ product ใน tank ต่ำลงเรื่อยๆ pump ก็จะ swing บ่อยขึ้นเรื่อยๆเช่นกัน
   ดังนั้น FO ต้องคอยดู Pressure gauge เป็นหลักในการตัดสินใจในการหรี่ valve ลงไปเรื่อยๆตาม Pressure Discharge ที่ลดลง หากหรี่ valve ลงแล้ว ไม่มั่นใจว่ายังมี Flow rate ไหลอยู่หรือไม่ ให้ทำการสอบถาม Fo. ที่ Tst. ว่ามี Flow rate หรือไม่ หาก Fo. ที่ Tst.แจ้งว่า ไม่มี Flow rate ให้ FO. ที่ standby pump ค่อยๆเปิด valve เพิ่มเล็กน้อยจนได้ยินเสียงไหลออกจากตัว valve [ข้อสังเกตุอีก 1 ทางคือ ใช้หลังมือ สัมผัสที่ pump ด้านหลัง ใกล้ทางเข้า suction ว่าอุณหภูมิเพิ่ม (ร้อน) หรือไม่ หากว่าอุณหภูมิเพิ่ม(ร้อน) แสดงว่า ไม่มี Flow rate ไหลออกจากตัว Pump ให้ทำการค่อยๆเปิด valve เพิ่มจนอุณหภูมิเย็นลง]

5. หาก Flow-rate ไม่สม่ำเสมอ และไม่สามารถทำให้ Pressure Discharge smooth ได้ ระบบ Tasdi. อาจจะสั่ง Trip (ไม่มี Flow-rate เป็นเวลา 10 sec ระบบจะสั่ง stop pump) ให้ FO. ที่ standby pump ทำการ confirm กับ Fo. ที่ Tst. เพื่อ Stop Auto load เปลี่ยนเป็น manual load แทนโดยทำการหรี่ ball valve ที่ micro motion ด้วยเพื่อป้องกัน air bubble เข้ารถ
   - 5.1. Fo. ที่ Tst.กดปุ่ม Stop ที่ Tst.
   - 5.2. ทำการ Confirm ปริมาณที่เหลือใน tank กับ CO. อีกครั้งว่าพื้นที่ใน Truck เพียงพอ 100%
   - 5.3. Fo. ที่ Tst เปิด MOV เข้า truck 100% เมื่อ MOV เปิดเรียบร้อยแล้วให้แจ้ง FO.ที่ standby pump เตรียม Start manual load.
   - 5.4. Start pump จาก Pump place โดย FO. ที่ standby pump ตรวจสอบ Pressure gauge suction , Discharge ไม่ให้มีการ Swing (เนื่องจากระดับต่ำมากแล้ว) โดยสังเกตุ Pressure gauge Discharge เป็นหลัก หาก Pressure เริ่มมีอาการ swing ให้ค่อยๆปิด หรือ หรี่ valve Discharge ลงจน Pressure gauge หยุด swing และเมื่อระดับ product ใน tank ต่ำลงเรื่อยๆ Pressure gauge Discharge pump ก็จะ swing บ่อยขึ้นเรื่อยๆเช่นกัน
     ดังนั้น FO ต้องคอยดู Pressure gauge Discharge เป็นหลักเพื่อตัดสินใจในการหรี่ valve ลงไปเรื่อยๆ ตาม Pressure Discharge ที่ลดลง หากหรี่ valve ลงแล้ว ไม่มั่นใจว่ายังมี Flow rate ไหลอยู่หรือไม่ ให้ใช้หลังมือสัมผัสที่ pump ด้านโข่งหลัง ใกล้ทางเข้า suction ว่าอุณหภูมิเพิ่ม(ร้อน)หรือไม่หากว่าอุณหภูมิเพิ่ม(ร้อน) แสดงว่า ไม่มี Flow rate ไหลออกจากตัว Pump ให้ทำการค่อยๆเปิด valve เพิ่มจนอุณหภูมิเย็นลง ให้ปฏิบัติเช่นนี้จนกว่า Pressure Discharge ไม่สามารถขึ้นได้อีกแล้ว
   - 5.5. เมื่อ Pressure Discharge ไม่สามารถขึ้นได้อีกแล้ว ให้ FO. ที่ standby pump ทำการ stop pump
     และแจ้ง Fo. ที่ Tst. ปิด MOV ทำตามขั้นตอน finish load.
   - 5.6. Line off ในส่วนของ Pump place, Valve low suction

Subject 5.32 การ fill line / Pack line / Line packing / Venting (Displacement of line)

- Reference Risk assessment OPR. 13-23, 25, 27, 28, 29, 30, 31
- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - o เป็นไปตาม PPE matrix

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ตรวจสอบ line up/off valve ต่างๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
2. ให้มีการตรวจสอบ/วางแผนในการ release ไอ หรือ vapor ออกไปจุดใด
   - ออกไป CEB
   - Line up ลงเรือ
   - Line up เข้า tank
     - ระวัง tank ที่เป็น IFR จะต้อง stand เพื่อป้องกัน floating roof เสียหาย
3. กำหนดวิธีการ fill line
   - โดยใช้ Gravity
   - หรือใช้ Pump
4. ตรวจสอบ line volume ที่จะทำการ fill เพื่อกำหนดกรอบระยะเวลา
5. กำหนด Speed (flow rate) ขณะ fill line ไม่ให้เกิน 1 m/sec
   - โดยแจ้งเรือเพื่อกำหนด flow rate (หากใช้ Pump เรือ)
   - ดูจาก Entis ในกรณี fill จาก Shore ลง Ship tank
   - โดยทุกๆ Product ให้ Handling ว่าเป็น ASE ทั้งหมด
6. ตรวจสอบ / release pressor จาก line ให้เป็น 0 (ศูนย์)
   - ผ่านเข้าระบบบำบัด
7. ปลายทางให้ line up flow ผ่าน pig trap เพื่อที่จะใช้ Pig trap เป็นจุดสังเกตุ/ตรวจสอบ liquid ได้
8. ก่อนเริ่มงานให้มีการ Confirm ความพร้อมที่ปลายทางก่อนทุกครั้ง

Subject 5.33 การ Clean line เพื่อ Switch Product

Reference Risk assessment OPR-08

- ให้มีการพิจารณาใช้ PPE ให้เหมาะสม
  - o เป็นไปตาม PPE matrix

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ODS-MO/ODS-SU ผู้เป็นเจ้าของงานออก General work order ระบุข้อมูลการทำงานพร้อมแนบ Checklist for Pipe line Cleaning (Opgm26_F) ให้ FO การดำเนินการ
2. FO จัดเตรียมเครื่องทำน้ำร้อนและอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อ connect กับ pipe line ที่ระบุใน general work order พร้อม run ระบบให้ได้น้ำร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 60 °C
3. FO เริ่มดำเนินการตาม general work order และ Checklist for Pipe line Cleaning
4. FO ทำการ clean ด้วย cup pig กับน้ำร้อนอุณหภูมิประมาณ 60 °C ทำ 3 รอบ แต่ละรอบใช้น้ำประมาณ 2 m^3 โดยใช้ pre-pump container รองรับน้ำจากการ pig empty
5. FO ทำการ dry out ด้วย foam pig 3-5 รอบ จำนวนรอบเพิ่ม-ลด พิจารณาจากสภาพของลูก foam pig ว่าแห้งหรือไม่
6. FO ใช้ N_2 ประมาณ 2-3 bar purge/flush ผ่านจุด vent/drain ทุกจุด จนมั่นใจว่า line แห้งสนิท
7. FO pack pipeline ด้วย N_2 ประมาณ bar.
8. FO ทำขั้นตอนตาม Checklist for Pipe line Cleaning (Opgm26-F) ให้เสร็จสมบูรณ์ พร้อมรายงานหัวหน้างาน

เอกสารอ้างอิง

- Pipe Line Cleaning Procedure (TH-SOP-GM-26)

6. VERIFICATION

กระบวนการในการตรวจสอบ ในการนำระบบหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ หรือระบบ หรืออุปกรณ์ ที่หยุดการใช้งานชั่วคราวเพื่อซ่อมแซม หลังจากทีมดำเนินการตรวจสอบตามที่อ้างต่างๆ ใน Checklist แล้ว ทาง Commissioning Leader หรือ OSS จะดำเนินการด้านเอกสาร และติดตามผลการแก้ไขดังนี้

ระบบหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ ซึ่งใช้เอกสาร PCSR ทาง Commissioning Leader จะทำการรวบรวมสรุปผลการตรวจ และมอบหมายงานในสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข ให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการภายในวันเวลาที่กำหนด

Commissioning Leader จะทำหน้าที่ตรวจติดตามความคืบหน้าเป็นระยะๆ จนแล้วเสร็จสมบูรณ์ทุกหัวข้อ

อุปกรณ์ที่ระงับใช้งานชั่วคราวหรือซ่อมแซม ซึ่งใช้เอกสาร RTO ทาง OSS จะทำหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไขให้สมบูรณ์เพื่อนำอุปกรณ์ที่เข้าใช้งานได้อย่างปลอดภัย

7. FEEDBACK MECHANISM FOR IMPROVEMENT

ในระหว่างการใช้ Procedure นี้ ทางผู้ปฏิบัติ หรือผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้ข้อสังเกตุ หรือข้อควรปรับปรุงได้ตลอดเวลาอยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตาม ต่อไปนี้สามารถเป็นช่องทางที่สามารถสะท้อนผลการใช้งานของ Procedure นี้ได้อย่างเป็นระบบดังนี้

เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดจาก PCSR และ RTO

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ซึ่งจะต้องมีการรายงาน ซึ่งจะนำไปสู่การสอบสวน ซึ่งจะมีการระบุถึงสาเหตุ และการป้องกัน, แก้ไข ดังกล่าวเกี่ยวข้อง Procedure นี้ ก็จะมีการกำหนดการปรับ, แก้ไขต่อไป

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION EQUIPMENTS/OPERATIONAL TH-WI-GM-11 (T)	Rev.: 7 Date: 03-Dec-23 Page 52 of 52

Non-Conformance ที่เกี่ยวข้องกับ PCSR และ RTO

NC ต่างๆ ที่เกิดจากการรายงาน และถูกระบุว่าเกี่ยวข้องกับ Procedure นี้ จะถูกดำเนินการแก้ไข

การ Review ประจำปี โดยจะทำการตรวจสอบว่ายังมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับการใช้งานทุกๆ ปี

8. DOCUMENT AND RECORDS

-	TH-SOP-SF-40-F1 PCSR checklist	(Pre Commissioning Safety Review) จะเก็บบันทึกไว้เป็นเวลา 10 ปี
-	TH-SOP-SF-40-F2 RTO checklist	(Return to Operation) จะถูกเก็บบันทึกไว้เป็นเวลา 1 ปี

9. REFERENCE

- Introduction to leak sting, Gibson Applied Technology and Engineering, Inc.

10. ATTACHMENT

Attachment 1	Pre Commissioning Safety Review Checklist, PCSR (TH-SOP-SF-40-F1)
Attachment 2	Return to Operation Checklist, RTO (TH-SOP-SF-40-F2)

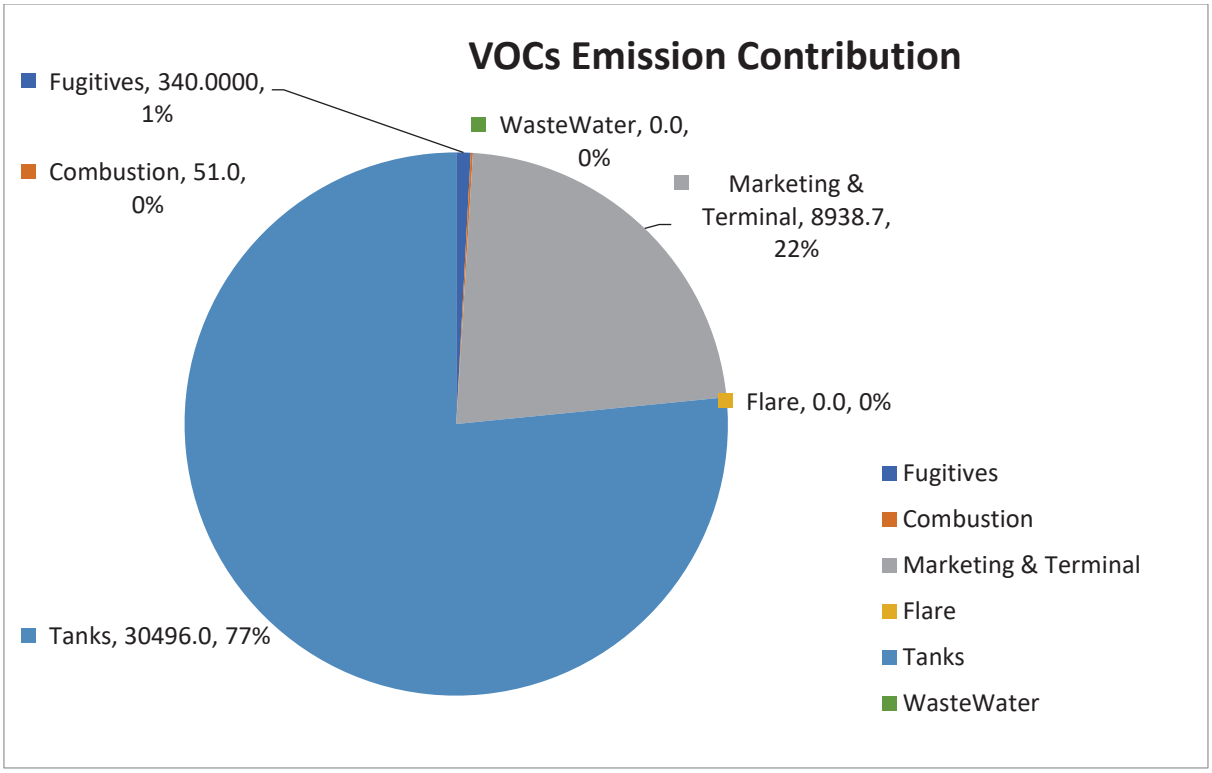
Owner By Operation Day Supervisor (Movement)	Authorizer By Operation Manager

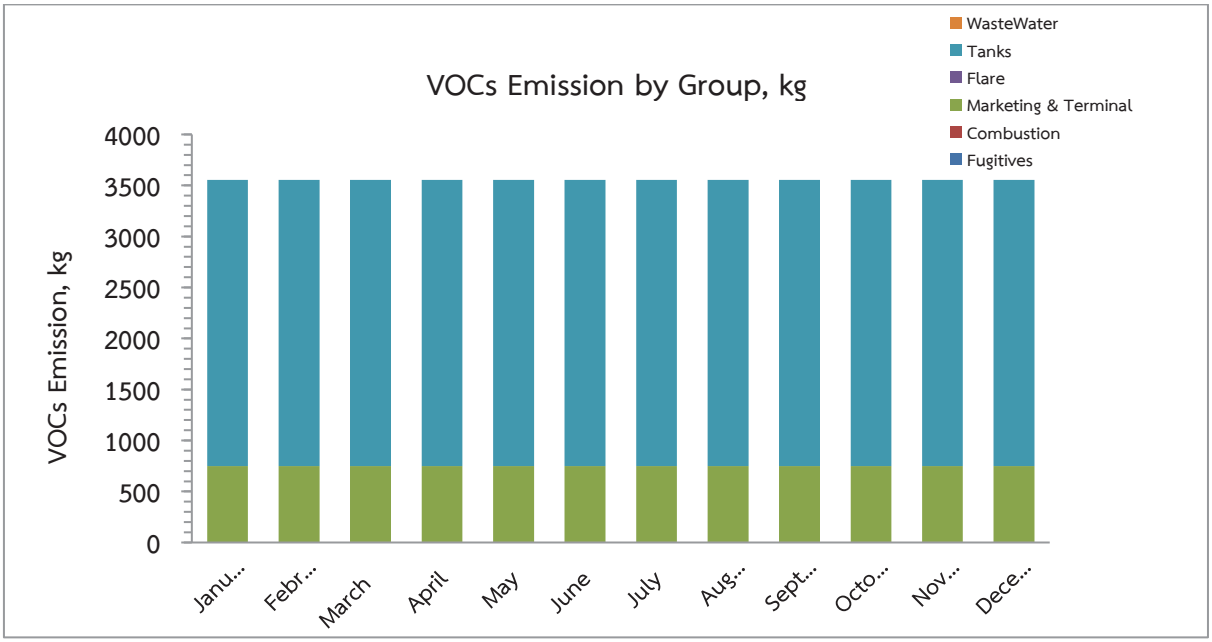
เอกสารแนบที่ 8

เอกสารบัญชีการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ประจำปี 2568

VOCs Inventory ปี2568

	Fugitives	Combustion	Marketing & Terminal	Flare	Tanks	Waste Water
VOCs, kg	340	51.0	8938.7	0.0	30496.0	0.0





เอกสารแนบที่ 9

แผนป้องกัน/ควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ที่เกิดจากการรั่วซึม (Fugitive Source)

Thai Tank Terminal - VOCs Inventory Plan 2026

Task	Responsible	Start	Finish	Milestone (Fixed)		2026 ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	2026	2027 ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	2027	2028 ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
Tank Emission (Tank4)																																			
Monthly report ปี 2569	OPE	1-Jan-26	31-Dec-26	31-Dec-26	Plan												♦																		
					Actual																														
รวบรวมข้อมูล ปี 2569	EOHO	1-Feb-27	28-Feb-27	28-Feb-27	Plan														♦																
					Actual																														
แปลผล และสรุป ปี 2569	EOHO	1-Feb-26	31-Mar-26	31-Mar-26	Plan															♦															
					Actual																														
Transportation & Marketing																																			
Monthly report ปี 2569	OPE	1-Jan-26	31-Dec-26	31-Dec-26	Plan												♦																		
					Actual																														
รวบรวมข้อมูล ปี 2569	EOHO	1-Feb-27	28-Feb-27	28-Feb-27	Plan														♦																
					Actual																														
แปลผล และสรุป ปี 2569	EOHO	1-Feb-27	31-Mar-27	31-Mar-27	Plan															♦															
					Actual																														
Fugitive approach 3																																			
Fugitive inventory update	OPE	1-Jan-26	31-Jan-26	31-Jan-26	Plan																														
					Actual																														
PP02,PP04,PP05,PP3001,PP3002,PP3101,PP35,PP36	Inspector	1-Jan-26	31-Jan-26	31-Jan-26	Plan																														
PP37,PP38,PP3901,PP41,PP42,PPAN																																			
					Actual																														
BL, Comp house, J1,J2,J3, PP11, PP12,PP17	Inspector	1-Feb-26	28-Feb-26	28-Feb-26	Plan																														
,TP01,TP02,TP03																																			
					Actual																														
TP04,TP05,TP11,TP12,TP13,TP14,TP15,TP16,TP17,TP18	Inspector	1-Mar-26	31-Mar-26	31-Mar-26	Plan																														
					Actual																														
TP3001,TS3001,TP3002,TS3002,TP3101,TS3101,TP32	Inspector	1-Apr-26	30-Apr-26	30-Apr-26																															
TP3301,TP3401,TS3401,TP35,TP36TP37,TP38,TP39,TP41					Plan																														
TP42,TP680																																			
					Actual																														
Fugitive Report ครึ่งปีแรกส่งราชการ	EOHO	1-Jun-26	30-Jun-26	30-Jun-26	Plan						♦																								
					Actual																														
					Actual																														
LDAR 2026	Inspector	1-Oct-26	31-Oct-26	31-Oct-26	Plan										♦																				
					Actual																														
รวบรวมข้อมูล ปี 2569	EOHO	1-Oct-26	29-Nov-26	29-Nov-26	Plan											♦																			
					Actual																														
แปลผล และสรุปผล ปี 2569	EOHO	1-Dec-26	30-Dec-26	30-Dec-26	Plan												♦																		
					Actual																														
Fugitive Report ครึ่งปีหลังส่งราชการ	EOHO	4-Jan-27	31-Jan-27	31-Jan-27	Plan														♦																
					Actual																														

เอกสารแนบที่ 10

แผนการฝึกอบรมพนักงาน ประจำปี 2569

Training Master Plan for Year 2026									Training Period (สีเขียว - Confirm จัด/Done, สีเหลือง - แผนตามกำหนดรอ Confirm/In Progress) สีเทา - ไม่เข้าระบบ Training เป็น Exercise หรือ อื่นๆ												
No.	Dept.	Functional / Corporate Budget	Training Course	No. of Training Days / Hours	E-Learning / Classroom / Virtual	What is the topic you providing? (Reference to JCP)	Target Group	Responsible By	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Remark
1	IT	Coperate	IT Awareness training	3 Hours	Virtual	IT awareness	All	Achara/Ekchai													
2	IT	Functional	ITDRP Workshop for Business Continuity in the Digital Age	3 Days	Classroom	IT Professional	Achara	External													
3	IT	Functional	AI Security Management Program: Empowering Organizations to Navigate the AI Frontier with Trust	2 Days	Classroom	Security & Risk Assessment	Achara	External					28-29								
4	IT	Functional	FortiGate Next Generation Firewall Level2	2 Days	Classroom	IT Security	Ekachai	External													
5	MTN	Functional	Rotating Equipment Reliability & Maintenance (Pump, Compressor)	1 Day	Classroom	Technical development	Rotating	Tharapong													
6	MTN	Functional	Electrical Motor Maintenance (LV & MV Motors)	1 Day	Classroom	Technical development	Electrical	Artit													
7	MTN	Functional	Advanced Instrument Calibration & Troubleshooting	1 Day	Classroom	Technical development	Control Instrument	Wirut													
8	MTN	Functional	Relief Valve Maintenance & Testing	1 Day	Classroom	Technical development	Static / Asset Integrity	Phanom													
9	MTN	Functional	Root Cause Failure Analysis (RCFA) / Reliability Engineering	1 Day	Classroom	Technical development	Asset Integrity	Phanom													
10	HR	Corporate	Culture - Ownership and Accountibility EP71-75	20 mins	E-Learning / TTT Bright	Organizational Culture Leadership	All	HR	22/1-28/2												
11	HR	Corporate	Culture - Ownership and Accountibility EP71-77	30 mins	E-Learning / TTT Bright	Organizational Culture Leadership	MT / SUP	HR	22/1-28/2												
12	HR	Corporate	Empathy in Action: Ownership & Professionalism	1 Day	Classroom	Organizational Culture Leadership	All	HR			17, 23, 24										
13	HR	Corporate	ทักษะผู้นำยุคใหม่ที่ทำให้คุณเหนือใคร (The Essential Leadership Skills for 21st Century)	1 Hr	E-Learning / TTT Bright	People Management	Focus group	HR					1/5-30/6								
14	HR	Corporate	ปลูกฝังความเป็นเจ้าของและแนวคิดแบบผู้ประกอบการในองค์กร (Cultivating Ownership and Entrepreneurial Mindset)	1 Hr	E-Learning / TTT Bright	Organizational Culture Leadership	All	HR								1/8-30/9					
15	HR	Corporate	IDE - Open Comminication and Generation	3 hours	Classroom	Organizational Culture Leadership	All	HR													
16	HR	Corporate	Future skills for Leaderships	1 hour	E-Learning / TTT Bright	People Management	MT / SUP	HR													
17	HR	Corporate	Manager Refresh (Vopak)	3 hours	Virtual	People Management	MT	HR													
18	HR	Corporate	Data Analytic for Business Dicision	2 hours	E-Learning / TTT Bright	Data Analytics	Focus group	HR													
19	HR	Corporate	Vopak LEAD program: 1. Clarifying Performance Expectations Workshop 2. Skillful Conversations Workshop	1 Year	Virtual / Classroom	Management and Leadership	Focus group	HR	27	9											
20	HR	Corporate	6 critical practices for leading a team	2 days	Classroom	Coaching and Supervisory	Sup Level with subordinates	HR		19-20	26-27		14-15		23-24		17-18				
21	HR	Corporate	Smart Supervisory Skills	2 hours	E-Learning / TTT Bright	Coaching and Supervisory	MTN foreman / CO / Safety Officer &	HR													
22	HR	Functional	HRD Management	1 day	Classroom	Organizational Development	HRD group	External													
23	HR	Functional	HRM Management	1 day	Classroom	HRM Management	HRM group	External													
24	PE	Corporate	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญโรงงาน (ผชร.)	5 days	Classroom	Standard Compliance	คณะกรรมการจัดการพลังงาน	External													
25	PE	Functional	Project Management Professionals	5 days	Classroom	Project & Engineering and	PE	External													
26	PE	Functional	HAZOP Leader (Inter)	3 days	Classroom	Project & Engineering and	PE	External										5-7			
27	PE	Functional	Value Improvement Practices (VIPs) Workshop	3 Hrs	Classroom	Project & Engineering and	PC, PE, OPR, MTN, SHEQ	PEM				21									
28	SHEQ	Corporate	First aid training	1 day	classroom	safety	All employees	Internal						2, 4, 9, 11							
29	SHEQ	Corporate	โรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อมตามกฎหมาย	1 day	classroom	safety	All employees	Internal													
30	SHEQ	Corporate	เจาะประเด็น ISO 9001: 2015	1 hr	Online training	IMS Standard	All employees	Internal													
31	SHEQ	Corporate	เจาะประเด็น ISO 14001: 2015	1 hr	Online training	IMS Standard	All employees	Internal													
32	SHEQ	Corporate	เจาะประเด็น ISO 45001: 2018	1 hr	Online training	IMS Standard	All employees	Internal													
33	SHEQ	Corporate	ESG Awareness and Best Practices for Energy and Resources	1 hr	Online training	IMS Standard	All employees	Internal													
34	SHEQ	Corporate	HALAL สำหรับพนักงานทั่วไป	1 hr	Online training	IMS Standard	All employees	Internal													

Training Master Plan for Year 2026									Training Period (สีเขียว - Confirm จัด/Done, สีเหลือง - แผนตามกำหนดรอ Confirm/In Progress) สีเทา - ไม่เข้าระบบ Training เป็น Exercise หรือ อื่นๆ												
No.	Dept.	Functional / Corporate Budget	Training Course	No. of Training Days / Hours	E-Learning / Classroom / Virtual	What is the topic you providing? (Reference to JCP)	Target Group	Responsible By	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Remark
35	SHEQ	Corporate	HALAL สำหรับ Working Team	2.5 days	Classroom	HALAL	HALAL Working Team	Internal					22								
36	SHEQ	Corporate	อบรมทบทวนการทำงานในที่อับอากาศ (4 ผู้)	1 day	Classroom	Legislation and Other Safety	Employees & Contract out	Internal													
37	SHEQ	Corporate	SHE committee for new member	2 days	Classroom	Legislation and Other Safety	Employees	External													
38	SHEQ	Functional	ทักษะการเป็นวิทยากร หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้างานใหม่	3 days	Classroom	Technical development	Safety Officer	External						8-10						
39	SHEQ	Corporate	Refresher training for B-CAREs and SOR	4 Hrs	Classroom	Safety	All employees	Internal (SS)													
40	SHEQ	Corporate	Basic firefighting	1 day	Classroom	Safety	All employees	Internal		19, 24, 26	6										
41	SHEQ	Functional	Basic firefighting	1 day	Classroom	Safety	New employees	External								7					
42	SHEQ	Functional	Onscene commander & Advance firefighting	1 day	Classroom	Safety	Group ERT	Internal													
43	SHEQ	Functional	การจัดการด้านสุขภาพอาชีวอนามัย (NPC-HIP Course Training)	3 days	Classroom	Health Risk Assessment	SEOHO	External									14-16				
44	SHEQ	Corporate	การสื่อสารในภาวะวิกฤต Crisis Communication	1 day	Classroom	Crisis Management & Communication	PEM, MM, MD, TM	External						15		11					
45	OPR	Functional	Shipping Business & Maritime Industry for Oil & Gas	2 days	Classroom	Technical development	OM , OSS , AOSS	External				2-3									
46	OPR	Functional	Process Equipment and Operation Problem Solving & Troubleshooting	2 days	Classroom	Technical development	OM, OPE, Supervisors	External													
47	OPR	Functional	Loading Master, Ship Shore Interface, ISGOTT and ISPS Code	1 day	Classroom	Technical development	OSS & AOSS	External													
48	F&A	Functional	บัญชีบริหารเพื่อการวางแผนและตัดสินใจ รุ่นที่ 1/69	2 day	Classroom	Tax Compliance and Planning	ACM	External				2									
49	F&A	Functional	Update TFRS 2569	1 day	Online training	Accounting Standard	ACS	External						19							
50	F&A	Functional	IFRS 18 รูปแบบใหม่ของการแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมู	1 day	Online training	Accounting Standard	SACO	External						30							
51	F&A	Functional	AI in Accounting : เทคโนโลยี AI สำหรับงานด้านบัญชีและภาษีธรกิจ	1 day	Online training	Accounting Standard	ACO	External						24							
52	F&A	Functional	ประเด็นในทางปฏิบัติเรื่อง ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์และต้นทนการกู้ยืม	1 day	Online training	Accounting Standard	ACO	External													
53	F&A	Functional	วิธีการปฏิบัติการบัญชีเกี่ยวกับรายได้	1 day	Online training	Accounting Standard	ACO	External													
54	F&A	Functional	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการตรวจสอบ (CAATs) รุ่นที่ 1/69	1 Day	On-site/Online training	Data Analytics	ACM	External						17							
55	LP	Functional	Shipping Business & Maritime Industry for Oil & Gas	2 days	Classroom	Jetty Planning	LPO	External													
56	LP	Functional	Handle difficult and demand customer	1 day	Classroom	Handle difficult and demand customer	All LP	External													
57	LP	Functional	Handling and managing customer complints	2 days	Classroom	Handling and managing customer	PB, SW, TB	External													
58	LP	Functional	Storytelling: Exponential Business Growth (ยกกำลังธรกิจด้วยศาสตร์แห่งเรื่องเล่า)	2 days	Classroom	Principle of Logistics Management	LPM	External		4-5											
59	CBD	Functional	The Commercial Process: Lead to Contract	30 mins	E-Learning	Commercial process	commercial	Internal													
60	CBD	Functional	Commercial Contracting at Vopak (ITCs & GTCs 2025)	1 Hrs	E-Learning	Contracting	commercial	Internal													
61	CBD	Functional	Introduction Sales Excellence Systems & Data Quality	10 mins	E-Learning	Sales system	commercial	Internal													
62	CBD	Corporate	MyCRM for Starters	60 mins	E-Learning	MyCRM	All	Internal													
63	CBD	Corporate	Qlik Sense Basics	30 mins	E-Learning	Qlik sense	All	Internal													
64	CBD	Functional	Thailand Refining & Petrochemical Forum 2026	2 Days	Classroom	Market Research and Analysis	CM, CS	External					20-21								
65	CBD	Functional	Sales funnel Training	4 days	Work shop	Sales function	commercial	External				20-24									
66	CBD	Corporate	VPM	1 day	E-Learning and Vopak Online	Business development , VPM	All	Internal													
67	CBD	Corporate	Permit and license	3 Hrs	Classroom	Possesses basic knowledge of	All	Internal													
68	CBD	Functional	Financial model and forecast	3 Hrs	Classroom	Financial model and forecast	commercial	Internal													

Training Master Plan for Year 2026									Training Period (สีเขียว - Confirm จัด/Done, สีเหลือง - แผนตามกำหนดรอ Confirm/In Progress) สีเทา - ไม่เข้าระบบ Training เป็น Exercise หรือ อื่นๆ												
No.	Dept.	Functional / Corporate Budget	Training Course	No. of Training Days / Hours	E-Learning / Classroom / Virtual	What is the topic you providing? (Reference to JCP)	Target Group	Responsible By	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Remark
69	PC	Functional	Certificate in Purchasing and Supply	6 days	On-site/Online training	Procurement Processes & Strategic Sourcing Methodology	Procurement	External							3-4, 11-12, 17-18						
70	PC	Functional	Advanced Certified in Purchasing and Supply	9 days	On-site/Online training	Procurement Processes &	Procurement	External													
71	PC	Functional	Advanced Sustainable Supply Chain	1 day	On-site/Online training	Supplier Management	Procurement	External													
72	PC	Functional	Risk Management in Purchasing and Supply Chain	1 day	On-site/Online training	Procurement Risk Management	Procurement	External													
73	PC	Functional	Finance for non-Finance	1 day	On-site/Online training	Supplier Management	Procurement	Internal/External													
74	PC	Functional	Negotiation Technique	1 day	On-site/Online training	Tendering Process Management	Procurement	External													
75	TM	Functional	Value Stream Mapping	2 days	Classroom	Process Improvement	IM	External				21									
76	TM	Functional	Lean Efficiency in Smart Manufacturing	2 days	Classroom	Process Improvement	IM	External									9-10				
77	TM	Functional	Mastering Generative AI Creative Design for Business Efficiency	1 Day	Classroom	IT Applications	IM	External						5							

เอกสารแนบที่ 11

เอกสารการฝึกอบรมพนักงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี 2569

THAI TANK TERMINAL LTD.
IN-HOUSE TRAINING REQUISITION FORM

Department	Safety, Health, Environment, and Quality	**Date**	05-01-2026
To	Varanyanan Inthatathon via Chutchana Kongthong via Pornprom Intawong	**From**	Firefighting and Security Supervisor

In-House Training for Consideration and Approval as below details :

1. **Course :** Basic Fire Fighting

2. **This course aims to close what competency gap? :**

Compulsory: Legislation and Other Safety : Basic Fire Fighting

3. **Training Objectives :**

3.1	To enable trainees to understand the theory of fire, types of fire, principles of fire suppression, and psychology during fire incidents.
3.2	To provide trainees with knowledge on planning for fire prevention and suppression, as well as preventing fire sources.
3.3	To equip trainees with the skills to use firefighting equipment and extinguish fires in various scenarios.

4. **Please specify training assessment :**

☑ Knowledge	☐ Capability	☐ None for Non-Critical / Soft Skills / Others

5. **Please specify training categories :**

☐ Mandatory / Legal Training	☑ General / Functional Training	☐ Others :

6. **Please specify training activity :**

☐ New	☑ General / Functional Training	☐ Others :

7. **Please specify training topic :** การดับเพลิงขั้นต้น อุปกรณ์ที่ใช้ ระดับไฟหรือความรุนแรง

8. **What are your KPIs of this training and how to achieve them?**

เข้าอบรม 80% ของเวลาทั้งหมด

9. **Please list the evidences that cn be kept as a result of proving its training effectiveness.**

certification

10. **Please specify target group :**

all TTT

11. **Please specify training equipments :** NA

12. **Please specify Instructor and/or Training Institute**
(In case need HR's help to coordinate with the institute, please give all details about the course to HR for easily proceeding.)

NPC Safety and Environmental

13. **Please specify venue :** Others, please specifyNPC

14. **Please specify date and time :**

Group Group 1 : 19 February 2569 08:00 - 19 February 2569 17:00
Group Group 2 : 24 February 2569 08:00 - 24 February 2569 17:00
Group Group 3 : 26 February 2569 08:00 - 26 February 2569 17:00
Group Group 4 : 06 March 2569 08:00 - 06 March 2569 17:00

THAI TANK TERMINAL LTD.
IN-HOUSE TRAINING REQUISITION FORM

15. **Estimated Budget**

Instructor Fee	260,000.00	**Baht**
Rental Fee		**Baht**
Manual Fee		**Baht**
Lodging Fee		**Baht**
Clothing Fee		**Baht**
Food Fee		**Baht**
Transportation Fee		**Baht**
Other Expenses		**Baht**
Total (All exelude VAT)	260,000.00	**Baht**

16. **All training materails are verified and assessed by**

Requester's Signature

Line Manager as Assessor

([redacted])

([redacted] Nutthapon Nnprdek)
20-01-2026

1. For HR Development

1.1 Follow Training Master Plan ? ☑ Yes ☐ No

1.2 Whose Budget? Corporate Training - SHEQ

Any suggestions?

HR Manager

([redacted])
22-01-2026

2. Only MD ,HRM and DMD can approve this document.

Authorizer

([redacted] Varanyanan Inthatathon)
26-01-2026

THAI TANK TERMINAL LTD.
IN-HOUSE TRAINING REQUISITION FORM

Group Number & Training Date

Group Number	Training Start Date	Training End Date
Group 1	19-02-2026 8:00	19-02-2026 17:00
Group 2	24-02-2026 8:00	24-02-2026 17:00
Group 3	26-02-2026 8:00	26-02-2026 17:00
Group 4	06-03-2026 8:00	06-03-2026 17:00

Group Division

No.	Employee ID	[redacted]	Department	Group Number
1	20-283		Logistic Planning	Group 1
2	10-280		Procurement	Group 1
3	10-195		Commercial	Group 1
4	10-140		Legal & Corporate Affairs	Group 1
5	30-022		Finance & Accounting	Group 1
6	30-154		Finance & Accounting	Group 1
7	10-196		Commercial	Group 1
8	30-206		Finance & Accounting	Group 1
9	30-246		Finance & Accounting	Group 1
10	50-010		Legal & Corporate Affairs	Group 1
11	50-115		Legal & Corporate Affairs	Group 1
12	50-185		Human Resources	Group 1
13	50-189		Project & Engineering	Group 1
14	50-257		Human Resources	Group 1
15	10-178		Information Technology	Group 1
16	10-202		Information Technology	Group 1
17	10-197		Legal & Corporate Affairs	Group 1
18	20-015		Logistic Planning	Group 1
19	20-069		Legal & Corporate Affairs	Group 1
20	20-077		Logistic Planning	Group 1
21	20-110		Logistic Planning	Group 1
22	20-020		Maintenance	Group 1
23	20-072		Maintenance	Group 1
24	20-138		Maintenance	Group 1
25	20-139		Maintenance	Group 1
26	20-159		Maintenance	Group 1
27	20-169		Maintenance	Group 1
28	20-179		Maintenance	Group 1
29	20-180		Maintenance	Group 1
30	20-271		Maintenance	Group 1
31	20-243		Maintenance	Group 1
32	20-245		Maintenance	Group 1
33	20-262		Maintenance	Group 1
34	20-017		Operation	Group 1
35	20-011		Operation	Group 1
36	20-012		Operation	Group 2
37	20-014		Operation	Group 2
38	20-016		Operation	Group 2
39	20-009		Operation	Group 2
40	20-008		Operation	Group 2
41	20-051		Operation	Group 2
42	20-067		Operation	Group 2
43	20-070		Operation	Group 2
44	20-075		Human Resources	Group 2
45	20-090		Operation	Group 2
46	20-095		Operation	Group 2
47	20-092		Operation	Group 2
48	20-093		Operation	Group 2
49	20-091		Operation	Group 2
50	20-099		Operation	Group 2
51	20-111		Operation	Group 2
52	20-121		Operation	Group 2
53	20-122		Operation	Group 2
54	20-125		Operation	Group 2
55	20-119		Operation	Group 2
56	20-123		Operation	Group 2

THAI TANK TERMINAL LTD.
IN-HOUSE TRAINING REQUISITION FORM

Group Division

No.	Employee ID	[redacted]	Department	Group Number
57	20-120		Operation	Group 2
58	20-130		Operation	Group 2
59	20-128		Operation	Group 2
60	20-127		Operation	Group 2
61	20-129		Operation	Group 2
62	20-155		Operation	Group 2
63	20-162		Operation	Group 2
64	20-161		Operation	Group 2
65	20-166		Operation	Group 2
66	20-167		Operation	Group 2
67	20-190		Operation	Group 2
68	20-215		Operation	Group 2
69	20-221		Operation	Group 2
70	20-224		Operation	Group 2
71	20-225		Operation	Group 3
72	20-233		Operation	Group 3
73	20-234		Operation	Group 3
74	20-240		Operation	Group 3
75	20-244		Operation	Group 3
76	20-249		Operation	Group 3
77	20-253		Operation	Group 3
78	10-259		Operation Excellence	Group 3
79	10-220		Procurement	Group 3
80	40-078		Legal & Corporate Affairs	Group 3
81	40-282		Project & Engineering	Group 3
82	20-191		Safety, Health, Environment, and Qualit	Group 3
83	20-209		Safety, Health, Environment, and Qualit	Group 3
84	20-213		Safety, Health, Environment, and Qualit	Group 3
85	20-247		Safety, Health, Environment, and Qualit	Group 3
86	20-264		Safety, Health, Environment, and Qualit	Group 3
87	10-269		Operation	Group 3
88	40-268		Project & Engineering	Group 3
89	20-267		Safety, Health, Environment, and Qualit	Group 3
90	10-272		Procurement	Group 3
91	20-274		Operation	Group 3
92	30-276		Finance & Accounting	Group 3
93	20-277		Operation	Group 3
94	20-278		Operation	Group 3
95	20-279		Operation	Group 3
96	20-284		Operation	Group 3
97	20-285		Operation	Group 3
98	20-286		Operation	Group 3
99	20-288		Maintenance	Group 3
100	30-290		Finance & Accounting	Group 3
101	10-291		Legal & Corporate Affairs	Group 3
102	10-293		Procurement	Group 3
103	10-295		Operation	Group 3
104	20-194		Operation	Group 4
105	20-213		Safety, Health, Environment, and Qualit	Group 4
106	50-248		Human Resources	Group 4
107	10-260		Legal & Corporate Affairs	Group 4
108	10-292		Commercial	Group 4
109	30-100		Finance & Accounting	Group 4
110	20-211		Logistic Planning	Group 4
111	20-230		Terminal	Group 4
112	10-294		Project & Engineering	Group 4

Thai Tank Terminal

MEMORANDUM

ถึง : ผู้เข้าอบรม เลขที่ : HRD 001/69

จาก : HRD วันที่ : 30 มกราคม 2569

เรื่อง : **แจ้งกำหนดการอบรมหลักสูตร การดับเพลิงขั้นต้น** (Basic Fire Fighting)

ตามที่แผนก SHEQ ได้ขออนุมัติจัดอบรมหลักสูตร การดับเพลิงขั้นต้น (Basic Fire Fighting) นั้น ทางแผนก HR จึงขอแจ้งกำหนดการอบรมดังกล่าว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. **เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจทฤษฎีการเกิดไฟ ประเภทของไฟ หลักการดับเพลิง และจิตวิทยาของมนุษย์ในสถานการณ์เกิดอัคคีภัย**
2. **เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการวางแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมถึงการป้องกันแหล่งกำเนิดไฟ**
3. **เพื่อเสริมสร้างทักษะให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและระงับเหตุอัคคีภัยในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย**

กำหนดการ: รุ่น 1 วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2569
รุ่น 2 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2569
รุ่น 3 วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569
รุ่น 4 วันที่ 6 มีนาคม 2569

ผู้เข้าอบรม: ตามแนบ

สถานที่อบรม: ลานฝึก NPC S&E

วิทยากร: วิทยากรจาก NPC S&E

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และพนักงานทุกท่านที่มีรายชื่อข้างต้น โปรดเข้ารับการอบรมโดยพร้อมเพรียงกันในหลักสูตรดังกล่าว

[redacted]

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: Basic Fire Fighting (รุ่น 1)

Instructor: วิทยากรจาก NPC S&E Time: 09.00 - 17.00

Date: 19/02/69

No.	Code	[redacted]	Position	Signature	
				Morning	Afternoon
1	20-012		Operation Shift Supervisor		
2	20-099		Control Room Operator		
3	20-225		Field Operator		
4	20-221		Field Operator		
5	20-095		Field Operator		
6	20-249		Field Operator		
7	20-234		Field Operator		
8	20-121		Control Room Operator		
9	20-129		Control Room Operator		
10	20-130		Control Room Operator		
11	20-014		Control Room Operator		
12	20-051		Operation Day Supervisor		
13	10-269		Administrative Officer (Operations)		
14	50-115		Administrative Officer		
15	10-195		Commercial Supervisor		
16	30-100		Accounting Manager		
17	30-154		Accounting Supervisor		
18	30-206		Senior Accounting Officer		
19	10-178		IT Supervisor		
20	20-015		Senior Logistic Planning Officer		
21	20-020		Warehouse Controller		
22	20-180		Mechanical Supervisor		
23	20-169		Electrical & Instrument Foreman		
24	20-237		Senior Asset Integrity Engineer		
25	20-075		Human Resources Management Officer		
26	10-280		Procurement Officer		

TH-SHRP-MOT-F7/Rev.5.0

19 ถนน ไอ-หนึ่ง น.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ : +66 3867 3500 โทรสาร : +66 3867 3599
19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Tel : +66 3867 3500 Fax : +66 3867 3599

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: Basic Fire Fighting (รุ่น 1)

Instructor: วิทยากรจาก NPC S&E Time: 09.00-17.00

Date: 19/02/69

No.	Code	[redacted]	Position	[redacted]
27	40-282		Project Engineer	
28	20-264		Safety Officer	
29	10-140		CSR Section Manager	
30	50-248		Human Resource Manager	
31	-		Helper Shift	
32	-		Helper Shift	
33	-		Helper Day	
34	-		Electrical Technician	
35	-		Assistant Electrical Technician	
36	-		Technician	

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

รุ่น Basic Fire Fighting (รุ่น 2)

Instructor: วิทยากรจาก NPC S&E Time: 09.00 - 17.00

Date: 2/24/2569

No.	Code	[redacted]	Position	[redacted]
1	20-090		Operation Shift Supervisor	
2	20-011		Asst. Operation Shift Supervisor	
3	20-125		Field Operator	
4	20-128		Field Operator	
5	20-244		Field Operator	
6	20-233		Field Operator	
7	20-161		Field Operator	
8	20-162		Control Room Operator	
9	20-017		Operation Day Supervisor	
10	20-122		Field Operator	
11	20-240		Operation Engineer	
~~12~~	~~20-194~~		~~Acting Operation Manager~~	
13	20-285		Field Operator	
14	20-069		Senior Corporate Affairs Officer	
15	10-291		Legal Compliance and Company Secretary Officer	
16	10-202		IT Officer	
~~17~~	~~30-022~~		~~Cashier~~	
18	30-246		Accounting Officer	
19	30-276		Accounting Officer	
20	50-257		Human Resource Management Officer	
21	20-283		Logistic Planning Officer	
22	20-288		Hiab Driver & Rotating Foreman Assistant	
23	20-139		Mechanical Foreman	
24	20-262		Control & Instrument Supervisor	
25	10-220		Procurement Supervisor	
26	10-293		Procurement Officer	

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

รุ่น Basic Fire Fighting (รุ่น 2)

Instructor: วิทยากรจาก NPC S&E Time: 09.00 - 17.00

Date: 2/24/2569

No.	Code	[redacted]	Position
27	10-294	[redacted]	Project & Engineering Manager
28	50-185	[redacted]	Senior Human Resource Development Offic
29	10-197	[redacted]	Administrative Officer (BKK)
30	-	[redacted]	HRD Support
31	-	[redacted]	Logistic Planning Support & Secretary to Terminal Manager
32	-	[redacted]	Helper Shift
33	-	[redacted]	Helper Shift
34	-	[redacted]	Technicain
35	-	[redacted]	Truck Loading Operations

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: Basic Fire Fighting (รุ่น 3)

Instructor: วิทยากรจาก NPC S&E Time: 09.00 - 17.00

Date: 2/26/2569

No.	Code	[redacted]	Position
1	20-067	[redacted]	Operation Shift Supervisor
2	20-092	[redacted]	Asst. Operation Shift Supervisor
3	20-224	[redacted]	Field Operator
4	20-190	[redacted]	Field Operator
5	20-215	[redacted]	Field Operator
6	20-273	[redacted]	Field Operator
7	20-278	[redacted]	Field Operator
8	20-119	[redacted]	Control Room Operator
9	20-091	[redacted]	Control Room Operator
10	20-155	[redacted]	Control Room Operator
11	20-284	[redacted]	Field Operator
12	10-292	[redacted]	Commercial Manager
13	30-290	[redacted]	Finance Supervisor
14	20-247	[redacted]	Fire Fighting & Security Supervisor
15	20-077	[redacted]	Senior Logistic Planning Officer
16	20-211	[redacted]	Logistic Planning Manager
17	20-159	[redacted]	Mechanical Foreman
18	20-271	[redacted]	Electrical Supervisor
19	20-243	[redacted]	Mechanical Foreman
20	10-272	[redacted]	Sourcing Analyst
21	~~50-189~~	[redacted]	~~Senior Project Administrative Officer~~
22	20-191	[redacted]	Safety Supervisor
23	20-209	[redacted]	enior Environmental & Occupational Health Offic
24	20-281	[redacted]	SHEQ Manager
25	~~30-022~~	[redacted]	~~Cashier~~
26	-	[redacted]	ช่างสี Maintenance

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: Basic Fire Fighting (รุ่น 3)

Instructor: วิทยากรจาก NPC S&E Time: 09.00 - 17.00

Date: 2/26/2569

No.	Code	ID Card	[redacted]	Position	[redacted]	
27	-	-		Helper Shift		
28	-	-		พนักงานขับรถเฮี๊ยบ		
29	-	-		Worker SHEQ		
30	-	-		SHEQ Admin Support		
31	-	-		Assistant Technicain		
32	-	-		Technicain Operation		
33	-	-		Technician Maintenance		
34	-	-		Construction Manager		
35	-	-		SHE Manager		
36	-	-		Truck loading Operator		

Thai Tank Terminal

MEMORANDUM

ถึง : **ผู้เข้าอบรม** เลขที่ : HRD 008/69

จาก : HRD วันที่ : 14 **พฤษภาคม** 2569

เรื่อง : **แจ้งกำหนดการอบรมหลักสูตร การปฐมพยาบาลเบื้องต้น** (First Aid)

ตามที่แผนก HR ได้ขออนุมัติจัดอบรมหลักสูตร การปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid) นั้น ทางแผนก HR จึงขอแจ้งกำหนดการอบรมดังกล่าว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. To provide participants with essential knowledge and practical skills in basic First Aid.
2. To enable participants to perform CPR and use an AED correctly and confidently.
3. To develop practical skills in emergency handling, including splinting, spinal board usage, and choking relief.

กำหนดการ: รุ่น 1 วันที่ 2 มิถุนายน 2569
รุ่น 2 วันที่ 4 มิถุนายน 2569
รุ่น 3 วันที่ 9 มิถุนายน 2569
รุ่น 4 วันที่ 11 มิถุนายน 2569

ผู้เข้าอบรม: ตามแนบ

สถานที่อบรม: ห้องทรายนวล TTT

วิทยากร: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และพนักงานทุกท่านที่มีรายชื่อข้างต้น โปรดเข้ารับการอบรมโดยพร้อมเพรียงกันในหลักสูตรดังกล่าว

[redacted]

19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150 โทรศัพท์ : +66 3867 3500 โทรสาร : +66 3867 3599
19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Tel : +66 3867 3500 Fax : +66 3867 3599

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: First Aid (รุ่น 1)

Instructor: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง Time: 08.30 - 16.30

Date: 6/2/2569

No.	Code	[redacted]	Position	[redacted]
1	20-012		Operation Shift Supervisor	
2	20-099		Asst. Operation shift Supervisor	
3	20-225		Field Operator	
4	20-221		Field Operator	
5	20-095		Field Operator	
6	20-249		Field Operator	
7	20-234		Field Operator	
8	20-121		Control Room Operator	
9	20-155		Control Room Operator	
10	20-123		Control Room Operator	
11	20-122		Field Operator	
12	20-014		Control Room Operator	
13	20-020		Warehouse Controller	
14	20-213		Senior Quality Officer	
15	10-269		Administrative Officer (Operations)	
16	10-178		IT Supervisor	
17	20-169		Electrical & Instrument Foreman	
18	10-294		Project & Engineering Manager	
19	10-297		Managing Director	
20	50-010		Administrative Section Manager	
21	50-185		Senior Human Resource Development Officer	
22	20-128		Field Operator	
23	20-075		Human Resources Management Officer	
24	-		SHEQ Admin Support	
25	-		Technician	
26			Technician	

THAI TANK TERMINAL LTD.
TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: First Aid (รุ่น 1)

Instructor: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง Time: 08.30 - 16.30

Date: [redacted]

No.	Code	ID Card	[redacted]	Position	[redacted]
27	-	-		Electrical Technician (ไฟฟ้า)	
28	-	-		Electrical Technician (ไฟฟ้า)	
29	-	-		Truck loading Operator	
30	-	-		Truck loading Operator	
31	-	-		~~Truck loading Operator~~	
32	-	-		Helper Shift	
33	-	-		Helper Shift	
34	-	-		Helper Day	
35	-	-		Assistant Technician	
36	-	-		Electrical Technician (ไฟฟ้า)	
37	-	-		Technician	
38	-	-		Assistant Technician	
39	-	-		Fire Truck Operator	
40	-	-		HRD Support	
41				uman Resource Management Officer	
42				Truck loading Operator	
43				enior Corporate Affairs Officer	
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					

THAI TANK TERMINAL LTD.
TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: First Aid (รุ่น 2)

Instructor: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง Time: 08.30 - 16.30

Date: [redacted]

No.	Code	[redacted]	Position	[redacted]
1	20-009		Operation shift Supervisor	
2	20-093		Asst. Operation shift Supervisor	
3	20-286		Field Operator	
4	20-166		Field Operator	
5	20-253		Field Operator	
6	20-279		Field Operator	
7	20-111		Control Room Operator	
8	20-162		Control Room Operator	
9	~~20-120~~		~~Control Room Operator~~	
10	20-180		Mechanical Supervisor	
11	20-262		Control & Instrument Supervisor	
12	20-159		Mechanical Foreman	
13	20-245		Mechanical Foreman	
14	20-209		Senior Environmental & Occupational Health Offic	
15	20-277		Operation Engineer	
16	10-202		IT Officer	
17	~~20-194~~		~~Operation Manager~~	
18	10-280		Procurement Officer	
19	50-189		Senior Project Administrative Officer	
20	10-220		Procurement Supervisor	
21	10-293		Procurement Officer	
22	10-196		Senior CBD Officer	
23	20-289		Terminal Manager	
24	20-264		Safety Officer	
25	20-127		Control Room Operator	
26	20-070		Asst. Operation Day Supervisor	

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: First Aid (รุ่น 2)

Instructor: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง Time: 08.30 - 16.30

Date: 6/4/2569

No.	Code	ID Card	[redacted]	Position	[redacted]
27	-	-		~~Truck loading Operator~~	
28	-	-		Assistant Electrical Technician (ไฟฟ้า)	
29	-	-		Assistant Electrical Technician (ไฟฟ้า)	
30	-	-		Electrical Technician (ไฟฟ้า)	
31	-	-		Truck loading Operator	
32	-	-		Truck loading Operator	
33	-	-		Helper Shift	
34	-	-		Helper Day	
35	-	-		Technicain Operation	
36	-	-		Technician	
37	-	-		พนักงานขับรถเฮี๊ยบ	
38	-	-		Technician	
39	-	-		Technician	
40	-	-		Technician	
41	-	-		Painter (ช่างสี)	
42	-	-		Safety Inspector	
43	-	-		Fire Truck Operator	
44	-	-		Comunicator	
45	-	-		Administrative Support	
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: First Aid (รุ่น 3)

Instructor: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง Time: 08.30 - 16.30

Date: [redacted]

No.	Code	[redacted]	Position	[redacted]
1	20-067		Operation Shift Supervisor	
2	20-092		Asst. Operation Shift Supervisor	
3	20-224		Field Operator	
4	20-190		Field Operator	
5	20-215		Field Operator	
6	20-273		Field Operator	
7	20-278		Field Operator	
8	20-091		Control Room Operator	
9	20-129		Control Room Operator	
10	20-130		Control Room Operator	
11	20-017		Operation Day Supervisor	
12	20-016		Operation Shift Supervisor	
13	20-285		Field Operator	
14	~~20-077~~		~~Senior Maintenance Planner~~	
15	20-138		Electrical & Instrument Foreman	
16	20-237		Maintenance Manager	
17	20-243		Mechanical Foreman	
18	30-022		Cashier	
19	40-230		~~Improvement Manager~~	
20	30-276		~~Accounting Officer~~	
21	10-259		Senior Technical Engineer	
22	50-115		Administrative Officer	
23	10-291		Legal Compliance and Company Secretary Office	
24	20-110		Logistic Planning Officer	
25	20-077		Senior Logistic Planning Officer	
26	20-179		Electrical & Instrument Foreman	

THAI TANK TERMINAL LTD.
TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: First Aid (รุ่น 3)

Instructor: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง Time: 08.30 - 16.30

Date: 6/9/2569

No.	Code	ID Card	Name - Surname	Position
27	10-140	[redacted]	[redacted]	CSR Section Manager
28	20-167			Field Operator
29	10-195			Commercial Supervisor
30	30-206			Senior Accounting Officer
31	30-154			Accounting Supervisor
32	-	-	-	Logistic Planning Support & Secretary to Termina Manager
33	-	-	-	Safety Guard
34	-	-	-	Worker
35	-	-	-	Worker
36	-	-	-	Truck loading Operator
37	-	-	-	Truck loading Operator
38	-	-	-	Helper Shift
39	-	-	-	Technicain Operation
40	-	-	-	Technician
41	-	-	-	Technician
42	-	-	-	Technician
43	-	-	-	Technician
44	-	-	-	Electrical Technician (ไฟฟ้า)
45	-	-	-	Assistant Electrical Technician (ไฟฟ้า)
46	-	-	-	Technician
47	-	-	-	Painter (ช่างสี)
48	-	-	-	Technician
49	-	-	-	~~Comunicator~~
50	-	-	-	~~Technician~~
51	-	-	-	Truck loading Operator
52	20-194	[redacted]	[redacted]	OM

ผู้เข้าอบรม = 55

THAI TANK TERMINAL LTD.
TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: First Aid (รุ่น 4)

Instructor: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง Time: 08.30 - 16.30

Date: 6/11/2569

No.		Position
1	[redacted]	Operation Shift Supervisor
2		Asst. Operation Shift Supervisor
3		Field Operator
4		Field Operator
5		Field Operator
6		Field Operator
7		Control Room Operator
8		Operation Day Supervisor
9		Field Operator
10		Field Operator
11		Accounting Manager
12		Finance Supervisor
13		Commercial Manger
14		Accounting Officer
15		Maintenance Support Engineer
16		Fire Fighting & Security Supervisor
17		Safety Supervisor
18		Sourcing Analyst
19		Procurement Manager
20		Human Resource Manager
21		Legal & Corporate Affairs Manager
22		Project Engineer
23		Corporate Social Responsibility Officer
24		Truck Loading Supervisor
25		Hiab Driver & Rotating Foreman Assistant
26		Mechanical Foreman
		SHE Manager
		Civil & Contruction Manager

THAI TANK TERMINAL LTD.

TRAINING REGISTRATION FORM

Course Title: First Aid (รุ่น 4)

Instructor: วิทยากรจาก โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง Time: 08.30 - 16.30

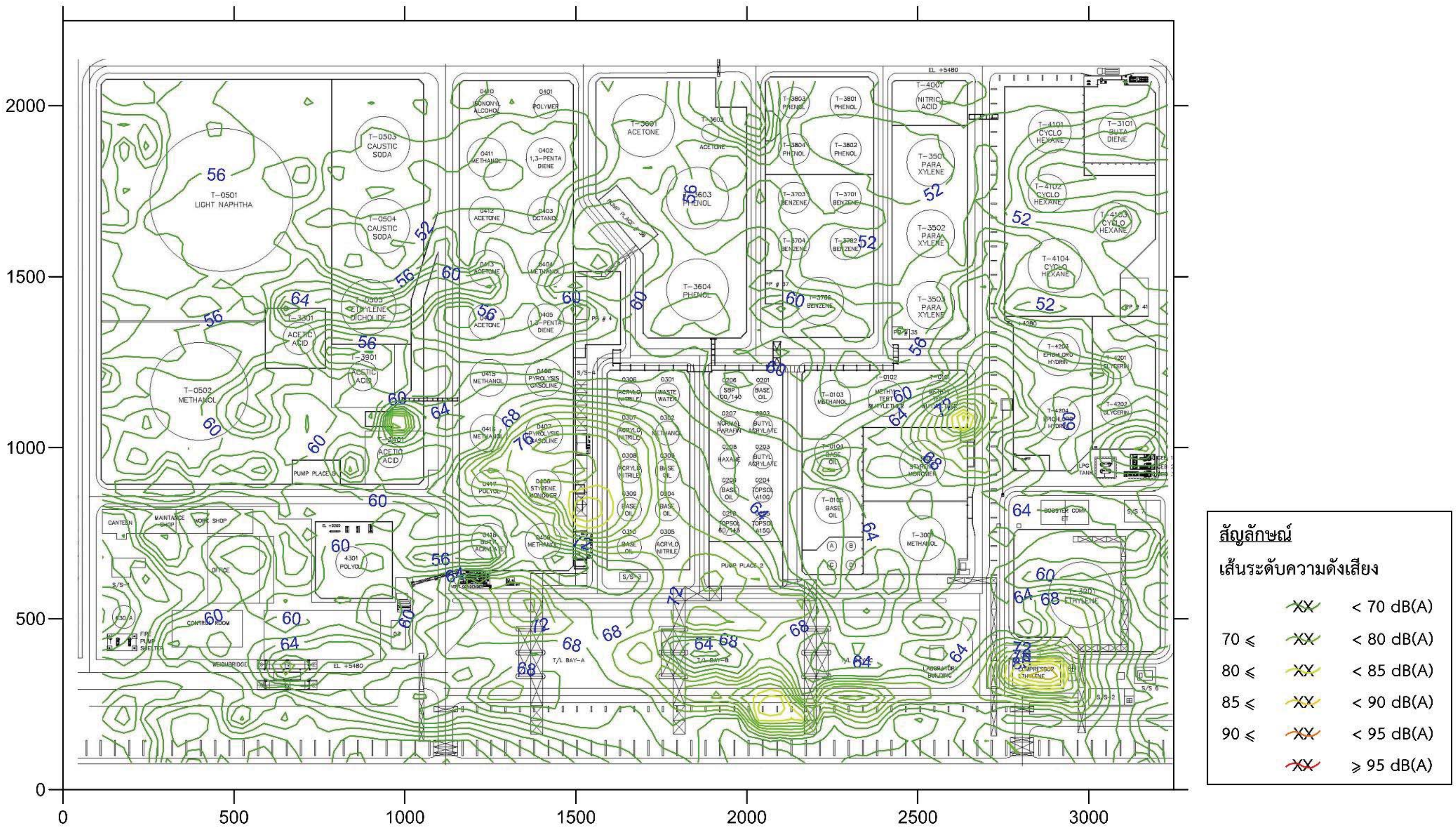
Date: 6/11/2569

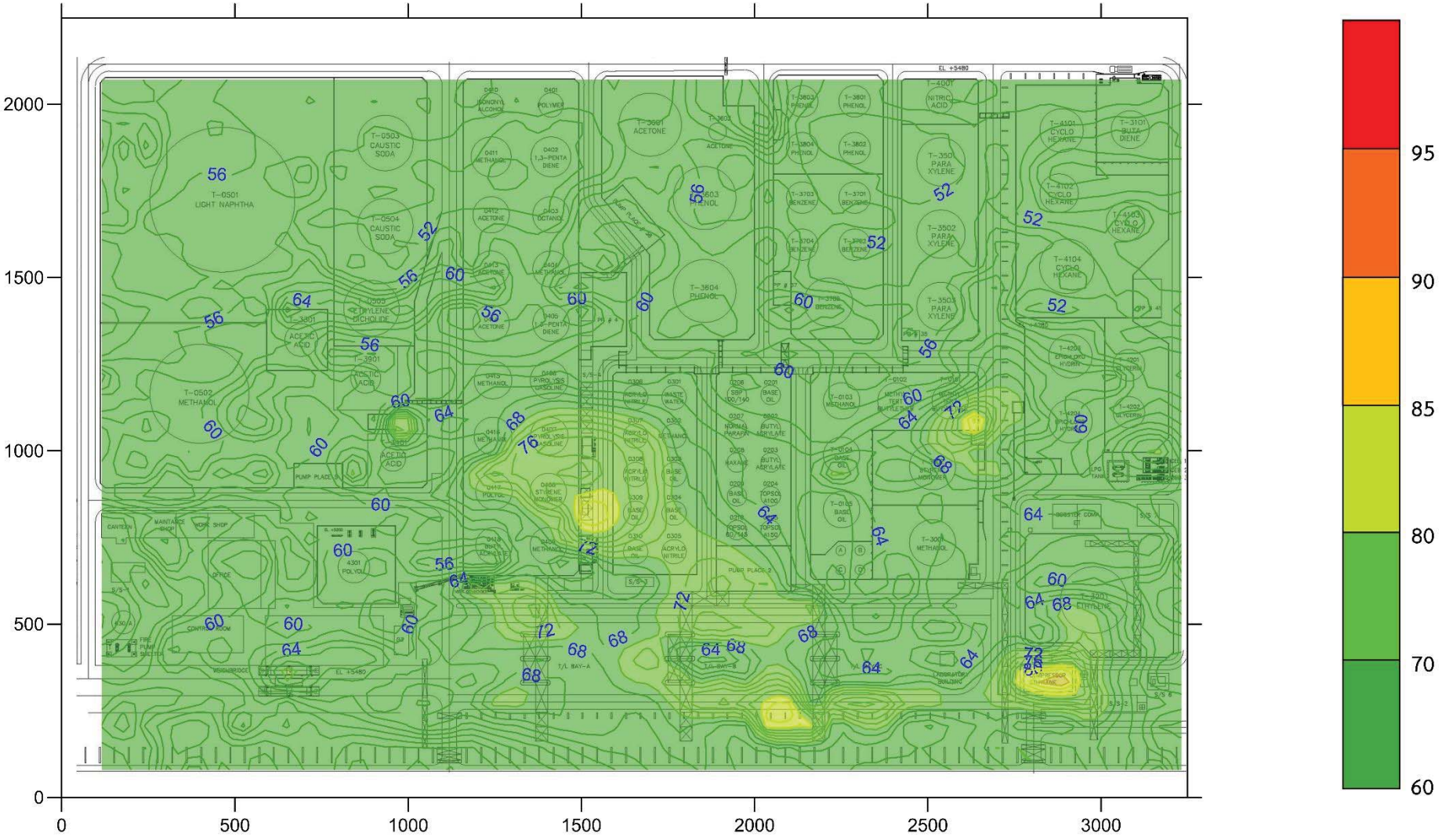
No.	Code	[redacted]	Position	[redacted]
27	20-283		Logistic Planning Officer	
28	20-015		Senior Logistic Planning Officer	
29	20-211		Logistic Planning Manager	
30	20-271		Electrical Supervisor	
31	30-287		Finance & Accounting Manager	
32	20-281		SHEQ Manager	
33	~~20-194~~		~~Operation Manager~~	
34	40-268		Project Engineer	
35	20-267		Field Safety Inspector	
36	20-072		Senior Maintenance Planner	
37	30-276		Accounting Officer	
38	-		Technician	
39	-		Electrical Technician (ไฟฟ้า)	
40	-		Truck loading Operator	
41	-		Worker	
42	-		Truck loading Operator	
43	-		Truck loading Operator	
44	-		Helper Shift	
45	-		Helper Shift	
46	-		Helper Day	
47	-		Assistant Electrical Technician (ไฟฟ้า)	
48	-		Safety Guard	
49	-		Comunicator	
50	-		Fire Truck Operator	
51	-		Technician	
52	20-120		Control Room Operator	

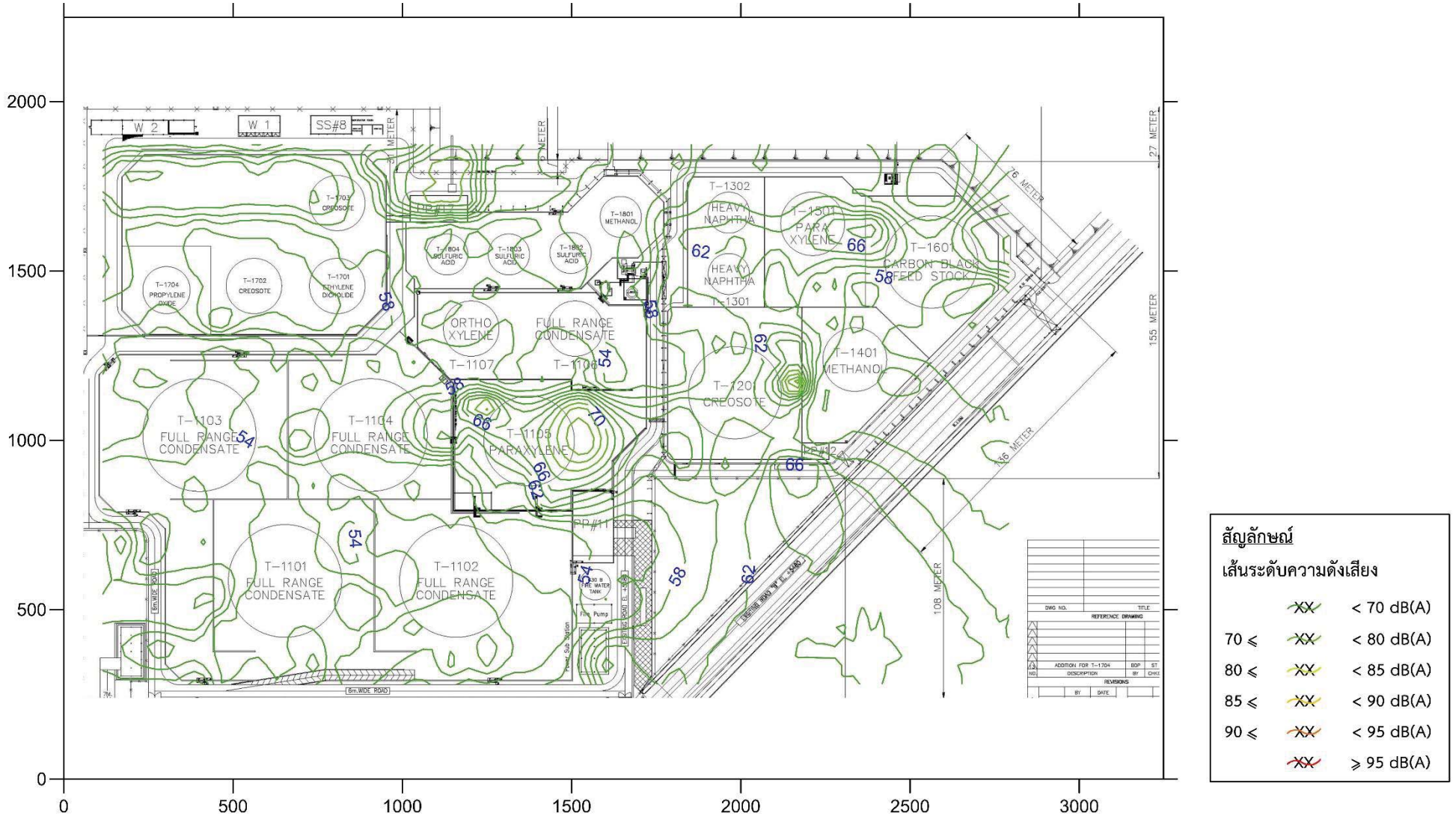
Project Manager Contract
Construction Managers

เอกสารแนบที่ 12

แผนผังแสดงเส้นระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ (Noise Contour Map)


สัญลักษณ์
เส้นระดับความดังเสียง
XX < 70 dB(A)
70 ⩽ XX < 80 dB(A)
80 ⩽ XX < 85 dB(A)
85 ⩽ XX < 90 dB(A)
90 ⩽ XX < 95 dB(A)
XX ⩾ 95 dB(A)
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
T-0501 LIGHT NAPHTHA
T-0502 METHANOL
T-0503 CAUSTIC SODA
T-0504 CAUSTIC SODA
T-3601 ACETONE
T-3603 PHENOL
T-3604 PHENOL
T-3501 PARA XYLENE
T-3502 PARA XYLENE
T-3503 PARA XYLENE
T-4101 CYCLO HEXANE
T-4102 CYCLO HEXANE
T-4103 CYCLO HEXANE
T-4104 CYCLO HEXANE
T-3101 BUTA DIENE
T-4001 NITRIC ACID
T-3001 METHANOL
T-3201 ETHYLENE
4301 POLYOL
PUMP PLACE 2
T/L BAY-A
T/L BAY-B
CANTEEN
OFFICE
CONTROL ROOM
FIRE PUMP SHELTER
EL +5480

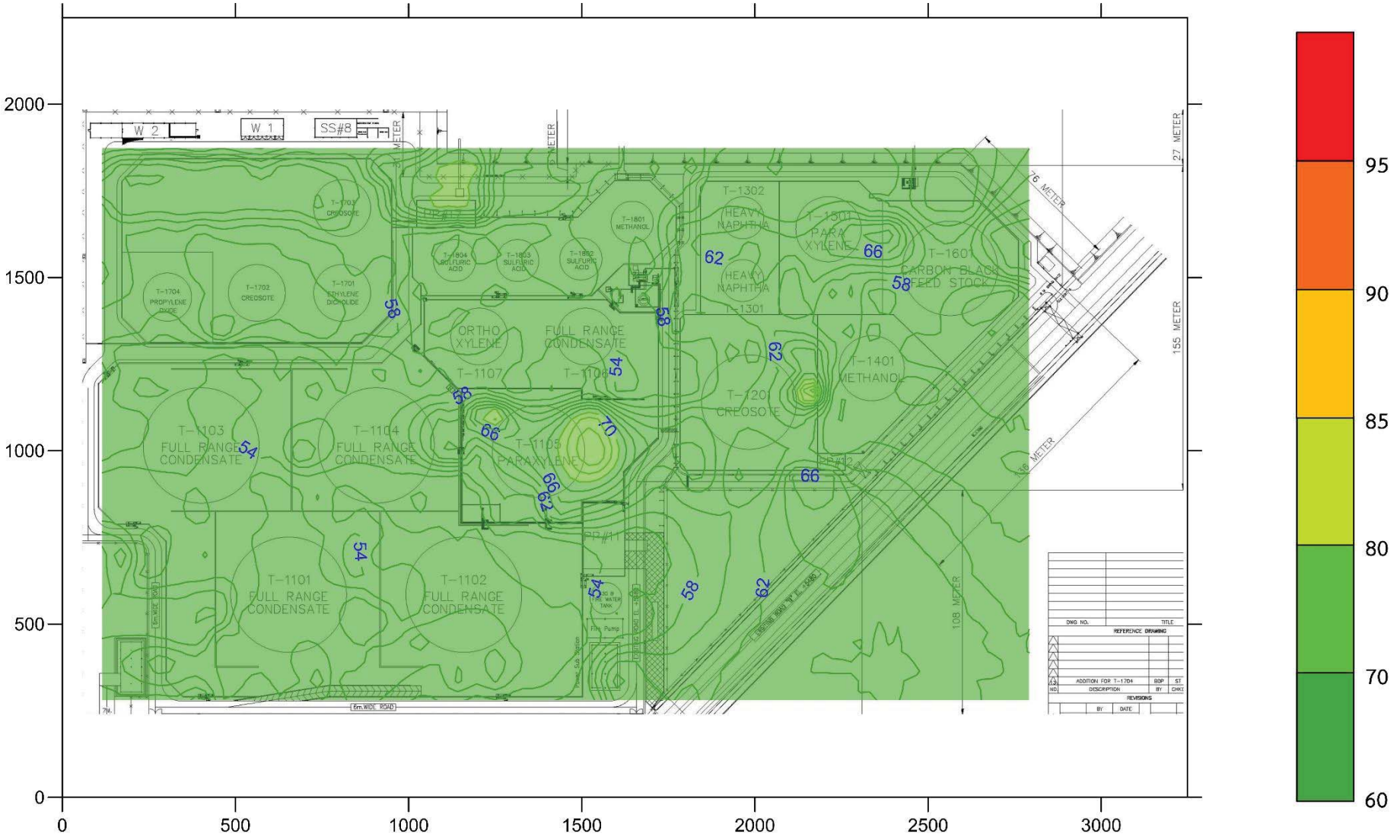

2000
1500
1000
500
0
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
95
90
85
80
70
60

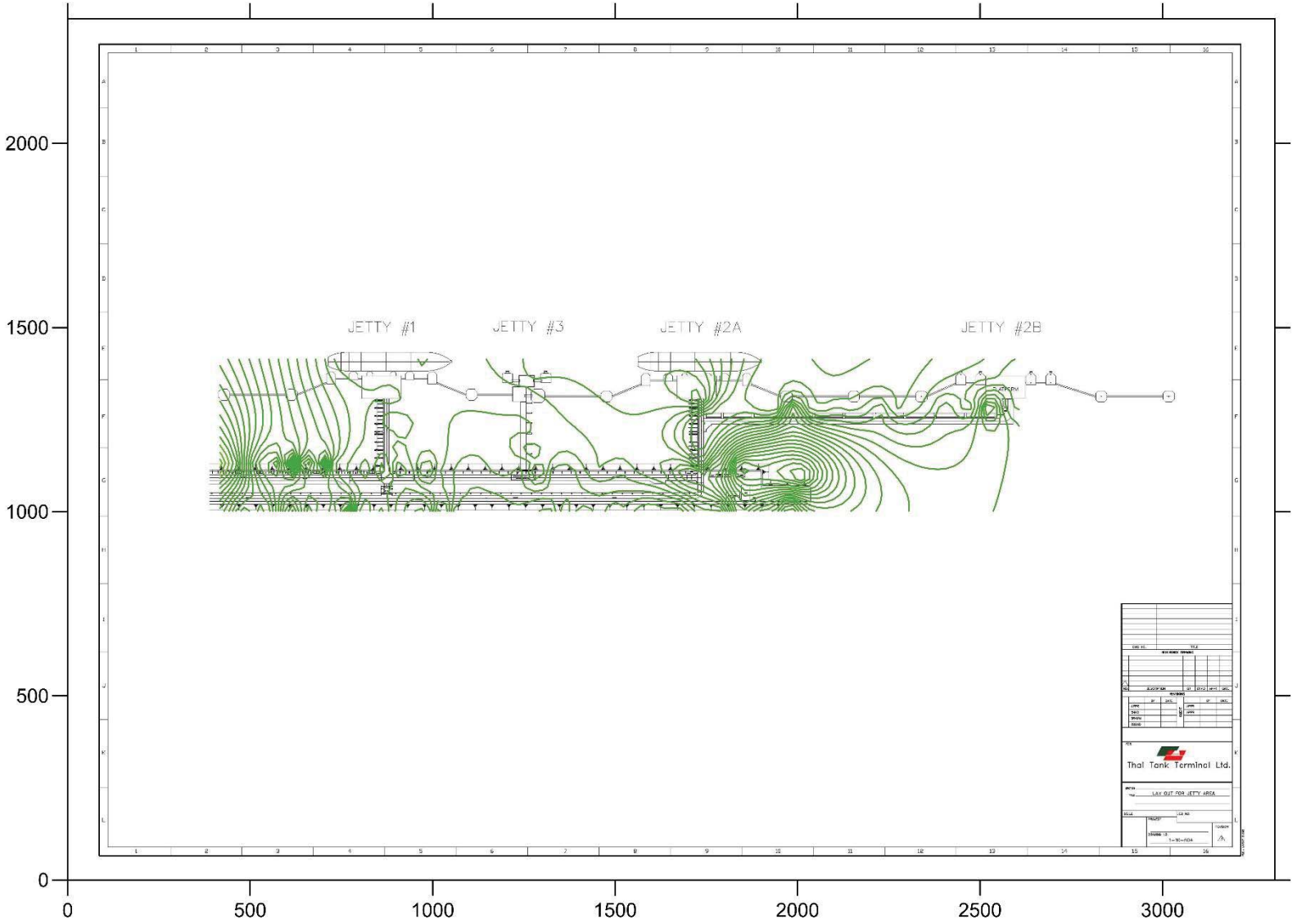


สัญลักษณ์

เส้นระดับความดังเสียง

	XX	< 70 dB(A)
70 ⩽	XX	< 80 dB(A)
80 ⩽	XX	< 85 dB(A)
85 ⩽	XX	< 90 dB(A)
90 ⩽	XX	< 95 dB(A)
	XX	⩾ 95 dB(A)

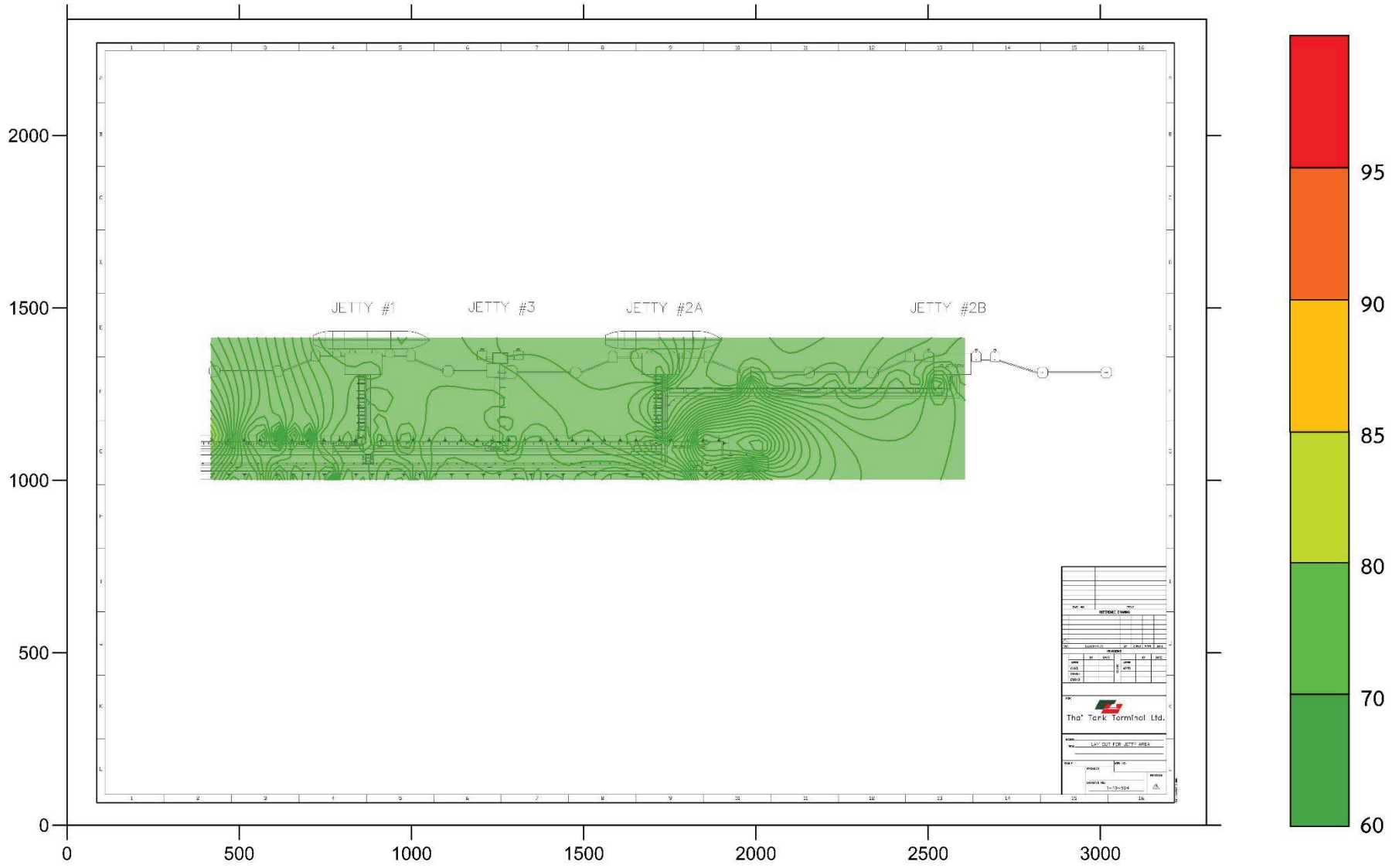

2000
1500
1000
500
0
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
W 2
W 1
SS#8
T-1103
FULL RANGE
CONDENSATE
T-1104
FULL RANGE
CONDENSATE
T-1101
FULL RANGE
CONDENSATE
T-1102
FULL RANGE
CONDENSATE
T-1107
ORTHO
XYLENE
T-1106
FULL RANGE
CONDENSATE
T-1105
PARAXYLENE
T-1201
CREOSOTE
T-1401
METHANOL
T-1301
HEAVY
NAPHTHA
T-1302
HEAVY
NAPHTHA
T-1501
PARA
XYLENE
T-1601
CARBON BLACK
FEED STOCK
T-1801
METHANOL
T-1703
CREOSOTE
T-1704
PROPYLENE
OXIDE
T-1702
CREOSOTE
T-1701
ETHYLENE
DICHLOIDE
T-1804
SULFURIC
ACID
T-1803
SULFURIC
ACID
T-1802
SULFURIC
ACID
58
62
66
54
10
27 METER
155 METER
108 METER
6 METER
16 METER
6m WIDE ROAD
95
90
85
80
70
60



สัญลักษณ์

เส้นระดับความดังเสียง

	XX	< 70 dB(A)
70 ⩽	XX	< 80 dB(A)
80 ⩽	XX	< 85 dB(A)
85 ⩽	XX	< 90 dB(A)
90 ⩽	XX	< 95 dB(A)
	XX	⩾ 95 dB(A)


JETTY #1
JETTY #3
JETTY #2A
JETTY #2B
Thai Tank Terminal Ltd.
LAY OUT FOR JETTY AREA
0
500
1000
1500
2000
2500
3000
95
90
85
80
70
60

เอกสารแนบที่ 13

เอกสารการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบ Oil-Water Separator

Preventive Maintenance
Alignment Pump Record

1 ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: S-6811

Equipment Serial Number : 901052851

วันที่ทำการ PM : 22/6/69 ชื่อผู้ทำการ PM : [redacted]

Location : Mobile Service product : -

2 วิธีการทำ PM

item	Description	Yes	No
1	Check abnormal noise ,vibrate	✓	
2	Check no abnormal fliud and lubricant leak	✓	
3	Check shaft seal leak within acceptable limit	✓	
4	Check level oil lubricant	N/A	
5	Check/change oil lubricant	N/A	
6	Check foundation bolt and concrete foundation in good condition for no crack or damage	✓	
7	Check alignment pump within tolerance	✓	

Cold Alignment

Fixed Pump

Axial 0 (+0.01 / +0.01 / +0.02)

Radial 0 (+0.01 / -0.02 / -0.01)

Fixed Motor

Axial 0 (-0.02 / +0.01 / -0.01)

Radial 0 (-0.02 / +0.03 / +0.01)

Hot Alignment

Fixed Pump

Axial

Radial

N/A

Fixed Motor

Axial

Radial

3 บันทึก Part Replacement

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM จำนวน ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM จำนวน ภาพ

5 Comment

6 ผู้ทำการ PM : [redacted] Foreman [redacted]

Mech Sup./E&I Sup. [redacted] Maintenance Manage

Preventive Maintenance Record
Pumps and Motors

1 ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: S-6817

Equipment Serial Number : 9010528S1

Service Procedure –

Location : Mobile

วันที่ทำการ PM : 22/6/69

ชื่อผู้ทำการ PM [redacted]

2 วิธีการทำ PM

Item	Description	Yes	No
1	Check abnormal noise ,vibrate	☑	☐
2	Check no abnormal fliud and lubricant leak	☑	☐
3	Check shaft seal leak within acceptable limit	☑	☐
4	Check level oil lubricant	N/A ☐	☐
5	Check/change oil lubricant	N/A ☐	☐
6	Check foundation bolt in good condition	☑	☐
7	Check alignment pump within tolerance	☑	☐

3 บันทึก Part Replacement

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นบันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM

จำนวน ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM

จำนวน ภาพ

5 Comment

Pm yearly

6

ผู้ทำการ PM [redacted]

Foreman : [redacted]

Mech Sup./E&I Sup. [redacted]

ntenance Manager

Preventive Maintenance Record
Oil Separator Record

ข้อมูลทั่วไป

Equipment Tag.: 5-6911

Equipment Serial Number : -

วันที่ทำการ PM : 22/6/69 ชื่อผู้ทำการ PM : [redacted]

Description	Period	Good Condition		Remark
		Yes	No	
Inspection and clean oil skimmer (ใบกวาด)	1 year	✓		
Inspection and lubricated the skimmer spindles (this can be done when the installation is working)	1 year	✓		
Change oil from gearbox. ((Omala 150= 0.25 L)	1 year	✓		
Clean and grease all bearing rotating parts..	1 year	✓		
Check the structure and all mechanical parts. For wear, loose connection and damage and repair or replace if necessary.	1 year	✓		

** ***Remark*** *: Keep sufficient distance to rotatingparts. Don't ever work with atie, long(loose)hair or wide clothings near the recirculation pump.* ***and*** *when maintenance or repair har to be carried out,first interrupt the electrical connection to prevent human injuries.*

3 บันทึก Part Replacement

ชื่อ Part	หมายเลข Part no.	จำนวน (ชิ้น,ชุด)

หมายเหตุ : ถ้าพื้นที่บันทึกไม่พอให้เพิ่มเป็นสิ่งแนบหรือรวมเป็นเล่มไว้

4 ภาพถ่ายของอุปกรณ์ก่อนการทำ PM

จำนวน _____ ภาพ

ภาพถ่ายของอุปกรณ์หลังการทำ PM

จำนวน _____ ภาพ

5 Comment Pm yearly

ผู้ทำการ PM [redacted]

Mech Sup./E&I Sup.

Foreman [redacted]

Maintenance Manager

เอกสารแนบที่ 14

ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Oil-Water Separator

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
1 & 11-Jun-2010	New upload
2 & 7-Nov-2013	ไม่มีแก้ไข
3 & 27-Jan-2017	Update ประจำปี 2016
4 & 24-Oct-2019	Change the document name title in MyDocs
5 & 7-Mar-2022	Changed the title from TH-SOP-GM-19 to TH-WI-GM-19

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION OIL SEPARATOR OPERATING (PIT#11) TH-WI-GM-19 (T)	Rev.:5 Date : 07-Mar-2022 Page 2 of 6

สารบัญ

1. ขอบเขต

2. วัตถุประสงค์

3. หน้าที่ความรับผิดชอบ

4. การ Operate

4.1 หลักการทำงาน

4.2 การ Start / Stop

5. การตรวจสอบประจำสัปดาห์

Attachment

A1 บันทึกผลการทดสอบ Oil Separator

เอกสารอ้างอิง

Diagram Oil Separator Unit

Owner By Operation Shift Supervisor	Authorizer By Operation Manager

1. ขอบเขต

วิธีการปฏิบัตินี้ใช้สำหรับ Operate Oil Separator ที่ Tank Pit.11 โดยพนักงาน Operator

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มั่นใจว่า Operator สามารถทำการ Operate Oil Separator และควบคุม ตรวจสอบ ให้อุปกรณ์ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ, น้ำที่ปล่อยออกสู่ภายนอกมีความสะอาด ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ

3. หน้าที่และความรับผิดชอบ

OSS : หัวหน้าทีมปฏิบัติการ

OAS : ผู้ช่วยหัวหน้าทีมปฏิบัติการ และทำหน้าที่ตรวจสอบระบบ, การปฏิบัติก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

CO : ทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องในขั้นต้น

FO : ทำหน้าที่ Operate อุปกรณ์, ตรวจสอบความผิดปกติต่างๆ

4. การ Operate Oil Separator

4.1 <u>หลักการทำงาน</u>

น้ำที่มีน้ำมันปนเปื้อนจาก Sump ภายใน Tank Pit.11 และใน Pump Place 11 หรือจาก Tank Pit.5 จะถูกส่ง มาตามท่อขนาด 4" มาเข้า Oil Separator ก่อนที่จะทำการปล่อยทิ้งออกสู่ภายนอก เพื่อทำการทำให้สารแขวนลอยต่างๆ ตกตะกอน รวมทั้งทำการคัดแยกน้ำมันออกจากน้ำ โดยการเดินท่อจาก Sump (ที่มีคราบน้ำมันปนเปื้อน) ให้เข้า Oil Separator ซึ่งระบบจะทำให้เกิดการหมุนวนคลุกเคล้า โดยใช้ Recirculation Pump พร้อมทั้งมีการฉีดอากาศ (ใช้ในโตรเจน) ทำให้เกิดเป็นฟองอากาศที่ละเอียดมาก ซึ่งฟองอากาศที่ละเอียดนี้จะทำให้สารแขวนลอยต่างๆ รวมทั้งน้ำมันลอยตัวสู่ด้านบนได้เร็วขึ้น และจะถูกใบกวาด (Skimmer) ทำหน้าที่กวาดฟิล์มน้ำมันและสารแขวนลอยแยกออกจากชั้นน้ำได้ ส่วนสารแขวนลอยที่มีน้ำมากก็จะตกตะกอนอยู่ภายใน Flotation unit ซึ่งจะถูกเปิดทิ้งเป็นระยะๆ ในภายหลัง

<u>Specification</u>

Flow rate	50-60 m^3/hr.
Temperature	15-70 ^{0}C
Specific gravity	0.993 – 1.03
Viscosity	0.7 – 11 cSt.
Oil content	0.1,000 mg/l

<u>Light Phase</u>

Flow rate	0 – 0.1 m^3/hr.
Specific gravity	0.7 – 0.98
Viscosity	1 – 30 cSt

<u>Solids</u>

TSS	10 – 1,000 mg/l

<u>Utility Consumption</u>

Compressed air (Nitrogen) :	20 l/min (Pressure 7 bar)	
Electricity	:	380 Volt
		3 Phase, 50 Hz
		5.75 Kw.

4.2 <u>การ Start / Stop Oil Separator</u>

<u>การตรวจสอบก่อน Start Unit</u>

1. ตรวจระดับน้ำภายใน Oil Separator (ภายใน Floatation Unit) ต้องมีอยู่เต็ม หรือทำการเติมน้ำให้เต็มก่อน Start
2. เปิด Valve ด้าน เข้า, ออก ของ Recirculation Pump (ซึ่งปกติจะเปิดทิ้งไว้)
3. เปิด Valve Nitrogen เข้าระบบ (Manual valve จาก main ring)

4. ตรวจสอบบริเวณ โซ่ขับเคลื่อนใบกวาดน้ำมัน (Scraper) ที่อยู่ด้านบนของ Flotation unit ต้องไม่มีเศษวัสดุกีดขวาง
5. ก่อนทำการ Start ให้แจ้ง Control Room Operator ก่อนเริ่มงาน

การ Start (จาก Local control panel)

1. เลือก Main Switch ไปตำแหน่ง “ON”
2. ตรวจสอบ, เลือก Switch ของ Recirculation Pump อยู่ตำแหน่ง “ Auto ”
3. ตรวจสอบ, เลือก Switch ของ Skimmer อยู่ตำแหน่ง “Auto”
4. กด “Start” Flotation unit ระบบจะทำงานอัตโนมัติ ดังนี้
   - Recirculation Pump Start
   - Solenoid Valve เปิด Nitrogen เข้าระบบ
   - Skimmer ทำงาน
5. Start Sump Pump (จาก Tank Pit.5, 11 หรือ Pump Place 11)
6. เมื่อระบบทำงานเป็นปกติแล้ว ให้ทำการ Flushing ตะกอนที่ตกค้างออกจาก Floatation Unit โดยเปิด Valve ค้างไว้ 5 วินาที (โดย Valve ทั้ง 2 ตัวจะอยู่ด้านล่างของ Floatation Unit, ให้เปิด Flushing ทีละตัว V-2504, V-2506)

ตรวจสอบ Condition ขณะระบบทำงาน

1. Discharge Pressure ของ Recirculation Pump ต้องอ่านได้ ~ 5 bar (Suction / Discharge Valve ต้องอยู่ตำแหน่ง **เปิด** สุดเท่านั้น) และสังเกต Pressure ต้องคงที่, นิ่งตลอดเวลา ถ้ามีการแกว่งมาก หรือไม่นิ่งแสดงว่ามี ไนโตรเจนเข้าไปมากเกินไป ต้องทำการปรับแต่ง Pressure ของ ไนโตรเจนให้พอดี
   (~ 20 ลิตร/นาที)
2. Pressure ของ Nitrogen 5-7 bar. (ต้องสูงกว่า Discharge Pressure)
3. ตรวจสอบน้ำภายใน Floatation Unit จะต้องออกเป็นสีขาว (milky white) เนื่องจากมีฟองอากาศ (ไนโตรเจน) ที่ละเอียดมากปะปนอยู่
4. ตรวจสอบบ่อรับน้ำมันที่ Skimmer กวาดออกมาจาก Floatation Unit ถ้ามีระดับสูงก็ทำการ Start Pump WP-6813 เข้าไปเก็บที่ T-680 E

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION OIL SEPARATOR OPERATING (PIT#11) TH-WI-GM-19 (T)	Rev.:5 Date : 07-Mar-2022 Page 6 of 6

ข้อควรระวัง

- **ขณะตรวจสอบบริเวณ Skimmer และด้านบน Floatation Unit ต้องระวังชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ด้วย เช่น โซ่ขับเคลื่อน Skimmer และอันตรายจากไอระเหย, การสัมผัสกับฟิล์มน้ำมัน ต้องสวม PPE ให้เรียบร้อย**
- **ขณะ Run Oil Separator unit จะต้องมี Operator Stand by สำหรับตรวจสอบระบบและบ่อรับน้ำมัน เพื่อป้องกันการล้นของบ่อพักน้ำมัน ขณะ Run ระบบ**

การ Stop Oil Separator

1. Stop Sump Pump (จาก Tank Pit.5, 11 หรือ Pump Place 11) ก่อน เพื่อหยุดการส่งน้ำมาเข้า Oil Separator
2. กด “Stop” Flotation unit จะทำให้ระบบหยุดทำงาน ดังนี้
   - Recirculation Pump จะหยุด (หน่วงเวลา ±10 วินาที)
   - Skimmer หยุด
   - Solenoid Valve ไนโตรเจน ปิด
3. เลือก Main Switch ในตำแหน่ง “ Off ”
4. ปิด Manual valve ไนโตรเจน (จาก main ring)
5. Stop pump WP-6813 (Pump น้ำมันเข้า T-680 E)

5. การตรวจสอบประจำสัปดาห์

เพื่อให้แน่ใจว่า Oil Separator สามารถ Operate ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจะต้องทำการตรวจสอบ, Exercise สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบ, บันทึกสภาพการทำงานที่ได้ เพื่อพิจารณาปรับแต่งระบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

Owner By Operation Shift Supervisor	Authorizer By Operation Manager

เอกสารแนบที่ 15

ขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุน้ำมันและเคมีภัณฑ์รั่วไหล

ที่ คค ๐๓๑๐/สปว. ๖๙

สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
กรมเจ้าท่า ถนนโยธา กทม. ๑๐๑๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ผลการพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยแทงค์เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไทยแทงค์เทอร์มินัล จำกัด ที่ ท-๖๕-๐๒๙ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามที่อ้างถึง ท่านได้เสนอแผนปฏิบัติการขจัดมลพิษประจำท่าเรือสำหรับการขนถ่ายสินค้าอันตราย ให้กรมเจ้าท่าพิจารณาเพื่อให้ความเห็นชอบ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บัดนี้ กรมเจ้าท่าโดยคณะทำงานพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย ได้พิจารณาแผนฯ ของท่านตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ ๑๓๖/๒๕๖๔ เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย จึงเห็นควรให้ถือปฏิบัติตามแผนฯ ได้นับแต่บัดนี้ต่อไปเป็นเวลา ๓ ปี โดยหากมีการปรับปรุงแผนฯ ก่อนภายในระยะเวลาดังกล่าว ขอให้ท่านส่งแผนฯ ที่ได้รับการปรับปรุงเสนอกรมเจ้าท่าพิจารณาก่อนนำไปใช้ปฏิบัติต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

[redacted]

กลุ่มสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์/โทรสาร ๐๒-๒๓๔-๓๘๓๒

แผนปฏิบัติการประจำท่าเรือเพื่อป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันและเคมีภัณฑ์



Thai Tank Terminal 19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong Thailand

สารบัญ

1. บทนำ 3

1.1 ภูมิหลังของสถานประกอบการ 3

1.2 วัตถุประสงค์ของแผน 4

1.3 ขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบ 4

1.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยง ระบุลักษณะความเสี่ยง (Risk) ของท่าเรือ 7

2. การกำหนดองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ 19

2.1 การจัดองค์กรแผนฉุกเฉินจัดการสารเคมีรั่วไหล (Emergency Chemical Spill Organization) 19

2.2 บทบาทหน้าที่รับผิดชอบการจัดการสารเคมีรั่วไหล (Roles and responsibilities) กำหนดหน้าที่รับผิดชอบตามแผนฉุกเฉินการจัดการสารเคมีรั่วไหล 21

2.3 แผนการสนับสนุนและส่งกำลังบำรุง 27

2.4 แผนการฝึกซ้อม 28

3. การปฏิบัติการ 29

3.1 การติดตามและประเมินการเคลื่อนตัวของมลพิษ 29

3.2 การขอความช่วยเหลือ 29

3.3 การเลือกใช้วิธีการและอุปกรณ์ขจัดมลพิษ 31

3.4 การเสนอให้ยุติการปฏิบัติงานและถอนกำลัง 42

4. การรายงานและการสื่อสาร 43

4.1 การแจ้งข่าวเบื้องต้น 43

4.2 แบบการรายงานเหตุการณ์ 44

4.3 การรายงานสรุปเหตุการณ์ 45

5. งานธุรการและงานสนับสนุน 45

5.1 ค่าใช้จ่าย 45

5.2 การจัดเตรียมหลักฐาน 45

5.3 การปรับปรุงแผน 46

6.ภาคผนวก 49

6.1แผนที่แสดงขอบเขตของพื้นที่รับผิดชอบของแผนปฏิบัติการ 49

6.2 แผนผังการสื่อสาร 52

6.3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สมุทรศาสตร์ อุทกวิทยา อุตุนิยมวิทยา ของพื้นที่ 54

6.4 รายการอุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมีขจัดคราบน้ำมันและอื่นๆ 58

6.5 รายชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง 59

6.6 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง 63

6.7 รายชื่อผู้ให้บริการต่างๆ 65

1. บทนำ

1.1 ภูมิหลังของสถานประกอบการ

ชื่อท่าเรือ (Name of Owner)

บริษ[redacted]

รายละเอียดทั่วไปของท่าเรือ

ชื่อและที่อยู่ของท่าเรือ : บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
เลขที่ 19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ทิศเหนือ : ติดกับบริษัทระยองเทอร์มินัล จำกัด และบริษัทโกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

ทิศตะวันออก : ติดกับร่องน้ำลึกสำหรับเรือสินค้าผ่านเข้าออก ซึ่งมีท่าเรือที่ใช้ร่องน้ำลึกเดียวกัน ประกอบไปด้วยท่าเทียบเรือบริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด, ท่าเทียบเรือบริษัทมาบตาพุดแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด และท่าเทียบเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ทิศตะวันตก : ติดกับแนวสันเขื่อนกั้นคลื่นของทะเลฝั่งอ่าวไทยและแนวสะพานท่าเรือ ของ บริษัท พีทีทีโกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทิศใต้ : ติดกับทะเลฝั่งอ่าวไทยที่เป็นร่องน้ำลึกสำหรับเรือสินค้าผ่านเข้า-ออก เพื่อเทียบท่าขนถ่ายภายในเขตของท่าเทียบเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ท่าเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลว (Liquid Chemical) หรือท่าเรือบริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด เป็นโครงการร่วมทุนระหว่างบริษัท พีทีที โกลบอลเคมิคอล จำกัด(มหาชน) ร้อยละ 51 กับบริษัท Vopak Holding International BV.ประเทศเนเธอร์แลนด์ร้อยละ 49 โดยดำเนินการเช่าพื้นที่ของการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อดำเนินธุรกิจการให้บริการท่าเรือขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวและคลังเก็บผลิตภัณฑ์ สามารถรองรับผลิตภัณฑ์ได้ถึง 713,000 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วยท่าเทียบเรือ 4 ท่าในปัจจุบัน สามารถรับเรือได้ตั้งแต่ขนาด 10,000- 80,000 ตัน

1.2 วัตถุประสงค์ของแผน

1) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การหกล้น รั่วไหลของเคมีภัณฑ์ออกจากระบบการกักเก็บหรือการขนถ่ายเคมีภัณฑ์ต่างๆ ในพื้นที่
2) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์, ทรัพย์สิน และการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ
3) เพื่อป้องกันไม่ให้เคมีภัณฑ์ แพร่กระจาย และก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงและเพื่อเกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของพนักงาน

1.3 ขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบ

สถานที่ตั้ง

เลขที่ 19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

ทิศเหนือ : ติดกับบริษัทระยองเทอร์มินัล จำกัด และบริษัทโกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด

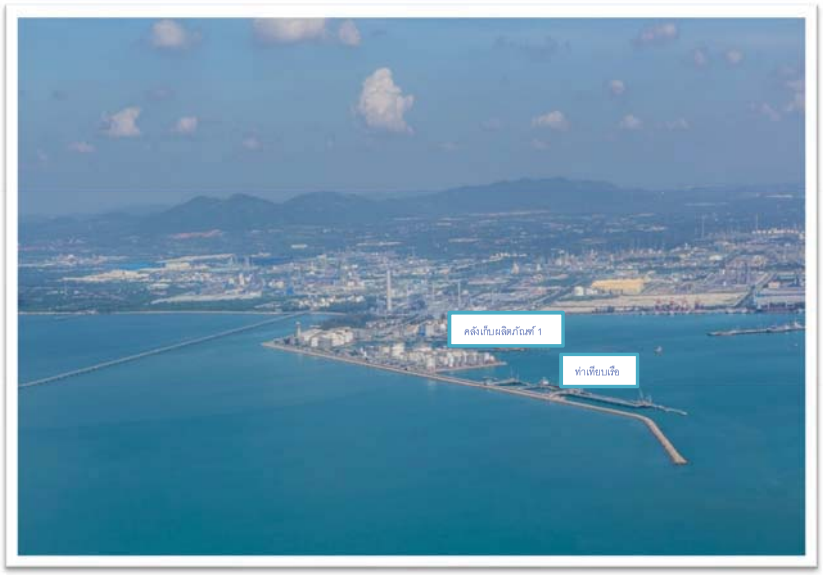
ทิศตะวันออก : ติดกับร่องน้ำลึกสำหรับเรือสินค้าผ่านเข้าออก ซึ่งมีท่าเรือที่ใช้ร่องน้ำลึกเดียวกัน ประกอบไปด้วยท่าเทียบเรือบริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด, ท่าเทียบเรือบริษัทมาบตาพุดแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด และท่าเทียบเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ทิศตะวันตก : ติดกับแนวสันเขื่อนกั้นคลื่นของทะเลฝั่งอ่าวไทยและแนวสะพานท่าเรือ ของบริษัท พีทีทีโกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทิศใต้ : ติดกับทะเลฝั่งอ่าวไทยที่เป็นร่องน้ำลึกสำหรับเรือสินค้าผ่านเข้า-ออก เพื่อเทียบท่าขนถ่ายภายในเขตของท่าเทียบเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ภาพแสดง พื้นที่บริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด





รูปมุมสูงแสดง ท่าเทียบเรือ 4 ท่า



ลักษณะและกิจกรรมของท่าเรือลักษณะและขนาดของท่าเรือ ร่องน้ำและบริเวณทิ้งสมอ

ท่าเรือจำนวน 4 ท่าเรือ (แยกจากกัน)

1. ขนาดของท่าเทียบเรือที่ 1 มีขนาด ดังนี้

1) ขนาดของท่าเทียบเรือ 20 x 35 เมตร
2) สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง +7.5 เมตร
3) ความยาวหน้าท่า 35 เมตร
4) ความยาวลำเรือเทียบท่าสูงสุด 200 เมตร
5) ขนาดของเรือเทียบท่าสูงสุด 43,500 เดทเวทตัน
6) ความลึกหน้าท่า 12.50 เมตร (จากระดับน้ำทะเลลงต่ำสุด)

2. ขนาดของท่าเทียบเรือที่ 2 มีขนาด ดังนี้

1) ขนาดของท่าเทียบเรือ 20 x 35 เมตร
2) สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง +7.5 เมตร
3) ความยาวหน้าท่า 35 เมตร
4) ความยาวลำเรือเทียบท่าสูงสุด 260 เมตร
5) ขนาดของเรือเทียบท่าสูงสุด 80,000 เดทเวทตัน
6) ความลึกหน้าท่า 12.50 เมตร (จากระดับน้ำทะเลลงต่ำสุด)

3. ขนาดของท่าเทียบเรือที่ 3 มีขนาด ดังนี้

1) ขนาดของท่าเทียบเรือที่ 3 10 x 14 เมตร
2) สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง +6.0 เมตร
3) ความยาวหน้าท่า 14 เมตร
4) ความยาวลำเรือเทียบท่าสูงสุด 120 เมตร
5) ขนาดของเรือเทียบท่าสูงสุด 10,000 เดทเวทตัน
6) ความลึกหน้าท่า 12.50 เมตร (จากระดับน้ำทะเลลงต่ำสุด)

4. ขนาดท่าเทียบเรือที่ 2B มีขนาด ดังนี้

1) ขนาดของท่าเทียบเรือ 20 x 35 เมตร
2) สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง +7.5 เมตร
3) ความยาวหน้าท่า 35 เมตร
4) ความยาวลำเรือเทียบท่าสูงสุด 260 เมตร
5) ขนาดของเรือเทียบท่าสูงสุด 80,000 เดทเวทตัน
6) ความลึกหน้าท่า 12.50 เมตร (จากระดับน้ำทะเลลงต่ำสุด)

1.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยง ระบุลักษณะความเสี่ยง (Risk) ของท่าเรือ

กิจกรรมการให้บริการของท่าเรือ

ประเภทเรือที่เข้าเทียบท่าเรือบริษัทไทยแท้งค์ฯ จะมี 2 ลักษณะดังนี้

a) Bulk Liquid Chemical

b) Bulk Liquid Gasses

ระบบการขนถ่าย

1) ประเภทกิจการที่ดำเนินการ : เป็นการให้บริการท่าเทียบเรือและคลังเก็บผลิตภัณฑ์เหลวโดยมีขอบเขตการให้บริการ ดังนี้

1.1รับเข้าเคมีภัณฑ์เหลวผ่านท่าเทียบเรือ โดยใช้ Loading Arm/ Flexible Loading Hose สูบถ่ายผ่านแนวท่อส่งตรงไปยังโรงงานของลูกค้า

1.2รับเข้าเคมีภัณฑ์เหลวผ่านทางท่อลำเลียง (Pipe line Transfer) เข้าเก็บยังคลังเก็บผลิตภัณฑ์ก่อนสูบถ่ายลงเรือ

1.3ขนถ่ายผลิตภัณฑ์เหลวจากคลังเก็บเคมีภัณฑ์ใส่รถบรรทุกขนส่งไปยังโรงงานของลูกค้า

1.4รับเข้าผลิตภัณฑ์เหลวจากลูกค้าโดยทางรถบรรทุกเข้าเก็บที่คลังเก็บผลิตภัณฑ์ก่อนขนถ่ายลงในรถบรรทุกส่งไปยังลูกค้าหรือการสูบถ่ายลงเรือ

2) บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด มีการให้บริการเรือในประเทศและต่างประเทศ ในการเข้าเทียบท่าเรือทั้ง 4 ท่าเรือ ในแต่ละปี จะมีเรือบรรทุกสินค้าเหลวเข้าเทียบท่าเรือประมาณ 1,000 –1,100 เที่ยวต่อปี

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน **การให้บริการ**

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
1. Generate work order																	
OPR-01-01	จะเกิดอะไรถ้า Operation เลือก Hose ผิด หรือ line up ผิด	/		- เกิด Chemical reaction. (เกิดความดัน, ความร้อนเพิ่มมากขึ้น) ทำให้เกิดไฟไหม้ ระเบิดได้	1. ระบบ My service ในการเลือกอุปกรณ์ให้ตรงกับ Work Order หากอุปกรณ์ใดถูกเลือกใช้แล้วจะไม่สามารถทำการเลือกซ้ำได้จนกว่างานนั้น จะปิด ตาม SOP 2. ใช้ Check list ในการทำงานตาม SOP 3. ใช้เอกสาร/Drawing ในการสั่งงาน ตามSOP 4. OSS เลือก No. hose ที่จะใช้งานจาก Hose List		1	1	1	3	3	1	/		1	3	2
OPR-01-02	จะเกิดอะไรถ้าสลิงของ jetty crane ขาด	/		สลิงขาด ทำให้Hose ร่วงหล่นโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหาย	1. การตรวจสอบ jetty crane ตามกม. ปีละครั้ง ตาม SSP-SF-11 2. ตรวจสอบสภาพของ สลิงก่อนใช้งาน ตาม SOP 3. อบรมความปลอดภัยในการใช้ปั่นจั่น 4. กำหนดไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ใต้อุปกรณ์ที่ยกตาม SOP		3	3	1	1	3	1	/		1	3	2
OPR-01-03	จะเกิดอะไรถ้ายก Hose ด้วย jetty crane อย่างไม่ถูกวิธี	/		Hose แกว่งกระแทกโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหาย	1. อบรมผู้ใช้ crane และให้ปฏิบัติตามคู่มือการใช้ Crane ตาม SOP		3	3	1	1	3	1	/		1	3	2

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน การให้บริการ

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
OPR-01-04	จะเกิดอะไรถ้ายก Hose ด้วย jetty crane เกินกว่าการรับน้ำหนักของ Crane	/		สลิงขาด ทำให้Hose ร่วงหล่นโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหาย	1. อบรมผู้ใช้ crane และให้ปฏิบัติตามคู่มือการใช้ Crane ตาม SSP-SF-11 2. แสดงขีดจำกัดน้ำหนักของการยกไว้ที่ Crane ตาม SSP-SF-11 3. แสดงน้ำหนักสูงสุดของ Hose ตาม SOP		3	3	1	1	3	1	/		1	3	2
OPR-01-05	จะเกิดอะไรถ้ามีสารเคมีตกค้างที่ Hose	/		ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสและสูดไอสารเคมี	1. Purge Empty ทุกครั้งหลังการใช้งาน Hose ตาม SOP 2. ปิด blind flange ที่ปลาย hose ทั้งสองด้านทุกครั้งหลังใช้งานตาม SOP 3. สวมใส่ PPE ตาม PPE Matrix ตาม SSP-SF-01		1	1	1	1	1	4	/		4	4	2
OPR-01-06	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเลือกใช้ Hose ผิด	/		เกิด Product Contaminate	1. มี Hose ID ตาม SOP 2. มี Hose service records ตาม SOP 3. มี Compatibility Chart ตาม SOP		1	1	1	1	1	3	/		3	3	2
OPR-01-07	จะเกิดอะไรถ้าขณะ ยก Hose ต่อกับเรือแล้ว Hose เคลื่อนตัว	/		กระแทกโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหาย	1. ใช้เชือกผูกโยง		1	1	1	1	1	4	/		4	4	2

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน การให้บริการ

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
OPR-01-08	จะเกิดอะไรถ้าHose N_2 หลุดจากหัวต่อ หรือแคล	/		Hose สะบัดกระแทกโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหาย	1. ตรวจสอบประจำปี 2. ตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน		2	2	1	1	2	1	/		1	2	1
OPR-01-09	จะเกิดอะไรถ้าขณะ เพิ่มแรงดัน N_2 ทำให้ Hose เคลื่อนตัว	/		กระแทกโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรืออุปกรณ์เสียหาย	1. วิธีปฏิบัติงาน (WI) โดยค่อยๆ เพิ่มแรงดัน		1	1	1	1	1	1	/		1	1	1
OPR-01-10	จะเกิดอะไรถ้าสารเคมีหกจาก Pig Launcher	/		ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสไอสารเคมี	1. อบรมวิธีปฏิบัติงาน 2. สวมใส่ PPE ตาม PPE Matrix		1	1	1	1	1	4	/		4	4	2
OPR-01-11	จะเกิดอะไรถ้าสารเคมีหกจาก Pig Launcher ใกล้แหล่งความร้อน เช่น	/		เกิดประกายไฟ ไฟไหม้	1. กำหนดให้ขณะที่มีกิจกรรม Operation บนท่าเรือ จะไม่อนุญาต		1	1	1	1	1	1	/		1	1	1
OPR-01-12	จะเกิดอะไรขึ้น ในขณะที่ติดตั้ง Elbow แล้วใช้หางหนูดึงรั้ง เพื่อ Alignment	/		อาจทำให้หางหนูกระแทกมือได้รับบาดเจ็บได้	1. สวมถุงมือหนังก่อนทำการ Alignment		1	1	1	1	1	4	/		4	4	2
2. Ship arrival register 2.1 เข้า Jetty OPR-01-13	จะเกิดอะไรถ้าเรือกระแทกท่า	/ /		Rubber finder, Dolphin, Walk way ได้รับความเสียหาย	1. ใช้ Tug boat ตาม กม. กำหนด และ ตาม Terminal Regulation 2. การนำเรือเทียบและออกจากท่าทำโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ		1	1	1	3	3	1	/		1	3	2
OPR-01-14	จะเกิดอะไรถ้าเชือกผูกเรือหนีบมือและอวัยวะร่างกาย ผู้ปฏิบัติงาน	/		ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	1.การสื่อสารระหว่างเรือกับทีมรับเชือกที่ท่า 2. ให้ความรู้กับผู้ปฏิบัติงาน		2	2	1	1	2	1	/		1	2	1

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน การให้บริการ

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
OPR-01-15	จะเกิดอะไรถ้าเชือกผูกเรือขาดสะบัดโดนผู้ปฏิบัติงาน	/		ผู้ปฏิบัติงานตกน้ำได้รับบาดเจ็บ	1. ผู้ปฏิบัติงานสวมชูชีพ		3	3	1	1	3	1	/		1	3	2
OPR-01-16	จะเกิดอะไรถ้าเรือโดนกับเรือที่จอดอยู่ท่าใกล้เคียง	/		เรือได้รับความเสียหาย	1. กำหนดระยะปลอดภัยในการเข้าจอด 2. การนำเรือเทียบและออกจากท่าทำโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ 3. พิจารณาจัดหาอุปกรณ์ที่แสดงตำแหน่งของเรือที่แม่นยำ		1	1	1	3	3	1	/		1	3	2
OPR-01-17	จะเกิดอะไรถ้าขณะผูกยึด Safety Net เสียหลักตกน้ำ	/		ผู้ปฏิบัติงานพลัดตกจากบันได ทำให้ตกน้ำ	1. สวมเสื้อชูชีพ		1	1	1	1	1	1	/		1	1	1
OPR-01-18	จะเกิดอะไรถ้าการเปิดฝาถังขณะวัดระดับสินค้าในถังทำให้ปล่อยไอระเหยออกสู่บรรยากาศ	/		ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสไอสารเคมี	1. ติดตั้ง ATG เพื่อวัดระดับสินค้าในเรือ		1	1	1	1	1	3	/		3	3	2
OPR-01-19	จะเกิดอะไรขึ้น ไม่ Filling pump ก่อน Start (Screw pump)	/		ทำให้เกิด pump run dry ชำรุดเสียหาย, Mech. Seal แตก	1. กำหนดให้มีการ Filling pump ก่อนทำการ Start ใน SOP		1	1	1	1	1	1			1		1
3. Ship loading process																	
3.1 Pre-check prior to Loading/Unloading																	
OPR-01-20	จะเกิดอะไรถ้าขณะวัดระดับสินค้าในถังเกิดไฟฟ้าสถิตย์	/		เกิดประกายไฟ ไฟไหม้ ระเบิด ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ เสียชีวิต	1. ติดตั้งสายดิน (Grounding)		4	4	1	1	4	1	/		1	4	2
3.2 Loading / Unloading																	
OPR-01-21	จะเกิดอะไรถ้าเปิด -ปิด วาล์วไม่สนิทที่ถังเก็บ, ที่ท่าเรือและที่เรือ	/		รั่วไหลสารเคมีไปยังถังอื่น	1. อบรมวิธีการปฏิบัติงาน 2. มีการตรวจสอบอีกครั้งโดย ผู้ที่ Supervisor มอบหมาย		1	1	1	2	2	1	/		1	2	1

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน การให้บริการ

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
OPR-01-22	จะเกิดอะไรถ้าเปิด -ปิด วาล์วผิดที่ถังเก็บ,ที่ท่าเรือและที่เรือ	/		pump เสียหาย จากการ Suction loss และ pressure สูงเกิดความร้อน ทำให้ pump เสียหาย	1. กำหนดให้เป็น Local Start pump 2. กำหนดวิธีปฏิบัติงาน เป็น check list		1	1	1	2	2	1	/		1	2	1
OPR-01-23	จะเกิดอะไรถ้าขณะขนถ่าย เกิดท่อขนส่งรั่ว, Hose รั่ว,หน้าแปลน และวาล์วรั่ว	/		1. เกิดประกายไฟ ไฟไหม้ 2. ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงได้รับไอสารเคมี 3. สารเคมีหกรั่วไหลลงทะเล	1. FO ต้อง stand by ที่ Jetty ตลอดเวลาที่ Loading/Unloading และแจ้งท่า Back Pressure บน Jetty, สภาพ Loading hose ให้กับ CO บันทึกทุกๆ ชั่วโมง 2. ในกรณี Loading/Unloading ของ Floating Roof Tank ให้ตรวจสอบการ Leak จาก Roof Drain Valve ทุกๆ 4 ชั่วโมง 3. ระหว่าง Loading หากพบค่าผิดปกติ CO จะแจ้งต่อทางเรือ เพื่อให้ช่วยกันเช็คความผิดปกติ หรือ stop pump ชั่วคราว 4. ติดตั้ง Gas Detector ที่ Tank pit และ Pump place 5. ติดตั้งกล้อง CCTV 6. ตรวจสอบสภาพการใช้งานของ Pump และ ท่อ ประจำปี 7. Emergency Plan		2	2	1	1	2	1	/		1	2	1
OPR-01-24	จะเกิดอะไรถ้าเพิ่มอัตราการไหลของสินค้าอย่างรวดเร็วทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์	/		เกิดประกายไฟ ไฟไหม้	1. กำหนดอัตราการไหลที่เหมาะสมลงใน Procedure 2. ตรวจสอบอัตราการไหลระหว่างท่าเรือและเรือเป็นระยะ 3. ติดตั้ง Grounding ที่ถังและท่อ		1	1	1	2	2	1	/		1	2	1
OPR-01-25	จะเกิดอะไรถ้าเกิดไอระเหยออกจากถัง ขณะรับสารเคมี	/		ผู้ปฏิบัติงานสูดดมไอระเหย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1.เลือกใช้ระบบบำบัดไอสารเคมีที่เหมาะสม เช่น Vapor Return line, Wet Scrubber , Vent condentser, CEB		1	1	1	1	1	4	/		4	4	2

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน การให้บริการ

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
OPR-01-26	จะเกิดอะไรถ้าขณะขนถ่ายสินค้าเกิดท่อขนส่งรั่ว ในแหล่งที่มีความร้อนประกายไฟ	/		เกิดประกายไฟ ไฟไหม้	1.ระหว่างที่ทำการขนถ่ายสินค้าทาง CO จะทำการบันทึกค่าต่างๆ ในถังเช่น ระดับในถัง อุณหภูมิในถัง และ อัตราการไหลที่ส่งลงเรือ 2. FO ประจำหน้าท่า 3. ติดตั้ง Gas Detector ที่ Tank pit และ Pump place 4. ติดตั้งกล้อง CCTV 5. ตรวจสอบสภาพการใช้งานของ Pump และ ท่อ ประจำปี 6. กำหนด Work Permit Procedure 7.กำหนดเลือกใช้อุปกรณ์ให้เป็นไปตาม Hazardous Area Classification 8. Emergency Plan		1	1	1	3	3	1	/		1	3	2
OPR-01-27	จะเกิดอะไรถ้าlover fill ที่ถังของเรือ	/		ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1.กำหนด loading planระหว่างท่ากับเรือก่อนเริ่มการขนถ่าย 2. ระหว่างที่ทำการขนถ่ายสินค้าทาง CO จะทำการบันทึกค่าต่างๆ ในถังเช่น ระดับในถัง อุณหภูมิในถัง และ อัตราการไหลที่ส่งลงเรือทุกชั่วโมง		3	3	1	3	3	1	/		1	3	2

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน การให้บริการ

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
OPR-01-28	จะเกิดอะไรถ้าHose หลุด ขณะขนถ่ายสารเคมี	/		ทำให้สารเคมีรั่วไหล และ spill สู่สิ่งแวดล้อม	1. FO ต้อง stand by ที่ Jetty ตลอดเวลาที่ Loading/Unloading และแจ้งค่า Back Pressure บน Jetty, สภาพ Loading hose ให้กับ CO บันทึกทุกๆ ชั่วโมง 2. ในกรณี Loading/Unloading ของ Floating Roof Tank ให้ตรวจสอบการ Leak จาก Roof Drain Valve ทุกๆ 4 ชั่วโมง 3. ระหว่าง Loading หากพบค่าผิดปกติ CO จะแจ้งต่อทางเรือ เพื่อให้ช่วยกันเช็คความผิดปกติ หรือ stop pump ชั่วคราว 4. ติดตั้ง Gas Detector ที่ Tank pit และ Pump place 5. ติดตั้งกล้อง CCTV 6. ตรวจสอบสภาพการใช้งานของ Pump และ ท่อ ประจำปี 7. Emergency Plan		1	1	1	2	2	1	/		1	2	1
3.3 Post check OPR-01-29	จะเกิดอะไรถ้าสารเคมีหกจาก Pig Launcher	/		ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสไอสารเคมี	1. อบรมวิธีปฏิบัติงาน 2. สวมใส่ PPE ตาม PPE Matrix		1	1	1	1	1	1	/		1	1	1
OPR-01-30	จะเกิดอะไรถ้าสารเคมีหกจาก Pig Launcher ใกล้แหล่งความร้อน เช่น Hot work	/		เกิดประกายไฟ ไฟไหม้	1. กำหนดให้ขณะที่มีกิจกรรม Operation บนท่าเรือ จะไม่อนุญาตให้ทำงาน Hot work		1	1	1	3	3	1	/		1	3	2
OPR-01-31	จะเกิดอะไรถ้าเกิด spill ที่ถังของเรือ เนื่องจาก N_2 bubble	/		ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสสารเคมี ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1.กำหนด แรงดัน N2 ขณะ pigging 2. ตรวจสอบ ลูก pig ก่อนนำมาใช้งาน		2	2	1	2	2	1	/		1	2	1
OPR-01-32	จะเกิดอะไรถ้า release pressure ที่ค้างอยู่ใน hose และท่อปล่อยไอระเหยออกสู่บรรยากาศ	/		ผู้ปฏิบัติการสูดดม	1. สวมใส่ PPE		1	1	1	1	1	4	/		4	4	2

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน การให้บริการ

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
OPR-01-33	จะเกิดอะไรถ้าขณะวัดระดับสินค้าในถังเกิดไฟฟ้าสถิตย์	/		เกิดประกายไฟ ไฟไหม้ ระเบิด ผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ เสียชีวิต	1. ติดตั้งสายดิน (Grounding)		4	4	1	1	4	1	/		1	4	2
OPR-01-34	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่สามารถควบคุม Loading Arm ได้ เนื่องจากชุดควบคุม Hydrolic ชำรุด	/		ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถควบคุม Loading arm ได้ อาจกระแทกผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บถึงขั้นรักษาการแพทย์, และทรัพย์สินเสียหาย	1. ทำการบำรุงรักษาตาม PM Plan		2	1	1	1	2	1			1	2	1
Departure process																	
OPR-01-35	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ข้ามขั้นตอนไม่ตรวจสอบจริง		/	ทำให้เกิดอุบัติเหตุ สารเคมีหกรั่วไหลเกิดไฟไหม้ได้	1. OSS, AOS ทำการ Cross check ใน Check list การทำงานนั้นๆ 2. SOP-XX 3. ติดตั้ง Fire Hose Reel		1	1	2	3	3	1	/		1	3	2
OPR-01-36	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานไม่เข้าใจวิธีการโหลดเรืออย่างลึกซึ้ง ถึงความต้องการของงานที่ตนเองรับผิดชอบ		/	ทำให้เกิดอุบัติเหตุ สารเคมีหกรั่วไหลเกิดไฟไหม้ได้	1. OSS, AOS ทำการ Cross check ใน Check list การทำงานนั้นๆ 2. SOP-XX 3. OSS ทำ WI และชี้แจงให้กับ FO ในรายละเอียดการทำงานทุกครั้ง 4. ติดตั้ง Fire Hose Reel บนเรือ 5. กำหนดให้ OJT ให้กับผู้ปฏิบัติงาน		1	1	2	3	3	1	/		1	3	2

ตารางที่ 2-7 วิเคราะห์และทบทวนการดำเนินงานในโรงงานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

กิจกรรม การขนถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังเก็บสู่เรือบรรทุกสารเคมี (Ship loading) หน่วยงาน การให้บริการ

วันที่ทำการศึกษา : 25-27 สิงหาคม 2564

รหัส	What-if	Risk		ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะ	เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง				ความรุนแรง	OH&S Opportunity	Other Opportunity		ระดับโอกาสเกิด	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
		OH&S	Other				บุคคล	ชุมชน	สิ่งแวดล้อม	ทรัพย์สิน			Need	Law			
OPR-01-37	จะเกิดอะไรขึ้นถ้า มีการสื่อสารที่ไม่มีประสิทธิภาพในการทำงาน		/	ทำให้เกิดอุบัติเหตุ สารเคมีหกรั่วไหลเกิดไฟไหม้ได้	1. OSS, AOS ทำการ Cross check ใน Check list การทำงานนั้นๆ 2. SOP-XX 3. OSS ทำ WI และชี้แจงให้กับ FO ในรายละเอียดการทำงานทุกครั้ง 4. ติดตั้ง Fire Hose Reel ของเรือ		1	1	2	3	3	1	/		1	3	2
OPR-01-38	จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีการใช้โทรศัพท์มือถือในตู้คอนเทนเนอร์ Jetty 2	/		อาจจะทำให้เกิดไฟไหม้ จากสารเคมีที่อาจจะรั่วไหลออกมาแล้วเกิดประกายไฟจากแบตเตอรี่ของโทรศัพท์	1. กำหนดให้ OAS, AOSS ปิดเครื่องก่อนเข้าพื้นที่ G-3 ซึ่งตรวจสอบโดย Security Guard. 2. กำหนดให้มีการใช้โทรศัพท์ในตู้คอนเทนเนอร์เท่านั้น 3. เรือกำหนด Restricted area ในการทำเอกสารและใช้โทรศัพท์ (ช่วงเวลาที่มีการระบาดของ Covid-19)		3	1	3	1	3	1	/		1	3	2

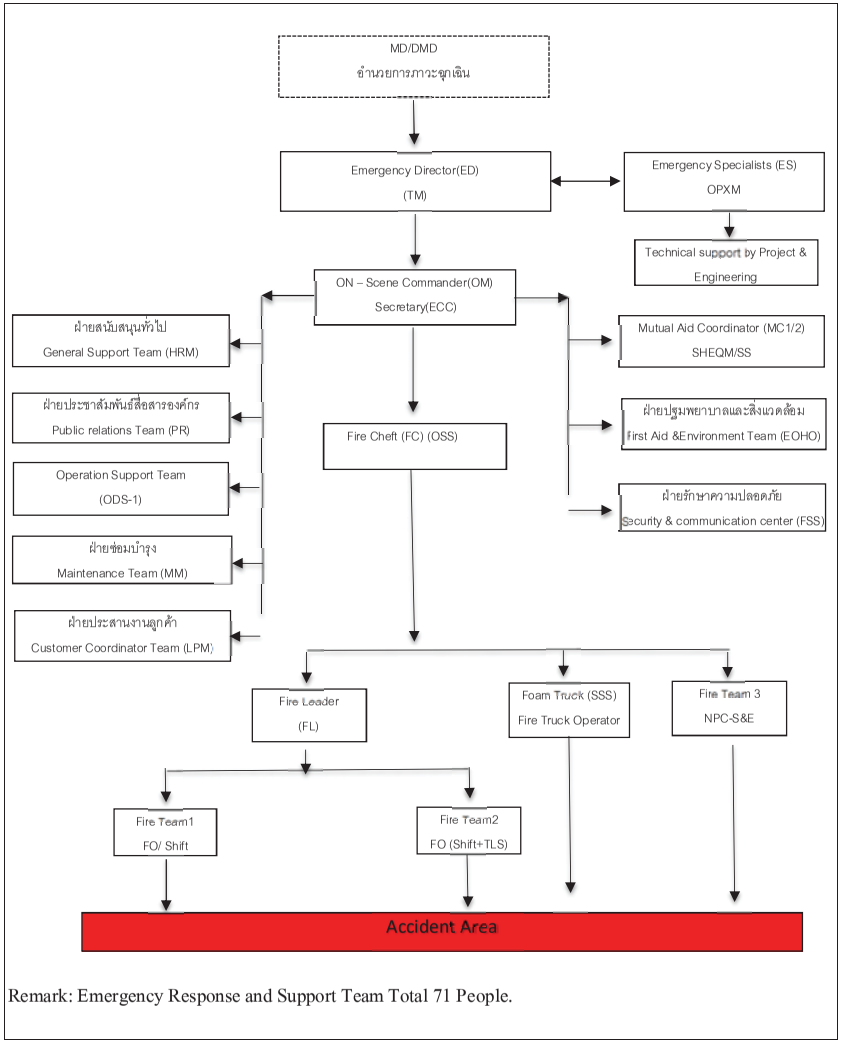
2. การกำหนดองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ

2.1 การจัดองค์กรแผนฉุกเฉินจัดการสารเคมีรั่วไหล (Emergency Chemical Spill Organization)

2.1.1 การจัดองค์กรแผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลในเวลาปฏิบัติงานปกติ (Day Time)

(Working Day Situation)

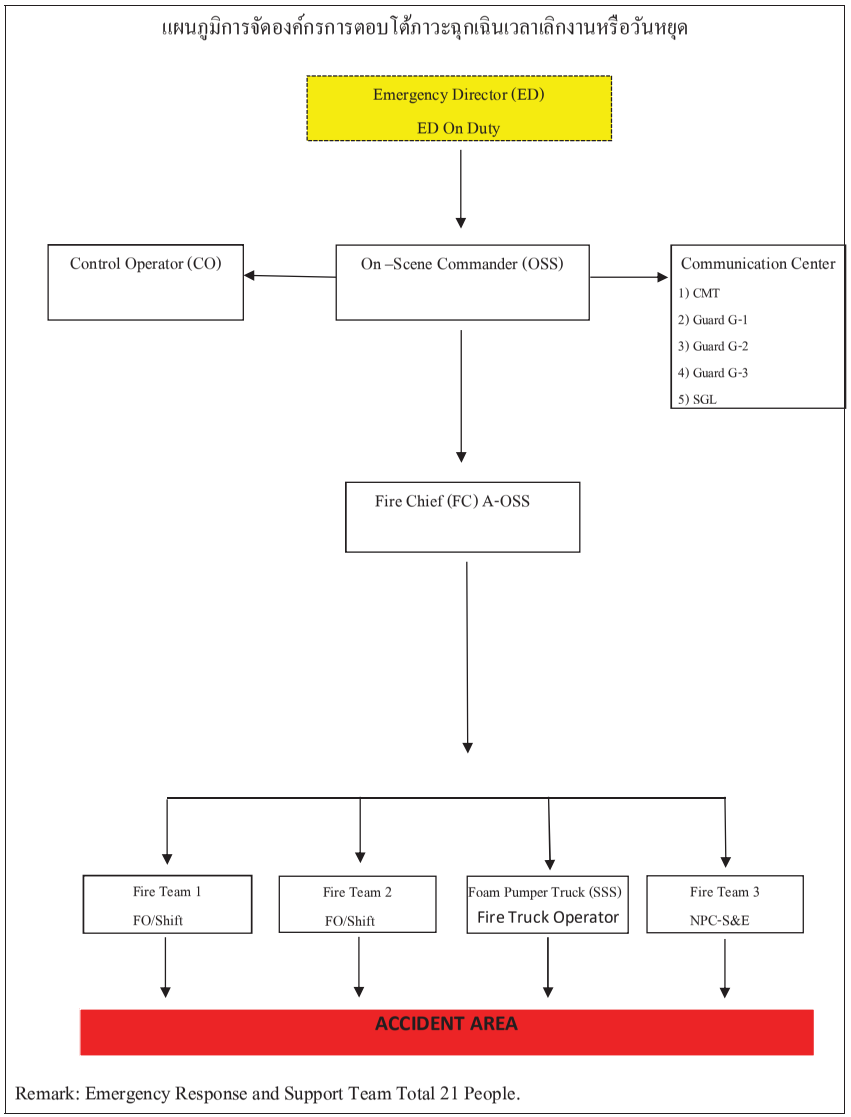
(Working Day Situation)



Remark: Emergency Response and Support Team Total 71 People.

2.1.2 การจัดองค์กรแผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลท่าเทียบเรือ ในเวลาเลิกงานหรือวันหยุด (Night Time or Weekend)

(Night Time or Weekend Situation)



Remark: Emergency Response and Support Team Total 21 People.

2.2 บทบาทหน้าที่รับผิดชอบการจัดการสารเคมีรั่วไหล (Roles and responsibilities) กำหนดหน้าที่รับผิดชอบตามแผนฉุกเฉินการจัดการสารเคมีรั่วไหล

ตำแหน่งหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินการจัดการสารเคมีรั่วไหล

1) ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) ได้แก่ MD หรือ DMD
2) ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED-1) ได้แก่ TM
3) ผู้จัดการฝ่ายสนับสนุนภาวะฉุกเฉิน (Emergency Manager Support Team :EM) ได้แก่ OPXM
4) ผู้สั่งการ ณ.จุดเกิดเหตุ (On Scene Commander :OC) ได้แก่ OM
5) ทีมตอบโต้สภาวะฉุกเฉิน (Chemical Spill Response Team) ได้แก่ทีม OSS
6) ผู้บัญชาการดับเพลิง Fire chief (FC) ได้แก่ OSS
7) หัวหน้าชุดดับเพลิง (FL) ได้แก่ A-OSS
8) ผู้ประสานงานของโรงงาน (Mutual Aid Coordinator) ได้แก่ SHEQM
9) ฝ่ายสนับสนุนทั่วไป (General Support Team) ได้แก่ HRM
10) ฝ่ายประสานงานลูกค้า (Customer Coordinator Team) ได้แก่ CSRM
11) ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (Public Relation Team) ได้แก่ Legal, Permits and Corporate Affairs.
12) ฝ่ายปฐมพยาบาลและจัดการสิ่งแวดล้อม (First Aid & Environment Team) ได้แก่ EOHO
13) ฝ่ายสื่อสารองค์กร (Corporate Social Responsibility) ได้แก่ CSRO
14) ฝ่ายซ่อมบำรุง (Maintenance Team) ได้แก่ MM
15) ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (ED on Duty) ได้แก่ผู้ทำหน้าที่ ED ตามตารางเวรอำนวยการในวันหยุด

กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบทีมจัดการภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

2.2.2 ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนได้แก่ MD/DMD เป็นผู้สั่งการสูงสุดของโรงงานและเป็นผู้ให้ข้อมูลแก่หน่วยงานที่เข้าร่วมในการปฏิบัติการ

- เข้ามาประจำที่ Emergency Control Center (ECC)
- อำนวยการ/สั่งการในการจัดการภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล
- ให้การสนับสนุนจัดหา เครื่องมืออุปกรณ์การจัดการเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลตามที่ร้องขอ
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงของทางราชการในการให้ข้อมูลข่าวสาร
- แถลงข่าวต่อสื่อมวลชนตามรายงานของผู้จัดการภาวะฉุกเฉิน (EM)

2.2.3 ผู้อำนวยการในภาวะฉุกเฉินคนที่ 2 (Emergency Director: ED-1) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนได้แก่ TM เป็นผู้สั่งการสูงสุดของโรงงานรองจาก MD เป็นผู้ให้ข้อมูลแก่หน่วยงานที่เข้าร่วมในการปฏิบัติการ

- เข้ามาประจำที่ Emergency Control Center (ECC)
- อำนวยการ/สั่งการในการจัดการภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

- ประกาศระดับภาวะฉุกเฉินสารเคมีการหกล้นรั่วไหล
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงของทางราชการในการให้ข้อมูลข่าวสาร
- ให้การสนับสนุนจัดหา เครื่องมืออุปกรณ์การจัดการเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลตามที่ร้องขอ
- ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินเมื่อสถานการณ์สู่ภาวะปกติ

2.2.4 ผู้จัดการสนับสนุนภาวะฉุกเฉิน (Emergency Support Manager: EM) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนได้แก่ OPXM เป็นผู้ควบคุมและอำนวยการทีมสนับสนุนต่างๆ ภายในการบังคับบัญชาตามแผนฉุกเฉิน

- ประจำที่ Emergency Control Center และควบคุมสั่งการทีมสนับสนุนต่างๆ
- อำนวยการ / สั่งการทีมสนับสนุนต่างๆช่วยเหลือทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล
- ให้การสนับสนุนทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล ตามที่ร้องขอ
- ประสานงานในการควบคุมเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลกับ ED-1 อย่างต่อเนื่อง
- พิจารณาเสนอขออนุญาตใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน กับ กรมเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยองเมื่อมีความจำเป็นต้องสลายคราบน้ำมันหรือสารเคมี

2.2.5 ผู้สั่งการ ณ. จุดเกิดเหตุ (On scene Commander :OC) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนได้แก่ OM

- เข้ารายงานตัวต่อ ED-1 และเข้าควบคุม/สั่งการที่ ECC
- ควบคุมสั่งการทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล ที่จุดเกิดเหตุ
- ใช้ความถี่วิทยุในการสั่งการวิทยุสื่อสารช่อง 1
- รายงานเหตุการณ์ให้ ED-1 ทราบเป็นระยะๆ
- ตัดสินใจใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล
- ขอสนับสนุนกำลังคนและอุปกรณ์ต่างๆ จากฝ่ายสนับสนุนต่างๆ ภายในบริษัทผ่าน ED-1
- ทำการประเมินสถานการณ์หากควบคุมไม่ได้ แจ้ง MC ขอสนับสนุนหน่วยงานภายนอก
- ประเมินสถานการณ์แจ้ง ED-1 การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

2.2.6 ทีมตอบโต้สภาวะฉุกเฉิน (Chemical Spill Response Team) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนได้แก่ OSS เป็นหัวหน้าทีมและมีพนักงาน Operation Shift ที่ปฏิบัติงานอยู่ในขณะนั้นเป็นทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

- OSS/A-OSS เข้าประจำที่จุดเกิดเหตุ สารเคมีรั่วไหล
- แจ้งพนักงานกะให้รายงานตัวต่อ OSS หรือ A-OSS ณ จุดเกิดเหตุ ที่สารเคมีการรั่วไหล
- ให้ OSS/A-OSS เป็นผู้ควบคุมสั่งการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินการรั่วไหลของสารเคมี

- OSS กำหนดจุดขึ้นลงเรือของพนักงานที่จะลงเรือลาก Oil Containment Boom. ที่ Dolphin ตัว สุดท้าย ด้านขวามือ (M11/M24) ของ Jetty-1,2 (ถ้าเกิดการรั่วไหลลงทะเล) Field operator ที่ลงเรือลากต้องมีวิทยุสื่อสารเพื่อติดต่อสื่อสารประสานงานกับทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

2.2.7 ผู้ประสานงานของโรงงาน (Mutual Aid Coordinator) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ได้แก่ SHEQMทำหน้าที่ประสานกับหน่วยงานภายนอก ในการสนับสนุนหรือแจ้งเหตุ

- เข้ารายงานตัวต่อ ED-1 และเข้าควบคุม/สั่งการที่ Emergency Control Center
- สั่งการ CMT แจ้งข้อความทาง SMS ให้ทีมฉุกเฉินทราบทันที เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ติดต่อประสานงานกับทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
- สั่งการควบคุมความปลอดภัยพื้นที่บริเวณรอบโรงงาน
- สั่งการให้สนับสนุน PPE ตามที่ร้องขอ
- แจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตามที่ ED-1 สั่งการ
- แจ้ง SMS Group call ให้ทีมโต้ภาวะฉุกเฉินตามแผนเมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล
- ให้คำแนะนำเรื่องแผนหรือกลยุทธการจัดการหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกับ OC

2.2.8 ทีมสนับสนุนทั่วไป (General Support Team) ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (HRM) หรือผู้ได้รับมอบหมายจาก HRM เป็นควบคุมบังคับบัญชา และสั่งการพนักงานในหน่วยงานฝ่ายทรัพยากรมนุษย์รวมทั้งในส่วนของทีมสนับสนุนตามที่กำหนดไว้ มีหน้าที่ดังนี้

- เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินเข้ารายงานตัวต่อ EM และประจำที่ ECC
- สวมเสื้อสีส้มปักอักษร Admin Leader
- สั่งการจัดเตรียมโทรศัพท์ FAX และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ประจำห้องแถลงข่าว
- สั่งการจัดเตรียมยานพาหนะคนขับในการส่งต่อผู้ป่วยไป รพ.
- สั่งการสนับสนุนเชื้อเพลิงต่างๆที่ใช้ในการระงับเหตุ
- จัดเตรียมให้บริการน้ำ/เครื่องดื่ม/เสบียงอาหารแก่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินและทีมสนับสนุนต่างๆ
- จัดเตรียมยานพาหนะรับ-ส่ง พนักงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือ 3 ที่ต้องขอกำลังสนับสนุน
- กรณีที่มีพนักงานได้รับบาดเจ็บให้จัดเตรียมข้อมูลพนักงาน เช่น ประวัติการทำงาน และการติดต่อญาติพนักงาน เป็นต้น กรณีเป็นพนักงานผู้รับเหมาให้ติดต่อประสานงานหน่วยงานต้นสังกัด
- จัดพนักงานในสังกัดไปกับพนักงานที่ถูกส่งตัวไป ณ โรงพยาบาล เพื่อดูแลการนำเข้าพักรักษาตัว
- ติดต่อญาติของพนักงานฯที่ได้รับบาดเจ็บและ/หรือประสานงานให้มีการนำยานพาหนะไปรับตัวญาติผู้บาดเจ็บมายัง รพ.
- ดูแลพนักงานที่บาดเจ็บ และครอบครัวของพนักงาน เช่น การเข้ารักษาพยาบาลต่อเนื่อง และการ เดินทาง การจัดหาที่พัก ฯลฯ

- ออกเยี่ยมและติดตามสิทธิประโยชน์ หรือผลตอบแทนของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุการณ์
- สนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำด้านสิทธิประโยชน์ตามกฎหมายแก่หัวหน้าหน่วยงานในกรณีของผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ หรือนักศึกษาฝึกงานที่ได้รับบาดเจ็บ

2.2.9 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (Public Relation Team) ได้แก่ Legal, Permits and Corporate Affairs เป็นควบคุมบังคับบัญชาและสั่งการพนักงานในทีมประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่ดังนี้

- เข้ารายงานตัวต่อผู้จัดการสนับสนุนภาวะฉุกเฉิน (EM) และเข้าประจำที่ ECC
- สวมเสื้อสีส้มปักอักษร PR Leader.
- จัดเตรียมสถานที่ห้องแถลงข่าวและการต้อนรับสื่อมวลชน เมื่อมีสื่อมวลชนเข้ามาในพื้นที่
- ให้การต้อรับนักข่าวและสื่อมวลชนต่างๆ
- ให้การต้อนรับเจ้าหน้าที่ราชการ ของจังหวัด และท้องถิ่น เช่น เทศบาล กนอ สทร,ฯ
- จัดเตรียมข้อมูลเหตุการณ์ในการแถลงข่าวเหตุฉุกเฉินให้กับ ED โดยประสานงานข้อมูลกับ OC
- จัดบริการน้ำ/เครื่องดื่มแก่นักข่าว/สื่อมวลชนและเครื่องอำนวยความสะดวกด้านการสื่อสาร/ส่งข่าวสารของสื่อมวลชน

2.2.10 ฝ่ายปฐมพยาบาลและจัดการสิ่งแวดล้อม (First Aid & Environment Team) ได้แก่ EOHO เป็นผู้ควบคุมสั่งการทีมปฐมพยาบาลและจัดการสิ่งแวดล้อม

- เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้รายงานตัวต่อ EM แล้วเข้าประจำที่ First Aid Room
- การติดต่อสื่อสารใช้วิทยุสื่อสาร UHF ช่อง 1
- สั่งการที่ทีม First Aid ให้มาเตรียมพร้อมที่ First Aid ยกเว้นกรณีก๊าซพิษรั่วให้เตรียมพร้อมอยู่ในอาคารที่ใกล้ที่สุด และรอฟังประกาศ
- จัดเตรียมข้อมูลสารเคมีอันตราย (SDS) ที่เกี่ยวข้องให้กับหน่วยงาน ภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ
- ควบคุมการส่งต่อผู้บาดเจ็บไปยัง รพ. รวมถึงจัดเตรียมข้อมูล SDS ให้แพทย์ที่รักษาพยาบาล
- ประสานงาน General Admin Leader ขอกำลังสนับสนุนการปฐมพยาบาลและรถส่งต่อผู้บาดเจ็บ
- เมื่อได้รับแจ้งว่ามีผู้ได้รับบาดเจ็บให้นำอุปกรณ์ใน การปฐมพยาบาล ไปยังจุดพักผู้ป่วยเพื่อพยาบาลโดยสอบถามข้อมูลการบาดเจ็บจาก FC เพื่อจัดอุปกรณ์ช่วยเหลืออย่างถูกต้อง
- สนับสนุนงานด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาวะฉุกเฉิน

2.2.11 ฝ่ายสื่อสารองค์กร (Corporate Social Responsibility) เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ (CSRO) หรือผู้ได้รับมอบหมายเป็นผู้ ประสานงานกับผู้นำชุมชนในพื้นที่และให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ มีหน้าที่ดังนี้

- เข้ารายงานตัวต่อ EM และเข้าประจำที่ ECC (ยกเว้นกรณีก๊าซพิษรั่วไหลให้เตรียมพร้อมอยู่ในอาคารที่ใกล้ที่สุดและรอฟังประกาศ)

- ประสานงานกลุ่ม MPR กนอ. ที่รับผิดชอบในการสื่อสารกับชุมชนที่ได้รับผลกระทบ ตามกลุ่มที่รับผิดชอบพื้นที่ ตามแผนฉุกเฉินของ กนอ.
- ทำหน้าที่สื่อสารข้อมูล ข่าวสารที่ได้รับอนุมัติแล้วให้กับผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย เช่นหน่วยงานราชการชุมชน สื่อมวลชน
- ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผลกระทบด้านภาพลักษณ์ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกับสื่อมวลชน และชุมชนต่างๆที่ได้รับผลกระทบ
- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการในพื้นที่ ได้แก่ สทร. สนพ.และ เทศบาลเมืองมาบตาพุดเพื่อขอให้แจ้งต่อไปยังผู้นำชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

2.2.12 ฝ่ายซ่อมบำรุง (Maintenance Team)) ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง (MM) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก MM เป็นผู้ควบคุมบังคับบัญชาและสั่งการพนักงานในหน่วยงานฝ่ายซ่อมบำรุงมีหน้าที่ ดังนี้
- รายงานตัวต่อ EM และเข้าประจำที่ Emergency Control Center
- สวมเสื้อสีส้มอักษร Maint. Leader
- ควบคุมสั่งการพนักงานในหน่วยงานใช้วิทยุสื่อสาร UHF ช่อง 4
- จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์เครื่องมือช่างต่างๆในการเข้าสนับสนุนการระงับเหตุ
- จัดเตรียมอุปกรณ์รัดท่อ(Stop Leak) หรืออุปกรณ์หยุดการรั่วไหลของสารเคมี
- จัดเตรียมระบบไฟส่องสว่าง ในการสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลในเวลากลางคืน
- จัดเตรียมรถยก (Hiap) พร้อมให้การสนับสนุนทันที เมื่อได้รับการร้องขอใช้งานต่างๆ
- ทำการตัดแยกระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุฉุกเฉิน เมื่อได้รับการร้องขอสนับสนุน

2.2.13 ฝ่ายประสานงานลูกค้า (Customer Coordinator) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนได้แก่ CSM
- รายงานตัวต่อ EM และเข้าประจำที่ Emergency Control Center
- ติดตามสถานการณ์ ให้คำแนะนำและประสานงานกับลูกค้า เจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เกิดการรั่วไหล
- ประสานงานกับลูกค้าตามที่ EM สั่งการในเรื่องข้อมูลการระงับเหตุการณ์ในเบื้องต้นให้กับลูกค้าของบริษัทฯ หรือโรงพยาบาล แล้วรายงาน ED ที่ที่ประจำ ECC ทราบ

2.2.14 ศูนย์สื่อสาร (Communication Center) มี SSS เป็นหัวหน้าทีม มีหน้าที่แจ้งเหตุรายงานเหตุการณ์และติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆในการขอสนับสนุนกำลังคนและเครื่องมือต่างๆในการระงับระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล มีหน้าที่ดังนี้
- ทำหน้าที่ควบคุมสั่งการที่ศูนย์สื่อสารในการติดต่อประสานงาน
- ให้ข้อมูลวิธีการจัดการสารเคมีรั่วไหล
- ให้ข้อมูลและสนับสนุนอุปกรณ์การจัดการสารเคมีรั่วไหลตามที่ร้องขอ

- สนับสนุนอุปกรณ์ PPE ตามที่ร้องขอ
- ควบคุมกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยพื้นที่บริษัท
- ควบคุมสั่งการพนักงานสื่อสารในการแจ้งเหตุการณ์การสนับสนุนต่างๆ

2.2.15 เวรผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (Emergency On Duty: ED on Duty) ได้แก่ผู้บริหารที่ปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่งเวรอำนวยการตามตารางที่กำหนด ทำหน้าที่ในตำแหน่ง ED ในวันหยุด
- เข้าควบคุม/สั่งการที่ Emergency Control Center ตามแผนที่กำหนด
- สั่งการสนับสนุนกำลังคนและอุปกรณ์ในการระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล
- ทำการประเมินสถานการณ์การรั่วไหลของสารเคมีและสั่งการแจ้งเหตุผู้เกี่ยวข้อง
- รายงานเหตุการณ์และการสั่งการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินให้ ED ทราบ เมื่อ ED เข้ามาประจำที่ ECC เรียบร้อย
- ให้ ED เวรอำนวยการ กลับไปทำหน้าที่ตามตำแหน่งที่กำหนดในแผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล ตามปกติ

2.2.16 การจัดการวัสดุของเสียปนเปื้อนมลพิษ

a.) Hazardous solid waste

ทุกเดือนจะมีการตรวจสอบสภาพทั่วไปของห้องที่จัดเก็บ และปริมาณ และบันทึกลงใน TH-SOP-UT-03-F7 จะถูกส่งไปกำจัดโดย SHEQM จะหาผู้รับจ้างในการกำจัดของเสียดังกล่าว และบันทึกข้อมูลที่จำเป็นไว้ เช่น ชนิดของๆ เสีย, จำนวน, จุดหมายปลายทาง, วันที่ดำเนินการ, บริษัทที่รับดำเนินการ เป็นต้น โดยใช้แบบฟอร์ม TH-SOP-UT-03-F1

b.) Liquid waste

Operator จะใช้ Drip tray มารองรับจุดที่อาจมีการหกรั่วไหลอันเนื่องมาจากการถอด Loading hose, Loading arm, Pig trap door และ hose connection ต่างๆ ใน Pump place ทั้งนี้เพื่อให้มีการควบคุม Waste ใน Sump ต่างๆ ให้มีน้อยที่สุด

- OSS/OAS จะทำการเช็คจำนวน liquid waste ที่ waste warehouse และที่ pre pumping container ทุกๆ สัปดาห์ โดยใช้แบบฟอร์ม TH-SOP-UT-03-F2 ต้นฉบับของ Weekly waste checklist นี้ จะเก็บเข้า File และดูแลโดย OSS/OAS ส่วนสำเนาส่งให้ OM และ OPS
- หากมีผลิตภัณฑ์หกล้นรั่วไหล เมื่อดำเนินการปั๊มของเสียจากSump ขึ้นมาเก็บในภาชนะเรียบร้อยแล้ว และจะทำการล้างด้วยน้ำจนสะอาด โดยให้ทำการส่งตัวอย่างน้ำ ไปตรวจวิเคราะห์ หากคุณภาพน้ำต่ำกว่ามาตรฐานน้ำทิ้ง ก็ให้ล้างSump จนกว่าจะสะอาด
- พวก Segregate chemical liquid waste และ chemical contaminated waste จะถูกส่งกลับคืนไปยังลูกค้า ตามสัญญาที่ระบุไว้ โดย OPS โดยในเบื้องต้นจะทำการตรวจสอบภาชนะใส่ว่าถูกต้องหรือไม่ตลอดจนสภาพความปลอดภัยทั่วไปอีกครั้ง และจะทำการ Seal / ติดสลลากลงบนภาชนะ ระบุสถานะ

ว่าพร้อมจะส่งคืนหรือให้ลูกค้ามารับกลับคืน และทำการแจ้ง CSM แจ้งลูกค้ามาดำเนินการรับ Waste กลับ

- ถ้ามีน้ำเสียเกินค่ามาตรฐาน (ตามตาราง Table 1) OM จะดำเนินการส่งไปยัง Water treatment plant ต่อไป
- OSS/OAS จะทำการบันทึกข้อมูลทุกครั้งในการขนย้าย liquid waste ออกไปที่อื่น โดยใช้แบบฟอร์ม TH-SOP-UT-03-F1
- Waste oil ทั้งหมดที่ได้จากการเปลี่ยนถ่าย และใช้งานทุกประเภท จะถูกเก็บกักไว้ในถัง 200 ลิตร ที่มีป้ายชื่อติดไว้เพื่อบอกชนิดที่ Waste warehouse ปริมาณของ Waste oil ที่ถูกนำไปกักเก็บแต่ละครั้งจะถูกตรวจสอบ และบันทึกไว้ทุกครั้งพร้อมระบุ ปริมาณสะสมแต่ละชนิด ไว้ในแบบฟอร์ม Attachment A4 โดยทั้ง Mechanical supervisor ผู้ที่รับผิดชอบในการกักเก็บและผู้นำส่งไปเก็บ เมื่อปริมาณสะสมของ Waste oil ทั้งหมดมีเกิน 1000 ลิตร ขึ้นไปจะรายงานให้ SHEQM ทราบด้วยแบบฟอร์ม TH-SOP-UT-03-F5 (Used oil removal requisition form) และ SHEQM จะนำ Waste oil ไปกำจัดที่ Oil treatment plant ที่เหมาะสมต่อไป

2.2.17 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสีย

ค่าใช้จ่ายในการกำจัดของเสีย คิดตามปริมาณของเสียที่จะส่งกำจัด โดยหลังจากได้ปริมาณที่จะกำจัด ทางหน่วยงานจัดซื้อจะเป็นผู้จัดหาผู้กำจัดมาทำการเสนอราคาในการกำจัดต่อไป

2.3 แผนการสนับสนุนและส่งกำลังบำรุง

2.3.1 ทีมสนับสนุนทั่วไป (General Support Team) ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (HRM) หรือผู้ได้รับมอบหมายจาก HRM เป็นควบคุมบังคับบัญชา และสั่งการพนักงานในหน่วยงานฝ่ายทรัพยากรมนุษย์รวมทั้งในส่วนของทีมสนับสนุนตามที่กำหนดไว้ มีหน้าที่ดังนี้

- เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินเข้ารายงานตัวต่อ EM และประจำที่ ECC
- สวมเสื้อสีส้มปักอักษร Admin Leader
- สั่งการจัดเตรียมโทรศัพท์FAX และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ประจำห้องแถลงข่าว
- สั่งการจัดเตรียมยานพาหนะคนขับในการส่งต่อผู้ป่วยไป รพ.
- สั่งการสนับสนุนเชื้อเพลิงต่างๆที่ใช้ในการระงับเหตุ
- จัดเตรียมให้บริการน้ำ/เครื่องดื่ม/เสบียงอาหารแก่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินและทีมสนับสนุนต่างๆ
- จัดเตรียมยานพาหนะรับ-ส่ง พนักงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือ 3 ที่ต้องขอกำลังสนับสนุน
- กรณีที่มีพนักงานได้รับบาดเจ็บให้จัดเตรียมข้อมูลพนักงาน เช่น ประวัติการทำงาน และการติดต่อญาติพนักงาน เป็นต้น กรณีเป็นพนักงานผู้รับเหมาให้ติดต่อประสานงานหน่วยงานต้นสังกัด
- จัดพนักงานในสังกัดไปกับพนักงานที่ถูกส่งตัวไป ณ โรงพยาบาล เพื่อดูแลการนำเข้าพักรักษาตัว
- ติดต่อญาติของพนักงานฯที่ได้รับบาดเจ็บและ/หรือประสานงานให้มีการนำยานพาหนะไปรับตัว

ญาติผู้บาดเจ็บมายัง รพ.

- ดูแลพนักงานที่บาดเจ็บ และครอบครัวของพนักงาน เช่น การเข้ารักษาพยาบาลต่อเนื่อง และการเดินทาง การจัดหาที่พัก ฯลฯ
- ออกเยี่ยมและติดตามสิทธิประโยชน์ หรือผลตอบแทนของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุการณ์
- สนับสนุนและให้คำปรึกษาแนะนำด้านสิทธิประโยชน์ตามกฎหมายแก่หัวหน้าหน่วยงานในกรณีของผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ หรือนักศึกษาฝึกงานที่ได้รับบาดเจ็บ

2.3.2 ศูนย์สื่อสาร (Communication Center) มี SSS เป็นหัวหน้าทีม มีหน้าที่แจ้งเหตุรายงานเหตุการณ์และติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆในการขอสนับสนุนกำลังคนและเครื่องมือต่างๆในการระงับระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล มีหน้าที่ดังนี้

- ทำหน้าที่ควบคุมสั่งการที่ศูนย์สื่อสารในการติดต่อประสานงาน
- ให้ข้อมูลวิธีการจัดการสารเคมีรั่วไหล
- ให้ข้อมูลและสนับสนุนอุปกรณ์การจัดการสารเคมีรั่วไหลตามที่ร้องขอ
- สนับสนุนอุปกรณ์ PPE ตามที่ร้องขอ
- ควบคุมกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยพื้นที่บริษัท
- ควบคุมสั่งการพนักงานสื่อสารในการแจ้งเหตุการณ์การสนับสนุนต่างๆ

2.3.3 ประสานงานของโรงงาน (Mutual Aid Coordinator) ผู้ปฏิบัติหน้าที่ได้แก่ SHEQMทำหน้าที่ประสานกับหน่วยงานภายนอก ในการสนับสนุนหรือแจ้งเหตุ

- เข้ารายงานตัวต่อ ED-1 และเข้าควบคุม/สั่งการที่ Emergency Control Center
- สั่งการ CMT แจ้งข้อความทาง SMS ให้ทีมฉุกเฉินทราบทันที เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ติดต่อประสานงานกับทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
- สั่งการควบคุมความปลอดภัยพื้นที่บริเวณรอบโรงงาน
- สั่งการให้สนับสนุนPPE ตามที่ร้องขอ
- แจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตามที่ ED-1 สั่งการ
- แจ้ง SMS Group call ให้ทีมได้ภาวะฉุกเฉินตามแผนเมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล
- ให้คำแนะนำเรื่องแผนหรือกลยุทธการจัดการหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกับ OC

2.4 แผนการฝึกซ้อม

2.4.1 กำหนดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินการจัดการรั่วไหลของสารเคมีท่าเรือ กำหนดปีละ 1 ครั้ง

2.4.2 กำหนดให้หน่วยงานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม จัดทำรายงานสรุปผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินการจัดการรั่วไหลของสารเคมีท่าเรือ เพื่อนำไปปรับปรุงแผนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. การปฏิบัติการ

3.1 การติดตามและประเมินการเคลื่อนตัวของมลพิษ

บริษัทฯดำเนินการจัดทำข้อมูลการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษในทุกแหล่งกำเนิด โดยมีทั้งหมด 4 แหล่ง ดังนี้

1. Fugitive VOCs (ไอระเหยจากการรั่วซึมของอุปกรณ์) ตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือตรวจวัด (PID)ปีละ 1 ครั้ง และจัดส่งรายงานตามกฎหมายกรมโรงงานอุตสาหกรรม

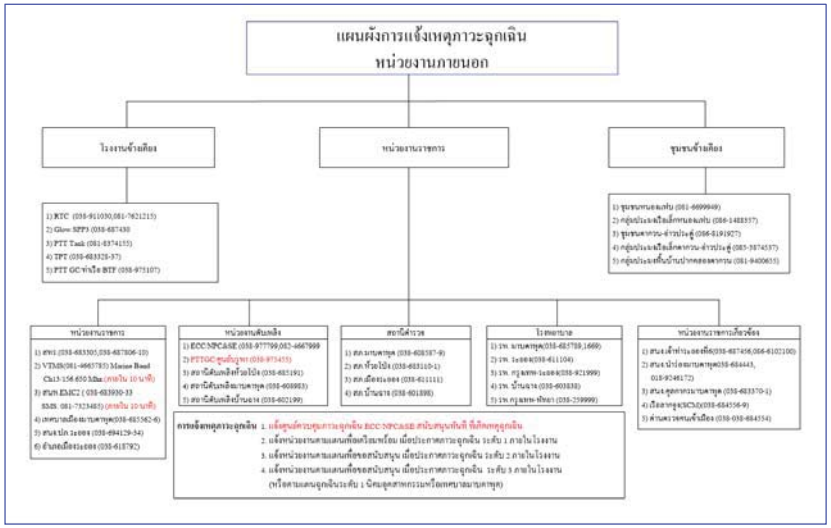
2. Tank (ถังเก็บสารเคมี) คำนวณโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม

3. Marketing and terminal (การขนส่ง)คำนวณโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม

4. Combustion (การเผาไหม้)คำนวณ โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม

ทั้งนี้บริษัทฯได้ทำการตรวจติดตามคุณภาพอากาศตามมาตรการ EIA และกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

3.2 การขอความช่วยเหลือ



หมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินและหน่วยงานสนับสนุน (Emergency Telephone List)

หน่วยงาน	โทรศัพท์	มือถือ	โทรสาร
1. สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด			
1.1 ศูนย์ควบคุมการจราจรทางน้ำ Port control(VTMS)	038-687810	09-8845-2426	038-687810
1.2 ผอ.สทร.	038-683305-8ต่อ222	คุณนลินี 089-8959422	038-683309

หน่วยงาน
1.3 ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน
1.4 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยท่าเรือมาบตาพุด (PFSO- GUSCO)
2. สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง
3. บริษัทเรือลากจูง SCM
4. ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน กนอ (EMC^2)
5. สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)
6. ศูนย์ควบคุมการจราจรทางน้ำ และรักษาความปลอดภัยทางน้ำแหลมฉบัง
7. งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
7.1 ปภ.จังหวัดระยอง
7.2 ดับเพลิงกู้ภัยเทศบาลเมืองมาบตาพุด
7.3 เทศบาลเมืองมาบตาพุด
8. โรงพยาบาล
8.1 โรงพยาบาลมาบตาพุด
8.2 โรงพยาบาลระยอง
8.3 โรงพยาบาลกรุงเทพ-ระยอง
8.4 โรงพยาบาลมงกุฎ ระยอง
9 บริษัทกลุ่มท่าเรือ
9.1 PTT GC
9.2 PTT Tank
9.3 NFC
9.4 SPRC
9.5 GLOW SPP3
9.6 TCT
9.7 BLCP
9.8 PTT LNG
9.9 MTT/RTC
9.10 GUSCO
9.11 IRPC
10. ชุมชนใกล้เคียง

หน่วยงาน
10.1 กลุ่มเรือประมงเรือเล็กปากคลองตากวน
10.2 กลุ่มเรือประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่
10.3 กลุ่มเรือประมงเรือเล็กหนองแฟบ
10.4 ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่
10.5 ชุมชนหนองแฟบ
11. หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
11.1 ด่านศุลกากรมาบตาพุด
11.2 ด่านตรวจคนเข้าเมือง
11.3 สนง.นำร่องมาบตาพุด
11.4 ฐานทัพเรือสัตหีบ
11.5 ศรชล. เขต 1
11.6 สถานีตำรวจมาบตาพุด
11.7 วิทยุชุมชน (105 Mhz.)

3.3 การเลือกใช้วิธีการและอุปกรณ์ขจัดมลพิษ

แผนปฏิบัติการแนวทางการขจัดมลพิษ

การจัดการรั่วไหลสารเคมีประเภทต่างๆ (Responding to spills Chemical Type)

3.3.1 การจัดการรั่วไหลสารเคมีประเภทกรด (Responding to spills of Acid) ดูข้อมูลรายละเอียดสารเคมีตาม SDS

ของสารเคมีนั้นๆ เช่น Acetic Acid , Sulfuric Acid, Nitric Acid

อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (Minimum PPE Requirement)

1) รองเท้ากันสารเคมี(Full Rubber Boots)
2) ชุดกันสารเคมี(Chemical Protection Suit)
3) ถุงมือกันสารเคมี (Triple Gloves)
4) หน้ากากกันสารเคมี (Respiratory Protection)
5) Goggles or Hard Hat with Face shield

การจัดการรั่วไหลของสารเคมีประเภทกรด (Responding to Liquid Acid Spills) มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1) ผู้พบเห็นสารเคมีกรดรั่วไหล ให้แจ้งCCR ในทันที
2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแบบเต็มตัว
3) ทำการปิดกั้นการรั่วไหลโดยใช้Polypropylene Boom และ Polypropylene Pillows ปิดกั้นรอบๆพื้นที่การรั่วไหล(ถ้าทำได้โดยปลอดภัย) เพื่อป้องการการแพร่กระจายกรดที่รั่วไหลออกมา

4) ทำการป้องกันไม่ให้สารเคมีรั่วไหลลงท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำ
5) ทำการตรวจสอบแนวเขื่อนกั้นการรั่วไหลและทำการลดไอระเหยโดยการปิดคลุมพื้นผิวที่รั่วไหล ก่อนที่ HAZMAT Team จะเข้ามาทำการเก็บกู้กรดที่รั่วไหล
6) การทำให้กรดจืดจาง ห้ามเทน้ำลงในกรด ให้เทกรดลงในน้ำอย่างช้าๆ และคนอยู่ตลอดเวลา

วิธีการทำให้กรดเป็นกลาง (Liquid Neutraliser Methods) ดังนี้

1) ทำการดูดซับกรดที่ยังเหลืออยู่ด้วยแผ่นซับ(Polypropylene Pads) ถ้ากรดที่หกรั่วไหลมีความหนืดต้องใช้ความระมัดระวังในการจัดเก็บกรดที่อยู่จะต้องเพิ่มการดูดซับ โดยกรดที่ยังเหลืออยู่ ในพื้นที่กักเก็บจะต้องทำให้เป็นกลาง/เจือจาง แผ่นดูดซับที่ใช้งานแล้วจะต้องจัดเก็บในที่เก็บ Waste
2) การทำความสะอาดพื้นที่รั่วไหลจะต้องทำอย่างน้อย 3 ครั้ง หลังจากนั้น ทำการตรวจวัดค่า PHโดยใช้ PH Paper ทำการตรวจวิเคราะห์ ทำการชำระล้างเพิ่มเติมจนกระทั่งค่างเป็นกลาง
3) กรณีที่อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องการรั่วไหล ทีมตอบโต้การรั่วไหลจะต้องทำการตรวจสอบอย่างละเอียดทั้งพื้นที่ด้านหน้าและพื้นที่ปิดกั้นหรือซ่อนอยู่ สำหรับด่างที่ตกข้างหรือที่ปนเปื้อนอยู่

การทำกรดที่รั่วไหลให้เป็นกลางด้วยSolid Sodium Bicarbonate.

1) การปล่อยสารกรดสามารถบรรจุด้วยสารที่ทำให้เป็นกลาง เพียงพอต่อการรั่วไหลที่แพร่กระจาย และคลุมผิวหน้าด้วย Light Coating สารที่ทำเป็นกลางจะต้องผสมอย่างถูกต้อง กับกรดทั้งหมดซึ่งมีผลกระทบกับการดูดซึม
2) การใช้น้ำจำนวนน้อยๆ สามารถทำการหล่อเย็นสารละลายกรดหรือกรณีอัตราส่วนของการทำให้เป็นกลางถ้าจำเป็น
3) การทำปฏิกิริยาให้กรดเป็นกลาง จะต้องตรวจสอบโดยใช้ PH Paper จะต้องอ่านค่าได้ 6 ถึง10 แต่ถ้ายังไม่ได้ค่าตามต้องการให้เติม Sodium Bicarbonate เพิ่มลงไปจนวัดค่าได้ตามต้องการ
4) หลังจากได้สารกรดที่เป็นกลางทั้งหมดแล้วนำใส่ภาชนะจัดเก็บ และทำการล้างพื้นด้วยน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง
5) ทำการเคลื่อนย้ายสารปนเปื้อนที่จัดเก็บในภาชนะออกจากพื้นที่

การจัดการรั่วไหลสารเคมีประเภทกรดที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ (Responding to spills of Water Reactive and Acid Procedure) ดูข้อมูลรายละเอียดสารเคมีตาม SDS ของสารเคมีนั้นๆ

อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (Minimum PPE Requirement)

1) รองเท้ากันสารเคมี(Full Rubber Boots)
2) ชุดกันสารเคมี(Chemical Protection Suit)
3) ถุงมือกันสารเคมี (Triple Gloves)
4) หน้ากากกันสารเคมี (Respiratory Protection)

5) Goggles or Hard Hat with Face shield)

กรดอะเซติก (ของเหลวหรือของแข็ง) เป็นกลาง สามารถใช้ทำความสะอาด ก่อนที่จะใช้งานสารเคมีประเภทกรดที่เป็นกลาง พื้นที่ปนเปื้อนจะต้องอยู่ใน Bund และน้ำจะต้องใส่อย่างช้าๆและระวังการเพิ่มที่ จะเกิดการรั่วไหล จนกระทั้งปฏิกิริยาสิ้นสุดลง
กรดไนตริก ทำการหยุดรั่วจากแหล่งกำเนิด ทำการดูดใส่ภาชนะเก็บ (พลาสติก) ทำการกั้นเขตที่รั่วไหล ให้ห่างจากจุดที่มีประกายไฟ แล้วสเปร์ยน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่ใกล้เคียงจุดเกิดเหตุ เพื่อลดไอระเหยของไนตริกจากการรั่วไหล และทำการดูดซับด้วยแผ่นดูดซับสีเหลือง (Absorbent) ทำการเก็บรวบรวมเพื่อกำจัด ให้ห่างจากวัสดุติดไฟ เช่น เศษไม้ กระดาษ น้ำมัน เป็นต้น จากนั้นทำการปรับสภาพให้เป็นกลางด้วยสารละลายโซเดียมคาร์บอร์เนต (Sodium Carbonate) และทำการวัดค่าให้อยู่ในช่วง pH 7-8 จนกระทั้งปฏิกิริยาสิ้นสุดลง

3.3.2 การจัดการรั่วไหลสารเคมีประเภทด่าง (Responding to spills of Caustic Spills) ดูข้อมูลรายละเอียดสารเคมี
ตาม SDS ของสารเคมีนั้นๆ เช่น Caustic Soda ฯ
อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (Minimum PPE Requirement)
1) รองเท้ากันสารเคมี(Full Rubber Boots)
2) ชุดกันสารเคมี(Chemical Protection Suit)
3) ถุงมือกันสารเคมี (Triple Gloves)
4) หน้ากากกันสารเคมี (Respiratory Protection)
5) Goggles or Hard Hat with Face shield)

การจัดการรั่วไหลของสารเคมีประเภทด่าง (Responding to spills of Caustic Spills) มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้
1) ผู้พบเห็นสารเคมีด่างรั่วไหล ให้แจ้งCCR ในทันที
2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3) ทำการปิดกั้นการรั่วไหลโดยใช้Polypropylene Boom และ Polypropylene Pillows ปิดกั้นรอบๆพื้นที่การรั่วไหล(ถ้าทำได้โดยปลอดภัย) เพื่อป้องการการแพร่กระจายด่างที่รั่วไหลออกมา
4) ทำการป้องกันไม่ให้สารเคมีรั่วไหลลงสู่ท่อระบายน้ำหรือแหล่งน้ำ
5) ทำการตรวจสอบแนวเขื่อนกั้นการรั่วไหลและทำการลดไอระเหยโดยการปิดคลุมพื้นผิวที่รั่วไหล ก่อนที่ HAZMAT Team จะเข้ามาทำการเก็บกู้สารเคมีด่างที่รั่วไหล

วิธีการทำให้ด่างเป็นกลาง (Liquid Neutraliser Methods) ดังนี้
1) ทำการดูดซับด่างที่หลงเหลือด้วยแผ่นซับ(Polypropylene Pads) ถ้าด่างที่หกรั่วไหลมีความหนืด ต้องใช้ความระมัดระวังในการจัดเก็บด่างที่อยู่จะต้องเพิ่มการดูดซับ โดยด่างที่ยังเหลืออยู่ในพื้นที่กักเก็บจะต้องทำให้เป็นกลาง/เจือจาง แผ่นดูดซับที่ใช้งานแล้วจะต้องจัดเก็บในที่เก็บ Waste
2) การทำความสะอาดพื้นที่รั่วไหลจะต้องทำอย่างน้อย 3 ครั้ง หลังจากนั้น ทำการตรวจวัดค่า PH โดยใช้ PH Paper ทำการตรวจวัดต้องได้ค่าระหว่าง 6 ถึง 10 กำกับดูแลด่างที่ทำให้เป็นกลางที่ จัดเก็บไว้อย่างต่อเนื่อง
3) ใช้น้ำฉีดล้างทำความสะอาดหลังจากการจัดเก็บพื้นที่รั่วไหลเรียบร้อยแล้ว
4) กรณีที่อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ทีมตอบโต้การรั่วไหลจะต้องทำการตรวจสอบอย่างละเอียดทั้งพื้นที่ด้านหน้าและพื้นที่ปิดกั้นหรือซ่อนอยู่ สำหรับด่างที่ตกข้างหรือที่ปนเปื้อนอยู่

การทำด่างที่รั่วไหลให้เป็นกลางด้วยSolid citric Acid as a Neutraliser
1) การปล่อยสารด่างสามารถบรรจุด้วยสารที่ทำให้เป็นกลาง เพียงพอต่อการรั่วไหลที่แพร่กระจาย และคลุมผิวหน้าด้วย Light Coating สารที่ทำเป็นกลางจะต้องผสมอย่างถูกต้อง กับด่างทั้งหมดซึ่งมีผลกระทบกับการดูดซึม
2) การใช้น้ำจำนวนน้อยๆ สามารถทำการหล่อเย็นสารละลายกรดหรือกรณีอัตราส่วนของการทำให้เป็นกลางถ้าจำเป็น
3) การทำปฏิกิริยาให้กรดเป็นกลาง จะต้องตรวจสอบโดยใช้ PH Paper จะต้องอ่านค่าได้ 4 ถึง8 แต่ถ้ายังไม่ได้ค่าตามต้องการให้เติม เพิ่มลงไปจนวัดค่าได้ตามต้องการ
4) หลังจากได้สารกรดที่เป็นกลางทั้งหมดแล้วนำใส่ภาชนะจัดเก็บ และทำการล้างพื้นด้วยน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง
5) ทำการเคลื่อนย้ายสารปนเปื้อนที่จัดเก็บในภาชนะออกจากพื้นที่

3.3.3 การจัดการรั่วไหลสารเคมีประเภทสารพิษ (Responding to spills of Poisons) ดูข้อมูลรายละเอียดสารเคมีตาม SDS ของสารเคมีนั้นๆ เช่น Acrylonitrile, Phenol, Epichlorhydrin, Polyol ฯ อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (Minimum PPE Requirement)
1) รองเท้ากันสารเคมี(Full Rubber Boots)
2) ชุดกันสารเคมี(Chemical Protection Suit)
3) ถุงมือกันสารเคมี (Triple Gloves)
4) หน้ากากกันสารเคมี (Respiratory Protection)
5) Goggles or Hard Hat with Face shield)

การจัดการรั่วไหลของสารเคมีประเภทสารพิษ (Responding to Spills of Poisons) มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1) ผู้พบเห็นสารพิษรั่วไหลให้แจ้งCCR ในทันที

2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3) ใช้แผ่นดูดซับ Polypropylene Pads, Booms ทำการดูดซับสารพิษที่รั่วไหล

4) นำสารพิษออกจากพื้นที่ที่ปนเปื้อนออกจากอย่างระมัดระวัง และล้างพื้นที่ด้วยน้ำและผงซักฟอก (ถ้าสารพิษทำปฏิกิริยากับน้ำหรือไม่ละลายน้ำ ให้ใช้สารทำละลายอย่างเหมาะสม)

5) ทำการล้างพื้นที่รั่วไหลด้วยน้ำ และจัดเก็บ Waste Container ที่กำหนด

3.3.4 การจัดการรั่วไหลสารเคมีประเภทก๊าซ (Responding to spills of Gasses) ดูข้อมูลรายละเอียดสารเคมีตาม SDS ของสารเคมีนั้นๆ เช่น Ethylene, Butadiene,

อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (Minimum PPE Requirement)

1) รองเท้ากันสารเคมี(Full Rubber Boots)

2) ชุดกันสารเคมี(Chemical Protection Suit)

3) ถุงมือกันสารเคมี (Triple Gloves)

4) หน้ากากกันสารเคมี (Respiratory Protection) และ อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ (SCBA)

5) Goggles or Hard Hat with Face shield)

6) ชุดป้องกันไฟ Fire Protection Clothing for Flammable Gasses.

การจัดการรั่วไหลของก๊าซ (Responding to spills of Gasses) มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1)ผู้พบเห็นสารพิษรั่วไหลให้แจ้งControl room ในทันที

2)Control room operator ทำการหยุดกิจกรรมการขนถ่ายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่รั่วไหลโดยทันที

3)Control room operator รายงาน OSS/OSA และทำการกดสัญญาณฉุกเฉิน โดยความเห็นชอบของ OSS และ OSS ทำการรายงาน OM ในทันที

4)OSS พิจารณาสั่งการยกเลิก Work permit ทุกประเภท และหยุดกิจกรรมการขนถ่ายบางส่วนหรือทั้งหมด และให้อพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปยังจุดรวมพล

5)Communication center แจ้งขอกำลังสนับสนุนจาก NPC S&E ตามสัญญา ในทันทีที่สัญญานฉุกเฉินดังขึ้น หรือ ได้รับการแจ้งเหตุจาก Control room หรือ OSS/OAS

6)เมื่อสัญญานฉุกเฉินดังขึ้น ให้พนักงานทุกคน ผู้รับเหมา และผู้ที่อยู่ในพื้นที่ Thai Tank Terminalปฏิบัติหน้าที่ตามแผน ที่ได้ระบุหน้าที่ของแต่ละคนไว้ใน Procedure “Emergency Response Plan for Fire and Explosion / TH-SSP-SF-04”

7)Control room operator ทำการลดแรงดัน และ อุณหภูมิผลิตภัณฑ์ ในถังเก็บผลิตภัณฑ์โดยวิธีการดังต่อไปนี้

a. เดินอุปกรณ์ในการควบแน่นหรือทำความเย็น (Refrigeration/chilling) ให้เต็มกำลัง

b. หาก ก๊าซที่รั่วออกมาไม่สะสมใกล้กับ Flare หรือ Burner ก็ให้ทำการ ระบาย ไอภายในถัง ออกไปเผาที่ Flare หรือ Burner อย่างเต็มกำลัง

c. ในกรณี Ethylene หาก จำเป็นต้องลดแรงดันภายในถังลงอีก ก็ให้ติดต่อลูกค้าเพื่อขอเดิน Booster compressor เพื่อนำ Product vapor จากถังเก็บ ส่งไปยังลูกค้าโดยเร่งด่วน

8)OSS หรือ OAS สั่งการและนำให้ทีม Operator ไปทำการตัดแยกจุดที่รั่วไหลถ้าหากสามารถกระทำได้อย่างโดยปลอดภัย และสั่งการให้ Safety guard ไปทำการตรวจวัดก๊าซ บริเวณรอบๆ จุดเกิดเหตุ แลกำหนดระยะปลอดภัยและกั้นบริเวณ (Barricade)ไว้

9)ทีมตัดแยก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ระบุในข้างต้นให้ครบถ้วน

10)ในกรณีที่ ก๊าซการรั่วไหลมีปริมาณจำนวนมาก และไม่สามารถหยุดการรั่วไหลนั้นได้ภายระยะเวลาสั้น หรือในกรณีที่ก๊าซรั่วไหลมีความเป็นพิษสูง ก็ให้OC ประกาศระดับภาวะฉุกเฉินโดยปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน “Emergency Response Plan for Fire and Explosion / TH-SSP-SF-04” และสั่งการ

a. ให้อพยพผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุฉุกเฉิน ออกไปยังจุดรวมพลภายนอก ตาม Procedure “Emergency Response Plan for Fire and Explosion / TH-SSP-SF-04”

b. ให้แจ้ง ชุมชนข้างเคียงทราบหรือแจ้งให้ทำการอพยพออกนอกพื้นที่ ตาม Procedure “Emergency Response Plan for Fire and Explosion / TH-SSP-SF-04”

11) แนวทาง (Guideline) ปฏิบัติในการระงับเหตุตามสถานการณ์ (Scenario)

a. กรณี Tank over pressure จน Pressure safety valve (PSV) ทำงาน

i. ให้ทำการลดแรงดัน และ/หรือ ลดอุณหภูมิ ภายในถังเก็บลง โดยการ เดิน Compressor/refrigeration unit หรือ ระบบทำความเย็น อย่างเต็มกำลัง

ii. ในกรณีที่เป็น ethylene ให้ติดต่อลูกค้าเพื่อขอเดิน Booster compressor ในการนำ Ethylene vapor ส่งกลับไปยังโรงงานลูกค้า

iii. ให้ Release “Vapor” ในถังไปยังระบบเผา Flaring system จนระดับแรงดันลดลงจน PSV หยุดทำงาน

b. กรณี ล้นถัง (Tank Overspill)

i. ให้หยุดการขนถ่ายลง โดยการปิดวาวล์ ที่นำผลิตภัณฑ์เข้าถัง อาจจะปิด Inlet Valve ด้วยวิธี Remote manual ผ่านระบบ DCS หรือ ไป ปิด Inlet Valve ที่ถังด้วยมือ ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในขณะนั้น

ii. ทำการฉีด น้ำ (สเปรย์) คลุมบริเวณที่รั่วไหล

c. กรณี รั่วไหล จากอุปกรณ์ เช่น หน้าแปลน (Flange), Pump seal, Loading arm

i. ให้ทำการตัดแยกไม่ให้มี ก๊าซหรือก๊าซเหลวไปถึงยังอุปกรณ์นั้นๆ แล้วปล่อยก๊าซหรือก๊าซเหลวส่วนที่ค้างท่อหรือที่อุปกรณ์นั้นค่อยๆ ระเหยออกมา

ii. ทำการฉีด น้ำ (สเปรย์) คลุมบริเวณที่รั่วไหล

d. กรณี Tank rupture แล้ว ก๊าซเหลวไหลออกมาอยู่ใน Bund โดยไม่สามารถทำการตัดแยกใดๆ ได้

i. ให้พิจารณา Transfer ผลิตภัณฑ์ออกจากถังเก็บไปยังลูกค้า หรือ ลงรถบรรทุก ถ้าหากสามารถทำได้ และ ทำได้อย่างปลอดภัย

ii. ทีมฉุกเฉิน คุมสถานการณ์ จากระยะปลอดภัย (ระยะที่ LEL ต่ำกว่า 10%)

iii. OC สั่งการห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตพื้นที่ Terminal อย่างเด็ดขาด และพิจารณา อนุญาตให้หน่วยงานสนับสนุนจากภายนอกเข้ามาในพื้นที่ เท่าที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น

iv. ย้ายศูนย์ควบคุมความปลอดภัยไปยังสำนักงาน NPC S&E

e. กรณีที่ต้องปิด Roof Drain valve ของถังชนิด External Floating Roof เนื่องจากมีการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ปริมาณมาก(Rim Seal or Floating roof leakage) ขณะฝนตก

i. สั่งปิดวาล์วจาก Control Room หรือสั่งปิดที่หน้างาน ไม่ให้ น้ำฝนที่ปนเปื้อน FRC ไหลลงมาที่รางระบายน้ำฝน

ii. สวมใส่ PPE + SCBA กรณีที่พบว่ามีน้ำที่ปนเปื้อนอยู่ที่รางระบายน้ำใน pit

iii. ทำการตรวจวัด %LEL รอบๆบริเวณถัง

iv. ให้พิจารณา Transfer ผลิตภัณฑ์ออกจากถังไปเก็บที่ถังใบอื่น

v. จัดเตรียม absorbent boom, absorbent sheet พร้อมภาชนะสำหรับเก็บให้พร้อม

12)เมื่อเหตุการณ์สงบลง

a.OC สั่งให้ ทีมควบคุมภาวะฉุกเฉิน ทำการควบคุมสถานการณ์ต่อเนื่องไปอีกสักระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าสถานการณ์ฉุกเฉินได้สงบเรียบร้อยลงอย่างถาวร

b.OC สั่งประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน โดยความเห็นชอบของ ED

c.OC สั่งให้ ทีมควบคุมภาวะฉุกเฉิน ทำการสำรวจความเสียหายที่พื้นที่หน้างานและรวบรวมเป็นข้อมูลไว้ใช้ต่อไป

d.OC จัดประชุม ผู้บริหาร และ Supervisor ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเหตุการณ์ และหามาตรการ ที่จะทำการฟื้นฟูอุปกรณ์และสภาพการทำงานให้มาอยู่ในสถานะพร้อมให้บริการโดยเร็วที่สุด

3.3.5 การจัดการรั่วไหลสารเคมีประเภทสารไวไฟ (Responding to spills of Flammables) ดูข้อมูลรายละเอียดสารเคมีตาม SDS ของสารเคมีนั้นๆ เช่น Full Rang Condensate, Pyrolysis Gasoline ฯ

4.6.1 อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (Minimum PPE Requirement)

1) รองเท้ากันสารเคมี(Full Rubber Boots)

2) ชุดกันสารเคมี(Chemical Protection Suit)

3) ถุงมือกันสารเคมี (Triple Gloves)

4) หน้ากากกันสารเคมี (Respiratory Protection)

5) Goggles or Hard Hat with Face shield)

4.6.2 การจัดการรั่วไหลของสารไวไฟ (Responding to spills of Flammables) มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1) ผู้พบเห็นสารพิษรั่วไหลให้แจ้งCCR ในทันที

2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3) ทำการหยุดการรั่วไหลหากสามารถปิดได้ โดยปลอดภัย

4) ตรวจสอบทิศทางลม กั้นพื้นที่ห้ามบุคคลไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณที่สารไวไฟรั่วไหล

5) ตรวจสอบพื้นที่ใกล้เคียงและสั่งหยุดงานที่ทำให้เกิดประกายไฟความร้อน

6) ทำการตรวจวัดก๊าซโดยรอบพื้นที่การรั่วไหลของสารไวไฟ

7) ฉีดน้ำหรือโฟมคลุมเพื่อลดไอระเหยของสารเคมีไวไฟ

8) ถ้าตรวจวัดก๊าซว่ามีค่าเกิน 10 % LEL ให้ออกจากพื้นที่รั่วไหลและให้ทำการระบายอากาศ

9) ถ้าตรวจสอบพื้นที่แล้วมีความปลอดภัยจากการระเบิดเพลิงไหม้ให้ทำการจัดเก็บสารไวไฟที่รั่วไหลต่อไป

3.3.6 การจัดการรั่วไหลสารเคมีประเภทน้ำมัน, Solvents) (Responding to spills of Oil, Petroleum Products and Solvents) ดูข้อมูลรายละเอียดสารเคมีตาม SDS ของสารเคมีนั้นๆ เช่น Methanol, Light Naphtha ฯ

อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (Minimum PPE Requirement)

1) รองเท้ากันสารเคมี(Full Rubber Boots)

2) ชุดกันสารเคมี(Chemical Protection Suit)

3) ถุงมือกันสารเคมี (Triple Gloves)

4) หน้ากากกันสารเคมี (Respiratory Protection)

5) Goggles or Hard Hat with Face shield)

การจัดการรั่วไหลของสารเคมีประเภท น้ำมัน, ปิโตรเลียมและสารตัวทำละลาย (Oil, Petroleum, and Solvent) มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1) ผู้พบเห็นการรั่วไหลน้ำมันฯ ให้แจ้งCCR ในทันที

2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3) การรั่วไหลสารเคมีน้ำมัน,ตัวทำละลายฯ ให้ทำการดูดซับโดยใช้แผ่นดูดซับ(Absorbent)

4) ทำการกักกั้นสารเคมีฯ ที่รั่วไหลรอบพื้นที่รั่วไหลด้วยAbsorbent Boom

5) คลุมป้องกันถูกแสงแดด แผ่นดูดซับ และด้านบนมีระบบสเปรย์สารที่รั่วไหลทั้งหมด ถ้าทำได้

6) สารรั่วไหลที่ตกข้างทั้งหมดสามารถจัดเก็บในถังเหล็กนำไปกำจัดอย่างเหมาะสม

7) สำหรับอุปกรณ์ในแนวตั้งที่ปนเปื้อนด้วยสารที่รั่วไหล ใช้แผ่นดูดซับน้ำมัน,ผ้าทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อนนั้น

8) ถ้าใช้สารตัวทำละลายในการทำความสะอาดในสถานการณ์ต่างๆ ทีมตอบโต้จะต้องมีการป้องกันอย่างถูกต้อง

3.3.7 การรั่วไหลสารเคมีนอกพื้นที่ (Off -Site Spill Response) การรั่วไหลสารเคมีภายนอกพื้นที่บริษัท จะเป็นการรั่วไหลในระบบการขนส่งทางท่อ ซึ่งเกิดจากท่อแตกหรือการรั่วไหลจากหน้าแปลนของท่อขนส่งสารเคมี

ขั้นตอนการปฏิบัติการเกิดสารเคมีรั่วไหลนอกพื้นบริษัท(Off -Site Spill Response)

1) ผู้พบเห็นการรั่วไหลสารเคมีแจ้งมา TTT ในทันที

2) ปิดกั้นพื้นที่แจ้งอพยพผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่การรั่วไหลสารเคมี

3) แจ้งลูกค้าทราบทันที ทำการหยุดการส่งสารเคมี (Stop pump Transfer) ทันที

4) ทีมฉุกเฉินของ TTT เข้าตรวจสอบพื้นที่การรั่วไหล

5) ทำการควบคุม/หยุดการรั่วไหล(Isolate System)สารเคมี

6) ทำการจัดเก็บสารเคมีที่รั่วไหลและทำความสะอาดพื้นที่การรั่วไหล

3.3.8 การจัดการสารเคมีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ/ท่าเรือ (Spills to Water)

ขั้นตอนการปฏิบัติการเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลท่าเรือ

(1) เมื่อพบเหตุสารเคมีหกรั่วไหลให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งไปยังCCR ทันที โดยแจ้งรายละเอียด ดังนี้

- เกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล, ชนิดสารเคมี ลักษณะการรั่วไหล อย่างไร ที่ไหน

(2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(3) ปิดกั้นจุดเกิดเหตุ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องผ่านเข้าพื้นที่เกิดการรั่วไหล

(4) ทำการหยุดการรั่วไหลทันที (ถ้าหกรั่วไหลบนJetty Deckให้การปิดรูระบายน้ำบน Deckโดยทันที

(5) สั่งยกเลิกใบอนุญาตทำงานต่าง ๆ ภายในท่าเรือหรือพื้นที่เกิดเหตุ

(6) OSS ทำการประเมินเหตุการณ์การรั่วไหลสารเคมี พร้อมสั่งให้มีการประสานงานกับเรือเพื่อหยุดการขนถ่าย และดำเนินการ Isolate อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในทันทีตรวจสอบความปลอดภัยพื้นที่รอบๆ และสั่งการปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุ

(7) กรณีสารเคมีหกรั่วไหลลงทะเลให้แจ้ง สทร/SCM เพื่อสนับสนุนนำเรือลาก Oil Containment Boom ปิดกั้นด้านหัวเรือและท้ายเรือเพื่อป้องกันการแพร่กระจายโดยทันที โดยปกติเมื่อเรือเทียบท่าเพื่อทำการขนถ่ายจะทำการปิดกั้นการรั่วไหลลงทะเลโดยใช้Oil Containment Boom ทั้งนี้ให้ OSS พิจารณาเงื่อนไขก่อนสั่งการใช้โดยพิจารณา

a) ต้องเป็น Product ที่เบากว่าน้ำเท่านั้น (ลอยบนผิวน้ำ)

b) ต้องมีอัตราการระเหยกลายเป็นไอต่ำ (สามารถลอยอยู่บนผิวน้ำได้นาน)

c) พิจารณาในเรื่องการเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Toxic) , ความไวไฟ โดยสั่งการให้ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ PPE,ที่ใช้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

d) แจ้งศูนย์สื่อสารเพื่อให้มีการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Support Team) เพื่อเตรียมพร้อมในการสนับสนุน เช่น ศูนย์ควบคุมการจราจรทางน้ำ,เรือลากจูงของ SCM เมื่อรั่วไหลลงทะเล

(8) ปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในแผนฉุกเฉินการจัดการสารเคมีรั่วไหล

การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (Dispersant) ชนิดของสารเคมีขจัดคราบน้ำมันที่อนุญาตให้ใช้ในประเทศไทยในปัจจุบันไม่มีหน่วยงานของไทยที่อนุญาตให้ใช้ ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณา เลือกใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน กรมควบคุมมลพิษ จึงให้ยึดถือชนิดของสารเคมีขจัดคราบน้ำมันที่อนุญาตจากหน่วยงานของรัฐที่เชื่อถือได้ของประเทศต่างๆ ดังนี้คือ

- Marine Management Organization (MMO)
- U.S. Environment Protection Agency (U.S. EPA)
- Australian Maritime Safety Authority (AMSA)
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ. หรือ TISI) ตาม Approved List ของกรมควบคุมมลพิษ

ในกระบวนการการแปรสภาพของน้ำมัน(Weathering) ที่ทำให้มีช่วงเวลาสั้นๆ ที่สารเคมีขจัดคราบ น้ำมัน จะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิผล ซึ่งโดยทั่วไปแล้วคือระยะเวลา 24 ชั่วโมงจนถึง 2-3 วัน (ในกรณีที่การรั่วไหลเกิดขึ้นพร้อมกันทีเดียว ดังนั้นการดำเนินการขจัดคราบ น้ำมันจึงควรเริ่มให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ประสิทธิภาพของการขจัดน้ำมันด้วยสารเคมีขจัดคราบน้ำมันนั้น จะขึ้นอยู่กับวิธีการที่นำสารเคมีขจัดคราบน้ำมันเหล่านั้นไปใช้ ซึ่งถ้าเลือกใช้วิธีการที่ไม่เหมาะสมจะส่งผลให้การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน ไม่เต็มประสิทธิภาพการเลือกวิธีการใช้และขั้นตอนการดำเนินงาน จะต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนการใช้

การพิจารณาใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันในทะเล

เพื่อให้การขจัดคราบน้ำมันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สารเคมีขจัดคราบน้ำมันที่จะใช้กับน้ำมันนั้นจะต้อง

- ต้องมีสารเคมีปริมาณพอเพียง ทั้งนี้ให้ตระหนักด้วยว่ามีสารเคมีขจัดคราบน้ำมันจำนวนหนึ่งที่สูญเปล่าไปจากการฉีด
- การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันจะต้องกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอทั่วผิวน้ำมันและเกิดการสัมผัสอย่างดี
- การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันจะต้องใช้ในพื้นน้ำที่มีระดับความลึกไม่น้อยกว่า 10 เมตร ซึ่งเขตประเภทนี้จะมีทรัพยากรธรรมชาติซึ่งไม่มีความอ่อนไหวสูงนักต่อน้ำมัน ที่กระจายตัวออก และระดับความลึกของน้ำมากซึ่งช่วยให้เกิดการเจือจางได้อย่างรวดเร็ว

การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (Oil Dispersant)ปริมาณของสารเคมีขจัดคราบน้ำมันชนิดเข้มข้นที่ต้องใช้จะเป็นสัดส่วนกับน้ำมันที่จะขจัด อัตราส่วนโดยทั่วไปของสารเคมีขจัดคราบน้ำมันต่อน้ำมันสำหรับสารเคมีขจัดคราบน้ำมันตามที่ปรากฏรายชื่อที่ได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ กรมเจ้าท่า และกองทัพเรือให้ใช้ได้ ซึ่งมีอัตราการใช้ประมาณ 1:10 ถึง 1:20 ทั้งนี้ควรใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน อย่างเข้มข้นโดยไม่ต้องเจือจางในน้ำก่อน เป็นการยากที่จะประมาณการปริมาณน้ำมันที่จะต้องขจัดใน พื้นที่ใดๆ เพราะน้ำมันที่รั่วไหลออกมาในทะเลสามารถแพร่กระจายอย่างรวดเร็วเป็นบริเวณกว้าง และมีชั้นความหนาต่างๆ กันความประณีตของการฉีดสารเคมีขจัดคราบน้ำมันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้มั่นใจว่าสารเคมีขจัดคราบน้ำมัน

กระจายตัวออกอย่างสม่ำเสมอและสัมผัสกับน้ำมันได้มากที่สุด การฉีดพ่นดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

(1) ต้องไม่ให้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันที่มีขนาดหยดใหญ่เกินไปเพราะจะทำให้จมลงสู่พื้นทะเลเป็นผลให้สูญเสียสารเคมีขจัดคราบน้ำมันไปโดยเปล่าประโยชน์แทนที่จะตกลงบนน้ำมันที่ต้องการขจัดให้สลายออกไป

(2) ต้องไม่เกิดเป็นหยดที่เล็กมากๆ ซึ่งอาจถูกลมพัดไป โดยทั่วไปแนะนำให้ใช้ขนาดของหยดสารเคมีขจัดคราบน้ำมันมีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยประมาณ 400-700 ไมโครเมตรบางครั้งอาจใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันชนิดเข้มข้นไปเจือจางด้วยน้ำทะเลก่อน อย่างไรก็ตามก็ยังแนะนำให้ฉีดพ่นสารเคมีขจัดคราบน้ำมันชนิดเข้มข้นโดยไม่ต้องเจือจาง เพราะจะมีประสิทธิผลมากกว่า

(3) อุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีขจัดคราบน้ำมันของบริษัท ได้มีการจัดเตรียมถังสำหรับฉีดพ่นน้ำยาขจัดคราบน้ำมัน ไว้ประจำที่ Oil Boom House เพื่อใช้งานฉีดพ่นขจัดคราบน้ำมันเป็นถังพ่นน้ำยาสะพายหลังขนาด 20 ลิตร จำนวน 5 ถัง

(4) น้ำยาขจัดคราบน้ำมันที่ใช้เป็นน้ำยา ยี่ห้อ Dasic Slickgone NS. เป็นสารเคมีขจัดคราบน้ำมันที่มีชื่อทางการค้าว่า Dasic Slickgone NS มีสารลดแรงตึงผิวซึ่งเป็นสารอินทรีย์ มีชื่อทางเคมีว่า Sodium Dioctylsulphosuccinate เป็นองค์ประกอบหลักที่ทำปฏิกิริยากับคราบน้ำมันและทำให้คราบน้ำมันแตกเป็นหยดน้ำมันขนาดเล็กกระจายตัวจากผิวน้ำลงสู่มวลน้ำโดยจะกระจายตัวลึกลงในน้ำประมาณ ๓ – ๕ เมตร แล้วแต่ขนาดของหยดน้ำมัน โดยคำนวณจากอัตราส่วนการทำปฏิกิริยา ระหว่างสารเคมีและน้ำมันในอัตรา 1:10 มีการเก็บสำรองใช้งานประมาณ 800 ลิตร

(5) การแจ้งขออนุญาตใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน ก่อนที่จะพิจารณาใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันในทะเลบริเวณท่าเรือ โดย SHEQM หรือผู้แทน เป็นผู้พิจารณาแจ้งขอใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันจะต้องแจ้งขออนุญาตการใช้กับสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง ก่อนทุกครั้ง

3.3.9 การจัดเก็บสารเคมีที่รั่วไหลในทะเล

การใช้ทุ่นกักน้ำมัน (Oil Containment Booms) บริษัทไทยแท้งค์ฯ มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการกักเก็บคราบน้ำมันที่รั่วไหลลงทะเลในบริเวณท่าเรือ ซึ่งมีการจัดเก็บไว้ใน Oil Boom House บริเวณท่าเรือ มีความยาวรวมกัน 1,000 เมตร เป็นทุ่นกักน้ำมันแบบ SK-Oil Containment Boom รุ่น SK- C45 ซึ่งตัวทุ่นมีความสูง 45 เซนติเมตร ส่วนพ้นน้ำ (Freeboard) 15 เซนติเมตร ส่วนที่จมในน้ำ (Draft) 30 เซนติเมตร ตามมาตรฐาน ASTM and EPA หรือเรียก Foam Boom. เพื่อสำรองไว้ใช้กรณีต้องใช้ Containment Boom เพิ่มเติมจาก Fixed Containment Boom ที่ติดตั้งประจำที่ท่าเรือ

การใช้เครื่องดูดคราบน้ำมัน (Oil Skimmer) ในการใช้งานเครื่องดูดคราบน้ำมันจะใช้ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสารเคมีลงสู่ทะเลและได้ใช้ (Oil Containment Booms) กักกั้นไว้แล้ว โดยบริษัท มีเครื่องดูดคราบน้ำมันชนิด Weir Skimmer รุ่น Mini Max ทำงานด้วย Air Diaphragm Pump สามารถสูบถ่ายได้ที่ 30 M^3/Hr. โดยการสูบขึ้นมาจากจุดที่กักกั้นสารเคมีรั่วไหลใส่ Pre Pump ที่เตรียมไว้บนท่าเรือ

3.3.10 การติดต่อสื่อสาร/สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

การติดต่อสื่อสารในภาวะฉุกเฉินมีความจำเป็นมากในด้านการติดต่อประสานงานในการเข้าระงับเหตุจากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกที่มาสนับสนุนประกอบด้วย

- การสื่อสารกับหน่วยงานภายใน จะมีการติดต่อสื่อสารโดยใช้ช่องทางหลัก ดังนี้
- การใช้โทรศัพท์ภายในติดต่อระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในบริษัทฯ ศูนย์สื่อสารเป็นผู้แจ้งเหตุให้ผู้เกี่ยวข้องตามแผนผังที่กำหนด
- การส่งข้อความ (SMS) แจ้งเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลท่าเทียบเรือ ทางโทรศัพท์กับพนักงานในทีมระงับเหตุฉุกเฉินที่อยู่ภายนอกโรงงาน (Out Site) ให้ทราบเหตุและเข้ามาสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน เมื่อเกิเหตุการณ์ลุกลาม จนไม่สามารถควบคุมได้ ED-1 การประกาศภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลท่าเรือ ระดับ 2 และเปิดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล
- การใช้วิทยุสื่อสารในภาวะฉุกเฉินจะใช้วิทยุสื่อสารชนิดมือถือ (Digital Trunk Radio) โดยกำหนดนามเรียกขานทางวิทยุตามแผนฉุกเฉิน Emergency Response Plan For Fire and Explosion
- แจ้งเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลให้สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทร) และ EMCC ทราบทางโทรศัพท์และแบบฟอร์มการแจ้งเหตุฉุกเฉินภายใน 10 นาที หลังเกิดเหตุ โดยผู้จัดการท่าเรือ(TM) เป็นผู้อนุมัติการแจ้ง ตามแผนฉุกเฉิน TH-SSP-SF-07 (F3) โดยสั่งการ SHEQM ทำการแจ้ง สทร.ต่อไป
- สื่อสารกับหน่วยงานภายนอก โดยจะมีการสื่อสารกับหน่วยงานราชการและหน่วยงานสนับสนุนต่างๆ ตามแผนผังการสื่อสารและตามรายการหมายเลขโทรศัพท์ ตามภาคผนวก

3.4 การเสนอให้ยุติการปฏิบัติงานและถอนกำลัง

เมื่อเหตุการณ์สงบลง

a.OC สั่งให้ ทีมควบคุมภาวะฉุกเฉิน ทำการควบคุมสถานการณ์ต่อเนื่องไปอีกสักระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าสถานการณ์ฉุกเฉินได้สงบเรียบร้อยลงอย่างถาวร

b.OC สั่งประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน โดยความเห็นชอบของ ED เท่านั้น

c.OC สั่งให้ ทีมควบคุมภาวะฉุกเฉิน ทำการสำรวจความเสียหายที่พื้นที่หน้างานและรวบรวมเป็นข้อมูลไว้ใช้ต่อไป

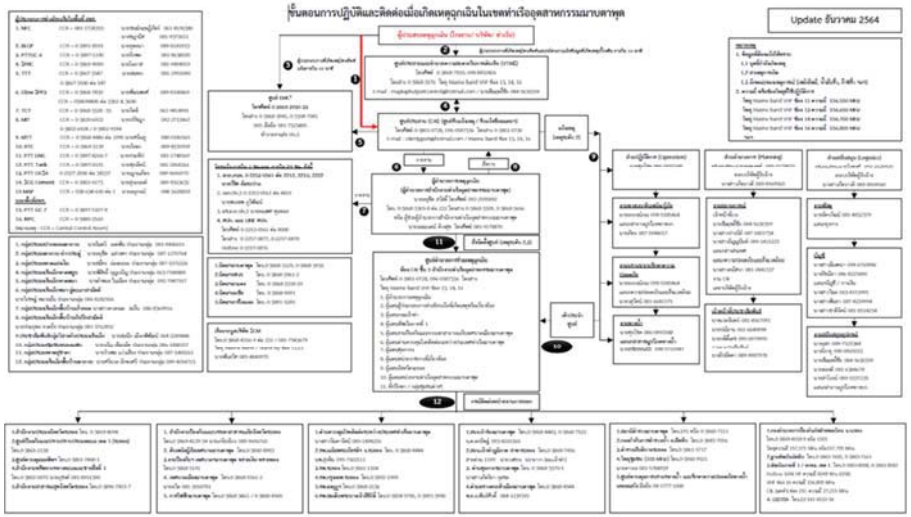
d.OC จัดประชุม ผู้บริหาร และ Supervisor ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเหตุการณ์ และหามาตรการ ที่จะทำการฟื้นฟูอุปกรณ์และสภาพการทำงานให้มาอยู่ในสถานะพร้อมให้บริการ โดยเร็วที่สุด

4. การรายงานและการสื่อสาร

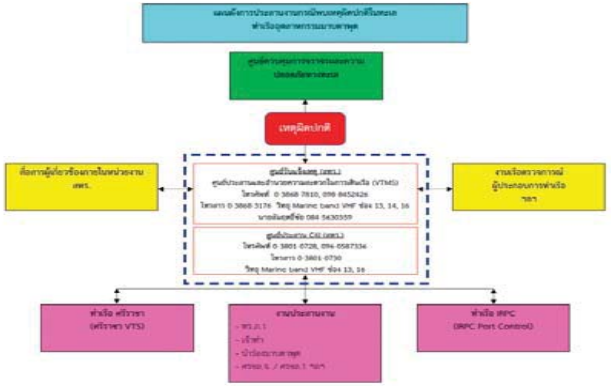
4.1 การแจ้งข่าวเบื้องต้น

ขั้นตอนการแจ้งเหตุให้ปฏิบัติตามขั้นตอนแผนฉุกเฉินของบริษัท โดยดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติและติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในเขตท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ฉบับ Update ธันวาคม 2564 โดยเจ้าหน้าที่สื่อสารเป็นผู้จัดส่งข้อมูลรายงานให้ทางหน่วยงานราชการทราบเป็นระยะ

4.1.1ขั้นตอนการปฏิบัติและติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในเขตท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด



4.1.2 แผนผังการประสานงานกรณีพบเหตุผิดปกติในทะเลท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด



4.2 แบบการรายงานเหตุการณ์

แบบรายงานเหตุการณ์ ให้ใช้แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ของผู้ประกอบการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และให้จัดส่งรายงานภายใน 10 นาที หลังจากเกิดเหตุ

แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ /เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น
ของผู้ประกอบการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

สำหรับโรงงาน/สถานประกอบการ
รายงานภายใน 10 นาที หลังเกิดเหตุ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC)
☐ ผอ. สหม. ☐ ผอ. สนช. ☐ ผอ. สทร. ☐ ผอ. นิคมฯ RIL
ขอรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ /เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ดังนี้

ลักษณะเหตุการณ์
☐ไฟไหม้ ☐ ระเบิด ☐ ก๊าซ/สารเคมีอันตรายรั่ว ☐ น้ำมันหกรั่วไหล ☐ อื่นๆ ระบุ .....

ชื่อโรงงาน/บริษัทฯ ที่เกิดเหตุ ..... นิคมฯ.....

ความรุนแรง
☐ เล็กน้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ อื่นๆ.....

เหตุการณ์เบื้องต้น (ระบุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นคร่าวๆ เกิดอะไร ที่ไหน ผลกระทบต่อภายนอก)
วันที่เกิดเหตุ..... เวลา ..... น.
เหตุการณ์เบื้องต้น .....
.....
.....

ชื่อผู้แจ้ง (ตัวบรรจง) ..... หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกลับได้ .....

ศูนย์สื่อสารและรับแจ้งเหตุ
☐EMCC Fax. 0-3868-3941 โทร.0-3868-3933 มือถือ : 0-81732-3485 ☐ สหม. Fax. 0-3868-3963 โทร.0-3868-3961
☐สทร. Fax. 0-3868-7810 มือถือ 08-1466-5758 ☐ RIL Fax. 0-3891-5285

สำหรับ: เจ้าหน้าที่ศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC)

ผู้รับแจ้งเหตุ (ตัวบรรจง) : ..... **เวลาที่รับแจ้ง** ..... น.

การดำเนินการ
☐ แจ้งเจ้าหน้าที่เวร กนอ. ☐ รายงาน ผอ. นิคมฯ.....
☐ ออกตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ .....
☐ แจ้งเตือนโรงงาน/ชุมชน ที่อาจได้รับผลกระทบ .....
☐ แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
☐ ดับเพลิง.....
☐ โรงพยาบาล .....
☐ ตำรวจ .....
☐ อื่นๆ .....

4.3 การรายงานสรุปเหตุการณ์

ภายหลังจากเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล และเหตุการณ์ต่างๆ ได้สงบลงจนเข้าสู่สภาวะปกติ การดำเนินการเพื่อการฟื้นฟูสภาพให้เข้าสู่สภาพเดิม จำเป็นจะต้องมีการดำเนินการโดยทันที โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

การจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการสอบสวนการเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของสารเคมีท่าเทียบเรือ

- TM ประธาน
- OPXM กรรมการ
- OM กรรมการ
- MM กรรมการ
- HRM กรรมการ
- OSS กรรมการ
- SHEQM กรรมการ
- SS เลขานุการ

โดยคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ในการสอบสวนสาเหตุการรั่วไหลของเคมีภัณฑ์ ต่อไปดังนี้

1. ค้นหาสาเหตุ และแนวทางการแก้ไข การรั่วไหลของเคมีภัณฑ์
2. จัดทำรายงานสรุป เพื่อแจ้งหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ทราบ
3. จัดทำแผนการฟื้นฟูสภาพโรงงาน และมาตรการในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการหกล้น รั่วไหลของเคมีภัณฑ์ ที่เกิดขึ้น

5. งานธุรการและงานสนับสนุน

5.1 ค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่ายในการระงับเหตุ ให้ดำเนินการตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง

- หน่วยงาน SHEQ รับผิดชอบค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการระงับเหตุ , กำจัดของสัยปนเปื้อนที่เกิดจากกิจกรรม
- หน่วยงาน Admin รับผิดชอบ ค่าอาหาร เครื่องดื่ม น้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์สนับสนุนอื่นๆ
- ในส่วนของทรัพย์สินที่เสียหาย ให้นำเสนอผู้บริหารเพื่ออนุมัติเป็นกรณีๆต่อไป

5.2 การจัดเตรียมหลักฐาน

จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการสอบสวนการเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของสารเคมีท่าเทียบเรือ

- TM ประธาน
- OPXM กรรมการ
- OM กรรมการ
- MM กรรมการ
- HRM กรรมการ

- OSS กรรมการ
- SHEQM กรรมการ
- SS เลขานุการ

โดยคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ในการสอบสวนสาเหตุการรั่วไหลของเคมีภัณฑ์ ต่อไปดังนี้

1. ค้นหาสาเหตุ และแนวทางการแก้ไข การรั่วไหลของเคมีภัณฑ์
2. จัดทำรายงานสรุป เพื่อแจ้งหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ทราบ
3. จัดทำแผนการฟื้นฟูสภาพโรงงาน และมาตรการในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการหกล้น รั่วไหลของเคมีภัณฑ์ ที่เกิดขึ้น

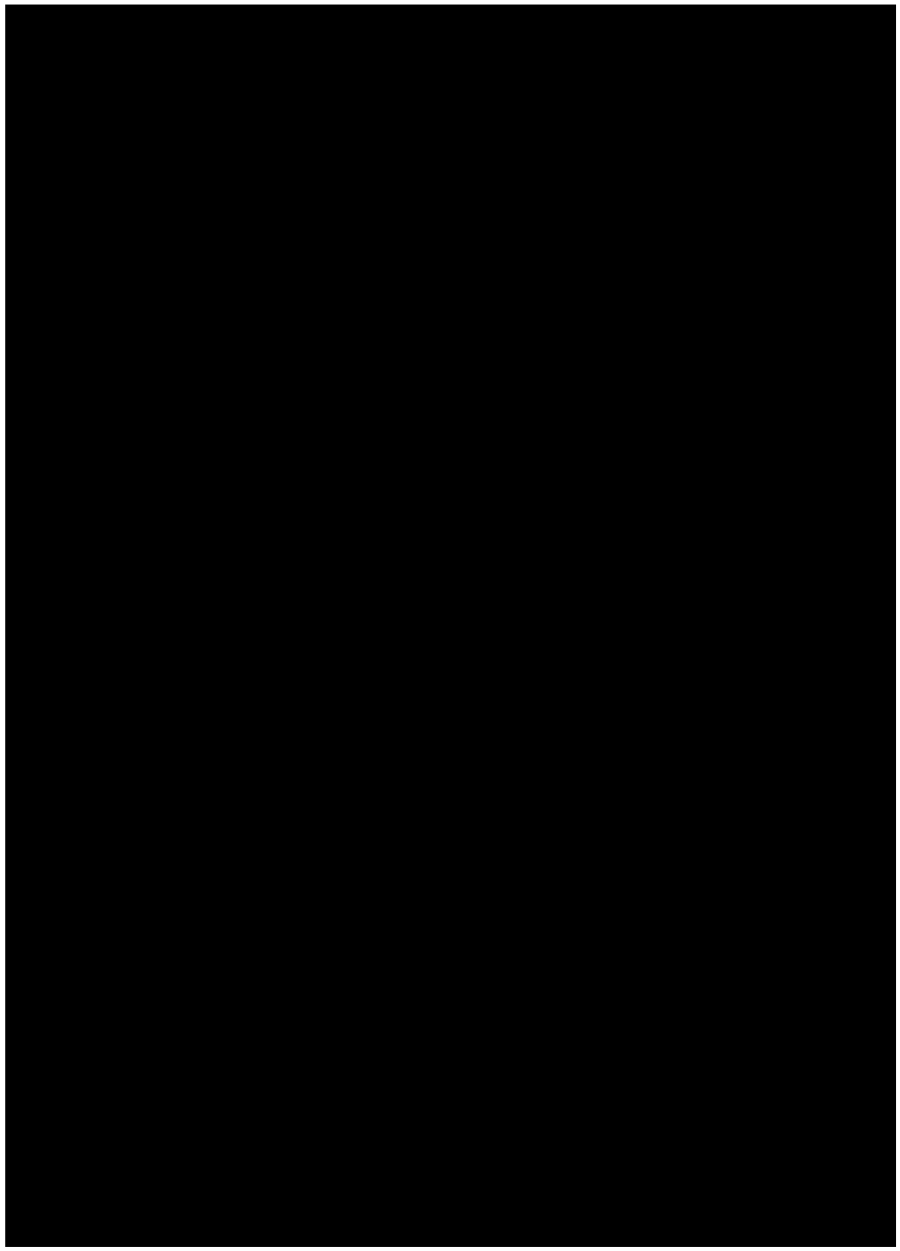
5.3 การปรับปรุงแผน

จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการสอบสวนการเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของสารเคมีท่าเทียบเรือ

- TM ประธาน
- OPXM กรรมการ
- OM กรรมการ
- MM กรรมการ
- HRM กรรมการ
- OSS กรรมการ
- SHEQM กรรมการ
- SS เลขานุการ

โดยคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ในการสอบสวนสาเหตุการรั่วไหลของเคมีภัณฑ์ ต่อไปดังนี้

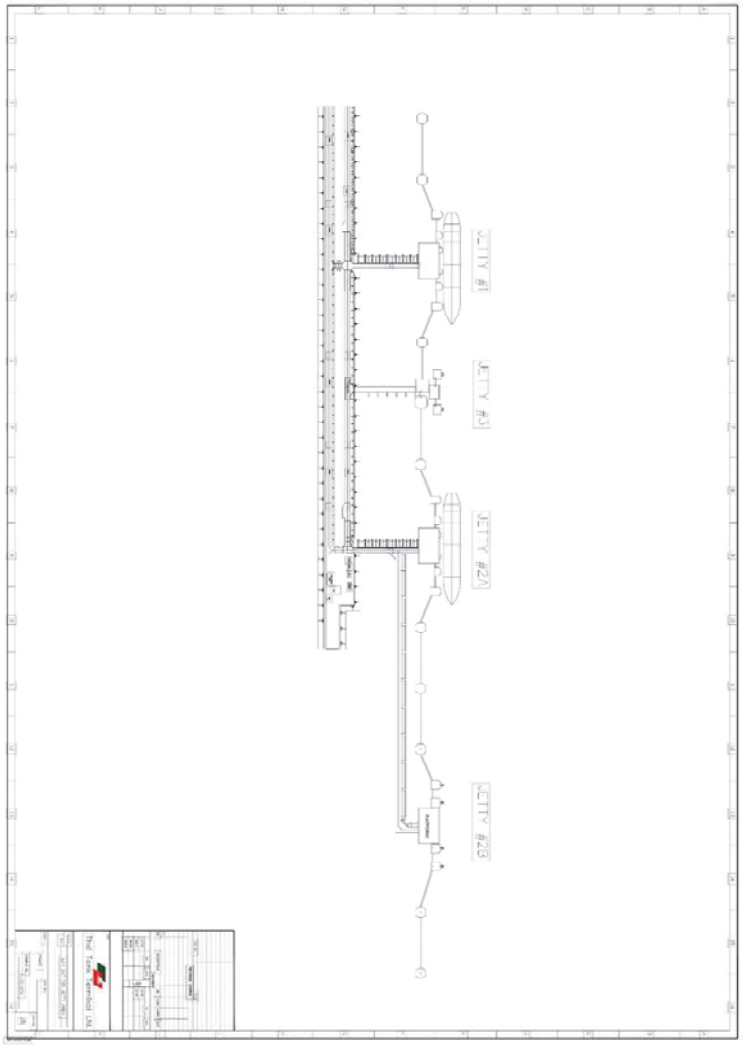
1. ค้นหาสาเหตุ และแนวทางการแก้ไข การรั่วไหลของเคมีภัณฑ์
2. จัดทำรายงานสรุป เพื่อแจ้งหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ทราบ
3. จัดทำแผนการฟื้นฟูสภาพโรงงาน และมาตรการในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการหกล้น รั่วไหลของเคมีภัณฑ์ ที่เกิดขึ้น





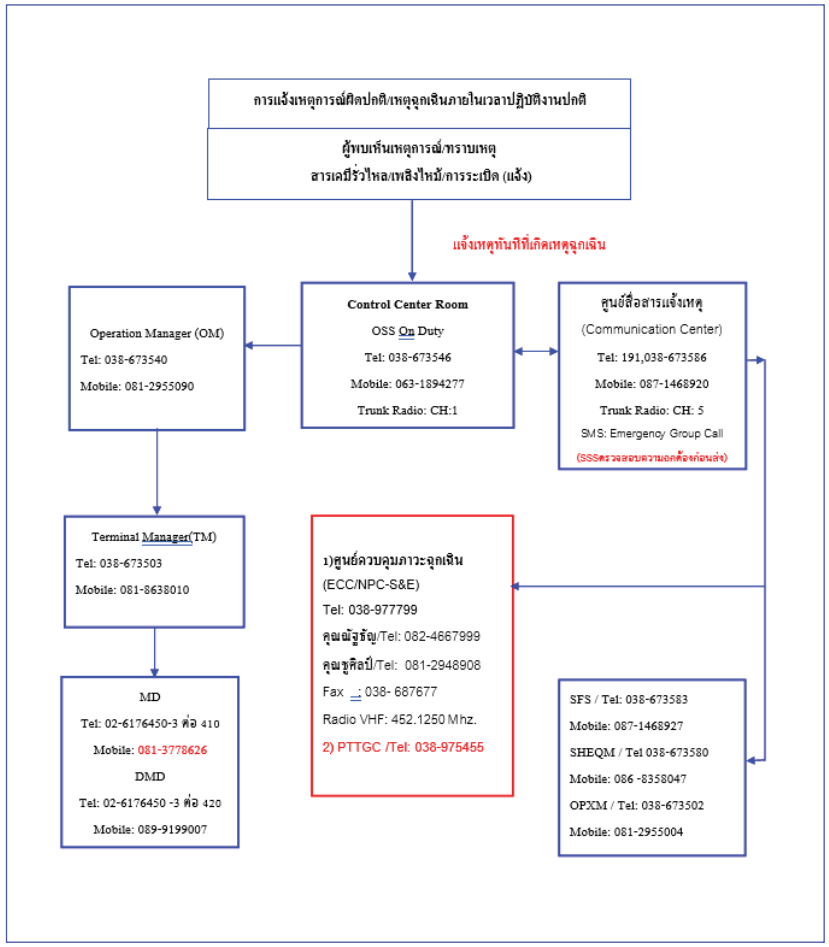
แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ที่ควรได้รับการปกป้อง



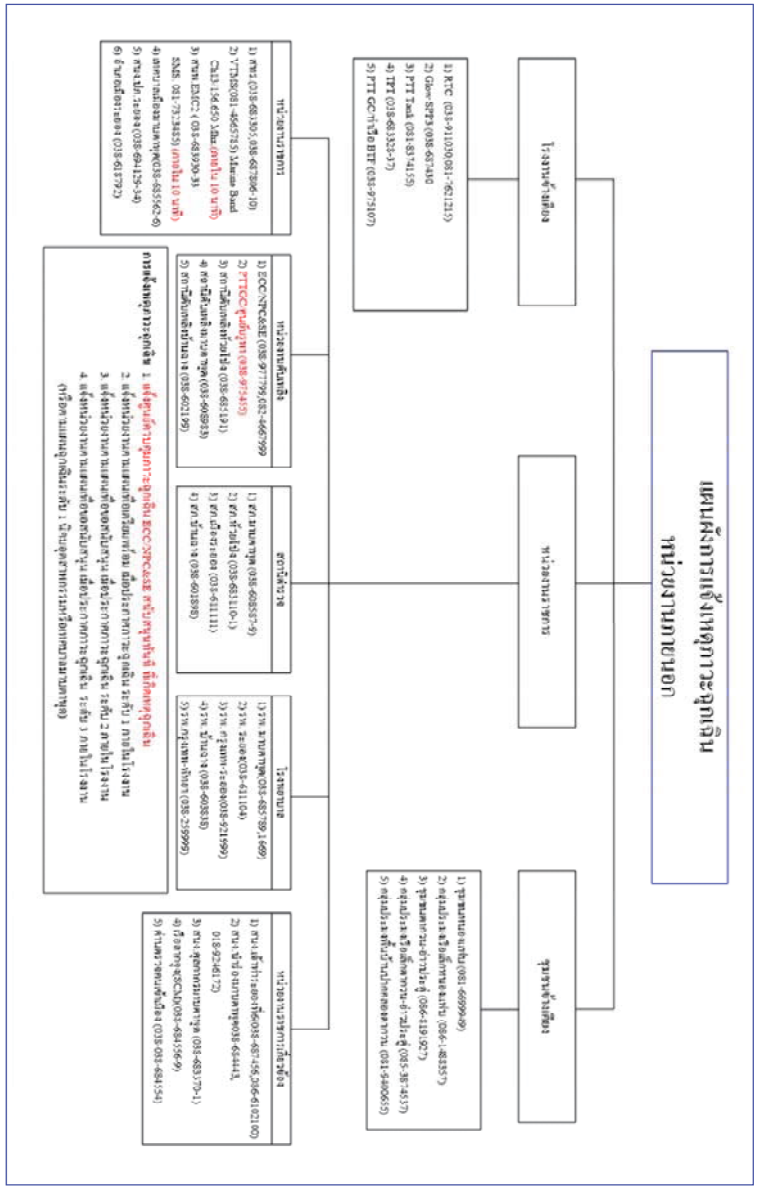


6.2 แผนผังการสื่อสาร

<u>แผนผังการสื่อสารภายใน</u>



แผนผังการสื่อสารหน่วยงานภายนอก



6.3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สมุทรศาสตร์ อุทกวิทยา อุตุนิยมวิทยา ของพื้นที่

ข้อมูลด้านสมุทรศาสตร์

แหล่งข้อมูล ระบบฐานข้อมูลกลางและมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (https://km.dmcr.go.th)

อ่าวไทย

มีลักษณะเป็นเอสทูรี่แบบแม่น้ำในหุบเขาที่จมน้ำ (drowned river valley) ก้นทะเลเคยเป็นที่ราบที่เคยโผล่พ้นน้ำมาก่อน บนก้นทะเลจะมีร่องน้ำโบราณที่ต่อกับแม่น้ำในปัจจุบัน เช่น แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำจันทบุรี ร่องน้ำชุมพรร่องน้ำหลังสวน ร่องน้ำสงขลาที่ก้นอ่าวมีแม่น้ำสำคัญ 4 สาย ไหลลงสู่อ่าว คือ แม่กลอง ท่าจีนเจ้าพระยา และบางปะกง ตามลำดับ นอกจากนี้ฝั่งซ้ายและขวาของอ่าวไทยยังมีแม่น้ำสายสั้นๆ ที่ไหลลงสู่อ่าวอีกหลายสาย อ่าวไทยเป็นแอ่งรองรับตะกอนจากแม่น้ำที่ไหลลงสู่อ่าว จากการสำรวจพื้นท้องทะเลของกรมอุทก-ศาสตร์พบว่าท้องทะเลกลางอ่าวเป็นโคลนปนทราย หรือโคลน ส่วนท้องทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันตกจะเป็นโคลนปน-ทราย โคลนปนทรายขึ้เป็ดทรายปนโคลนและทราย เป็นแห่งๆ ไป รายละเอียดข้อมูลสมุทรศาสตร์ชายฝั่งอ่าวไทย (โรงเรียนนายเรือ, 2550) มีดังนี้

1. ความลึกของพื้นผิวทะเล

มีท้องทะเลคล้ายแอ่งกะทะ ส่วนที่ลึกที่สุดของอ่าวไทยมีความลึกประมาณ 80 เมตร บริเวณร่องน้ำลึกกลางอ่าว มีความลึกมากกว่า 50 เมตร และยาวเข้าไปจนถึงแนวระหว่างเกาะช้าง จังหวัดตราด กับอำเภอบางสะพานใหญ่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนก้นอ่าว คือ อ่าวไทยตอนบนหรืออ่าวไทยรูปตัว “ก” มีรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดประมาณ 100x100 ตารางกิโลเมตร อ่าวไทยตอนบนมีความลึกสูงสุดประมาณ 40 เมตร ทางฝั่งขวาของอ่าวส่วนฝั่งซ้ายจะตื้นเขินกว่าความลึกเฉลี่ยในอ่าวไทยตอนบนประมาณ 15 เมตร โดยอ่าวไทยถูกกั้นออกจากทะเลจีนใต้ด้วยสัน-เขาใต้น้ำ 2 แนวทางฝั่งซ้ายและขวาของอ่าวสันเขาใต้น้ำฝั่งซ้ายมีความลึกประมาณ 50 เมตร เป็นแนวยาวจากโกตา-บารู (ร่องน้ำโกลก) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 160 กิโลเมตร ทางฝั่งขวามีความลึกประมาณ 25 เมตร เป็นแนวยาวจากแหลมคาเมาไปทางทิศตะ วันตกเฉียงใต้ประมาณ 100 กิโลเมตร และในบริเวณร่องน้ำลึกมีชั้นแนวตั้งของเปลือกโลก (sill) ณ ที่ความลึกประมาณ 67 เมตร กั้นอยู่ซึ่งจะเป็นเสมือนตัวควบคุมการไหลของน้ำระดับล่างในอ่าวไทย

2. กระแสน้ำ

กระแสน้ำเนื่องจากลมเหนือผิวน้ำ ลมหรือแรงเฉือน เนื่องจากลมทำให้เกิดชั้นมวลน้ำผิวหน้าที่เคลื่อนที่เนื่องจากลม เรียกชั้นน้ำนี้ว่า Ekman layer (ประมาณ 50 เมตรในมหาสมุทร ในอ่าวไทยอาจจะประมาณ 30-40 เมตร) การเคลื่อนที่ของมวลน้ำเรียกว่า Ekman transport ตามทฤษฎีแล้วลมจะ

ทำให้น้ำผิวหน้าเคลื่อนที่เบี่ยงไป 45 องศาทางขวาของทิศทางลมในซีกโลกเหนือ ใต้ผิวน้ำลงมาทิศทางกระแสน้ำจะเบี่ยงมากกว่า 45 องศา ขึ้นเรื่อยๆ จนถึงเบื้องล่างของชั้นน้ำ Ekman layer ทิศทางของกระแสน้ำจะตรงกันข้ามกับกระแสน้ำผิวหน้า การเคลื่อนที่ของมวลน้ำสุทธิอยู่ในทิศ 90 องศาทางขวามือของทิศทางลม ส่วนกระแสน้ำเนื่องจากน้ำท่า ทำให้เกิดการไหลเวียนของน้ำแบบ Gravitational circulation กล่าวคือ น้ำท่าจะไหลออกสู่ทะเลทางชั้นบนขณะที่เหนี่ยวนำให้น้ำทะเลไหลเข้าแม่น้ำทางด้านล่าง น้ำท่าจะมีความหนาแน่นต่ำกว่าน้ำทะเลจึงลอยตัวอยู่เหนือน้ำทะเลจนกว่าจะมีกระแสน้ำ คลื่น ช่วยเร่งการผสมผสานน้ำท่ากับน้ำทะเลด้านล่างเกิดเป็นน้ำชายฝั่งซึ่งมีความเค็มต่ำกว่าน้ำทะเล น้ำท่าจะมีผลต่อความเค็มของน้ำในอ่าวค่อนข้างมาก และมีผลต่อการไหลเวียนของน้ำในอ่าวค่อนข้างน้อย เนื่องจากปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงอ่าวไทยต่อปีน้อยกว่าปริมาณน้ำในอ่าวค่อนข้างมาก (น้อยกว่า 50-100 เท่า)

กระแสน้ำเนื่องจากความแตกต่างของความหนาแน่นน้ำ ความหนาแน่นน้ำที่แตกต่างกันทำให้เกิดการไหลเวียนของน้ำทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง ผลการศึกษาของ Sverdrup, Johnson และ Fleming (1942) (อ้างใน โรงเรียนนายเรือ, 2550) พบว่า ในกระแสน้ำในมหาสมุทรในซีกโลกเหนือจะไหลตั้งฉากกับเส้นความเอียง (slope) ของความหนาแน่นของมวลน้ำผิวหน้าในลักษณะที่มวลน้ำที่มีความหนาแน่นน้อยกว่าจะอยู่ทางขวามือของผู้สังเกต เมื่อผู้สังเกตหันหน้าไปทางแนวทางการเคลื่อนที่ของกระแสน้ำ

3. การขึ้นลงของน้ำทะเล

การขึ้นลงของน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทย เป็นแบบน้ำเดี่ยว (diurnal) คือเกิดน้ำขึ้น 1 ครั้ง และ น้ำลง 1 ครั้งต่อวัน เนื่องจากอ่าวไทยเป็นอ่าวตื้น มีก้นอ่าวขรุขระไม่ราบเรียบการเดินทางของคลื่นน้ำขึ้น-น้ำลง จึงไม่สม่ำเสมอกัน เมื่อคลื่นน้ำขึ้นเดินทางเข้ามาในอ่าวแล้ว ก็จะสะท้อนกลับทำให้เกิดแรงหักล้างกันและเป็นผลให้มีน้ำขึ้นน้ำลงเหลือเพียงวันละหนึ่งครั้ง และการขึ้นลงของน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยยังมีลักษณะเป็นแบบน้ำผสม (mixed tide) คือมีการขึ้น-ลงของน้ำทะเลสองครั้งต่อวัน แต่ระดับน้ำทะลที่ขึ้นลงสองครั้งมีขนาดไม่เท่ากันอีกด้วย ระดับการขึ้นลงของน้ำ ณ สถานีตรวจวัดของกรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือที่เกาะปราบ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีระดับน้ำขึ้นสูงสุดและน้ำลงต่ำสุด เท่ากับ 2.93 และ 0.32 เมตร ตามลำดับ ช่วงความแตกต่างของน้ำทะเล (tidal range) เท่ากับ 2.61 เมตร (กรมอุทกศาสตร์, 2556)

4. คลื่นและลมมรสุม

มีคลื่นเกิดตามช่วงมรสุม โดยมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะทำให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่กว่าปกติในบริเวณอ่าวไทยด้านตะวันตก ส่วนลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะทำให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่กว่าปกติในบริเวณอ่าวไทยด้านตะวันออก สำหรับอ่าวไทยตอนบนลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านจะมีกำลังอ่อนและเกิดช่วงสั้นๆ จึงทำให้คลื่นในบริเวณนี้มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก โดยปกติคลื่นในอ่าวไทยจะมีขนาดเล็กความสูงประมาณ 1-2 เมตร ส่วนคลื่นที่มีผลกระทบต่อชายฝั่งจะต้องพิจารณาถึงคาบของคลื่น (wave period) ด้วย เช่น คลื่นขนาดเล็กที่มีคาบของคลื่นยาวจะก่อให้เกิดผลกระทบมากกว่าคลื่นขนาดใหญ่แต่คาบคลื่นสั้น

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ค่ามาตรฐาน 30 ปี (1980 – 2010)

อ้างอิง https://www.tmd.go.th

เดือน	อุณหภูมิต่ำสุด (°C)	อุณหภูมิสูงสุด (°C)	ปริมาณฝน (มม)	จำนวนวันฝนตก (วัน)
มกราคม	21.5	31.9	20.7	-
กุมภาพันธ์	24.5	32.5	36.5	-
มีนาคม	26.2	33.2	70.3	-
เมษายน	27.1	34.3	81.6	-
พฤษภาคม	26.9	33.6	198.6	-
มิถุนายน	26.8	32.7	165.1	-
กรกฎาคม	26.5	32.3	171.8	-
สิงหาคม	26.4	32.0	132.3	-
กันยายน	25.4	31.9	255.2	-
ตุลาคม	24.5	32.3	194.4	-
พฤศจิกายน	23.3	32.6	50.8	-
ธันวาคม	21.3	32.0	5.9	-

ข้อมูลอุทกวิทยา ค่ามาตรฐาน 20 ปี (1987 – 2007)

อ้างอิง http://hydro-6.com/

ปี พ.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	รวมฝนรายปี รายปี (มม.)
2521	45.8	293.6	125.4	176.1	88.5	**335.2**	98.1	45.8	0.0	4.5	46.0	0.0	1259.0
2522	143.3	53.4	126.7	154.8	59.6	**305.7**	71.4	4.8	15.3	0.0	54.4	101.0	1090.4
2523	78.3	77.6	226.9	167.3	213.9	**157.6**	196.4	52.9	1.0	0.0	55.4	10.9	1238.2
2524	176.6	212.8	62.8	122.9	128.5	**249.8**	111.1	154.6	0.0	0.0	33.8	21.8	1274.7
2525	197.1	247.1	165.5	115.1	100.4	**168.4**	176.8	78.2	17.2	0.8	0.0	20.5	1287.1
2526	27.1	256.0	149.2	255.8	355.1	**352.2**	463.5	131.6	83.0	30.8	3.4	48.6	2156.3
2527	122.0	169.8	206.6	66.9	121.1	**238.8**	58.0	114.8	17.2	75.5	35.6	8.2	1234.5
2528	32.3	289.6	57.4	105.4	60.3	**196.2**	231.9	53.7	0.0	0.0	1.1	17.5	1045.4
2529	131.2	252.9	117.7	190.9	169.5	**162.6**	135.6	5.9	0.0	0.0	41.7	29.9	1237.9
2530	148.7	237.0	114.7	34.6	169.3	**238.2**	111.1	140.7	0.0	1.6	155.7	19.2	1370.8
2531	76.3	143.1	161.0	336.7	199.5	**122.5**	295.2	70.3	0.0	96.6	11.6	58.8	1571.6
2532	56.9	125.1	71.5	125.2	64.1	**157.6**	226.4	0.0	0.0	35.3	0.0	107.2	969.3
2533	73.6	176.2	50.2	105.5	90.5	**146.0**	337.9	67.3	0.0	22.6	25.2	36.8	1131.8
2534	124.4	155.1	43.3	191.1	121.2	**221.1**	161.7	0.0	0.0	5.4	18.4	0.0	1041.7
2535	0.1	196.7	209.3	353.7	230.1	**133.7**	253.1	26.0	8.4	214.4	7.2	108.2	1740.9
2536	50.4	111.8	100.0	62.2	162.1	**221.0**	190.0	0.0	2.4	26.2	15.6	91.8	1033.5
2537	21.9	294.8	367.3	84.6	201.6	**156.0**	100.2	10.0	14.4	0.0	0.0	61.1	1311.9
2538	91.3	155.7	100.9	237.9	229.6	**510.8**	302.6	40.8	0.0	48.1	17.4	14.4	1749.5
2539	156.0	121.2	195.0	232.4	125.5	**159.2**	239.7	31.8	2.4	0.6	123.4	52.1	1439.3
2540	84.5	70.0	32.2	88.3	35.1	**404.3**	284.0	56.1	0.0	0.0	68.0	40.7	1163.2
2541	27.3	127.2	96.0	280.0	194.1	**330.4**	165.0	19.0	20.8	70.5	17.0	60.2	1407.5
2542	129.1	368.1	95.1	0.0	159.1	**274.7**	301.7	97.1	0.0	0.0	128.5	61.2	1614.6
2543	174.2	190.1	187.8	193.7	152.9	**227.2**	411.8	0.0	0.0	160.8	5.4	214.8	1918.7
2544	78.0	134.4	94.4	88.8	129.9	**202.4**	340.8	67.6	34.6	38.6	0.0	14.1	1223.6
2545	120.5	288.1	136.5	107.0	110.0	**161.2**	258.6	29.3	77.2	0.0	44.6	146.4	1479.4
2546	104.1	76.8	248.7	237.8	153.9	**179.6**	189.9	29.0	0.0	94.8	25.6	26.0	1366.2
2547	85.2	117.4	133.6	86.9	242.0	**263.8**	89.6	39.0	0.0	0.0	0.0	49.9	1107.4
												เฉลี่ย	1302.3

6.4 รายการอุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมีขจัดคราบน้ำมันและอื่นๆ

รายการอุปกรณ์ฉุกเฉินการจัดการสารเคมีรั่วไหล (Chemical Spill Equipment List)			
ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	สถานที่เก็บ
1	ทุ่นกักน้ำมัน (Oil Containment Booms)	1,000 M	Oil Boom House 1,2,3,4,5
2	ทุ่นกักน้ำมัน (Oil Containment Booms SK-P70)	900 M	Jetty-1,2,2B
3	เครื่องดูดคราบน้ำมัน (Mini Max Oil Skimmer)	1 ชุด	Fire Station
4	Oil Skimmer Pump (Sandpaper S20 /576 LPM)	1 ชุด	Fire Station
5	สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (Oil Spill Dispersant/Dasic Slickgone. NS)	800 Ls	Fire Station
6	ถังฉีดแบบสะพาย (Injection Tank Dispersant)	5 ถัง	Oil Boom House
7	Pre Pumping (7500 Ls/Unit)	6 Unit	Pump Place-42
8	Waste Containment (Slop Tank-100 Ls)	2 Unit	Jetty-1&2
9	เชือกลากทุ่นกักน้ำมัน (Booms Rope)	8Roll/50M	Oil Boom House 1,2,3,4,5
10	เชือกนำ ลากทุ่นกักน้ำมัน	200 เมตร	Oil Boom House,1,2,3,4,5
11	สมอเรือยึดทุ่นกักน้ำมันในทะเล	5 Ea	Oil Boom House.
12	Full Face.	31 Ea	SHEQ Dept.
13	Life Jacket (5 ตัว/Boom House)	20 ตัว	SHEQ Dept.
14	ห่วงชูชีพประจำท่าเรือ	36 อัน	Cat Walk Jetty
15	กระสอบทราย (PVC)	200 ใบ	Fire Station.
16	ขี้เลื่อย	10 กระสอบ	Cabin BD.
17	Absorbent pad (แผ่นซับสารเคมี)	200 แผ่น	Fire Station.
18	Absorbent pad (แผ่นซับน้ำมัน)	200 แผ่น	Fire Station.

6.5 รายชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

[redacted]

	Office	Calling In Wk-Tk
T - BKK		
	Ext. 410	มังกร 1
	Ext. 420	มังกร 2
	Ext. 450	มังกร 3
	Ext. 430	มังกร 4
	Ext. 431	มังกร 41
	Ext. 432	
	Ext. 440	มัจฉา 1
	Ext. 441	มังกร 5
	Ext. 442	
	Ext. 453	
	Ext. 409	
	Ext. 491	
- Rayong		
	Ext. 501	มังกร 1
	Ext. 504	มังกร 2
	Ext. 530	มังกร 3
	Ext. 503	นาคา 1
	Ext. 590	นาคา 2
	Ext. 509	มังกร 11
	Ext. 502	
dmin Dept.		
	Ext. 510	มัจฉา 1
	Ext. 511	มัจฉา 2
	Ext. 515	มัจฉา 3
	Ext. 512	มัจฉา 4
	Ext. 513	มัจฉา 5

[redacted]

	Ext. 514	มัจฉา 6
	Ext. "0"	
	Ext. 585	
Dept.		
	Ext. 505	พิราบ 1
	Ext. 506	พิราบ 2
	Ext. 525	
ercial Dept.		
	Ext. 570	มังกร 4
	Ext. 572	มังกร 42
	Ext. 527	มังกร 41
Finance Dep		
	Ext. 537	โลมา 1
	Ext. 531	โลมา 2
	Ext. 532	โลมา 3
	Ext. 533	โลมา 5
	Ext. 539	โลมา 6
	Ext. 534	โลมา 7
	Ext. 702	
	Ext. 704	
ement Dept.		
	Ext. 538	นางนวล 1
	Ext. 535	นางนวล 2
	Ext. 529	นางนวล 3
	Ext. 536	
	Ext. 528	
ect Dept.		
	Ext. 520	ชะเมา 1
	Ext. 523	ชะเมา 2
	Ext. 524	ชะเมา 3
	Ext. 521	ชะเมา 4

[redacted]	Ext. 522	[redacted]
	Ext. 718	
	istic planing.	
	Ext. 571	วานิช 1
	Ext. 572	วานิช 2
	Ext. 573	วานิช 3
	Ext. 550	วานิช 4
	Ext. 544	วานิช 5
	Ext. 575	
	eration Dept.	Channel 1
	Ext. 540	ทรายขาว 1
	Ext. 541	ทรายขาว 11
	Ext. 553	ทรายขาว 12
	Ext. 545	ทรายขาว 13
	Ext. 546	ทรายขาว 20, 30, 40, 50
	Ext. 546	
	Ext. 546	
	Ext. 546	
	Ext. 546	
	Ext. 548	ทรายขาว 60
	Ext. 542	ทรายขาว 70
	Ext. 543	ทรายขาว 80
	Ext. 576	ทรายขาว 81
	Ext. 554	ทรายขาว 21
	Ext. 554	ทรายขาว 31
	Ext. 554	ทรายขาว 41
	Ext. 554	ทรายขาว 51
	tenance Dept.	Channel 4
	Ext. 560	ปลาวาฬ 1
	Ext. 561	ปลาวาฬ 11

[redacted]	Ext. 563	[redacted] ปลาวาฬ 2
	Ext. 569	ปลาวาฬ 5
	Ext. 567	ปลาวาฬ 6
	Ext. 564	ปลาวาฬ 3
	Ext. 662	ปลาวาฬ 31
	Ext. 661	ปลาวาฬ 32
	Ext. 565	ปลาวาฬ 33
	Ext. 663	ปลาวาฬ 34
	Ext. 562	ปลาวาฬ 4
	Ext. 566	ปลาวาฬ 41
	Ext. 665	ปลาวาฬ 42
	Ext. 664/7	ปลาวาฬ 43
	Dept.	Channel 5
	Ext. 580	ฟ้าคราม 1
	Ext. 583	ฟ้าคราม 11
	Ext. 578	ฟ้าคราม 12
	Ext. 584	ฟ้าคราม 13
	Ext. 657	ฟ้าคราม 2
	Ext. 586	ฟ้าคราม 3
	Ext. 656	ฟ้าคราม 4
	Ext. 586	ฟ้าคราม 5
	Ext. 582	ฟ้าคราม 6
	Ext. 579	ฟ้าคราม 61
	Ext. 589	ฟ้าคราม 62
	Ext. 581	

6.6 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงาน
1. สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบต
1.1 ศูนย์ควบคุมการจราจรทางน้ำ Port control(VTMS)
1.2 ผอ.สทร.
1.3 ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน
1.4 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยท่าเรือ มาบตาพุด (PFSO- GUSCO)
2. สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง
3. บริษัทเรือลากจูง SCM
4. ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน กนอ (EMC^2)
5. สมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมัน (IESG)
6. ศูนย์ควบคุมการจราจรทางน้ำ และรักษาความปลอดภัยทางน้ำแหลมฉบัง
7. งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
7.1 ปภ.จังหวัดระยอง
7.2 ดับเพลิงกู้ภัยเทศบาลเมืองมาบตาพุด
7.3 เทศบาลเมืองมาบตาพุด
8. โรงพยาบาล
8.1 โรงพยาบาลมาบตาพุด
8.2 โรงพยาบาลระยอง
8.3 โรงพยาบาลกรุงเทพ-ระยอง
8.4 โรงพยาบาลมงกุฎ ระยอง
9 บริษัทกลุ่มท่าเรือ

หน่วยงาน
9.1 PTT GC
9.2 PTT Tank
9.3 NFC
9.4 SPRC
9.5 GLOW SPP3
9.6 TPT
9.7 BLCP
9.8 PTT LNG
9.9 MTT/RTC
9.10 GUSCO
9.11 IRPC
10. ชุมชนใกล้เคียง
10.1 กลุ่มเรือประมงเรือเล็กปากคลองตากวน
10.2 กลุ่มเรือประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่
10.3 กลุ่มเรือประมงเรือเล็กหนองแฟบ
10.4 ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่
10.5 ชุมชนหนองแฟบ
11. หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
11.1 ด่านศุลกากรมาบตาพุด
11.2 ด่านตรวจคนเข้าเมือง
11.3 สนง.นำร่องมาบตาพุด
11.4 ฐานทัพเรือสัตหีบ
11.5 ศรชล. เขต 1
11.6 สถานีตำรวจมาบตาพุด
11.7 วิทยุชุมชน (105 Mhz.)

99

[redacted]

65

[redacted]

เอกสารแนบที่ 16

เอกสารสัญญาว่าจ้างและขั้นตอนการปฏิบัติงานการล้างถัง

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Thai Tank Terminal

THAI TANK TERMINAL CO., LTD. Routing and Transmittal Slip					
Name of Title			**Initials**	**Date**	
1. Managing Director			MD		
2. Deputy Managing Director			DMD		
3. Terminal Manager			TM		
4. Operation Manager			OM		
5. Procurement Manager			PCM		
	Please call back		For your information		Note and return
	For your approval		Initials for clearance		Per conversation
✓	Signature		Please verify		For your file
	Comments		Investigate		Prepare reply
	As requested		For correction		Necessary action
Remarks or Additional Routing					

Procurement would like to propose for signing of Agreement as the following details:
The Agreement summary:

Service Agreement no.:	2026-006
Between and	Thai Tank Terminal Company Limited GC Maintenance and Engineering Company Limited
Subject	Service Agreement for Tank and Pipeline Cleaning for T-1703
Contract Period	1st May 2026 to 31st December 2026
Total amount	THB 7,800,000.
Insurance	COMPANY arrange the Construction All Risks (CAR)/Contract Works Insurance (CWI) cover existing property, property being work with a limit of Contract amount.
Liquidated Damages	0.1% of daily up to maximum 10% of Fixed Lump Sum Price.

Best regards,

Signed by:
[redacted]

From Ms. Putthita Chongchongprasert	**Date 05/08/2026**	**Time**

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Thai Tank Terminal Company Limited

And

GC Maintenance and Engineering Company Limited

SERVICE AGREEMENT

For

Tank and Pipeline Cleaning for T-1703

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

TABLE OF CONTENTS

1. DEFINITIONS 3
2. SERVICES 4
3. COMMENCEMENT DATE AND DURATION 5
4. CONTRACT PRICE AND PAYMENT 5
5. AVAILABILITY OF TOOLS AND EQUIPMENT 7
6. TRANSPORT AND LOCAL LIVING ARRANGEMENTS 8
7. REPLACEMENT OF THE PROFESSIONAL 10
8. TAX AND DUTIES 10
9. LANGUAGE AND COMMUNICATION 11
10. CONTRACTOR'S OBLIGATIONS AND UNDERTAKING 12
11. LIABILITY, INDEMNIFICATION & INSURANCE 14
12. TERMINATION OF THE AGREEMENT 14
13. CONFLICT OF INTEREST AND AUDIT 16
14. GOOD GOVERNANCE 16
15. NON-DISCLOSURE 17
16. NOTICES 18
17. SETTLEMENT OF DISPUTES 18
18. MISCELLANEOUS 19

APPENDIX I – SCOPE OF WORK

APPENDIX II – SCHEDULE OF FEES AND INSURANCE COVERAGE

APPENDIX III – COMPANY AND CONTRACTOR REPRESENTATIVES

APPENDIX IV – GENERAL CONTRACT CONDITIONS REGARDING SAFETY, HEALTH AND ENVIRONM[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

SERVICE AGREEMENT

This Service Agreement (the "**Agreement**") is made on this 8 day of May 2026.

By and between:

Thai Tank Terminal Company Limited ("TTT"), having its registered office at No.19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Thailand (hereinafter referred to as the "**COMPANY**") of the one part,

And

GC Maintenance and Engineering Company Limited, having its registered office at No. 22/2 Pakorn Songkhraorat Rd., Tambon Map Ta Phut, Amphur Muang Rayong, Rayong 21150 Thailand, (hereinafter referred to as the "**CONTRACTOR**") of the other part.

WHEREAS, the COMPANY requires the CONTRACTOR to provide the Services as described in **Appendix I** (Scope of Work) and the COMPANY commits itself to reimburse the CONTRACTOR in accordance with **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) for the Services (as defined below) rendered herein.

WHEREAS, the CONTRACTOR is engaged in the business of providing such Services (as defined below) and represents that it has adequate resources, competent, experienced, suitably qualified and fully trained personnel and is capable, willing and ready to carry out the required Services (as defined below) to the satisfaction of the COMPANY.

WHEREAS, the COMPANY wishes to engage the CONTRACTOR to provide the Services described herein and the CONTRACTOR agrees to provide the Services with the terms and conditions contained in this Agreement.

NOW THEREFORE, in consideration of the mutual covenants and agreements hereinafter provided, the CONTRACTOR and the COMPANY agree to comply with the terms and conditions of this Agreement as follows.

1. DEFINITIONS

The following words and expressions shall have the meaning assigned to them, except where the context requires otherwise. The singular shall include the plural and the masculine shall include the feminine and vice-versa where the conditions so require:

(a) "**Confidential Information**" means all information of a confidential nature (or which the CONTRACTOR might reasonably expect that the COMPANY would regard as confidential) disclosed (howsoever disclosed and in whatsoever form) by the COMPANY or any of its Representatives to the CONTRACTOR, whether before or after the date of this Agreement, including information relating to the provisions of this Agreement, the negotiations leading up to this Agreement, the COMPANY's requirements, the work, and any information relating to the operations, plans, know-how, design, finances, contractual arrangements, technical and business information, research and development, production, manufacturing and engineering processes, methods of doing business and any books and records of the COMPANY, together with all analyses, compilations, studies, or other

[redacted]

documents or records prepared by or for CONTRACTOR or any of CONTRACTOR's Representatives, which contain or otherwise reflect or are generated from such information;

(b) "**Contract Price**" means the total amount payable by the COMPANY to the CONTRACTOR under this Agreement in accordance with **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage).

(c) "**CONTRACTOR**" means the contracting party specified above as a person rendering the Services;

(d) "**Deliverables**" means goods, products, software, programs, records, reports, documentation, designs, drawings and other media, materials, or other objects produced as a result of the Services as specified in **Appendix I** (Scope of Work).

(e) "**Party**" means either the COMPANY or the CONTRACTOR, as the case may be;

(f) "**Parties**" means the COMPANY and the CONTRACTOR;

(g) "**Professional**" means a member of the CONTRACTOR's or Subcontractor's personnel who shall possess the required specialization in the relevant field as specified in the Agreement and the Parties hereto agree that the person shall be directly involved in carrying out the Services at the Site;

(h) "**Representative**" means as to any person such person's affiliates and its and their partners, directors, officers, employees, advisors, agents, worker, Subcontractor, Professional, and controlling person;

(i) "**Services**" means all services to be rendered under this Agreement by the CONTRACTOR as per details specified in **Appendix I** (Scope of Work) attached hereto and in accordance with the terms and conditions of this Agreement;

(j) "**Site**" means No.19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Thailand or any other place as may be specifically designated in the Agreement and/or **Appendix I** (Scope of Work) attached hereto as forming part of the Site; and

(k) "**Subcontractor**" means any person, other than the COMPANY, having an agreement with the CONTRACTOR for rendering of the Services or any part thereof. Any person other than the COMPANY, participating in the provisions or execution of the Services with a direct or indirect link to the CONTRACTOR is, for the purpose of the Agreement, considered to be a Subcontractor.

2. SERVICES

2.1 The Services shall comprise the carrying out of the activities specified in **Appendix I** titled "**Scope of Work**" attached hereto forming an integral part of this Agreement, including any other activities reasonably relating thereto or that can be reasonably contemplated to form part of the Services, which may be required by the [redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

2.2 The CONTRACTOR shall provide Professional(s), and/or equipment and materials as per the terms and conditions to be rendered for full accomplishment of the Services.

2.3 The Services shall be performed:

(a) with due diligence, skill and efficiency;

(b) in accordance with sound principles standard prevailing in the international industry standard;

(c) in accordance with the Safety, Health and Environment Regulations as specified in **Appendix IV** (General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment) attached hereto forming an integral part of this Agreement; and

(d) in such a manner that the facilities and/or utilities provided by the COMPANY are used economically and prevented from abuse or waste.

2.4 The CONTRACTOR agrees that all deliverable goods, products, documents, software, programs, records, materials or reports produced, authored or prepared by the CONTRACTOR as work products during and/or in connection with the performance of the Services under this Agreement are the sole and exclusivity property of the COMPANY, including all intellectual property rights and ownership.

3. COMMENCEMENT DATE AND DURATION

The Services shall be rendered for the duration of commencing from 1st May 2026 until 31st December 2026.

This Agreement may be renewed or extended for any period as may be agreed in writing between the Parties.

4. CONTRACT PRICE AND PAYMENT

4.1 The Contract Price payable to the CONTRACTOR shall not exceed Baht 7,800,000 (Baht Seven Million Eight Hundred Thousand), excluding VAT, as specified in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) attached hereto forming an integral part of this Agreement. All rates, prices or sums set out in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) shall be firmed and fixed and not subject to indexation or other increase for any reason whatsoever, including but not limited to currency fluctuation.

4.2 The Contract Price shall also include, where applicable:

(a) The aggregate of the amounts established in accordance with clause 6.1 and clause 6.2; or

(b) The reimbursable traveling costs that have been reasonably incurred (in line with the COMPANY's traveling policy for personnel of similar status) by the CONTRACTOR pursuant to clause 6, and in the case of this Agreement, for all of such reimbursed costs, the CONTRACTOR shall have the right to make reimbursement of such costs in line with the COMPANY's traveling policy for [redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

personnel of similar status.

(c) i. The aggregate of the amounts calculated by multiplying the monthly, weekly or daily rate(s), as the case may be, for each special tool or equipment made available by the CONTRACTOR pursuant to clause 5, by the number of months, weeks or days, as the case may be, each such tool or equipment has been absent from the CONTRACTOR's home office or work (whichever is the one that the COMPANY agreed for the CONTRACTOR to furnish such tools or equipment from) including the days of departure and return; and

ii. Actual, reasonable and verifiable costs incurred by the CONTRACTOR in connection with the transportation of the special tools and/or equipment made available by the CONTRACTOR for usage in connection with the Services pursuant to clause 5.

4.3 The CONTRACTOR shall provide the COMPANY with an invoice evidencing satisfactory completion of the Services. Upon receipt of such invoice, the COMPANY shall pay such invoice in accordance with the provisions under this Agreement.

Payment terms by way of lump-sum payment or monthly payment or installment payment or otherwise shall be as detailed in the **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage).

4.4 For the CONTRACTOR having its registered office outside of Thailand, the payment for all undisputed portions of any correctly prepared invoice (that has all required supporting documents and any time sheets to enable proper verification of costs, fees, charge a reimbursable items) shall become due upon thirty (30) days after the COMPANY's receipt of the CONTRACTOR's invoice(s). The COMPANY shall pay all undisputed amounts of each such invoice (less withholding taxes and other taxes, including any bank charges, for payments) to CONTRACTOR's bank account as specified in writing to the COMPANY.

4.5 For the CONTRACTOR having its registered office in Thailand, the payment for all undisputed portions of any correctly prepared invoice (that has all required supporting documents and any time sheets to enable proper verification of costs, fees, charge a reimbursable items) shall be settled as per **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage).

The COMPANY shall pay all undisputed amounts of each such invoice, by bank transfer in the name of the CONTRACTOR.

4.6 The COMPANY shall at all times be entitled to set off against present or future amounts payable by the COMPANY to the CONTRACTOR, any amounts that the CONTRACTOR is required to pay to the COMPANY under this Agreement.

4.7 The CONTRACTOR shall furnish a bank guarantee at or before the commencement of the Services or the signing of this Agreement. The required ba nk guarantee shall be in an amount of 10% of Total Contract Price and be issued by a reputable, financially viable commercial bank in Thailand acceptable to the COMPANY. The bank guarantee shall be

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

valid from commencement of Services until completion of the Services. For the purpose of this paragraph, the "**Total Contract Price**" shall be the figure noted in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) and if no lump sum figure is noted, then the total sum of the price, fees, reimbursable items and related expenditure that the CONTRACTOR quoted for performing and completing the Services. In the absence of such quotation, the bank guarantee to be furnished by the CONTRACTOR shall be in an amount as the COMPANY reasonably determines, as stated in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage.

If the COMPANY believes that the CONTRACTOR or its Subcontractor is not fulfilling or may not, fulfill in a proper manner of its obligations and the COMPANY elects to require security for performance, the COMPANY shall have the right to draw immediately any undrawn amount under the bank guarantee under this clause or to apply against the liabilities of the CONTRACTOR to the COMPANY under this Agreement:

(a) To satisfy the CONTRACTOR's liabilities to the COMPANY in the event of a termination of this Agreement pursuant to the CONTRACTOR's defaults;

(b) To satisfy any liabilities of the CONTRACTOR to the COMPANY for the failure of the CONTRACTOR to comply with any covenant or obligation under any provision under this Agreement;

(c) To satisfy the CONTRACTOR's liabilities to the COMPANY in the event the COMPANY engages third parties to complete the pending Services or any additional costs and expenses reasonably incurred by the COMPANY in connection with the engagement of the third parties to do so;

(d) To satisfy the CONTRACTOR's liabilities to the COMPANY in the event this Agreement requires the CONTRACTOR to pay liquidated damages in case of delay or failure to fulfill obligations under this Agreement, the amount of liquidated damages due as a result of such delay or failure by the CONTRACTOR; and

(e) To satisfy any other liabilities of the CONTRACTOR to the COMPANY other than those set forth in (a) to (d) above to the extent such liabilities are due and payable.

If the amount of bank guarantee decreases in whole or in part, whether for some reasons, CONTRACTOR shall provide additional performance bank guarantees to replace in full amount within 15 days from receiving notice from COMPANY.

5. AVAILABILITY OF TOOLS AND EQUIPMENT

5.1 The CONTRACTOR confirms that it has all required tools and equipment to perform the Services in accordance with the terms and conditions of this Agreement and such tools and equipment are included in the Contract Price. If however, additional tools and equipment are required in order to perform the Services ("**Additional Tools**"), the CONTRACTOR shall, upon recognizing such requirement, immediately notify the COMPANY.

With respect to all required tools and equipment to perform the Services in accordance with the Agreement, the CONTRACTOR shall comply with the Safety, Health and Environment

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Regulations as specified in **Appendix IV** (General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment). Non-compliance by the CONTRACTOR, its Subcontractor, its alleged Subcontractor or any employee or alleged employee or any agent of the foregoing, with regulations regarding the Safety, Health and Environment, as are detailed in **Appendix IV**, shall be deemed as a breach of the terms and conditions of the Agreement.

5.2 Should the COMPANY and the CONTRACTOR agree that Additional Tools are required in order to perform the Services, the CONTRACTOR assumes full responsibility for the procurement and delivery of same to the Site (including without limitation, sourcing, preparation of all documents to purchase or lease, order, ship, expedite, inland delivery and return to vendor-lessor (if required)). In the event that, in the COMPANY's reasonable judgment, it is determined that Additional Tools either:

(a) could not have been reasonably foreseen by the CONTRACTOR, then the costs of Additional Tools and all of the CONTRACTOR's actual, reasonable and verifiable costs incurred in delivery of Additional Tools to the Site shall be for COMPANY's account; or

(b) could have been reasonably foreseen by the CONTRACTOR, then the costs of Additional Tools and all of the CONTRACTOR's costs incurred in obtaining and delivery of Additional Tools to the Site shall be for the CONTRACTOR's account.

5.3 The CONTRACTOR shall be responsible for clearance of all imported equipment and materials and all other imported items used by the CONTRACTOR in the performance of the Services under this Agreement. The CONTRACTOR shall ensure that such clearance will be properly managed and in compliance with the applicable laws.

The CONTRACTOR shall indemnify and hold harmless the COMPANY including their directors, employees, and agents from and against any and all liabilities, damages, losses, claims, demands, actions, causes of action, and costs (including reasonable attorneys' fees and expenses) for any breach of or failure to comply with this clause 5.3 by the CONTRACTOR, its Subcontractors, employees or agents.

5.4 The CONTRACTOR shall responsible for all of the required approvals, permits, licenses or consents with respect to all equipment, materials, machinery and item used by the CONTRACTOR in the performance of the Services to the COMPANY and shall apply and obtain such approval, permits, licenses or consent from the relevant government authority in its own name. In case, if required, such approvals, permits, licenses or consents are to be applied or obtained in the name of the COMPANY, the CONTRACTOR shall provide the COMPANY with an assistance and best effort as the COMPANY may request in obtaining such approval, permits, licenses or consent from the relevant government authority.

6. TRANSPORT AND LOCAL LIVING ARRANGEMENTS

6.1 Unless agreed otherwise in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), for the CONTRACTOR having its registered office in Thailand, the Contract Price includes all CONTRACTOR's costs for transportation and food and temporary lodging of Professional or the CONTRACTOR's personnel and those of its Subcontractor.



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

For the Professional resided in Thailand, travel time of the Professional (which shall also mean hereafter any of the CONTRACTOR's personnel performing the Services hereunder) to and from the Site shall not be considered a reimbursable cost unless specified otherwise in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage).

6.2 Unless agreed otherwise in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), for the CONTRACTOR's having their registered office outside Thailand, the following (with respect to transport and local living arrangements) applies:

The CONTRACTOR shall be responsible and pay for medical examination / inoculations prior to departure, application for visa (if any), traveling arrangements, any other matter necessary to ensure timely departure to, entry into, work in, and exit from Thailand. Also the CONTRACTOR shall be responsible for any actions, work, costs and fees required for obtaining work permit or any other the necessary permits and papers as well as other arrangements for the Professional to be eligible to enter and stay in the Kingdom of Thailand to perform the Services at the Site.

For the Professional resided outside of Thailand (unless specified otherwise in the **Appendix II**), the rates agreed in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) shall be payable from the time when the Professional leaves his/her customary place of employment (from where he shall directly proceed to the Site), up to:

(a) the time when the Professional has returned to his/her customary place of employment by soonest available reasonable means of transport upon completion of the Services, or

(b) In case of replacement pursuant to clause 7:

i. the time when the Professional has returned to his/her customary place of employment, or

ii. the time when the replacing Professional has left for the Site, whichever is the earlier. Hours spent by the Professional in travelling from his/her customary place of employment to the Site and vice versa, shall be charged as normal working hours up to a maximum of 8 hours pay per 24 hours of travelling, such 24 hour period commencing at the actual time of departure from his/her customary place of employment unless otherwise agreed in writing.

6.3 Subject to the terms and conditions specified in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), air travel on both the outward and return journey shall be by the most direct route and on the basis of economy class for flights of less than eight hours flying time and business class for longer flights. If necessary, the Professional may be required to make use of aircraft owned, chartered or operated by the COMPANY or an associated company.

In the event the Professional will require to have accompany him/her or carry personal belongings, tools of the trade or equipment that are necessary for use while staying in Thailand for performing or carrying out the Services, and the total weight or number of



such items exceeds the personal baggage limits of the airline concerned, the CONTRACTOR shall advise the COMPANY in writing, prior to departure of the Professional to the Site, whether or not the CONTRACTOR intends to claim excess baggage.

6.4 Subject to terms and conditions specified in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), the costs of local transportation (personal and business) shall be for the CONTRACTOR's sole account.

6.5 The CONTRACTOR shall make its own arrangements for board and lodging during visits to the Site. Subject to terms and conditions specified in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), associated costs are reimbursable up to the extent of not exceeding the usual costs for the COMPANY's personnel occupying a similar grade or title.

6.6 The COMPANY shall not be responsible, apart from first aid, for providing free medical attention, treatment, medication and hospitalization to Professional or other the CONTRACTOR's personnel.

6.7 Costs involved in medical attention, treatment, medication and hospitalization as well as related expenditure such as medical evacuation shall be for the CONTRACTOR's account.

7. REPLACEMENT OF THE PROFESSIONAL

7.1 The CONTRACTOR shall replace forthwith any Professional denied access to the Site by the COMPANY, including but not limited to non-compliance with the COMPANY's rules and regulations, unacceptable behavior, incompetence, illness or injury due to accident.

7.2 If replacement of the CONTRACTOR's Professional arises from his/her medical condition, the CONTRACTOR shall, within two (2) weeks, inform and submit to the COMPANY evidence showing that proper medical examination took place prior to the Professional's departure to the Site.

7.3 Costs related to such replacements shall be for the CONTRACTOR's account.

8. TAX AND DUTIES

8.1 The CONTRACTOR shall be solely liable for and pay any tax arising from income, gains and profits that the CONTRACTOR will receive from the COMPANY or realizes in connection with this Agreement.

8.2 The COMPANY shall be entitled to withhold from any payments due and payable to the CONTRACTOR any taxes and to remit such tax to the relevant Thai tax authority, as and when required under the applicable laws. Once so withheld, the COMPANY shall issue to the CONTRACTOR a tax-withholding certificate.

8.3 The CONTRACTOR shall invoice the COMPANY for value added tax assessable on the Services that attract VAT in accordance with the applicable laws.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

8.4 The CONTRACTOR shall be responsible for the payment of all stamp duties, as required by law, under this Agreement and will keep and maintain one set of the original copies of this Agreement in which the stamp duties have been properly and correctly affixed. The CONTRACTOR shall, within fifteen (15) days after the execution date of this Agreement, submit to the COMPANY, the copies or evidence representing that the stamp duties in respect of this Agreement have been properly and correctly affixed to the original copy of the Agreement.

9. LANGUAGE AND COMMUNICATION

9.1 The CONTRACTOR shall keep daily records of all significant events related to the Services. These records shall be submitted weekly to the COMPANY. Any event that endangers or may endanger the proper and timely execution of the Services, such event shall immediately be reported to the COMPANY.

9.2 All communication with respect to the Services shall be in writing and in the English language, unless agreed otherwise.

9.3 All correspondence between the COMPANY and the CONTRACTOR must bear a reference to both the Agreement Title and the Agreement Reference Number as follows:

Agreement Title: Service Agreement for Tank and Pipeline Cleaning for T-1703

Agreement Reference Number: 2026-006

All correspondences must be sent to the address of the Parties as per details set forth in this Agreement.

9.4 Every Professional shall have a good command of the English language at the level appropriate for proper completion of the assignment under the Services, unless agreed otherwise.

9.5 During the performance of the Services, the COMPANY shall be represented by the persons named in the **Appendix III** (Company and Contractor Representatives) or his/her appointed replacement. All correspondence, contacts and communication shall be through the said COMPANY representative(s).

9.6 During the performance of the Services, the CONTRACTOR shall be represented by the persons named in the **Appendix III** (Company and Contractor Representatives) or his/her appointed replacement. All correspondence, contacts and communication shall be through the said CONTRACTOR representative(s).

9.7 The CONTRACTOR shall obtain the COMPANY's written permission prior to disclosing – by way of press release or otherwise – to any third party or the general public any information from the COMPANY or information relating to the Services and/or the Agreement, including insofar as necessary for the information of potential Subcontractor(s), or the obtaining of any necessary licenses or permits. Prior to disclosing information to third parties, the CONTRACTOR shall first obtain confidentiality obligations from any such third parties, which shall require such third par

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

stringent than the confidentiality obligations imposed on the CONTRACTOR by virtue of the Agreement and/or the separate confidentiality agreement entered between the Parties hereto.

10. CONTRACTOR'S OBLIGATIONS AND UNDERTAKING

10.1 The CONTRACTOR shall ensure that the COMPANY or its representative(s) has the opportunity to inspect the Services at any time during or after the performance of the Services and to check on progress of the Services under the Agreement. If as a result of the inspection, the COMPANY condemns any part of the Services, including but not necessarily limited to, the quality of work products, the materials used or incorporated as part of the Services or the progress of the Services, and so advises the CONTRACTOR, the CONTRACTOR shall for its own account take all necessary remedial action to make good such defect, deficiency or delays.

Such inspection under this clause 10.1 shall not relieve the CONTRACTOR of any obligation or liability under the Agreement, nor shall it give any entitlement to the CONTRACTOR to claim additional charges from the COMPANY.

10.2 In the performance of its obligations under this Agreement, the CONTRACTOR shall comply with the Safety, Health and Environment Regulations as specified in **Appendix IV** (General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment). Non compliance by the CONTRACTOR, its Subcontractor, its alleged Subcontractor or any employee or alleged employee or agents of the foregoing, with regulations regarding safety, health and environment, as are detailed in **Appendix IV** (General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment), shall be deemed as in breach of the terms and conditions of the Agreement.

10.3 The CONTRACTOR shall have full regard for the safety of all personnel of the CONTRACTOR and/or Subcontractor entitled to be upon the Site and keep the Site and the Services in an orderly state appropriate to the avoidance of danger to such personnel(s).

10.4 The CONTRACTOR shall take all reasonable steps to protect the safety and environment on and off the Site and to avoid damage or nuisance to it personnel or to property of the public or others resulting from pollution, noise or other causes arising as a consequence of its methods of operation.

10.5 The CONTRACTOR warrants that the Services shall be rendered, performed, tested, commissioned and completed in accordance with the terms and conditions of the Agreement and to international industry standard.

If such given warranty is not met, the CONTRACTOR's liability for the breach of same shall be limited to redoing or refurbishing, free of charge, similar Services for the purpose of satisfying the warranty required by this Agreement. The foregoing liability shall be on the understanding that, without prejudice to the CONTRACTOR's liability for loss or damage pursuant to clause 11, the CONTRACTOR's maximum financial exposure under the warranty liability shall not exceed the Total Contract Price. Any amount of liquidated damages that the Parties may have agreed elsewhere in the Agreement shall form a part of nor be referred to in calculating the maximum financial [redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

10.6 CONTRACTOR shall supervise its workers or its Representative to perform their works according to orders, regulations and legible command of the COMPANY relevant to the Services as already prescribed or to be prescribed later strictly, carefully, efficiently base on the professional standard.

10.7 The CONTRACTOR understands and acknowledges that the Company has distributed and enforced, within and throughout its organization and its subsidiaries globally, the following policies; the COMPANY's Code of Conduct, Corporate Social Responsibility (CSR), Quality, Safety, Health, Environment and Business Continuity (QSHEB) Policy, Corporate Governance (CG) and Corporate Compliance (CC) Policy, including but not limited to Anti-Corruption and Anti - Bribery Policy, Anti-Trust Policy as well as Human Rights Policy. These policies are as published in hard copy and in the COMPANY's website.

The CONTRACTOR shall perform its obligations under this Agreement in accordance with and shall comply with Law, rules and regulations and the aforesaid policies. The CONTRACTOR further agrees to provide their cooperation as deemed appropriate to the COMPANY to fulfill each doctrine accordingly.

"Economic Sanctions" means all export controls and economic sanctions measures issued by the United Nations (UN), the European Union (EU) or the latter's Member States, or the United States of America (US), including but not limited to:
(a) the economic sanctions issued by the EU;
(b) those regulations maintained by the U.S. Treasury Department's Office of Foreign Assets Control;
(c) the US Export Administration Regulations maintained by the US Department of Commerce, Bureau of Industry and Security; and any other such laws and regulations applicable to any Party, or any transaction under this CONTRACT.

"Sanctioned Party" means any person or legal entity that is:

(a) designed by the US as a Specially Designated National & Blocked Person (SDN);
(b) otherwise subject to any Economic Sanctions issued by the US which would prohibit the relevant transactions to be entered into or performed under this Agreement;
(c) designated under any of the Economic Sanctions issued by the EU or any of its Member States; or
(d) owned 50% or more by any person(s) referred to under (a) and/or (b) and/or (c) (individually or in combination); or
(e) is otherwise subject to any Economic Sanctions

regardless of whether that Party is acting in its own right or through its affiliates, owners, officers, employees, agents, or other persons acting on its behalf.

CONTRACTOR represents and warrants that as of the Effective Date neither CONTRACTOR nor any of its shareholders, its beneficial owners, its affiliates, subcontractors or any of the other parties controlling it is a Sanctioned Party. CONTRACTOR will, and will procure that each of its a [redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

will be, compliant with all laws and regulations relating to Economic Sanctions in connection with the WORK performed under this CONTRACT.

CONTRACTOR shall read the details and follow the instructions on COMPANY Sanction and Anti-Corruption Regulation (http://www.thaitank.com/?page_id=617).

11. LIABILITY, INDEMNIFICATION & INSURANCE

11.1 Liability, Indemnification

The CONTRACTOR shall assume entire responsibility for and shall defend indemnity and hold COMPANY harmless from and against any suit, actions, claims, demands, losses, costs, expenses, and damages arising directly or indirectly out of or in connection with the performance of the Services and arising from:

(a) injury, including fatal injury and disease, to any person in the employment of the COMPANY;

(b) loss of or damage to the property of the COMPANY and any of its employees, representatives or agents; and

(c) loss of or damage to the property of, or injury, including fatal injury and disease to third parties

howsoever and whatsoever arising, from negligence or breach of duty of CONTRACTOR, its employees, its agents or subcontractors which has caused or contributed to such injury, loss or damage.

11.2 Insurance

Unless otherwise agreed under the Agreement, the COMPANY shall, at its own expense, obtain effect and maintain insurances covered the works, such as property damage insurance, including third parties liability insurance for the performance of its obligations until the Services has been completed by CONTRACTOR and approved by COMPANY's Representative. CONTRACTOR shall be responsible for all amounts within any COMPANY's insurance policy deductible as per **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage). The insurance under this Section will not limit, reduce or discharge the responsibility and liability of CONTRACTOR under this Agreement

12. TERMINATION OF THE AGREEMENT

12.1 In the event of the CONTRACTOR becomes bankrupt or insolvent or goes into liquidation or passes a resolution in connection with dissolution or liquidation, the COMPANY is entitled to terminate this Agreement immediately without notice to the CONTRACTOR.

The COMPANY is also entitled to terminate this Agreement at any time for the COMPANY's convenience, by giving thirty (30) days advance written notice of such termination to the CONTRACTOR. The termination shall take effect on the date specified in such notice. Upon such termination [redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

(a) the COMPANY shall pay to the CONTRACTOR an equitable portion of the Contract Price, as agreed by the COMPANY and the CONTRACTOR, based on the percentage of the Services performed in accordance with the requirements of this Agreement and other reasonable cost related thereto as of the date of termination;

(b) the CONTRACTOR shall coordinate and make all reasonable efforts to minimize the charges referred to in this paragraph;

(c) the COMPANY's maximum financial exposure under this paragraph shall not exceed the total Contract Price under this Agreement and the CONTRACTOR shall not claim any liquidated damages or loss of profits; and

(d) except for the amount to be paid under this paragraph, if the COMPANY terminates this Agreement under this paragraph, the COMPANY shall not be liable to pay to the CONTRACTOR any further amount (including damages) in respect to the Services.

12.2 If the CONTRACTOR:

(a) has repudiated the Agreement, or

(b) despite previous warning from the COMPANY, in writing, is otherwise persistently or flagrantly neglecting to comply with or does not comply with the terms and conditions of the Agreement, such that it could prevent or hinder timely completion of the Services, or

(c) has ceased to pay its debts when they become due or has filed a request for suspension of its payments prior to completion of all of the Services in accordance with the Agreement.

then the COMPANY may, after giving thirty (30) days written notice to the CONTRACTOR, terminate this Agreement without releasing the CONTRACTOR from any of its obligations or liabilities under the Agreement, or affecting the rights and authorities conferred on the COMPANY by the Agreement and claim for damages.

12.3 In the event of the COMPANY:

(a) failing to pay to the CONTRACTOR the amount due within sixty (60) days, or

(b) becoming bankrupt or insolvency or going into liquidation or passing the resolutions in connection with dissolution or liquidation other than for the purpose of a scheme of reconstruction or amalgamation.

the CONTRACTOR shall be entitled to terminate this Agreement by giving a written notice to the COMPANY. Such termination shall take effect thirty (30) days after the COMPANY's receipt of such notice.

12.4 Upon the expiry of thirty (30) days after the effective of the termination of this Agreement, the CONTRACTOR shall remove from the Site all the CONTRACTOR's or

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Subcontractor's equipment, materials or properties brought by the CONTRACTOR or the Subcontractor thereon and clear away and remove from that part of the Site all the CONTRACTOR's or Subcontractor's surplus material, rubbish of every kind, and leave such part of the Site clean with no hazardous contamination and in a workmanlike condition to the satisfaction of the COMPANY.

12.5 Penalty Fees: Should the CONTRACTOR be in breach of any or all of its obligations in providing the Services within time specified under the conditions stipulated in this Agreement, the CONTRACTOR consents to pay the COMPANY a penalty in the amount of 0.1% of the Contract Price per day and shall be limited in total to 10% of Contract Price. If it appears to the COMPANY that the CONTRACTOR does not duly rectify the breach within the reasonable period of time or within the period of time as stipulated in the notice to the CONTRACTOR, the COMPANY shall be entitled to terminate this Agreement and to exercise the right to claim in accordance with this clause 12. The imposition of penalty under this clause 12.5 shall not prejudice the right of the COMPANY to claim for compensation due to any breach by the CONTRACTOR of this Agreement.

13. CONFLICT OF INTEREST AND AUDIT

No director, employee or agent of the CONTRACTOR or of any Subcontractor of any tier shall give to or receive from any director, employee or agent of the COMPANY, fee, or rebate, or any gift or entertainment of significant cost or value in connection with this Agreement or enter into any business arrangement with any director, employee or agent of the COMPANY other than the authorized representative of the COMPANY without a prior written notification thereof to the COMPANY. The CONTRACTOR shall promptly notify the COMPANY in writing of any violation of this clause and any consideration received as a result of such violation. Additionally, if any violation of this clause occurring prior to the date of this Agreement resulted directly or indirectly in the COMPANY's consent to enter into this Agreement with the CONTRACTOR, the COMPANY may, at the COMPANY's sole option, terminate this Agreement.

The CONTRACTOR and its Subcontractors of any tier shall maintain true and correct records in connection with the performance of the Services and all transactions related thereto and shall retain all such records for the maximum period of time as required by applicable laws after termination of this Agreement. The COMPANY may from time to time and at any time after the date of this Agreement until two (2) years after termination of this Agreement make an audit or to have such audits carried out by any auditing firm appointed by the COMPANY of all records of the CONTRACTOR and its Subcontractors of any tier in connection with performance of the Services and supply of materials and all transactions related to this Agreement. The CONTRACTOR shall assist the COMPANY in making the above audits.

14. GOOD GOVERNANCE

Neither the CONTRACTOR nor its employees, agents or Subcontractors, or their employees or agents, shall make any payment or give anything of value to any official of any government or public international organization (including any officer or employee of any government department, agency or instrumentality) to influence his/her or its decision, or to gain any other advantage for the COMPANY or the CONTRACTOR in connection with the Services performed hereunder. The CONTRACTOR shall immediately notify the



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

COMPANY in writing of any violation of this clause. In the event of any violation of this clause, the COMPANY may, at its sole option, terminate this Agreement at any time and notwithstanding any other provision of this Agreement, and pay no compensation or reimbursement to the CONTRACTOR for any Services performed after the date of such violation.

15. NON-DISCLOSURE

Any specifications or other information provided to CONTRACTOR by COMPANY shall be treated as confidential, shall be used only for the purpose of the performance of this Agreement and shall not be reproduced in whole or in part for any other purpose.

The CONTRACTOR hereby agrees and undertakes, subject only as provided below:

(a) to preserve the secrecy of, and not disclose to others (other than its employees or agents on a need to know basis), the Confidential Information disclosed to, or received or obtained by it or of which it becomes aware belonging or relating to the COMPANY;

(b) to keep the Confidential Information secure and protected against theft, damage, loss or unauthorized access; and

(c) not to retain, duplicate, modify, adapt or use the Confidential Information for any purpose except for the performance of its obligations under or otherwise as contemplated by this Agreement and to ensure that these obligations are observed by its employees, officers, agents, Subcontractors and any other person to whom it discloses the Confidential Information in accordance with the term of this Agreement.

The CONTRACTOR further agrees and undertakes that it shall, immediately on a written request of the COMPANY, return all documents and materials containing any Confidential Information or, if so required, shall at the written request of the COMPANY destroy all materials containing any Confidential Information (including any copies, analysis, memoranda or other notes made by the CONTRACTOR or any Subcontractors) in its possession or under its custody and control and shall in addition remove any Confidential Information stored within any computer or word processing system whether or not in machine-readable form and confirm to the COMPANY in writing as soon as reasonably practicable that all such Confidential Information has been completely destroyed.

In case where proper confidentiality agreement is required to be executed by Subcontractor who has been disclosed with or is recipient of the Confidential Information, the CONTRACTOR undertakes to procure such Subcontractor to execute the confidentiality agreement in a form satisfactory to the COMPANY.

The obligations imposed under this clause shall survive the termination or expiry of this Agreement but shall not apply to information which the CONTRACTOR can prove:

(a) at the time it is received is in the public domain;

(b) subsequent to its disclosure in connection with this Agreement comes into the



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

public domain without its fault;

(c) is lawfully received by the CONTRACTOR from a third party on an unrestricted basis; or

(d) is required to be disclosed by law pursuant to a court order or other regulatory body.

16. NOTICES

16.1 All notices, demands and other communications required or permitted by the terms of this Agreement to be given to any Party hereto shall be in writing, and shall be given by hand or courier, mail, electronic-mail or facsimile transmission addressed or directed to the Parties as set forth below:

IF to the COMPANY:

Attention:	Managing Director
RE:	Service Agreement for Tank and Pipeline Cleaning for T-1703
Address:	Thai Tank Terminal Company Limited No.19 1-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Thailand
Phone:	038 – 673-500
Fax:	-
E-mail:	taweesit.t@thaitank.com

IF to the CONTRACTOR:

Attention:	Vice President
RE:	Service Agreement for Tank and Pipeline Cleaning for T-1703
Address:	GC Maintenance and Engineering Company Limited No. 22/2 Pakorn Songkhraorat Rd., Tambon Map Ta Phut, Amphur Muang Rayong, Rayong 21150 Thailand
Phone:	038-977-800
Fax:	-
E-mail:	satta.v@pttgcgroup.com

16.2 Any such notice, demand or communication shall be deemed effective either: (i) when received, if delivered by hand or courier that provides for a signed receipt upon delivery (ii) (a) if mailed to an address in the same country as the sender, five days after being deposited in the mail, certified or registered, with appropriate postage prepaid, or (b) if mailed to an address not in the same country as the sender, ten days after being deposited in the mail, certified or registered, express postage prepaid, or (iii) when sent, if sent by electronic-mail or facsimile.

17. SETTLEMENT OF DISPUTES

17.1 Any dispute, controversy or claim arising out of or relating to this Agreement or the breach, termination or invalidity thereof, the Parties shall in the first place use commercially



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

reasonable efforts to reach amicable settlement. Failure to reach the amicable solution, the unresolved disputes shall be finally settled by the court of competent jurisdiction in Thailand.

17.2 Upon the final judgement by the court, the losing Party shall bear all costs and court fees including reasonable attorneys' fees and disbursements arising from and in relation to the litigation process.

18. MISCELLANEOUS

18.1 Representation of Ability to Execute

The Parties represent that the execution of this Agreement and the performance of any obligation pursuant to this Agreement will not contravene or constitute a default under its memorandum or articles of association or under any commitment by which the Parties are bound.

18.2 Relationship of the Parties

The relationship of the Parties is that of independent contractors dealing at arms' length and except as expressly provided in this Agreement, nothing in this Agreement shall be construed so as to constitute the Parties as partners, joint ventures or co-owners or empower either Party to act for, bind or otherwise create or assume any obligation on behalf of the other and neither Party shall hold itself out as entitled to do the same.

18.3 Force Majeure

Neither the CONTRACTOR nor the COMPANY shall be liable for any failure to fulfill any term or condition of the Agreement if fulfillment has been delayed, interfered with or prevented by any event which is beyond the control of the Party concerned, is not for his risk and was not reasonably foreseeable during and attributable to such event, provided that the respective Party is not already in default of those obligations under the Agreement whose performance is being delayed, interfered with or prevented.

If a Party is or will be prevented from performing any of its obligations under the Agreement by Force Majeure, then it shall give notice to the other Party of the event or circumstances constituting Force Majeure specifying the obligations performance of which are or will be prevented. The notice shall be promptly given as soon as the Party became aware, or should have become aware, of the relevant event or circumstance constituting Force Majeure. The Party shall, having given such notice, be excused performance of such obligations for so long as such Force Majeure prevents it from performing them.

For the avoidance of doubt, Force Majeure shall not include any of the events or circumstances listed below:

a) war, hostilities (whether war be declared or not), invasion or acts of foreign enemies outside the Kingdom of Thailand (the "**Kingdom**");

b) rebellion, terrorism, revolution, insurrection, military or usurped power, or civil war outside the Kingdom



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

c) travel restrictions, advisories or warnings by countries other than the Kingdom on travel to relevant part of the Kingdom or travel advisories or warnings by the Kingdom on travel to the relevant part of the Kingdom;

d) heavy rainfall or accumulation of water caused thereby;

e) strike or lockout by the CONTRACTOR's personnel or other employees of the CONTRACTOR and its Subcontractors;

f) late performance by the CONTRACTOR caused by the acts or omissions of Subcontractors (other than acts or omissions caused by Force Majeure), by the CONTRACTOR's failure to hire an adequate number of personnel or workforce, by inefficiencies on the part of the CONTRACTOR or by shortages of plant, goods and materials;

g) economic hardship of the CONTRACTOR or its inability to pay debts;

h) inefficiencies of Subcontractors or suppliers;

i) site conditions at the Site; or

j) infringements by the CONTRACTOR of any intellectual property rights.

If such Force Majeure continues for more than ninety (90) days from the date of written notice then any Party may terminate this Agreement by a written notice to the other Party.

18.4 Costs and Expenses

Except as specifically agreed to the contrary in writing, the Party shall be responsible for its own costs and/or expenses incurred in relation to the performance of obligations under this Agreement and the subject matter hereof.

18.5 Severability

If the application of any provision of this Agreement to any particular facts or circumstances shall be held to be invalid or unenforceable by any court of competent jurisdiction, it is agreed that: (i) the validity and enforceability of such provision as applied to any other particular facts or circumstances and the validity of the other provisions of this Agreement shall not in any way be affected or impaired thereby; and (ii) such provision shall be amended by the Parties, to the extent necessary, to make the same valid and enforceable when applied to such particular facts and circumstances.

18.6 Entire Agreement

This Agreement constitutes the entire agreement of the Parties hereto with respect to its subject matter and supersedes all prior and contemporaneous expression, representations, proposals, discussions, agreements and communications, whether oral or in writing. This Agreement (i.e., including any attachment) may be modified or amended only in writing signed by both Parties.

18.7 Modification and Amendments [redacted]

This Agreement contains every obligation and understanding between the Parties relating to the work and performance hereunder, and it is the intention of the Parties that this Agreement can be modified only by written instrument properly executed by duly authorized representatives of the respective Parties. Failure of either Party to insist on strict performance by the other Party of any provisions hereunder shall not be deemed or construed to in any way affect the right to require such performance.

18.8 Assignment

The COMPANY may, without any consent from the CONTRACTOR, transfer or assign, any and all rights or obligations under this Agreement to the third party.

The CONTRACTOR shall not assign any and all its rights and/or obligations under this Agreement to any third party.

18.9 Waivers

No failure or delay by any Party in exercising any right, power or remedy under this Agreement shall operate as a waiver thereof, nor shall any single or partial exercise of the same preclude any further exercise thereof or the exercise of any other right, power or remedy. Without limiting the foregoing, no waiver by any Party of any breach of any provision hereof shall be deemed to be a waiver of any subsequent breach of that or any other provision hereof.

18.10 Survival of Provisions

All of the provisions of this Agreement shall remain in full force and effect during the term of this Agreement (except insofar as they set out obligations which have been fully performed).

18.11 Language of Agreement

This Agreement has been executed in English, and the rules of construction and definitions of the English language shall apply in interpreting this Agreement.

18.12 Governing Law

This Agreement shall be governed by and determined in accordance with the laws of the Kingdom of Thailand.

18.13 Counterparts

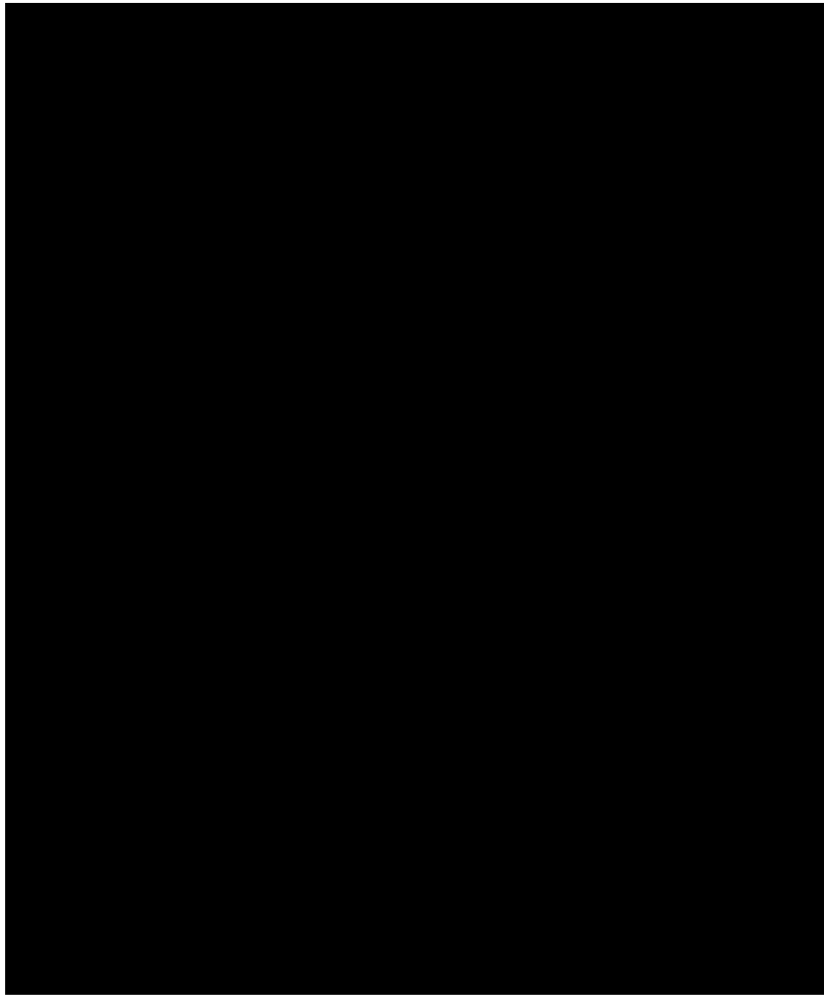
This Agreement may be entered into on separate engrossments, each of which when so executed and delivered shall be an original but each engrossment shall together constitute one and the same instrument and shall take effect from the time of execution of the last engrossment [redacted] *gning page*]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

This Agreement is made in duplicate, each of which is identical to each other, one set of the original copy with the stamp duties affixed is retained by the CONTRACTOR and the duplicate is retained by the COMPANY.

IN WITNESS WHEREOF the Parties have caused this Agreement to be duly executed here below by duly authorized person(s) together with company's seal affixed (if required) on the date first written above.

FOR COMPANY:	FOR CONTRACTOR:
THAI TANK TERMINAL COMPANY LIMITED	GC MAINTENANCE AND ENGINEERING COMPANY LIMITED



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Appendix I

Scope of Work

Tank T-1703 (EBO) & Pipeline Cleaning

1. GENERAL SCOPE

CONTRACTOR shall provide the qualified and experienced personnel, tools and equipment to render services of pipeline cleaning and tank cleaning for product EBO (Cracker Bottom) and related pipelines.

CONTRACTOR shall demonstrate their expertise of chemicals removal, treatment and disposal of the chemical waste generated by the cleaning process in conformance to COMPANY's safety regulation.

CONTRACTOR shall propose the best solution efficiently deal with all aspects, which include but not limited to cleaning method, environment impact, work duration etc., that allow COMPANY to hand over the facilities back to service as soon as possible at the optimum cost.

2. SPECIFIC INFORMATION

No.	Item	Details
1	Tank No.	T-1703
2	Tank Data	Service Product: CRACKER BOTTOM (EBO) Capacity: 10,000 m^3 Type: Dome roof tank, Carbon steel, Insulation Diameter: 27 m. Height: 20 m.
3	Tank Line	Size: 16"
		Length: Approx. 150 m.
4	Vapor. line VN-1703	Size: 8"
		Length: Approx. 100 m.
5	Truck pump TP-1752C and pipeline	Size: 4"
		Length: Approx. 20 m.
6	Loading Pump LP-1701 and pipe line	Size: 8"
		Length: Approx. 20 m.
7	Header MN-1701	Size: 12"
		Length: Approx. 8 m.
8	Cir. Line RN-1703	Size: 6"
		Length: Approx. 80 m.
9	6" Branch TN-1752 at P/P17	Size: 6"
		Length: Approx. 7 m.
10	Tank and pipe line Condition	COMPANY will empty tank, pipe line and estimated volume remaining 1000 liters

3. WORK SCHEDULE

CONTRACTOR shall plan and execute the work to ensure completion within the defined timeframe. The total project duration—including mobilization, cleaning execution, and



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

final waste disposal—shall not exceed 3 months (90 days) from the date of Purchase Order (PO) issuance or Email Notice to Proceed.

Tentative Start Date: 14th May 2026

Target Finish Date: 13rd August 2026

Duration Requirement: The 3-month period covers all phases: Mobilization, Product Recovery, Tank & Pipeline Cleaning, and complete removal of Waste/Residue from the site.

4. REQUIREMENT

4.1 Safety

CONTRACTOR shall comply with all COMPANY's Safety rules and regulations. The safety plan relating to pipeline and tank cleaning work shall be provided with bid proposal. Following information shall be provided, if applicable.

- Environment, Health, and Safety Policy
- Environment, Health, and Safety Manual
- Past Environment, Health, and Safety Performance
- Work Method Statement
- Tank Cleaning/Degassing Procedures
- Sludge removal, treatment, and disposal process
- Equipment List and Equipment Inspection Record
- Job Safety Analysis (JSA), and/or Safety Precautions
- Safety Inspection Program and records
- Confined Space Entry Procedure
- High Pressure Water Jet Procedure
- Personnel Protective Equipment (PPE) use/standard
- Staff training record or training program
- Past experiences

4.2 Cleaning Method

CONTRACTOR shall propose their cleaning method and reference of the relevant work experience to assure COMPANY of successful work done. The cleaning method with close system is mandatory and shall be applied together equipped with the vapor treatment unit to efficiently control the product vapor vent to ATM not over 300 ppm.

CONTRACTOR's cleaning method shall be agreed by COMPANY but in no case the acceptance of cleaning method by COMPANY shall release CONTRACTOR from taking full responsibility to deliver the work in compliance with the Acceptance Criteria defined in the section 6.

Product Empty & Waste Classification Protocol

Step 1: The emptying and handover process shall be executed in the following sequence before cleaning commences:

1.1 Primary Emptying (COMPANY Responsibility): COMPANY shall perform the



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

primary emptying of the product from the tank using the truck loading pump to transfer product to the truck station. This operation will continue until the pump reaches its cavitation limit or loss of suction capabilities.

1.2 Secondary Emptying (CONTRACTOR Responsibility): Upon completion of the primary emptying, the CONTRACTOR shall perform the secondary emptying (stripping) to extract remaining product from the tank and related pipelines.

Method: The CONTRACTOR must use explosion-proof diaphragm pumps (or equivalent) to transfer the residue into 200-liter drums or a designed tank truck.

Equipment: All equipment for this stage (pumps, hoses, connectors, containers) shall be provided by the CONTRACTOR.

Safety: If a tank truck is used, it must be equipped with a reliable level monitoring system to prevent overfilling.

Step 2: Customer Witness & Sign-off: Once the diaphragm pump can no longer extract product, COMPANY and the Customer will witness the final stage and formally sign off on the remaining residue as "Waste."

Step 3: CONTRACTOR'S tank cleaning work shall commence immediately after the waste sign-off step.

Specific Requirements & Technical Recommendations

The CONTRACTOR must commence cleaning operations within 24 hours after the tank is declared empty by COMPANY to prevent residue from increasing in viscosity or hardening on tank surfaces.

Any chemical solvent proposed for the cleaning process must be verified and confirmed by the CONTRACTOR to be fully compatible with the EBO product (Cracker Bottom) to ensure effective cleaning and safety. Proof of compatibility or technical data must be submitted for COMPANY's review.

It is highly recommended to use hot water at an appropriate temperature during the cleaning process to effectively emulsify and remove EBO residue.

High-Pressure Water Jet (HPWJ) with a minimum pressure of 1,000 - 1,200 bar is suggested to achieve the SA1 standard.

Note: Any technical recommendations or suggestions provided by COMPANY (e.g., hot water, solvent) are guidance based on product characteristics. The CONTRACTOR is solely responsible for achieving the final results. COMPANY shall not be liable for any failure resulting from the implementation of these suggestions.

4.3 Product/Waste Disposal

Wastes from cleaning process, which include but not limited to solid waste, liquid waste, and product remaining in the system, shall be disposed at the proper time interval to prevent over collecting at site and all wastes shall be completely disposed from site within 30-45 days after acceptance sign off. The waste disposal delay penalty will be 1% of the waste disposal cost per day. CONTRACTOR shall dispose the wastes in comply with Code of Practice regulations and environmental control. CONTRACTOR shall submit the



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

relevant document of waste disposal they deal with waste management company to COMPANY for reference. The reference weight of wastes, when required, shall refer to the record at COMPANY's weight bridge. All related permits shall be provided by contractor.

4.4 Working Hour

- Subject to the consideration and approval of COMPANY's Operation, work may be permitted to do continuously for 24 hours a day, 7 days per week.
- The allowable working hours of the working crews shall be fully complied with Thai's Law
  e.g. normal working hour per day, day-off, overtime working, etc.

4.5 Material & Equipment

Unless otherwise specified by COMPANY, CONTRACTOR shall be responsible to provide all tools, material and equipment should be required for work execution. The list of tools, material and equipment relating to the work shall be provided with the bid proposal. Tools and equipment are subject to be inspected and approved by COMPANY prior to using at site.

5 ADDITIONAL REQUIREMENT

5.1 Non-Available Personnel

5.1.1 CONTRACTOR shall provide a replacement of equivalent status working crews for any personnel who is not available for working at the job site.

5.1.2 Continue non-availability of qualified personnel shall breach this Agreement.

5.1.3 Project Management & Reporting

CONTRACTOR must provide a full-time, on-site Project Manager or Superintendent for the entire duration of the project.

Submit Daily Progress Reports, Waste/sludge Daily Log Sheets (signed by COMPANY/Contractor), and Monthly progress reports based on S-curve.

Catch-up Plan: Submit immediately if actual progress is delayed more than 5% against the plan.

Communication Protocol: Official approvals must use formal letters or email. Unofficial messaging apps (e.g., Line) are not permitted for official records.

5.1.4 Mobilization & Demobilization

Laydown Area: Submit a laydown area plan for approval before mobilization.

Demobilization: Complete housekeeping & demobilization of all personnel and equipment within one (1) week of work acceptance.

6. ACCEPTANCE CRIETRIA

6.1 Tank Cleaning's Acceptance Criteria

a. LEL = 0%
b. Product vapor release to ATM ≤300 p

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

c. Visual inspection tank shell and bottom plate must be dry and no rust scale
   - Clean to SA1
d. Wall wash test with Methanol
   - PTT greater than 30 minutes
   - Alpha color less than 15
   - Chloride content less than 1 ppm
   - PH = 6.5-7.5
   - Appearance: Clear no suspended matter

6.2 Pipeline Cleaning's Acceptance Criteria

a. LEL = 0 %
b. Foam pigging found dry and no rust permeates into foam pig not more than 5 mm.
c. Visual inspection all internal pipe line and pipe branch must be bare steel.
d. Slop all pipe line and pump with ME until clear and bright.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

7. SDS of CRACKER BOTTOM (EBO)

Thai Tank Terminal.,Ltd. — **Chemical Safety Guide Book**

Cracker Bottom (แคร็กเกอร์ บอททอม) — SDS Code 114 / Short Name EBO

CAS No :	69013-21-4	ชื่อทางเคมี :	Pyrolysis Fuel Oil
UN No :	-		
สูตรโมเลกุล :	-	ชื่อทางการค้า :	Cracker Bottom

ข้อมูลสำคัญ

ทางเข้าสู่ร่างกาย :	ทางการหายใจ ผิวหนัง ทางตา และกลืนกิน						
ผลกระทบในระยะสั้น :	-มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) มีผลต่อความเสียหายของไต และตับ และความผิดปกติของเลือด						
ผลกระทบในระยะยาว :	- อาจเป็นพิษเรื้อรังต่อระบบประสาทส่วนกลาง ,อาจทำให้เกิดมะเร็ง						
สารก่อมะเร็ง :	อาจจะเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์						
MOI-TWA (ppm) :	-	TLV-TWA (ppm) :	-	TLV-STEL (ppm) :	-	LD50	-
PEL-TWA (ppm) :	-	REL-TWA (ppm) :	-	มาตรฐานอื่นๆ	0		

อันตรายต่อสุขภาพ การป้องกัน และการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อาการ	การป้องกัน / หลีกเลี่ยงการสัมผัส	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	- ทำให้วิงเวียนศีรษะ และหมดสติ หรือเสียชีวิตได้ (ขึ้นอยู่กับปริมาณที่หายใจเข้าไป - ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจส่วนบน (จมูกและคอ) และปอด	สวมใส่หน้ากากป้องกันไอสารเคมี ให้ใช้ SCBA เมื่อเข้าสู่พื้นที่อับอากาศ	นำผู้ป่วยออกไปยังที่ที่มีอากาศถ่ายเท ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้รีบนำตัวไปพบแพทย์
ทางผิวหนัง	-อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผื่นแดง (บวม) -เนื้อเยื่อเสียหาย	ใช้ถุงมือป้องกันสารเคมี	- ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนออก สำหรับการสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างออกทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 20 นาที - พบแพทย์หากอาการไม่ดีขึ้น
ทางตา	อาจทำให้ระคายเคือง	แว่นตานิรภัย	- ถอดคอนแทคเลนส์ ล้างตาทันทีด้วยน้ำหรือน้ำเกลืออย่างน้อย 20-30 นาที - ห้ามใช้ขี้ผึ้งหรือWax มาปฐมพยาบาลโดยไม่ได้รับ
ทางการกลืนกิน	-มีความเป็นพิษ ห้ามกลืนกิน หากกลืนกินในปริมาณมากอาจถึงแก่ชีวิตได้ - ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะวิงเวียนอนคลื่นไส้ สูญเสียการทรงตัว หายใจ	ห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, สูบบุหรี่บริเวณที่ทำงาน และควรล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, สูบบุหรี่	-ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน หากมีสติให้ดื่มน้ำ 1-2 แก้วเพื่อเจือจาง - หากหมดสติห้ามให้อาหารหรือน้ำ จัดให้ผู้ป่วยนอนโดยให้ศีรษะอยู่ต่ำกว่าลำตัวและตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งใดขวางทางเดินหายใจ รีบไปพบแพทย์ทันที

ข้อมูลทางกายภาพ

จุดเดือด (°C) :	204 °C - 700 °C	มวลโมเลกุล :	-
จุดหลอมเหลว (°C) :	-21 °C	จุดวาบไฟ (°C):	85-115 °C (Closed Cup)
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) :	0.9 to 1.10	%LEL :	-
การละลายในน้ำ :	ไม่ละลายน้ำ	%UEL :	-
ความดันไอ :	estimate 1-5 mm Hg @ 38 °C	อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง (°C) :	-
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) :	>1 estimated (Air=1)	ความหนืด :	-
สถานะ ปี และกลิ่น :	ของเหลวสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ คล้ายน้ำมัน		

NFPA



National Fire Protection Association

ข้อมูลการดับเพลิง

การติดปฏิกิริยาทางเคมี :	เสถียรในสภาวะปกติ
สารที่ทำปฏิกิริยากัน :	ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารออกซิแดนท์,กรดไนตริก,กรดซัลฟิวริกและฮาโลเจนซึ่งก่อให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์,คาร์บอนมอนอกไซด์,acidic gases,ไนโตรเจนออกไซด์ และซัลเฟอร์ออกไซด์
การป้องกันไฟและการระเบิด :	เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด เก็บในที่แห้งและมีการระบายอากาศที่ดี
การใช้สารดับเพลิง :	เหลิงขนาดเล็ก: Dry chemical, CO2, water spray or regular foam.เหลิงขนาดใหญ่: Water spray, fog or regular foam.
ข้อมูลเพิ่มเติม :	สวมใส่ SCBA และชุดกันสารเคมีในขณะที่ทำการดับไฟ

การจัดเก็บและขนย้าย	การดำเนินการเมื่อเกิดการหกรั่วไหล
เก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด เก็บไว้ในที่เย็นและแห้ง บริเวณที่จัดเก็บควรมีการระบายอากาศที่ดี และเก็บให้ห่างจาก oxidising agents,กรด และด่าง	ดูดซับด้วยวัสดุดูดซับที่เฉื่อย (เช่น ดิน ทรายหรือวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟ) เก็บในภาชนะที่เหมาะสมและปิดสนิทเพื่อนำไปกำจัด

Date Review 29-Nov-20

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Appendix II

Schedule of Fees and Insurance Coverage

The rates hereunder shall be for CONTRACTOR's personnel who are qualified and have experience in their respective areas and shall be all inclusive to cover all CONTRACTOR's costs, overheads and profit incurred in the performance of the Services under the Agreement, including but not limited to direct labour costs, and related welfare, board and lodging, transportation, medical costs, taxes (except VAT), work permits, visas, licenses, insurances, tools, consumables and import duties.

1. Remuneration

The fee for Services rendered by CONTRACTOR under the Agreement payable to CONTRACTOR shall not exceed Baht 7,800,000 (Baht Seven Million Eight Hundred Thousand) (the "Contract Price"), excluding VAT.

COMPANY shall remunerate CONTRACTOR according to the following schedule of rates which shall be chargeable at the applicable rate as set out in the Appendix II-A.

1.1 Additional Work Fees/Change of Work Fees

Addition work Fees/Change of Work Fees for the provision of the Service shall be charged at the applicable rate as set out in the Appendix II-A.

2. Invoicing

Tax invoices must be prepared in accordance with the Revenue Code, in an original format on the official company note paper bearing company tax registration number, respective authorized signature and, if applicable, bearing the corporate seal. The currency of the amount due shall be clearly specified and be in line with the payment provision stipulated in item 3 Payment Term. The payment shall be settled on every 2nd and 4th week of each month. If such payment due date falls on any day other than banking day, such payment shall be made on the immediately following banking day.

3. Payment Term

COMPANY will pay undisputed invoice within thirty (30) days after receipt of invoice and payment timing shall be in line with COMPANY regulation.

Milestone progress payment shall be made to CONTRACTOR in accordance with the Schedule of Payment as the following schedule:

- 1st Milestone 80% of the tank and pipeline cleaning cost against completion of the cleaning work & job acceptance signed off by COMPANY.

- 2nd Milestone 20% of the tank and pipeline cleaning cost against completion of the waste disposal & final documentation & job acceptance signed off by COMPANY.

4. Insurance Covera[redacted]

COMPANY will arrange insurance to cover loss or damage to the property of COMPANY/CONTRACTOR and Third Party including bodily injury and/or death of employees of COMPANY/CONTRACTOR and Third Party as follows:

1. Construction All Risks (CAR)/Contract Works Insurance (CWI), CONTRACTOR and/or Sub-Contractor will be named as joint insured parties under the following sections:

   1.1 Construction All Risks (CAR)/Contract Works Insurance (CWI), sum insured Baht 7,800,000 as per Contract Price and materials/equipment to be incorporated under this contract. This insurance will include cover for loss of or damage to materials or equipment to be incorporated under contract.

   Deductibles are to be borne by CONTRACTOR.

   1.2 The above CAR/CWI Policy will be extended to cover Existing Property with a limit of Baht 7,800,000.

   Deductibles are to be borne by CONTRACTOR.

   1.3 The above CAR/CWI Policy will be extended to cover Property being worked on with a limit of Baht 7,800,000.

   Deductibles are to be borne by CONTRACTOR.

   1.4 Third Party Liability to cover bodily injury and/or death including property damage with a limit of Combined Single limit of Baht 10,000,000 each occurrence and not exceeding Baht 20,000,000 in aggregate.

   Deductibles are to be borne by CONTRACTOR.

CONTRACTOR will arrange insurance as follows:

Tools and Equipment Insurance to cover property, tools and equipment of CONTRACTOR including of COMPANY or under care custody control of CONTRACTOR or to be self insured (Self Insurance[redacted]

5. Bank Guarantee

The Bank Guarantee must be submitted and approved by the COMPANY's representative. This guarantee will be returned to the CONTRACTOR within two (2) weeks, without interest, starting from the date which the CONTRACTOR has relieved from all obligations und[redacted]on and Work Acceptance Certificate has already beer[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Appendix II-A

Remuneration rate for Tank and Pipeline Cleaning for T-1703

1. Fixed Lump sum

Item No.	Details	Price	Unit
1	Fixed lump sum price for tank and pipeline cleaning for T-1703	6,969,700	Baht

2. Reimbursement rate

Item No.	Details	Price	Unit
1	Product storage tank (20-24 m^3)	80,500	Baht/Tank/Month
2	Liquid waste (remaining product) disposal and transportation	4,278	Baht/Ton

Note: The actual cost of the liquid waste (remaining product) disposal will be calculated based on the COMPANY's weight bridge. The cost of product storage tank will refer to the actual remaining volume. The estimated volume of the product remaining in the tank is around 100 Ton.

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Appendix III

Company and Contractor Representatives

By virtue of Clauses 9.5 and 9.6 of this Agreement, during the performance of the Services, the COMPANY and CONTRACTOR shall be represented by the persons named or his/her appointed replacement below:

1. The COMPANY's representatives are:

   Mr. Veerawut Hariwongsanuparp

   Operation Manager

   Tel no. 038-673540

   E-mail: veerawut.h@thaitank.com

   Ms. Putthita Chongchongprasert

   Sourcing Analyst

   Tel no. 038-673528

   E-mail: putthita.c@thaitank.com

2. The CONTRACTOR's representatives are:

   Ms. Warunchanok Buanual

   Business Development Engineer

   Tel no. 038 977 800 Ext.78977

   Email: Warunchanok.B@pttgcgroup.com

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Appendix IV

General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment

Docusign Envelope ID: 030A092E-9F1C-45CB-A9BA-099AAA461E0B

Thai Tank Terminal

ประกาศ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

ลล 005 / 2569

เรื่อง นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจและพลังงาน

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นพันธมิตรในธุรกิจ Tank Terminal ที่เชื่อถือได้ พร้อมมุ่งสู่อนาคตที่ยั่งยืนร่วมกัน โดยให้บริการลูกค้าได้อย่างมั่นคง มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพสูงที่จะเพิ่มคุณค่าการให้บริการ อย่างมีจริยธรรม และมีมาตรฐานการจัดการคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจ และพลังงาน ที่เป็นส่วนสำคัญเพื่อให้การดำเนินงานของบริษัทฯ เป็นไปตามมาตรฐานทั้งภายในประเทศ ตามระบบมาตรฐานสากล และปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจ และพลังงาน รวมถึงมาตรฐาน ระเบียบข้อบังคับ และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. จัดการวงจรชีวิตการให้บริการทางธุรกิจ โดยบูรณาการระบบการจัดการ คุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจ พลังงาน และการจัดการความรู้ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
3. ให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของพนักงานและผู้มีส่วนได้เสีย โดยจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มที่ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีและเหมาะสมให้เกิดขึ้นในทุกพื้นที่ขององค์กร จัดให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงาน กำจัดอันตรายและลดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัย (B-CARE) การมีส่วนร่วมและให้คำปรึกษาของพนักงาน ความปลอดภัยสูงสุดต่อบุคคล และการปฏิบัติการด้วยการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSM)
4. บริหารจัดการแบบองค์รวมชี้บ่งภัยคุกคาม ที่อาจจะเกิดขึ้นกับองค์กร และผลกระทบของภัยคุกคามต่อการดำเนินธุรกิจ และให้แนวทางในการสร้างขีดความสามารถให้องค์กรมีความยืดหยุ่น เพื่อการตอบสนองและปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียหลัก ชื่อเสียง ภาพลักษณ์ และกิจกรรมที่สร้างมูลค่าให้มีประสิทธิผล
5. ปกป้องและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และลงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเน้นการปรับปรุงและป้องกันที่แหล่งกำเนิด การใช้พลังงาน และน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน คงไว้ซึ่งการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องทั้งการลดก๊าซเรือนกระจก และขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมุ่งสู่เป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี พ.ศ. 2593 และมุ่งเสริมสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่ และสนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียมีความตระหนัก และมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมขององค์กร
6. สนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยกำหนดแผนงาน เป้าหมาย เพื่อการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานและระบบการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการออกแบบและจัดซื้อจัดจ้างของผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพหรือบริการที่ส่งผลกระทบต่อ คุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจ สมรรถนะด้านพลังงาน พร้อมทั้งทบทวนนโยบายและแผนปฏิบัติงานการอนุรักษ์พลังงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ผู้บริหาร พนักงาน และผู้มีส่วนได้เสีย บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ทุกระดับ มีความรับผิดชอบในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ของบริษัท และเป็นแบบอย่างในการพัฒนา จำรงไว้ซึ่งระบบการจัดการคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจและการอนุรักษ์พลังงาน

ประกาศ ณ วันที่ 26 มกราคม 2568

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Docusign Envelope ID: 030A092E-9F1C-45CB-A9BA-099AAA461E0B

Thai Tank Terminal

ANNOUNCEMENT OF THAI TANK TERMINAL LTD.

Gor Or 005 / 2026

SUBJECT: Quality, Security, Safety, Occupational Health, Environment, Business Continuity and Energy Policy

---

Thai Tank Terminal Limited aim to be a reliable partner in the Tank Terminal business withdriving towards a sustainable future together by providing stable customer services with efficiency and high quality which will create more values to our services in respect of ethics and having management standards of quality, stability, safety, occupational health, environment, energy and business continuity in compliance with both domestic and international standards system as follows:

1. Strictly comply legal requirements regarding quality, security, safety, occupational health, environment, business continuity and energy including to standards, rules, regulations, and other related requirements
2. Manage the business cycle by integrating management systems for quality, security, safety, occupational health, environment, business continuity, energy and knowledge management in order to satisfy our customers' requirements and sustainable development
3. Prioritize the quality of life and safety of employees and stakeholders by efficient allocating available resources to create a good and appropriate working environment in every area of the organization with providing safe working conditions to prevent injuries and illnesses from working, hazards elimination and occupational health and safety risks reduction, promotion of a culture of safety (B-CAREs), employee participation and consultation, maximum safety for individuals and operations with process safety management (PSM)
4. Apply holistic management identifying threats that may happen to the organization, the impact of threats on business operations and guidelines for building organizational capacity and flexibility in order to respond and protect the interests of key stakeholders, reputation, image, and effective value-creating activities.
5. Protect and prevent impacts on the environment, ecosystem, and maintain biodiversity with emphasizing on improvement and protection at the source power and water consumption efficiently including using resources sustainably, maintain and increase efficiency in greenhouse gases reduction and the ability to adapt to climate change towards the goal of Net Zero by 2050 and aim to strengthen environmental culture by publishing and encouraging employees and stakeholders to aware and participate in the environmental culture of the organization.
6. Encourage all employees and stakeholders to participate in energy management to increase energy efficiency by setting plans and goals for continuous improvement of energy performance and energy management systems, including design and procurement of efficient products or services that affect quality, stability, safety, occupational health, environment, energy, business continuity, energy performance and reviewing energy conservation policies and action plans at least once a year.

Executives, employees and stakeholders of Thai Tank Terminal Limited at all levels shall be responsible for achieving the objectives and goals of the company, and be a role model for developing and maintaining a management system for quality, stability, safety, occupational health, environment, business continuity and energy.

Announced on Jan 26, 2026

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Subject: Safety and environmental regulations and requirements

For contractors working in the area of

Thai Tank Terminal Company Limited



25 July 2024

Revision

12

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Safety management system for contractors

Before starting work

Safety management system,

Construction contractors or other work companies the job offer shall fully comply with Thailand Regulation and related standard. The Contractor Company shall submit the management system for safety, occupational health, and the working environment. Contractor documents showing the safety management system Occupational health and working environment, such as the Modern safety management Loss control management, ISO 45001 or other management systems. Safety aspect for Thai Tank Terminal Company Consider it together with the job offer. In accordance with the Company's policy on quality, security, safety, occupational health, environment, and business continuity as per the attached document. Risk Based basis shall apply to all activities. Contracts (more than 10 M THB) required to submit SHE plan for TTT's Project team and SHEQ for approval

And contractor must be followed Vopak Fundamentals standard (if applicable) as follows:

- Transfer of Product
- Management of Change
- Permit to Work
- Lock Out/ Tag Out
- Confined Space Entry
- Working at Heights
- Excavation
- Motorized Vehicles

1. Qualifications of contractors who will work in TTT's area must be as follows:

1.1 Safety officer Must pass a test from TTT and receive a safety symbol sticker to attach to the helmet. And there are green armbands attached to the sleeves. and repeat the test once a year.

1.1.1 Construction companies with 2 or more employees must appoint a work safety officer at the supervisor level. The qualifications of officials must be as specified by law.

1.1.2 Construction companies with 20-49 employees must appoint a technical level safety officer and the qualifications of the staff must be in accordance with the law.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

1.1.3 Construction companies with 50-99 employees must appoint an advanced technical level safety officer and the qualifications of the staff must be in accordance with the law.

1.1.4 Construction companies with 100 or more employees must appoint a professional safety officer and the qualifications of the officer must be in accordance with the law. (Note: To be in accordance with the law and the number of safety officers at various levels to be appropriate to the amount of work)

1.2 Fire watcher for work that causes sparks.

1.2.1 Fire watch officers must be trained in basic firefighting, both theory and practice.

1.2.2 Fire watch officers must have refresher training every 1 year.

1.3 Driver

1.3.1 Must be a person who has received a driving license from the Provincial Transport Department for at least 3 years.

1.3.3 Must be a person with good physical health. Not having any prohibited medical conditions that impede driving a vehicle and passed a health examination and have a certificate from a doctor (refer to TH-SSP-SC-01 section 8.2)

1.4 Driver of Mobile Vehicle, Crane, Trailer

1.4.1 Must be a person who has received a driving license from the Provincial Transport Department for at least 3 years.

1.4.2 Must pass crane operator training as required by law.

1.4.3 Must be a person with good physical health. Not having any prohibited congenital diseases that impede driving a vehicle and passed a health examination and have a certificate from a doctor (refer to TH-SSP-SC-01 section 8.2)

2. Submitting documents for SHEQ consideration

2.1 Contracting companies must submit documents showing their qualifications. Safety officers at various levels before starting work

2.2 Contracting companies must submit letters appointing safety officers at various levels.

2.3 Contracting companies must submit a list of fire watch personnel and certificates of basic firefighting training. (for work that creates sparks)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

2.4 Contract companies must submit a list of names of persons who drive various types of vehicles. and a copy of the driver's license for Hiab, Crane, Trailer vehicles

3. List of documents that must be submitted to SHEQ for consideration, divided by type of work.

3.1 Job safety analysis document for every type of work.

3.2 Environmental impact analysis document of the contractor's operations.

3.3 Scaffolding installation work And working at heights must submit the following documents.

3.3.1 If scaffolding with a height of more than 21 meters is installed, the contractor company must Submit documents showing scaffolding plans, scaffolding plans, weight bearing calculations. Must be designed by an engineer with design certification signed.

3.3.2 After the scaffolding has been installed according to the design. The engineer who inspects the scaffolding must submit a report of the inspection results and sign certification of the installation results at the shop.

3.3.3 Scaffolding installation staff must be trained in scaffolding installation. and has a certificate and the course must be able to confirm that those who have completed the training can perform scaffolding installation work.

3.3.4 There must be an officer to inspect the scaffolding. capable and has been trained and has a certificate Be the inspector of scaffolding installation together with TTT.

3.3.5 Those who work on scaffolding or high places must pass a training course on working at heights.

3.4 Working in confined spaces The following documents must be submitted.

3.4.1 Documents appointing workers to work in confined spaces. or documents allowing employees to work in confined spaces which must be appointed or approved by the employer

3.4.2 Must submit documents certifying completion of safety training for working in confined spaces, operator courses, and health examination results not exceeding 6 months.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

3.4.3 Must submit documents certifying completion of safety training for working in confined spaces, course, controllers, and health examination results not exceeding 6 months.

3.4.4 Must submit documents certifying completion of safety training for working in confined spaces, helper course, and health examination results not exceeding 6 months.

3.4.5 Create an emergency plan, rescue team, and assistance for injured people in confined spaces (Rescue Plan).

3.4.6 Equipment used for work in confined spaces such as safety ropes (Safety Rope), SCBA, Airline, safety harness, or equipment used for fire extinguishing. The equipment must be inspected and tested. and has a certificate of inspection results

3.5 Crane operations The following documents must be submitted.

3.5.1 Safety in working with stationary cranes (Crane inspection and Load test)

3.5.2 Safety in working with mobile cranes (Crane inspection and Load test)

3.5.3 Document certifying completion of the controller training course. crane operator Material binder and legal signal providers

3.5.4 License to drive a crane type vehicle (Note: Follow as required by law)

3.6 Safety in working with radiation The following documents must be submitted.

3.6.1 Letter requesting possession of the radiation source (amount and strength of the radiation)

3.6.2 Methods for calculating the safe distance from radiation

3.6.3 Map indicating the area where work will be carried out.

3.6.4 Procedure for working with radiation, storage, and testing for leakage of radioactive isotopes.

3.7 Diving operations The following documents must be submitted.

3.7.1 Document certifying completion of the scuba diving training course (according to law)

3.7.2 Document certifying the results of the diver's health examination (according to law)

3.7.3 Diving plan, such as work time, equipment, tools, number of people involved, etc.

3.7.4 Emergency plans that may occur from diving

3.7.5 Risk assessment and control and prevention measures

3.7.6 List of equipment used and certificate of test results for tools and equipment.

4. Training before work

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

TTT requires that workers working for TTT must first pass safety training, which is provided by TTT. The steps to proceed are as follows:

4.1 The contractor informs the number and list of training participants to the Safety Department (SHEQ).

4.2 SHEQ sets training dates for contractors.

4.3 Test your knowledge about safety rules before training.

4.4 Train contractors through videos and Power points.

4.5 Test after training (trainees must pass the test according to the specified criteria)

4.6 Issue cards to contractors.

4.7 Annual refresher training

5. Inspection of equipment and vehicles

5.1 Contracting companies must bring electrical appliances. Electrical equipment and tools Generator, outlet (must be the type that the system is grounded), air compressor, grinding stone, have it inspected by the maintenance department before use.

5.2 All types of vehicles such as cars, trucks, Hiab Cranes, etc. must pass inspection from SHEQ.

5.3 Equipment for scuba diving work Must pass inspection from SHEQ.

5.4 Equipment for working with radiation Must pass inspection from SHEQ.

6. While working

Before starting work, have the supervisor have a safety talk (Safety talk), LMRA or Take 5 before starting work, informing of work procedures. Various sources of danger that is in the working process and including emergency plans for the team to know and ensure that employees understand and are able to work correctly and safely according to applicable rules and regulations.

Those who will come to work at TTT must strictly follow the rules and regulations for safety work as determined by TTT, with the following details:

6.1 TTT Area Safety and Security Rules (TH-SSP-SC-01)

6.2 Personal protective equipment (TH-SSP-SF-01)

6.3 How to act in the event of an emergency (TH-SSP-SF-04)

6.4 Accident reporting and investigation (TH-SSP-SF-06)

6.5 Vehicle inspection (TH-SSP-SF-10)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

6.6 Crane inspection regulations and methods (TH-SSP-SF-11)

6.7 Scaffolding inspection (TH-SSP-SF-13)

6.8 Training regulations for contractors (TH-SSP-SF-16)

6.9 Safety in radiation work (TH-SSP-SF-18)

6.10 Diving work regulations (TH-SSP-SF-19)

6.11 Regulations for preparing work analysis for safety (TH-SSP-SF-20)

6.12 Regulations for working at heights (TH-SSP-SF-25)

6.13 Excavation work regulations (TH-SSP-SF26)

6.14 Requesting work permission (TH-SSP-SF-27)

6.15 Regulations for working in confined spaces (TH-SSP-SF-28)

6.16 Work regulations for controlling the nature of contractors' environmental problems. (TH-SSP-SF-29)

6.17 Regulations for working in cutting, welding, grinding (TH-SSP-SF-33)

6.18 Safety regulations for working with electricity

7. TTT Area Safety and Security Rules (TH-SSP-SC-01)

7.1 All contractors shall participate safety training and Vopak fundamental conduct by TTT Safety Officer before starting work

7.2 Employees, customers, contractors or any person who passing through the TTT area must dress properly. Minimum requirement is TTT's Basic PPE, Cotton suit for general work with reflection band and specific suit such fire retardant for any activity related to hot work in potential flammable zone and confined space. The other PPE or related equipment rely on Risk assessment or JSA.

7.3 Working in the TTT area must have a work permit (Work Permit) every time.

7.4 Photography is prohibited in TTT areas without permission.

7.5 Do not import or consume any type of drugs or intoxicants. Including the distribution and distribution of illegal items. (In the event that excessive alcohol consumption is detected while working, entry into work will not be permitted.)

7.6 Do not gamble, tease each other while working, and quarrel.

7.7 All types of fishing are prohibited.

7.8 Do not bring food in to eat. in the restricted area

7.9 Smoking is prohibited in TTT areas other than those provided.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

7.10 Do not bring all types of communication devices that are Non-Explosion Proof such as radios, mobile phones, etc. Passing through restricted areas

7.11 Do not import or carry weapons, explosives or any other dangerous objects into the area.

7.12 Do not import equipment that can cause sparks such as matches, lighters, etc., including cigarettes. Entering the restricted area and do not light fires or cause sparks in TTT areas.

7.13 Do not bring materials, objects, tools. Leave the area before receiving permission. Even though it is your own person who is using it. If you want to remove it, you must submit documents to request removal in advance.

7.14 In the event of an emergency or there is a warning signal for all operators. Stop work immediately and leave the work area. and go to assembly point 1 (Gate-1) or assembly point 2 (Gate-2) in each area to wait for transfer. And in the case where evacuation by land is not possible, go to assembly point no. 3, Cabin Jetty 2 area, to evacuate by boat (except in the case of a chemical vapor leak outside the building which may be dangerous, stay inside the building and wait for further evacuation).

7.15 Security officers have the right to conduct inspections of persons, objects or anything else suspected of causing damage or danger at any time.

7.16 TTT reserves the right to prohibit anyone from entering TTT areas in the event of violations of TTT's safety and security measures.

7.17 Requesting permission to import and export goods. Those who will import and export goods must request a form from Thai Tank Company and fill in the details. then apply for approval and show it to the security guard at the point of bringing in and out of the goods.

7.18 Bringing any chemicals into use must always request permission from TTT safety officers 1 day in advance and must attach the SDS document.

7.19 Containers for chemicals, all types of liquids including wastewater must be clearly labeled at all times.

8. Personal protective equipment (TH-SSP-SF-01)

Have supervisors who will have employees working in TTT's area prepare personal protective equipment for the workers. to suit the nature of work and has standards as specified by TTT. If personal protective equipment is found to be damaged or not in a condition ready for use or does not meet the standards set by TTT, supervisors must make changes to subordinate employees to ensure maximum safety. If there is no improvement Once discovered, no work will be permitted

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

in the TTT area until protective equipment has been replaced and ready for use. **(Certification standards such as industrial product standards (TIS), International Standardization and Organization (ISO), European Standards (EN), Australian/New Zealand Standard (AS/NZS), American National Standard Institute (ANSI), Japanese Industrial Standard (JIS), The national Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) , Occupational Safety and Health Administration (OSHA) and National Fire Protection Association (NFPA) etc.**

9. How to act in the event of an emergency or want to ask for help (TH-SSP-SF-04)

1. When an emergency occurs, the supervisor must evacuate employees working in the work area to the assembly point. The evacuation must be above the wind direction to prevent exposure to chemical fumes. There are two assembly points: in front of G 1 and G 2 and in the Cabin Jetty#2 area (go to the assembly points at G1 and G2. first to migrate by land but if it is not possible to evacuate by land, go to the assembly point at Cabin Jetty#2 to evacuate by boat.) When arriving at the assembly point, have the supervisor count the number of employees who have evacuated. If there are employees still stuck in the work area, please notify TTT so that a search team can be arranged to help.
2. When you need help from TTT, immediately notify the standby radio of the contractor at the TTT communications center in order to send a rescue team to help in the incident area.

10. Accident reporting and investigation (TH-SSP-SF-06)

The safety officer of the contractor company coming to work must report the incident. Incident/Accident to the safety department of Thai Tank Company within 24 hours after the incident occurred and must investigate to find the cause and methods for correcting and preventing them to be completed within 3 days, including sending a report.

11. Vehicle Inspection (TH-SSP-SF-10)

Have the worker contact the safety department. In order to notify you to check the general condition of the vehicle, including Send details of the vehicle you will bring, such as vehicle registration, to the officials at least 1 business day in advance so that they can prepare for inspection and will issue a license.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

12. Crane inspection regulations and methods (TH-SSP-SF-11)

12.1 Every crane/all types When brought into operation, they must pass a general safety inspection by a safety officer before use.

12.2 Show evidence of safety inspection according to form P.P.1 or P.P.2 according to the type of crane with an engineer's signature. Along with a copy of the correct documents including the crane driver's license to the safety officer.

12.3 Setting up equipment or cranes must allow for moving materials. Or the equipment must have elements related to each other by the length of the lifting boom. Setting the correct angle Counterweight Lifting capacity range Warning signal when the load is overloaded, etc.

12.4 Arrange for one person to control the lifting. To give a lifting signal to the crane driver. and those who work related

12.5 Must not lift objects or materials beyond the water capacity of the crane.

12.6 Crane weight rating and lifting radius tables must be posted in the crane control room or other clearly visible location.

12.7 Keep the lifting area away from the radius of the crane boom with ropes or other materials.

12.8 Do not lift materials across or over areas where people are working. and prohibit other persons that is not relevant into the area where things are being lifted

12.9 The crane stand must be fully extended on all sides. and must be located on level ground with elephant feet supporting 100% of the size that comes with the crane.

12.10 Lifting objects or items must be done so that any part of the crane is more than 5 meters from the power lines.

12.11 Materials or objects that are lifted if they are lightweight Or it is long and may cause the material or object to swing while lifting. Use a rope to tie it and control the direction.

12.12 People are prohibited from standing or perching on lifting objects, hooks, and cement buckets in order to reach high places.

12.13 In the case where a person must be lifted to work at height, use a basket specifically for the person only and must use a Safety Harness tied to the crane sling.

13. Scaffolding inspection (TH-SSP-SF-13)

13.1 Scaffolding installation

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

A. When working in an area that is higher than 1.5 meters, consider installing scaffolding for use.

B. Request a work permit according to TH-SSP-SF-27 in the case of installation in a restricted area.

C. The installation location must be checked between the permit applicant and the responsible TTT official.

Before installing the scaffolding so as not to obstruct traffic or operations.

D. When permission according to points B and C has been received, installation can proceed and must be done safely.

E. Safety officer or designee and the contractor's scaffolding inspection staff to periodically inspect installation safety.

F. Once the scaffolding has been installed, it is not allowed to be used. Until the safety condition has been inspected by the safety officer or assigned person using the form. TH-SSP-SF-13-F1

G. The results of the scaffolding inspection are safe for use.

1) Safety officer or designated person and the contractor's scaffolding inspector to inspect the condition of the scaffolding together. Sign and add details on the green tag “Passed inspection” and hang the green tag on the stairs leading up to the scaffolding.

2) The person requesting permission can use that scaffolding. And do not move the green tag from the scaffolding at all.

H. If the results of the scaffolding inspection are not safe Proceed as follows:

1) Safety officer or designee Have them inspect the condition of the scaffolding, sign their name and enter details in the red tag "Do not use scaffolding" and hang the red tag on the scaffolding.

2) Have the inspector report the items that need to be corrected and improved to the person requesting permission to install. to make corrections and improvements Notify TTT officials, supervisors and inform the Operations Unit (OSS) in the case of installation in a restricted area.

3) While the renovation is in progress, scaffolding is prohibited and the red tag is strictly prohibited.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

4) When the improvements are complete, notify the safety officer or the person assigned to inspect the condition of the scaffolding. If conditions are safe, proceed according to Section G.

13.2 Scaffolding use

A. Scaffolding that has passed safety inspection and is ready for use. The safety officer will have you hang a green tag “inspected” which has a period of permission and inspection of the condition of the scaffold every 7 days so it can be used.

B. Safety officer or assigned person and the contractor's inspectors periodically inspect the condition of scaffolding use. If conditions are found to be unsafe for use, Immediate work stoppage must be ordered with notice of corrective action until it is safely ready for use.

C. The supervisor or operator must control and supervise workers to ensure safety, such as blocking off the surrounding area. Provide netting to prevent materials from falling. (The size of the net must not exceed 2 Do not throw objects or materials downwards, etc.

D. Scaffolding that has been inspected will last for 7 days. safety officer and the contractor's inspection staff Must check and sign the green tag every time.

E. Do not use scaffolding in any other manner that is contrary to the purpose for which permission has been given without notifying the responsible person.

13.3 Addition, expansion or demolition

A. Additions or expansions to the structure or any part of the scaffolding must be notified to the safety officer.

B. Adding or expanding the scaffolding structure to a height of more than 21 meters or the safety part exceeding 21 meters must be certified by an engineer as specified in the law, design, load calculation, etc.

C. If it is necessary to dismantle some parts of the scaffolding structure. Must notify safety officials and must proceed in a safe manner. and must go through the process of requesting permission for all new uses

D. Dismantled scaffolding structures must be stored neatly and do not obstruct the surrounding work area.

14. Training regulations for contractors (TH-SSP-SF-16)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Let the safety officer of the employee who will be coming to work do the work. Informing the names of those who will attend the training to the safety officer of Thai Tank Company 3 business days in advance.

15. Regulations for radiation work (TH-SSP-SF-18)

15.1 Follow the steps in applying for a work permit and every time you must attach a form showing the location of the radiographic test point and fill in the information in the form. TH-SSP-SF-18-F1 Attach it to the work permit.

15.2 Before starting work every time, the applicant must notify the operations shift supervisor (OSS) and the security shift supervisor (SSS), including in the case of changes in work points.

15.3 Have OSS and SSS notify affiliated employees at the work site. or those who will pass in-out Near the work point to be informed.

15.4 SSS will randomly inspect radiographic test work periodically in the case of a holiday or outside of working hours.

15.5 Operators must proceed as follows:

A. Do not eat food or drink while doing radiation work and in the TTT work area.

B. Pregnant women are prohibited from performing any type of work involving radiation.

C. Must use X-ray machines that meet standards that have been certified by a reliable agency. and passed inspection by TTT safety officers

D. All electrical equipment used for working in the TTT area must be brought to the safety officer. Coordinate with the Maintenance department to inspect safety conditions and attach stickers that have passed inspection.

E. Calculate the safe distance from radiation according to the size or type of radioactive source used in the radiographic test as specified in Section 3.6. Then, the calculated safe distance must not exceed 10 meters and block the area with a red rope. Protect vehicles and people from entering and exiting.

F. Install danger warning signs and symbols from the radius. Warning signs and symbols must comply with specified laws. By installing all routes that are entry-exit points.

G. Install warning lights at the radiation source (Source).

H. Install lights to clearly see. (in the case of night)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

I. Stand by a person working to control and measure radiation by a Survey meter at all times and those working must have personal radiation detection equipment such as film badges, film rings, etc. and record the results. Measure that. for inspection

J. Must show the TTT safety officer the procedure for checking the leak test of radioactive isotopes based on the X-ray machine manufacturer's manual.

K. Must show the TTT Safety Officer the procedures for storing radioactive isotopes.

L. When work is completed, tools and equipment must be stored neatly and notified to the OSS and SSS shift supervisors by submitting a form. TH-SSP-SF-18-F1 Attached to the work permit application form before leaving the area.

16. Diving work regulations (TH-SSP-SF-19)

16.1 Those wishing to scuba dive must apply for a work permit according to SPP-SF-27 (Work permit) and fill it out.

Form for recording request for permission to diver according to TH-SSP-SF-19-F1

16.2 SS,SO or SFI together with the permit applicant or head diver. Consider the tools and equipment to be used in scuba diving in Part 2.

16.3 OM or OSS considers allowing work on the form. TH-SSP-SF-19-F1

16.4 Permit applicant or head diver Diver's mentor Scuba divers, scuba divers, air supply and communication system operators, and others involved shall perform their duties in accordance with the law. and working environment regarding diving work 2005”

16.5 Provide Safety guard and coordinate divers to check safety conditions according to the form. TH-SSP-SF-19-F2 each day and send the inspection report to SHEQM or SS.

16.6 Upon completion of work, work permit and form must be brought. TH-SSP-SF-19-F1 Close work with Operations Shift Supervisor in accordance with SPP-SF-27.

16.7 Check and take care of the area properly before leaving the area.

17. Regulations for preparing work analysis for safety. (TH-SSP-SF-20)

Have the supervisor coming to work prepare a Job Safety Analysis and Risk Assessment to cover all activities that will be carried out within Thai Tank Company by sending it to the safety department at least 1 week in advance before starting work. Then explain and understand to those involved or employees under your supervision. By the supervisor or

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

supervisor and if the work requires a work permit, a work analysis document for safety must be attached for consideration as well.

18. Regulations for working at heights (TH-SSP-SF-25)

Work at height means the height of a person while working, measured from the floor to the worker's feet, is more than 1.5 meters. The supervisor responsible for work at height in that job must be Persons responsible for ensuring that work is carried out according to these work regulations completely and efficiently are as follows:

18.1 Consider having a Fixed Platform with Guard rail (edge to prevent falling) or Handrails for use in working at high places. Consider this option as the first priority.

18.2 The next option is to use a fall protection device or restraint device to prevent falling from a height along with a safety harness.

18.3 Reduce the impact of violence that may occur, such as using air bags, safety nets.

18.4 When working at heights higher than 1.5 meters, consider installing scaffolding (Scaffolding Procedure). Those who work at heights must undergo training for working at heights. and send documents to TTT as well

18.5 Work on top of tanks or on tank roofs. or the roof of the building if there is none handrails/guard rail must be installed first.

18.6 The space between the Platform and Handrails must be narrow enough to prevent people from falling.

18.7 Safety net must be inspected every day it is used and must be trained on how to use it and how to operate in a way that does not cause harm. Injuries when falling and how to get back up from a safety net. The size of the safety net should not be larger than 2 x 2 centimeters.

18.8 Establish a rescue plan. In the event of a fall and being stuck due to the use of safety harnesses, there will also be a demonstration and practice for you to see first.

18.9 The use of ladders and A-shaped ladders in work must be a last resort that has been assessed (Risk Assessment) and has determined that it is not practicable according to other normal routes. The use of ladders is allowed to work at a height not exceeding 4 m.

18.10 Using ladders and A-shapes in work. One hand of the operator must always be firmly attached to the ladder and the ladder. It must be installed in a way that is stable enough to

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

prevent it from slipping and falling. And there must be someone holding onto this ladder at all times.

18.11 When working on a ladder and A-shaped ladder, the work must be easily accessible without having to stretch out, otherwise it will cause you to lose your balance and be more at risk of falling.

18.12 Preventing items from falling from people working at height onto the ground below should prioritize alternative operations as follows.

- Prevent falls from occurring, such as working on a platform with closed edges or equipment tied to it. various tools
- Prevent things from falling to the floor, such as using safety nets or nets to prevent things from falling.
- Block off the area and clearly mark the danger lines where objects from working at height may fall.

19. Excavation work regulations (TH-SSP-SF-26)

19.1 Before digging, the supervisor must complete a JSA or Risk assessment to present together with the work permit request for consideration.

19.2 The supervisor must inspect and ensure that there are no pipes, electrical wires or other equipment in the excavation line.

19.3 If it is necessary to dig in a line with pipes, electrical wires or any other equipment. that is in such line Supervisors must have measures to prevent damage or results that are dangerous to life, body, property, or the environment. And the system must be separated before digging.

19.4 The supervisor must show an updated drawing of the underground equipment installation location to be taken into consideration when requesting a work permit for excavation work.

19.5 The Project Unit (PEM) and Maintenance Unit (MM) shall ensure that the symbols are displayed. In order to know Underground equipment lines to be consistent with reality at every moment.

19.6 If in doubt about the location of underground equipment in the excavation line Excavation must be done manually with a hand tool until it is clearly established that no equipment is in the position that would be dangerous. So, it will be possible to dig using machines.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

19.7 If digging near equipment lines that may cause danger Have the supervisor first separate the energy source, such as stopping the pump, disconnecting the electrical system, etc.

19.8 If there are underground pipelines and the area will be excavated. The supervisor must ensure that support is made for the pipe before digging.

19.9 The supervisor must arrange to have a barrier around the area. Excavation lines and danger warning signs This is to prevent people from getting close and falling.

19.10 If the excavation is deeper than 1.5 meters or more, the supervisor must provide a barrier in the area that must be far enough from the mouth of the excavation hole to not cause people to slip and fall, or have a large, stable barrier. Enough to keep people from falling.

19.11 In the case of going down to work in a drill hole Digging holes or other areas of the same nature which has a depth of 1.5 meters or more is considered to be working in a confined space. Have the supervisor apply for work in a confined space along with this work permit.

19.12 Drilling or digging holes, pits, wells, ditches, and similar works that are 2 meters deep or more, require design calculations. and determine steps to be taken by engineers before starting work.

19.13 Mining supervisor Must provide preventive measures. Movement of soil, landslides using appropriate methods such as making a slop from the mouth of the hole to the bottom of the hole or making a landslide barrier, etc.

19.14 If someone must go down to dig in a hole deeper than 1.5 meters or more, the supervisor must provide support or a barrier to prevent landslides in the digging line. And the supervisor must supervise the excavator working within the confines of this landslide barrier. It is forbidden to dig beyond the line of the barrier (Support) to prevent this landslide.

19.15 If there are workers in the digging pit, the supervisor must supervise and ensure that the soil that is dug does not come up. Put it in a pile near the mouth of the digging hole. Because the load (Load) around the mouth of the excavation hole will increase. May cause landslides. The excavated soil must be piled up not less than 2 meters from the mouth of the hole.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

19.16 If the operator uses machinery such as a back hole or JCB for digging, the distance from the hole mouth to the point where the machine is installed must not be less than 1 meter.

19.17 If while digging there is heavy rain, inform the supervisor Stop digging work first and when the rain has stopped. Before starting the next excavation work, have the supervisor survey the surrounding area. Dig a hole first to see if the soil is unusually soft or not. And will it cause harm?

19.18 The supervisor must continuously monitor the excavated area and surrounding area for changes that may create a hazard.

19.19 Mining Supervisor There must be control and supervision to ensure that no vehicles that are not related to mining work Do not get close to the excavation site because the soil may collapse under the weight of the vehicle.

19.20 Vehicles related to mining work JSA risk assessments and preventive measures must be taken to prevent such incidents. Including a secure location and provide obstacles to prevent the excavator from moving closer to the hole than specified

20. Requesting Permit to Work (TH-SSP-SF-27)

TTT has determined the nature of work to be performed within the area into 5 categories, with each category controlled by a work permit system, which consists of:

20.1 General work (Cold work)

Means: General work that does not create sparks and heat, such as painting and cleaning. Moving materials - equipment that is not machinery or electrical equipment General maintenance work, etc., even though general work does not create sparks and heat. But some operations will cause danger to the operator. Especially working with direct contact with chemicals. Therefore, it must be closely inspected and supervised by those in charge of TTT.

20.2 Spark and heat work (Hot work)

Refers to various operations that create sparks and heat, such as welding, cutting, grinding, drilling, impact of materials that cause sparks and heat. Including work that uses machinery Combustion engines and electrical equipment with spark and heat characteristics are closely controlled by TTT. and use measures to control operations in each job to ensure safety

20.3 Digging Work

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Refers to work that requires digging soil with a depth of 30 cm. or more in order to lay pipes, cables, or various construction foundations. To avoid digging that may touch underground pipe lines or various cables that already exist. Therefore, those wishing to undertake excavation work must request permission from the TTT authority and check the underground material line before starting work for safety reasons. and must comply with mining work regulations strictly

20.4 Work in confined spaces (Confined space work)

Refers to working in an area with limited entrance and exit and insufficient ventilation to keep the air inside in a hygienic and safe condition, such as working in a tank on a floating roof tank (Floating Roof Tank) or pipe. Tunnels, caves, wells, pits, cellars, tanks, pipes, containers or the like. Therefore, the law must be followed.

20.5 Diving work

Refers to work that works beneath the surface of the water. that has a depth of 10 feet but not more than 300 feet and must comply with the law

Remark: Give to the supervisor who will come to work, stand and request permission to submit documents to the Welfare Office and labor protection in Rayong Province 7 working days in advance and request permission from the Marine Department and request permission to work with the port office

21. Regulations for working in confined spaces (TH-SSP-SF-28)

Entering to work in a confined space Everyone must strictly follow safety instructions as follows.

21.1 Employees or contractors must undergo specific safety training for working in confined spaces as required by law.

21.2 Must pass a health examination by a doctor before starting work. Test results must not be more than 6 months old. This document must be presented to TTT.

21.3 Providing appropriate protective safety equipment for working in confined spaces such as SCBA, Airline, Safety life line, Safety harness, communication devices, and other equipment including safe working methods

21.4 Must provide a portable Gas Detector with the operator. Carry it with employees who go to work in confined spaces. And must arrange to measure the oxygen % every 1 hour

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

and record it. and the person who performs this measurement must have a document certifying that he or she is qualified to perform this measurement.

21.5 Prepare tools, materials, and equipment for use appropriately. Including the condition must be inspected before being used.

21.6 Supervisors must explain and plan work with subordinates. Including actions in the event of an emergency.

21.7 Must request a permit to work in a confined space (Confined space permit)

21.8 Bring the license. Emergency Action Plan (Rescue plan) Lay out map showing the operating points to the assembly point in case of emergency to be posted at the operating point where it can be clearly seen.

21.9 Scaffolding and roof must be installed at the entrance-exit (Manhole) to be 2×2×2 meters in size, along with a sign. “No smoking” and “Dangerous confined space, do not enter” signs installed at the work area. and create scaffolding and a roof (or a structure with a similar appearance) for storing equipment used in first aid (First aid kid), SCBA, Rescue equipment, including specifying it in the Lay out and using it when requesting to open a Work Permit every time.

21.10 Must prepare security personnel to assist at the entrance and exit. Must provide at least 2 sets of SCBA for Standby, Safety life line, first aid kit (First aid kid) and must have tools to communicate with workers in the area. confined space

21.11 Various safety warning signs must be prepared at the entrance to inform employees.

21.12 The number of employees who enter a confined space must be recorded in accordance with the law. And everyone must wear a safety harness whether they are working Hot work or Cold work.

21.13 At the entrance, supporting materials must be provided. or canvas to prevent contamination in the case of oil storage containers dangerous chemicals Including preparing washing water for washing oneself when contaminated.

21.14 All types of equipment brought into use in the case of oil storage tanks or Flammable chemicals must be inspected by TTT as Explosion proof and in perfect condition. Pressure cylinders, engines of any kind are prohibited from being brought into the Confined space.

21.15 Electrical equipment that must be used in confined spaces must comply with electrical safety. (TH-SSP-SF-32)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

21.16 Check the isolation of all relevant points including the electrical system. The job owner or contractor must install their own pad lock at the appropriate point. Or may be combined with points that Thai Tank (OPR) provides or requires, including having to provide a key control system for opening/closing the lock at all times while working. And there is an inspection every time before starting work.

21.17 If the oxygen level cannot be brought to a level of 20.9 and LEL remains, it can be diluted. Must use a SCBA or Airline respirator, complete chemical protection suit, and safety equipment must be tested for use. And users must learn how to use it correctly and appropriately.

21.18 Supervisors, supervisors and lookout officers must set rescue signals in the event of an emergency. and must provide radio communications to contact TTT at all times

21.19 If using an airline respirator, an experienced operator must be prepared to control the use of the machine and keep a log book of times when using the air tank.

21.20 Strictly follow work procedures and rules for working in confined spaces. If in doubt or have any problems, consult your supervisor immediately.

21.21 Equipment that provides lighting within the work point must be Explosion proof and the switch must be turned on from outside at a reasonable distance and then moved into the work point. Do not turn on or off switches in the work point area. Containers containing flammable chemical vapors are strictly prohibited. and must prepare Leakage current cutter 10 mA (ELCB rate 10 mA) and must comply with Section 7.18 (Safety regulations for working with electricity TH-SSP-SF-32)

21.22 Must prepare a container to receive garbage. Wastewater from tank cleaning work or others that may be contaminated by operations as determined by TTT.

21.23 Persons working in confined spaces must be given turns. Have proper rest (Rest at least 15 minutes)

21.24 In the case that any tank or container is contaminated with flammable chemical vapors, any work that creates sparks or heat (Hot work) is strictly prohibited.

21.25 If there is high pressure inside the tank or container, ventilate it using an exhaust fan at all times while working.

21.26 When an emergency occurs within a confined space in any case. Entering to help must have safety equipment ready to use before entering. The rescue plan must be clearly prepared. and notify all involved parties and rehearse this plan periodically as well

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

(When requesting a permit to work inside a tank for the first time, you must practice an emergency plan before starting work)

21.27 Put up a warning sign at the entrance. "**Do not enter dangerous confined spaces**" and "**No smoking**" signs at the entrance as required by law.

22. Work regulations for controlling the nature of contractors' environmental problems. (TH-SSP-SF-29)

22.1 Identify the nature of environmental problems. Environmental impact and impact mitigation measures and send them to the SHEQM agency

22.2 Control one's work in accordance with the specified measures.

22.3 Report non-compliance with requirements (measures) to the agency manager.

22.4 Identify the causes and corrective measures for non-compliance with requirements (measures) that occur.

23. Work regulations: cutting, welding, grinding, using gas, electricity, and grinding wheels (TH-SSP-SF-33)

Work that creates sparks, such as cutting, grinding, and welding, must strictly follow the instructions as follows.

23.1 Work that creates sparks requires a work permit to be issued and the work permit must be considered by TTT officials first every time.

23.2 The number of work permits opened per point must not exceed the number of available supervisors, requiring that 1 supervisor must supervise work that creates sparks at no more than 1 point, except for work that is In similar areas, additional supervisors can be assigned to supervise. Consideration of permission to work in this manner is within the decision-making power of TTT officials.

23.3 Area conditions and equipment must be inspected and the area must be completely enclosed using fireproof cloth before starting work.

23.4 Before performing work that causes sparks, Gas, % LEL, etc. must be measured by TTT officials before starting work.

23.5 The contractor must provide a Gas Detector for use in measuring Gas, % LEL and others while working, at least 1 device per 1 work group.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

23.6 After TTT officials have measured and given permission to begin work. While the contractor is working, Gas, % LEL must be measured periodically for continuous monitoring. Measurements for permission to work are the responsibility of TTT officials only

23.7 Enclosing the area to prevent sparks from welding, cutting, and grinding work must use fireproof cloth only.

23.8 Fireproof cloth must be provided adequately for use

23.9 Work that creates sparks Must have a fire watchman at least 1 person per 1 point

23.10 Fire watchman must receive basic firefighting training, both theoretical and practical. The training must not exceed 1 year from the date of training until the day you start working at TTT and submit training certification documents to TTT at least 1 day before the day you start working. If during the fire watch work TTT, and the duration of training has reached 1 year, training must be repeated and training documents submitted to TTT

23.11 Work that creates sparks Must provide at least one fire extinguisher at each point

23.12 In the case of having to work in a Pump place, Jetty desk, Battery limit, Truck station, there must be at least one Standby 125 pound fire extinguisher.

23.13 Fire hoses must be prepared before starting work in Pump place, Jetty desk, Battery limit, Truck station.

23.14 Use of gas in welding, cutting, gas tanks and oxygen tanks. Reverse power protection devices must be installed. By installing the anti-backwash device, install it in the following location.

23.14.1 Oxygen Regulator outlet

23.14.2 Fuel Gas Regulator outlet

23.14.3 Torch handle on the side connected to the oxygen line.

23.14.4 Torch handle on the side connected to the fuel gas line.

23.15 Gas tanks must be placed on a pickup truck or a stable object, fastened with a chain. Steel straps that are in strong condition If using rope to tie, tie at least two points: the top and bottom of the tank.

23.16 Close the valve when not in use. There is no air pressure remaining in the line when stored

23.17 Gas tanks and air tanks must be upright at all times while in use or stored.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

23.18 Air or gas tanks must be located away from sources of sparks, flammable materials, or sparks from welding work. Cutting and grinding work, at least 5 meters

23.19 The joints and cables of the gas cutting/welding set are checked for leaks with Checked leak solution before starting work every time.

23.20 The air tank has been hydro tested for no more than 5 years

23.21 Empty tanks must be stored separately and stored like all normal gas tanks. and do not keep it in the work area

23.22 Generator machines must be inspected by TTT officials before being put into use.

23.23 Must have a ground connection. Every time before starting work

23.24 There is a tray at the bottom to prevent oil from spilling onto the floor.

23.25 Grinding stones used must be inspected by TTT officials

23.26 The type of fireproof cloth must not be made from asbestos / glass fiber or any other material that creates dust. or cause irritation to the worker's skin (Specs of fireproof cloth that can be used for example, Silicone 501 etc.)

24. Safety regulations for working with electricity

24.1 People who work with electricity should only be those who have been educated in the field of electricity. to work with electricity

24.2 If it is necessary to work while ON, the switch must have other safety measures. For example, using special safety equipment.

24.3 All electrical equipment such as motors and generators Electrical welding machines, cable junction boxes, and electrical distribution cabinets The ground wire must always be properly connected.

24.4 Extension cables must be inspected for no damage. and should be raised off the floor in areas where there are pedestrian paths or wet areas

24.5 Control equipment that may be operated by itself or by someone else who does not know the procedure must be labeled - locked at the point of origin.

24.6 Cable junction box, light installation panel or similar equipment must have a cover. or always have a protective cover

24.7 When there is a short circuit or someone is in danger due to electrical current First of all, the electricity must be cut off with a cut-off switch.

24.8 When you find damaged electrical equipment, you must stop using it and fix it immediately. or repair quickly

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

24.9 Electric bulbs and all types of electrical appliances that can generate heat should not be next to cloth or other flammable fuels that may easily cause a fire.

24.10 Do not use other materials in place of fuses in electrical systems.

24.11 There must be a warning sign in the area of the fire source or in the area where high voltage is used. If equipment related to electricity is being repaired, a warning sign must be hung.

24.12 Sockets that can be connected in many different ways should not be connected to too many separate electrical outlets because this will cause too much electricity to flow through the main wire, causing heat and fire.

24.13 All electrical connections must be tightly connected to prevent heat that may arise from contact points that are not completely tight.

24.14 Must use electrical equipment that meets safety standards.

24.15 When abnormal symptoms of the electrical system are found, such as a burning smell or power loss, you must immediately find the cause.

24.16 Electrical equipment that will be used within TTT's area must be inspected by TTT officials first.

24.17 The office electrical system must have a circuit control cabinet.

24.18 The electrical system in the office must have an automatic power cut-off system.

24.19 All types of electrical equipment and appliances must use plugs with a grounding system.

25. Completion of Permit

25.1 The contractor company must keep tools and equipment used in performing the work neatly after each day's work is completed

25.2 Waste generated from work must be collected properly (If it is found that garbage has not been collected from the work area, TTT will not allow that work to be carried out the next day)

25.3 Inspect work areas and temporary office buildings, such as electrical systems, various electrical equipment, etc.

26. Standby radio for TTT's communications center, 1 unit, for use in reporting emergencies or requesting assistance during operations in the area. and working in risky areas such as Tank pit, Pump place, Truck station, Jetty, BL and risky work such as Hot work, confined spaces,

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

scaffolding/high places, scuba diving, radiation, lifting work with a heave. crane, etc. Therefore, the team that will work must have at least 1 radio communication device per 1 work group.

27. Environmental management

27.1 Consideration of surrounding communities

1. The contractor must consider the impacts from noise, odor, light, heat, radiation, vibration, dust, and traffic obstruction. that has various structures and surrounding communities
2. The contractor must notify residents. or doing business around operating point When the work that is done has the potential to cause noise, odor, light, heat, radiation, vibration, dust, and obstruction of traffic. which disturbs the surrounding community

27.2 Air quality control

1. The contractor must take various measures. To control the quality of air that is released into the atmosphere. and to prevent the release of pollutants into the atmosphere
2. The contractor must control various activities. that may create dust, gas, and vapor appropriately
3. The contractor must control exhaust gases emitted from various equipment.
4. The contractor must take various measures. To reduce noise, heat, radiation, and vibration caused by contractors' activities

27.3 Water quality control

1. The contractor must take various measures. To control wastewater quality and to prevent any materials Leaks into sewage gutters and seawater
2. Contractors are prohibited from abandoning anything. into the drainage chute before receiving approval from the person responsible for the environment
3. The contractor must store various materials and equipment. with the right method and in the right place to reduce or prevent pollution that will occur to water sources

27.4 Soil quality control

1. The contractor must take various measures. To control contamination into the soil
2. The contractor must prepare containers to catch spills at the storage points of various liquid materials such as fuel. Lubricating oil or paint, which must have a capacity of

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

not less than 120 percent of the size of the largest liquid material container in that receptacle

3. The contractor must prepare measures to prevent leakage of various materials
4. The contractor must prepare equipment for storing spilled materials at the work point

27.5 Waste management

1. The contractor must properly separate, identify, and prepare containers for storing and disposing of waste generated from all operations.
2. Waste that can be reused or recycled must be managed appropriately, wherever possible.
3. The contractor must dispose of both hazardous and non-hazardous waste. which cannot be recycled By the treatment or disposal receiver who has appropriate permission. and legally
4. Vehicles transporting waste or any other materials that may cause foul odors or dust to spread. Must be completely concealed during transport

27.6 Maintaining orderliness

1. The contractor must keep the work area clean and tidy throughout the work period.
2. The contractor must maintain an appropriate view of the work area.

27.7 Energy and natural resource use

1. The contractor must use appropriate methods and technology to reduce the amount of raw materials used. Natural resources and energy

27.8 Reporting

1. The contractor must notify the manager of the TTT unit providing the work and allow the contractor to come to work as soon as there is a leak. emissions or other environmental incidents
2. The contractor must notify the manager of the TTT unit providing the work and permit the contractor to come to work as soon as any abnormal conditions are discovered. during work

27.9 Liability for contamination and damage

1. If any activity of the Contractor causing contamination or damage to TTT's environment, the Contractor shall carry out treatment to return it to its original condition. The contractor must be responsible for the expenses incurred

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

28. Welfare that employers must provide for employees.

1. Employers must provide clean water for drinking, bathrooms, and toilets that are hygienic and in sufficient quantity for employees as follows.

   1.1 Clean water for drinking, not less than one for not more than forty employees. and increase in a certain ratio for every forty employees. If the fraction of forty employees exceeds twenty, it shall be considered as forty employees

** In the case of bringing drinking water into the TTT area, a press type tank must be used. or open faucet below (It is not allowed to open the top cover to drink water.) Use paper cups. or disposable materials Not reused to prevent chemical contamination or prevent infectious diseases and the drinking water point must be built into a structure or placed on a base that is about 80 centimeters high from the ground and have a sign clearly indicating “drinking water point”



Pic. drinking water point

1.2 Rest Room or toilets according to the type and number specified in the building control law and other related laws. And the cleanliness is maintained in a hygienic condition on a daily basis. Employers must provide separate rest room and toilets for male and female employees. and in the case of having a disabled employee Employers must provide separate rest rooms and toilets for disabled persons.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(20) อาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงานหรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยธรรมชาติหรือเพลิงไหม้	(1) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายไม่เกิน 15 คน	1	-	1	1
	(2) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงไม่เกิน 15 คน	1	-	1	1
	(3) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	2	-	2	1
	(4) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	2	-	2	1
	(5) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	3	-	3	1
	(6) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	3	-	3	1
	จำนวนคนงานหรือผู้อยู่อาศัยที่เกินตาม (5) และ (6) ให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ต่อจำนวนคนงานหรือผู้อยู่อาศัยทุก 50 คน				

** According to Ministerial Regulation No. 63 (2008) issued in accordance with the Building Control Act B.E. 2522 **

** Ministerial Regulations on Welfare in Business Establishments, B.E. 2005 **

2. Employers must provide services to assist employees when they encounter danger or illness in first aid or medical treatment.

   2.(1) A workplace with ten or more employees working. Adequate amounts of medical supplies and medicines must be provided for use in first aid. At least according to the following items

   - Scissors
   - Medicine glass and medicine glass

   - brooch

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

- water cup- medicine label

- thermometer

- blunt tip tweezers

- stretch bandage

- Triangular cloth

- Rubber band to stop bleeding

- Cotton wool, gauze, bandages, and rubber plaster to cover wounds

- Medicine dropper

- Ointment to relieve pain and swelling

- Iodine tincture or povidone-iodine

- Povidone-iodine solution, wound bleaching type

- Sugar powder, mineral salt

- Medicine to treat rashes that are not caused by infection

- Antihistamines

- Medicine for treating rashes

- Red water element medicine

- medicine to relieve pain and reduce fever

- medicine to treat scald wounds

- medicine to reduce stomach acid

- fragrant ammonia liquor

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

- Alcohol for rubbing wounds

- Eye ointment

- Eyewash cup

- Boric acid eyewash

- Eye drops

2.(2) A workplace with two hundred or more employees working at the same time must provide

(a) Medical supplies and medicines for use in first aid according to Section 2 (1).

(b) a medical treatment room with at least one patient bed; Medical supplies and medicines other than those specified in (1) as necessary and sufficient for basic medical treatment.

(c) At least one nurse from the level of technical nurse and above shall be on duty throughout the working period.

(d) at least one first-class modern physician; To provide medical treatment not less than twice a week and when combined the time must not be less than six hours a week during working hours

2.(3) A workplace with one thousand or more employees working at the same time must provide

(a) Medical supplies and medicines for use in first aid according to Section 2 (1)

(b) a medical treatment room with at least one patient bed; Medical supplies and medicines other than those specified in (1) as necessary and sufficient for basic medical treatment.

(c) At least two nurses from the technical nursing level and above will be on duty throughout the working time.

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

(d) at least one first-class modern physician; To provide medical treatment not less than twice a week and when combined the time must not be less than six hours a week during working hours.

(e) Vehicles ready to take employees to a medical facility to provide medical treatment promptly

**** The employer may make an agreement to send the employee for medical treatment at a hospital. that is open twenty-four hours a day and is a hospital where employers may send employees for treatment Medical treatment is convenient and fast. Instead of arranging for a doctor according to Section 2 (2) or Section 2 (3), this can be done with permission from the Director-General or a person assigned by the Director-General****

29. Violating the rules, regulations and requirements of Thai Tank Company

If it is found that the contractor has violated the rules, regulations and requirements of Thai Tank Company or has done anything that may cause an impact or insecurity at work, Thai Tank Company reserves the right to act as follows

29.1 If working conditions are unsafe, work will be ordered. or to proceed with corrections and improvements first therefore allowed to continue working

289.2 Cancel work if there is a serious violation of the regulations.

29.3 Give a verbal warning if the requirements are not followed the first time.

29.4 Warn in writing if the requirements are not followed for the second time.

29.5Cancel permission to work in Thai Tank Company if the requirements are not complied with for the third time.

Note: If you want more information or have any questions? You can inquire at Safety agency Mr. Nirun Asuwan (SS) Tel. 038-673582, Miss Natthiya Cherdphon Tel. 038-673585

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

เอกสารประกอบสัญญา

เรื่อง ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ของ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด



จัดทำโดย

ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและคุณภาพ

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

25 กรกฎาคม 2567

Revision 12

ระบบบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

ก่อนเริ่มงาน

ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ฯ

บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างหรืองานอื่นๆ ที่จะเสนองานจะต้องมีระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และต้องยื่นเอกสารแสดงระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ระบบ มอก. 18001 OHSAs 18001 TIS 180001 Modern safety management Loss control management , ISO 45001 หรือ ระบบบริหารจัดการอื่นๆ ด้านความปลอดภัยฯให้แก่บริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล พิจารณาร่วมกับการเสนองาน โดยให้เป็นไปตามนโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจของบริษัทฯ ตามเอกสารแนบ

1. คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ของ TTT จะต้องจัดให้มีดังนี้

1.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ต้องผ่านการทดสอบจาก TTT และรับสติ๊กเกอร์สัญลักษณ์ความปลอดภัยติดที่หมวกนิรภัย และมีปลอกแขนสีเขียวติดที่แขนเสื้อ และทำการทดสอบซ้ำปีละ 1 ครั้ง

1.1.1 บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีพนักงานตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

1.1.2 บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีพนักงานตั้งแต่ 20-49 คน ต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค และ คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

1.1.3 บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีพนักงานตั้งแต่ 50-99 คน ต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง และ คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

1.1.4 บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีพนักงานตั้งแต่ 100 คนขึ้นไปต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และ คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

(หมายเหตุ : ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และจำนวนของ จป. ระดับต่างๆ ให้เหมาะสมกับปริมาณงาน)

1.2 เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟ (Fire watcher) สำหรับงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ

1.2.1 เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการดับเพลิงเบื้องต้นทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

1.2.2 เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟต้องมีการอบรมทบทวนทุก 1 ปี

1.3 พนักงานขับรถยนต์

1.3.1 ต้องเป็นบุคคลที่ได้รับอนุญาตขับขี่จากกรมขนส่งจังหวัดมาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

1.3.3 ต้องเป็นบุคคลที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวที่ต้องห้ามที่เป็นอุปสรรคในการขับขี่ยานพาหนะ และผ่านการตรวจสุขภาพ และมีใบรับรองจากแพทย์ (อ้างอิงจาก TH-SSP-SC-01 หัวข้อที่ 8.2)

1.4 พนักงานขับขี่ Hiab , Crane ,Trailer

1.4.1 ต้องเป็นบุคคลที่ได้รับอนุญาตขับขี่จากกรมขนส่งจังหวัดมาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี

1.4.2 ต้องผ่านการอบรมผู้บังคับปั้นจั่นตามกฎหมายกำหนด

1.4.3 ต้องเป็นบุคคลที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวที่ต้องห้ามที่เป็นอุปสรรคในการขับขี่ยานพาหนะ และผ่านการตรวจสุขภาพ และมีใบรับรองจากแพทย์ (อ้างอิงจาก TH-SSP-SC-01 หัวข้อที่ 8.2)

2. การยื่นเอกสารเพื่อให้ SHEQ พิจารณา

2.1 บริษัทรับเหมาต้องยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติของ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ ต่างๆ ก่อนเริ่มงาน

2.2 บริษัทรับเหมาต้องยื่นหนังสือแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ

2.3 บริษัทรับเหมาต้องยื่นรายชื่อเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟและใบผ่านการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น (สำหรับงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ)

2.4 บริษัทรับเหมาต้องยื่นรายชื่อบุคคลที่ทำหน้าที่ขับขี่ยานพาหนะประเภทต่างๆ และสำเนาใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ **Hiab**

Crane ,Trailer

3. รายการเอกสารที่ต้องเสนอให้ SHEQ พิจารณาโดยแบ่งตามประเภทของงาน

3.1 เอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job safety analysis) ของงานทุกประเภท

3.2 เอกสารการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

3.3 งานติดตั้งนั่งร้าน และการทำงานบนที่สูงต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.3.1 หากมีการติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21 เมตร บริษัทรับเหมาต้อง ยื่นเอกสารแสดงแบบของนั่งร้าน แบบนั่งร้าน การคำนวณการรับน้ำหนัก ต้องถูกออกแบบโดยวิศวกรพร้อมเซ็นต์รับรองแบบ

3.3.2 หลังจากที่มีการติดตั้งนั่งร้านให้เป็นไปตามแบบแล้ว วิศกรผู้ตรวจสอบนั่งร้านต้องส่งรายงานผลการตรวจสอบพร้อมทั้งเซ็นต์รับรองผลการติดตั้งนั่นร้าน

3.3.3 พนักงานติดตั้งนั่งร้านต้องผ่านการอบรมการติดตั้งนั่งร้าน และมีใบรับรอง และหลักสูตรนั้นต้องสามารถยืนยันได้ว่าผู้ที่ผ่านการอบรมสามารถปฏิบัติงานติดตั้งนั่งร้านได้

3.3.4 ต้องมีเจ้าหน้าในการตรวจสอบนั่งร้าน ที่มีความสามารถ และผ่านการอบรมและมีใบรับรอง เป็นผู้ตรวจสอบการติดตั้งนั่งร้านร่วมกับ TTT

3.3.5 ผู้ที่ขึ้นทำงานบนนั่งร้าน หรือที่สูง จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติงานบนที่สูง

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

3.4 การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.4.1 เอกสารหนังสือการแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานในการทำงานที่อับอากาศ หรือเอกสารอนุญาตให้ลูกจ้างสามารถทำงานในที่อับอากาศได้ ซึ่งต้องแต่งตั้งหรืออนุญาตจากนายจ้าง

3.4.2 ต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หลักสูตรผู้ปฏิบัติงาน และ ผลการตรวจสุขภาพไม่เกิน 6 เดือน

3.4.3 ต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หลักสูตรผู้ควบคุม และ ผลการตรวจสุขภาพไม่เกิน 6 เดือน

3.4.4 ต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หลักสูตรผู้ช่วยเหลือ และ ผลการตรวจสุขภาพไม่เกิน 6 เดือน

3.4.5 จัดทำแผนฉุกเฉิน ทีมช่วยเหลือ และการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บในที่อับอากาศ (Rescue Plan)

3.4.6 อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในงานในที่อับอากาศ เช่น เชือกช่วยชีวิต (Safety Rope), SCBA, Airline, safety harness, หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง จะต้องมีการตรวจสอบทดสอบอุปกรณ์ และมีใบรับรองผลการตรวจสอบ

3.5 การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครน ต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.5.1 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ (ปจ.1)

3.5.2 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (ปจ.2)

3.5.3 เอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุม ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ และผู้ให้สัญญาณตามกฎหมาย

3.5.4 ใบอนุญาตขับขี่ยานพาหนะประเภท ปั้นจั่น (หมายเหตุ : ให้ปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด)

3.6 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรังสี ต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.6.1 หนังสือแจ้งขอครอบครองต้นกำเนิดรังสี (จำนวนและปริมาณความแรงของรังสี)

3.6.2 วิธีการคำนวณระยะปลอดภัยจากรังสี

3.6.3 แผนผังระบุบริเวณพื้นที่ที่จะปฏิบัติงาน

3.6.4 Procedure การทำงานเกี่ยวกับรังสี การเก็บรักษา และการตรวจ การทดสอบการรั่วของ radioactive isotopes

3.7 การปฏิบัติงานประดาน้ำ ต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.7.1 เอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการประดาน้ำ (ตามกฎหมาย)

3.7.2 เอกสารรับรองผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประดาน้ำ (ตามกฎหมาย)

3.7.3 แผนการดำน้ำ เช่น ระยะเวลาทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

3.7.4 แผนฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจากการประดาน้ำ

3.7.5 การประเมินความเสี่ยงและมาตรการควบคุมและป้องกัน

3.7.6 รายการอุปกณ์ที่ใช้และใบรับรองผลการทดสอบเครื่องมือและอุปกรณ์

4. การอบรมก่อนปฏิบัติงาน

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

ทาง TTT กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานให้กับ TTT จะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยเสียก่อน โดยทาง TTT เป็นผู้จัดให้ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

4.1 ผู้รับเหมาแจ้งจำนวนและรายชื่อผู้เข้ารับการอบรมต่อหน่วยงานความปลอดภัยฯ (SHEQ)

4.2 SHEQ กำหนดวันอบรมแก่ผู้รับเหมา

4.3 ทดสอบความรู้เกี่ยวกับกฎความปลอดภัยก่อนอบรม

4.4 อบรมผู้รับเหมาผ่าน วิดิทัศน์ และ Power point

4.5 ทดสอบหลังฝึกอบรม (ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องผ่านการทดสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด)

4.6 ออกบัตรให้แก่ผู้รับเหมา

4.7 อบรมทบทวนประจำปี

5. การตรวจสอบอุปกรณ์และยานพาหนะ

5.1 บริษัทรับเหมาต้องนำเครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เต้าเสียบ (ต้องเป็นชนิดที่ระบบต่อสายดิน) Air compressor หินเจียร ให้หน่วยงานซ่อมบำรุงตรวจสอบก่อนนำใช้งาน

5.2 ยานพาหนะทุกประเภท เช่น รถยนต์ รถบรรทุก Hiab Crane ฯลฯ ต้องผ่านการตรวจสภาพจาก SHEQ

5.3 อุปกรณ์ในการทำงานประดาน้ำ ต้องผ่านการตรวจสอบจาก SHEQ

5.4 อุปกรณ์ในการทำงานกับรังสี ต้องผ่านการตรวจสอบจาก SHEQ

6. <u>ขณะปฏิบัติงาน</u>

ก่อนเริ่มงานให้หัวหน้างานมีการสนทนาความปลอดภัย (Safety talk) ก่อนเริ่มงาน แจ้งขั้นตอนการทำงาน แหล่งอันตรายต่างๆ ที่อยู่ในกระบวนการทำงาน และรวมทั้งแผนฉุกเฉินให้กับทีมงานทราบ และให้แน่ใจว่าลูกจ้างมีความเข้าใจและสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดที่บังคับใช้

ผู้ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานที่ TTT จะต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติและข้อบังคับในการทำงานด้านความปลอดภัยตามที่ TTT กำหนดอย่างเคร่งครัดโดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 กฎความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยพื้นที่ TTT (TH-SSP-SC-01)

6.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (TH-SSP-SF-01)

6.3 วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (TH-SSP-SF-04)

6.4 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ (TH-SSP-SF-06)

6.5 การตรวจสอบยานพาหนะ (TH-SSP-SF-10)

6.6 ระเบียบปฏิบัติและวิธีการตรวจสอบเครน (TH-SSP-SF-11)

6.7 การตรวจสอบนั่งร้าน (TH-SSP-SF-13)

6.8 ระเบียบการอบรมของผู้รับเหมา (TH-SSP-SF-16)

6.9 ความปลอดภัยในการทำงานรังสี (TH-SSP-SF-18)

6.10 ระเบียบปฏิบัติงานประดาน้ำ (TH-SSP-SF-19)

6.11 ระเบียบการจัดทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (TH-SSP-SF-20)

6.12 ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานบนที่สูง และทำงานเหนือน้ำ (TH-SSP-SF-25)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

6.13 ระเบียบปฏิบัติงานขุด (TH-SSP-SF26)
6.14 การขออนุญาตทำงาน (TH-SSP-SF-27)
6.15 ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานในที่อับอากาศ (TH-SSP-SF-28)
6.16 ระเบียบปฏิบัติงานในการควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้รับเหมา (TH-SSP-SF-29)
6.17 ระเบียบปฏิบัติในการทำงาน ตัด เชื่อม เจียร (TH-SSP-SF-33)
6.18 ระเบียบปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

7. กฎความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยพื้นที่ TTT (TH-SSP-SC-01)

7.1 การเข้าปฏิบัติงานจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย จากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ TTT ก่อนเริ่มงาน
7.2 พนักงาน, ลูกค้า, ผู้รับเหมาหรือบุคคลใดๆ ที่ผ่านเข้าพื้นที่ TTT ต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย กรณีที่มีการปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องสวมใส่เสื้อผ้าที่รัดกุม เสื้อต้องเป็นเสื้อคอปกแขนยาวคลุมถึงข้อมือ สวมหมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย หน้ากากกรองสารเคมี, แว่นนิรภัย เป็นอุปกรณ์ป้องกันพื้นฐาน และเพิ่มเติมด้วยอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ ตามลักษณะงานที่ปฏิบัติอย่างเหมาะสม
7.3 การเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ TTT จะต้องมีใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ทุกครั้ง
7.4 ห้ามทำการถ่ายภาพในพื้นที่ TTT ก่อนได้รับอนุญาต
7.5 ห้ามนำเข้าหรือเสพยาเสพติดของมึนเมาทุกชนิด รวมทั้งการจำหน่ายจ่ายแจกสิ่งของที่ผิดกฎหมาย (กรณีตรวจพบมีการดื่มสุราเข้ามาปฏิบัติงานเกินจะไม่อนุญาตให้เข้าปฏิบัติงาน)
7.6 ห้ามเล่นการพนัน, หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน, ทะเลาะวิวาท
7.7 ห้ามทำการประมงทุกชนิด
7.8 ห้ามนำอาหารเข้าไปรับประทาน ในพื้นที่หวงห้าม
7.9 ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ TTT นอกเหนือจากที่จัดไว้ให้
7.10 ห้ามนำอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิด ที่เป็น Non-Explosion Proof เช่น วิทยุ, โทรศัพท์มือถือ ฯ ผ่านเข้าพื้นที่หวงห้าม
7.11 ห้ามนำเข้าหรือพกพาอาวุธ, วัตถุระเบิดหรือวัตถุอื่นใดๆที่เป็นอันตรายเข้ามานพื้นที่
7.12 ห้ามนำเข้าอุปกรณ์ที่สามารถทำให้เกิดประกายไฟ เช่น ไม้ขีดไฟ, ไฟแช็คฯ รวมทั้งบุหรี่ เข้าในเขตพื้นที่หวงห้าม และห้ามจุดไฟหรือทำให้เกิดประกายไฟในพื้นที่ TTT
7.13 ห้ามนำวัสดุ, สิ่งของ, เครื่องมือต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อนได้รับอนุญาต ถึงแม้ว่าเป็นของตนเองที่นำมาใช้งาน หากจะนำออกก็ต้องทำการยื่นเอกสารเพื่อขอนำออกล่วงหน้า
7.14 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีสัญญาณเตือนภัยให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคน หยุดงานทันทีและออกจากพื้นที่ทำงานและไปยังจุดรวมพลที่ 1(Gate-1) หรือจุดรวมพลที่ 2 (Gate-2) ในแต่ละพื้นที่เพื่อรอการอพ และในกรณีที่อพยพทางบกไม่ได้ให้ไปยังจุดรวมพลที่ 3 บริเวณ Cabin jetty 2 เพื่ออพยพทางเรือ (ยกเว้นกรณี เกิดไอสารเคมีรั่วไหลภายนอกอาคารอาจเกิดอันตรายให้อยู่ภายในอาคารและรอการอพยพต่อไป)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

7.15 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยมีสิทธิที่จะดำเนินการตรวจสอบบุคคล, สิ่งของหรืออื่นใดที่สงสัยว่าอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายหรือเกิดอันตรายได้ตลอดเวลา
7.16 TTT ขอสงวนสิทธิมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดเข้าในพื้นที่ TTT ในกรณีที่ฝ่าฝืนข้อกำหนดด้านมาตรการความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยของ TTT
7.17 การขออนุญาตนำของเข้า – ออก ผู้ที่จะนำของเข้า – ออก ขอแบบฟอร์มของบริษัท ไทยแท้งค์ฯ และกรอกรายละเอียด แล้วยื่นขออนุมัติ และนำไปแสดงต่อ รปภ. ณ จุดที่จะนำของเข้า – ออก
7.18 การนำสารเคมีใดๆ เข้ามาใช้งาน ต้องแจ้งขออนุญาตกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ TTT ก่อนล่วงหน้า 1 วันทุกครั้ง และต้องแนบเอกสาร SDS มาด้วย
7.19 ภาชนะบรรจุสารเคมี, ของเหลวทุกชนิดรวมทั้งน้ำเสียจะต้องติดฉลากกำกับให้ชัดเจนตลอดเวลา

8. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (TH-SSP-SF-01)

ให้หัวหน้างานที่จะให้พนักงานเข้าทำงานในพื้นที่ของ TTT จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับผู้ปฏิบัติงาน ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน และมีมาตรฐานตามที่ TTT กำหนด หากพบว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชำรุดหรือไม่อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน หรือไม่ได้ตามมาตรฐานที่ TTT กำหนด หัวหน้างานต้องดำเนินการเปลี่ยนให้แก่พนักงานในสังกัดเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด หากไม่มีการปรับปรุงแก้ไข เมื่อมีการตรวจพบจะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานในพื้นที่ TTT จนกว่าจะมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันให้มีสภาพพร้อมใช้งาน **(มาตรฐานรับรอง เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.), มาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Standardization and Organization :ISO),** มาตรฐานสหภาพยุโรป **(European Standards : EN),** มาตรฐานประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ **(Australian/New Zealand Standard (AS/NZS),** มาตรฐานสถาบันมาตรฐานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา **(American National Standard Institute (ANSI),** มาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น **(Japanese Industrial Standard : JIS),** มาตรฐานสถานบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา **(The national Institute for Occupational Safety and Health : NIOSH) ,** มาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัย และอาชีวอนามัยแห่งชาติ กรมแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกา **(Occupational Safety and Health Administration : OSHA)** และมาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา **(National Fire Protection Association : NFPA)** เป็นต้น)

8.1 ข้อกำหนดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล PPE Requirements

- **อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่กำหนดพื้นฐานในการเข้าทำงานในพื้นที่หวงห้าม/ Basic PPE are required for working in the Restricted area is follows**
  - หมวกนิรภัย
  - แว่นตานิรภัย

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

- รองเท้านิรภัย
- เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ที่ทำจากผ้าฝ้าย (Cotton) หรือชุดป้องกันไฟ (Fire retardant)
- จัดเตรียมหน้ากากกันสารเคมีแบบตลับกรอง ใช้ standby ในการทำงาน

- งานเฉพาะหรืองานที่พิเศษอื่นๆ หรืองานที่ทำกับสารเคมีให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ TH-SSP-SF-01-F3 PPE Device Selection / Specific PPE are required to Procedure TH-SSP-SF-01-F3 PPE Device Selection

9. วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการขอความช่วยเหลือ (TH-SSP-SF-04)

1. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้หัวหน้างานอพยพพนักงานที่ปฏิบัติงาน ณ บริเวณปฏิบัติงานออกมายังจุดรวมพล ซึ่งการอพยพต้องอยู่เหนือทิศทางลมเพื่อป้องกันการได้รับสัมผัสไอสารเคมี จุดรวมพลมี 2 จุด คือ หน้า G 1 และ G 2 และบริเวณ Cabin Jetty#2 (ให้ไปยังจุดรวมพลที่ G1 และ G2 ก่อนเพื่อทำการอพยพทางบก แต่ถ้าไม่สามารถอพยพทางบกได้ให้ไปยังจุดรวมพลบริเวณ Cabin Jetty#2 เพื่ออพยพทางเรือ) เมื่อมาถึงจุดรวมพลให้หัวหน้างานนับจำนวนพนักงานที่อพยพออกมา หากมีพนักงานยังติดอยู่พื้นที่ปฏิบัติงานให้แจ้ง TTT เพื่อให้จะได้จัดทีมค้นหาเข้าไปช่วยเหลือ

2. เมื่อต้องการความช่วยเหลือจาก TTT ให้แจ้งไปยังวิทยุสื่อสาร standby ของผู้รับเหมาที่อยู่ศูนย์สื่อสาร TTT ทันที เพื่อจัดส่ง rescue team เข้าช่วยเหลือในพื้นที่เกิดเหตุ

10. การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ (TH-SSP-SF-06)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานจะต้องรายงานการเกิด Incident/Accident ให้กับหน่วยงานความปลอดภัย บริษัท ไทยแท้งค์ฯ ภายใน 24 ชม. หลังจากเกิดเหตุการณ์ และต้องทำการสอบสวนหาสาเหตุ และวิธีการแก้ไข ป้องกัน ให้เสร็จสิ้นภายใน 3 วัน รวมถึงส่งรายงานให้ทราบ

11. การตรวจสอบยานพาหนะ (TH-SSP-SF-10)

ให้ผู้ปฏิบัติงานติดต่อหน่วยงานความปลอดภัย เพื่อแจ้งให้ทำการตรวจสภาพทั่วไปของยานพาหนะรวมถึง ส่งรายละเอียดของยานพาหนะที่จะนำมา เช่น ทะเบียนรถ ต่อเจ้าหน้าที่ก่อนล่วงหน้า อย่างน้อย 1วันทำการเพื่อที่เตรียมการตรวจและจะออกใบอนุญาตให้ต่อไป

12. ระเบียบปฏิบัติและวิธีการตรวจสอบเครน (TH-SSP-SF-11)

12.1 เครนทุกคัน/ทุกชนิด เมื่อจะนำเข้ามาปฏิบัติงานจะต้องผ่านการตรวจสภาพความปลอดภัยทั่วไปจากเจ้าหน้าที่ความ
ปลอดภัยก่อนใช้งาน

12.2 แสดงหลักฐานการตรวจสภาพความปลอดภัยตามแบบ ปจ.1 หรือ ปจ.2 ตามชนิดของเครนที่มีวิศวกรเซ็นรับรอง พร้อม
สำเนาเอกสารที่ถูกต้องรวมถึงใบอนุญาตคนขับเครนต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

12.3 การตั้งอุปกรณ์หรือเครนจะต้องเผื่อขนย้ายวัสดุ หรืออุปกรณ์จะต้องมีองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันโดยความยาวของบูมยก

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

การตั้งมุมที่ถูกต้อง น้ำหนักกดถ่วง ระยะความสามารถในการยก สัญญาณเตือนเมื่อยกของเกินพิกัด ฯลฯ

12.4 จัดให้มีผู้ควบคุมการยกหนึ่งคน เพื่อคอยให้สัญญาณยกแก่ผู้ขับเครน และผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้อง

12.5 จะต้องไม่ยกของหรือวัสดุเกินพิกัดน้ำของเครนที่ยกได้

12.6 ตารางพิกัดน้ำหนักและรัศมีการยกของเครนจะต้องติดไว้ที่ห้องควบคุมเครน หรือที่อื่น ๆ ที่มองเห็นชัดเจน

12.7 กันพื้นที่การยกด้วยเชือกหรือวัสดุอื่นให้ห่างจากรัศมีการหมุนของบูมเครน

12.8 ห้ามยกวัสดุข้ามหรืออยู่เหนือบริเวณที่มีบุคคลทำงานอยู่ และห้ามบุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการยก
ของ

12.9 ขาตั้งเครนจะต้องยืดออกให้สุดทุกด้าน และจะต้องตั้งอยู่บนพื้นราบที่ได้ระดับพร้อมกับมีตีนช้างรองรับ 100% ของ
ขนาดที่มากับเครน

12.10 การยกวัตถุหรือสิ่งของจะต้องยกให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครนห่างจากสายไฟฟ้ามากกว่า 5 เมตร

12.11 วัสดุหรือสิ่งของที่ยกหากมีน้ำหนักเบา หรือมีความยาวอาจจะทำให้ขณะยกวัสดุหรือสิ่งของจะแกว่งได้ให้ใช้เชือกผูก
และบังคับทิศทาง

12.12 ห้ามบุคคลขึ้นยืนหรือเกาะบนวัตถุที่ยก ตะขอ ถังปูน เพื่อขึ้นไปยังที่สูง

12.13 กรณีที่จะต้องยกบุคคลเพื่อไปทำงานยังที่สูงให้ใช้ตะกร้าเฉพาะสำหรับบุคคลเท่านั้น และต้องใช้ Safety Harness ผูกยึดกับสลิงของเครน

13. การตรวจสอบนั่งร้าน (TH-SSP-SF-13)

13.1 <u>การติดตั้งนั่งร้าน</u>

ก. การปฏิบัติงานในที่สูงเกินกว่า 1.5 เมตร ให้พิจารณาติดตั้งนั่งร้านเพื่อใช้ปฏิบัติงาน

ข. ขอใบอนุญาตทำงาน (Work permit) ตาม TH-SSP-SF-27 กรณีติดตั้งใช้งานในเขตหวงห้าม

ค. ให้มีการตรวจสอบตำแหน่งการติดตั้งระหว่างผู้ขออนุญาตกับเจ้าหน้าที่ของ TTT ผู้รับผิดชอบก่อนที่จะมีการดำเนินการติดตั้งนั่งร้านเพื่อมิให้กีดขวางสัญจรหรือการปฏิบัติงาน

ง. เมื่อได้รับอนุญาตตามข้อ ข. และ ค. แล้วให้ดำเนินการติดตั้งได้และต้องดำเนินการอย่างปลอดภัย

จ. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ได้รับมอบหมาย และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบนั่งร้านของผู้รับเหมาให้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยในการติดตั้งเป็นระยะ ๆ

ฉ. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จเรียบร้อยแล้วจะยังไม่อนุญาตให้ใช้งาน จนกว่าจะได้มีการตรวจสภาพความปลอดภัย จากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ได้รับมอบหมายโดยใช้แบบฟอร์ม TH-SSP-SF-13-F1

ช. ผลการตรวจสอบสภาพนั่งร้านมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบนั่งร้านของผู้รับเหมาให้ทำหน้าที่ตรวจสภาพนั่งร้านร่วมกัน เซ็นชื่อและลงรายละเอียดใน Tag สีเขียว “ผ่านการตรวจสภาพแล้ว” พร้อมนำ Tag สีเขียวไปแขวนไว้ที่บันไดทางขึ้นนั่งร้าน

2) ผู้ขออนุญาตสามารถใช้งานนั่งร้านนั้นได้ และห้ามเคลื่อนย้าย Tag สีเขียวออกจากนั่งร้านโดยเด็ดขาด

ช. ถ้าผลการตรวจสภาพนั่งร้านไม่ปลอดภัย ให้ดำเนินการดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ได้รับมอบหมาย ให้ทำหน้าที่ตรวจสภาพนั่งร้านเซ็นชื่อและลงรายละเอียดใน Tag สีแดง “ห้ามใช้นั่งร้าน” พร้อมนำ Tag สีแดงแขวนไว้ที่นั่งร้าน

2) ให้ผู้ตรวจสภาพแจ้งรายการที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงต่อผู้ขออนุญาตติดตั้ง เพื่อทำการแก้ไขและปรับปรุง แจ้งเจ้าหน้าที่ TTT ผู้ควบคุมงานทราบและแจ้งหน่วยงาน Operation (OSS) ทราบในกรณีติดตั้งใช้งานในเขตหวงห้าม

3) ในขณะที่อยู่ระหว่างการแก้ไขปรับปรุงห้ามใช้งานนั่งร้าน และห้ามนำ Tag สีแดงออกโดยเด็ดขาด

4) เมื่อทำการแก้ไขปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ได้รับมอบหมายทำการตรวจสภาพนั่งร้าน หากสภาพปลอดภัยให้ดำเนินการตามข้อ ช.

13.2 <u>การใช้งานนั่งร้าน</u>

ก. นั่งร้านที่ผ่านการตรวจสภาพความปลอดภัยแล้วและพร้อมใช้งาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะให้แขวน tag สีเขียว “ผ่านการตรวจสภาพแล้ว” ซึ่งมีรอบระยะเวลาของการอนุญาตและการตรวจสอบสภาพนั่งร้านทุก 7 วัน จึงสามารถใช้งานได้

ข. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบของผู้รับเหมาทำการตรวจสภาพการใช้งานนั่งร้านอยู่เป็นระยะ ๆ ถ้าตรวจพบสภาพที่ไม่ปลอดภัยในการใช้งาน จะต้องสั่งหยุดงานทันทีพร้อมกับแจ้งให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะมีสภาพพร้อมใช้งานอย่างปลอดภัย

ค. หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมการปฏิบัติงานจะต้องควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น ต้องปิดกั้นบริเวณโดยรอบ จัดหาตาข่ายติดป้องกันวัสดุตกหล่น (ขนาดของตาข่าย ต้องไม่เกิน 2 X 2 เซนติเมตร) การใช้ Safety Harness บนนั่งร้าน ไม่ปฏิบัติงานบนนั่งร้านขณะมีพายุหรือลมฝน ห้ามโยนสิ่งของหรือวัสดุลงมาด้านล่าง ฯลฯ

ง. นั่งร้านที่ผ่านการตรวจสภาพแล้วจะมีอายุการใช้งาน 7 วัน เมื่อครบอายุการใช้งาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบของผู้รับเหมา จะต้องตรวจสอบและลงชื่อลงใน Tag เขียวทุกครั้ง

จ. ห้ามใช้งานนั่งร้านลักษณะอื่นใดที่ผิดวัตถุประสงค์ที่ขออนุญาตไว้โดยไม่แจ้งให้ผู้รับผิดชอบทราบ

13.3 <u>การต่อเติม ขยาย หรือรื้อถอน</u>

ก. การต่อเติม ขยายโครงสร้างหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของนั่งร้านจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบ

ข. การต่อเติมหรือขยายโครงสร้างนั่งร้านให้สูงขึ้นเกินกว่า 21 เมตร หรือส่วนความปลอดภัยเกินกว่า 21 เมตร ให้มีวิศวกรเซ็นรับรองตามระบุในกฎหมาย การออกแบบ การคำนวณการรับน้ำหนัก เป็นต้น

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

ค. หากมีความจำเป็นที่จะต้องรื้อถอนโครงสร้างบางส่วนของนั่งร้าน จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบและต้องดำเนินการให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย และต้องเข้าสู่กระบวนการขออนุญาตการใช้งานใหม่ทั้งหมด

ง. โครงสร้างนั่งร้านที่รื้อถอนจะต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยอย่าให้กีดขวางพื้นที่ปฏิบัติงานโดยรอบ

14. ระเบียบการอบรมของผู้รับเหมา (TH-SSP-SF-16)

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของพนักงานที่จะเข้ามาปฏิบัติงานทำเรื่อง แจ้งรายชื่อผู้ที่จะเข้าอบรม ต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท ไทยแท้งค์ ก่อนล่วงหน้า 3 วันทำการ

15. ระเบียบปฏิบัติในการทำงานรังสี (TH-SSP-SF-18)

15.1 ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนในการขอใบอนุญาตทำงาน (Work permit) และทุกครั้งต้องแนบแบบแสดงตำแหน่งจุดที่จะทำ Radiographic test และกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-18-F1 ให้แนบมากับใบอนุญาตทำงาน

15.2 ก่อนเริ่มงานทุกครั้งให้ผู้ขออนุญาตแจ้งหัวหน้ากะด้านปฏิบัติการ (OSS) และหัวหน้ากะรักษาความปลอดภัย (SSS) รวมทั้งกรณีเปลี่ยนแปลงจุดทำงาน

15.3 ให้ OSS และ SSS แจ้งพนักงานในสังกัดที่อยู่หน้างาน หรือผู้ที่จะผ่านเข้า-ออก ใกล้เคียงจุดทำงานให้รับทราบ

15.4 ให้ SSS สุ่มเข้าตรวจสอบงาน Radiographic test เป็นระยะ ๆ ในกรณีที่เป็นวันหยุดหรือนอกเวลาทำงาน

15.5 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการ ดังนี้

ก. ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่มในขณะทำงานรังสี และ ในพื้นที่ทำงาน TTT

ข. ห้ามผู้หญิงมีครรภ์ปฏิบัติงานทุกประเภทเกี่ยวกับรังสี

ค. ต้องใช้เครื่อง X-ray machines ที่ได้มาตรฐานที่ผ่านการตรวจรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และผ่านการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย TTT

ง. ต้องนำอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ใช้ในการทำงานในพื้นที่ TTT มาให้เจ้าหน้าความปลอดภัยประสานงานไปยัง Maintenance department เพื่อตรวจสภาพความปลอดภัย และติดสติ๊กเกอร์ที่ผ่านการตรวจสภาพให้

จ. คำนวณระยะที่ปลอดภัยของรังสีตามขนาดหรือชนิดของ Radioactive source ที่นำมาใช้ในการทำ Radiographic test ตามระบุในข้อ 3.6 จากนั้น ซึ่งระยะปลอดภัยที่คำนวณได้ต้องไม่เกิน 10 เมตร และให้ปิดกั้นพื้นที่ด้วยเชือกแดงป้องกันยานพาหนะและบุคคลผ่านเข้า-ออก

ฉ. ติดป้ายเตือนอันตรายและสัญลักษณ์จากรัศมีโดยป้ายเตือนและสัญลักษณ์ต้องเป็นไปตามกฎหมายระบุ โดยติดตั้งทุกเส้นทางที่เป็นจุดผ่านเข้า-ออก

ช. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือนที่จุดกำเนิดรังสี (Source)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

ช. ติดไฟส่องสว่างให้เห็นอย่างชัดเจน (ในกรณีกลางคืน)

ฌ. ให้ Stand by บุคคลทำงานเพื่อควบคุมและมีการตรวจวัดรังสีโดย Survey meter ตลอดเวลา และผู้ที่เข้าปฏิบัติงานต้องมีเครื่องมือตรวจจับรังสีประจำตัว เช่น ฟิล์มแบดจ์ , ฟิล์มริงก์ ฯลฯ และให้บันทึกผลการตรวจวัดนั้นไว้ เพื่อการตรวจสอบ

ญ. ต้องแสดงให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย TTT ดู Procedure ในการตรวจการทดสอบการรั่วของ radioactive isotopes ที่อ้างอิงข้อมูลตามคู่มือของผู้ผลิตเครื่อง X-ray (manufacturer)

ฎ. ต้องแสดงให้ เจ้าหน้าความปลอดภัย TTT ดู Procedure ในการเก็บรักษา radioactive isotopes

ฏ. เมื่อเสร็จงานจะต้องจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อยพร้อมกับแจ้งหัวหน้ากะ OSS และ SSS ทราบโดยส่งแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-18-F1 แนบมากับใบขออนุญาตทำงานก่อนออกจากพื้นที่

16. ระเบียบปฏิบัติงานประดาน้ำ (TH-SSP-SF-19)

16.1 ผู้ประสงค์จะทำการประดาน้ำให้ขอใบอนุญาตเข้าปฏิบัติงานตาม SPP-SF-27 (Work permit) พร้อมกรอก แบบฟอร์มบันทึกการขออนุญาตประดาน้ำตาม TH-SSP-SF-19-F1

16.2 SS,SO หรือ SFI ร่วมกับผู้ขออนุญาตหรือหัวหน้านักประดาน้ำ พิจารณาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการประดาน้ำในส่วนที่ 2

16.3 OM หรือ OSS พิจารณาอนุญาตการทำงานในแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-19-F1

16.4 ผู้ขออนุญาตหรือหัวหน้านักประดาน้ำ พี่เลี้ยงนักประดาน้ำ นักประดาน้ำพร้อมดำ นักประดาน้ำผู้ควบคุมระบบจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสาร และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นไปตามระบุในกฎหมาย “กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ 2548”

16.5 ให้ Safety guard และประสานงานการประดาน้ำตรวจสภาพความปลอดภัยตามแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-19-F2 ในแต่ละวัน และส่งรายงานการตรวจสอบให้ SHEQM หรือ SS ทราบ

16.6 เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานจะต้องนำใบอนุญาตทำงานและแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-19-F1 เข้าปิดงานกับหัวหน้ากะด้านปฏิบัติการโดยปฏิบัติตาม SPP-SF-27

16.7 ตรวจสอบและดูแลพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนออกจากพื้นที่

17. ระเบียบการจัดทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (TH-SSP-SF-20)

ให้หัวหน้างานที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน จัดทำ Job Safety Analysis และ Risk Assessment ให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมที่จะดำเนินการภายในบริษัท ไทยแท้งค์ฯ โดยส่งมาที่หน่วยงานความปลอดภัย ล่วงหน้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนเริ่มงาน จากนั้นให้ทำการอธิบายและทำความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้องหรือพนักงานในสังกัด โดย

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงาน และถ้างานนั้นต้องขอใบอนุญาตทำงานให้แนบเอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

18. ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานบนที่สูง และการทำงานเหนือน้ำ (TH-SSP-SF-25)

งานบนที่สูง หมายถึง ระดับความสูงของบุคคลในขณะที่ปฏิบัติงานโดยวัดความสูงจากพื้นถึงเท้าผู้ปฏิบัติงาน ได้เกิน 1.5 เมตร ขึ้นไป หัวหน้างานที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานในที่สูงในงานนั้น ๆ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบให้มีการปฏิบัติงานตาม ระเบียบทำงาน นี้ อย่างครบถ้วนและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

18.1 พิจารณาให้มี Fixed Platform พร้อมกับ Guard rail (ขอบกันตก) หรือ Handrails ใช้ทำงานในที่สูงโดยพิจารณาทางเลือกนี้เป็นลำดับแรกสุด

18.2 ทางเลือกถัดไปถ้าให้ใช้ที่กันตกหรืออุปกรณ์เหนี่ยวรั้งดึงหรือกั้นมิให้ตกจากที่สูงควบคู่ไปกับ Safety harness

18.3 ลดผลกระทบความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น เช่น การใช้ air bag, Safety net

18.4 ในการทำงานบนที่สูงระดับเกินกว่า 1.5 เมตรขึ้นไปให้พิจารณาติดตั้งนั่งร้าน (Scaffolding Procedure) และผู้ที่ทำงานบนที่สูงจะต้องผ่านการอบรมการทำงานบนที่สูง และส่งเอกสารให้ TTT ด้วย

18.5 ทำงานบนยอดถังหรือบนหลังคาถัง หรือหลังคาอาคารถ้าไม่มี handrails/guard rail ก็ให้ทำการติดตั้งเสียก่อน

18.6 ช่องว่างระหว่าง Platform กับ Handrails ต้องแคบพอที่จะป้องกันมิให้คนตกลงไปได้

18.7 Safety net ต้องได้รับการตรวจสอบทุก ๆ วันที่ใช้งาน และจะต้องได้รับการฝึกอบรมถึงวิธีการใช้งาน, การปฏิบัติงานอย่างไรที่ไม่ให้เกิด การบาดเจ็บเมื่อตกลงไปและวิธีการกลับขึ้นมาจาก Safety net ขนาดของ Safety net ไม่โตไปกว่า 2 x 2 เซ็นติเมตร

18.8 ให้กำหนดให้มีแผนช่วยเหลือ ในกรณีที่เกิดพลัดตกและค้างอยู่เนื่องจากการใช้ Safety harness และมีการสาธิต, ซ้อมให้ดูก่อนด้วย

18.9 การใช้บันไดพาดและทรง A ในการปฏิบัติงานนั้นต้องเป็นทางเลือกสุดท้ายที่ได้รับการประเมิน (Risk assessment) แล้วว่าไม่สามารถปฏิบัติได้ตามหนทางปกติอื่นๆโดยขอนุญาตให้ใช้บันไดพาดทำงานที่ความสูงไม่เกิน 4 m.

18.10 การใช้บันไดพาดและทรง A ในการปฏิบัติงาน มือข้างหนึ่งของผู้ปฏิบัติงานต้องจับยึดไว้กับตัวบันไดเสมอและตัวบันได ต้องติดตั้งในลักษณะมั่นคงเพียงพอที่จะไม่เกิดการลื่นไถลล้มลงมา และจะต้องมีผู้จับยึดบันไดนี้ตลอดเวลาด้วย

18.11 การปฏิบัติงานบนบันไดพาดและทรง A นี้ งานที่ทำต้องเอื้อมถึงได้โดยง่ายโดยที่ไม่ต้องยืดตัวออกไปมิฉะนั้นจะทำให้เสียการทรงตัวและเสี่ยงต่อการพลัดตกง่ายขึ้น

18.12 การป้องกันมิให้มีของตกหล่นจากผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงลงสู่พื้นล่างให้เรียงลำดับความสำคัญทางเลือกในการดำเนินการดังนี้

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

- ป้องกันไม่ให้มีการตกเกิดขึ้น เช่น การทำงานบน Platform ที่มีการขอบกั้นมิดชิดหรือผูกยึดติดอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ
- ป้องกันไม่ให้สิ่งของหล่นถึงพื้น เช่น การใช้ Safety net หรือตาข่ายกันของตก
- ให้ทำการกั้นบริเวณและแสดงเครื่องหมายให้ชัดเจนถึงแนวอันตรายที่วัตถุจากการทำงานบนที่สูงอาจตกหล่นใส่ได้

การทำงานเหนือน้ำให้ปฏิบัติดังนี้

การทำงานเหนือน้ำ ใกล้น้ำ หรือการทำงานหน้าท่าเรือเทียบ หมายถึง พื้นที่ที่ผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยง และโอกาสในการทำงานที่สามารถพลัดตกน้ำได้ เช่น ทำงานใกล้ขอบหน้าท่าเรือที่ไม่มีราวกันตกและอยู่ใกล้จากขอบหน้าท่าน้อยกว่า 2 เมตร, พื้นที่ที่มีช่องเปิด, การเดินข้ามทางเดินระหว่างเรือกับท่าเรือ หรือข้ามทางเดินระหว่างท่าเรือ และทำงานบนเรือ หรืองานก่อสร้างท่าเรือ สะพาน ซ่อมอื่นๆ เป็นต้น

กำหนดวิธีการทำงานหน้าท่า และทำงานเหนือน้ำอย่างปลอดภัยให้ปฏิบัติดังนี้

- กรณีที่มีการทำงานบริเวณที่เสี่ยงที่มีโอกาสพลัดตก หรือพื้นที่ที่ไม่ราวป้องกัน หรือมีรู, ช่องเปิด หรือกรณีที่เดินบันไดขึ้นเรือ หรือเดินระหว่างท่าเรือจะต้องสวมใส่เสื้อชูชีพตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว

* เสื้อชูชีพกำหนดให้มีแรงลอยตัวอย่างน้อย 150N ขึ้นไป และเป็นไปตามมาตรฐานกรมเจ้าท่า หรือมาตรฐานสากล และให้เป็นแบบมีรองคอสำหรับให้พลิกกลับตัวของผู้ตกลงน้ำได้โดยอัตโนมัติเพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติงานหมดสติคว่ำหน้าในน้ำทำให้ขาดอากาศหายใจ

- มีการประเมินความเสี่ยงเฉพาะเจาะจงกับงานที่ทำ และเลือกให้ PPE ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
- จัดทำแผนป้องกัน และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์ และวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ
- พนักงานที่ต้องทำงานเหนือน้ำต้องมีการผ่านการอบรมในการทำงาน การสวมใส่เสื้อชูชีพอย่างถูกต้อง

19. ระเบียบปฏิบัติงานขุด (TH-SSP-SF-26)

19.1 ก่อนทำงานขุดหัวหน้างานต้องทำ JSA หรือ Risk assessment เพื่อนำเสนอพร้อมกับการขอ work permit มาให้พิจารณาด้วย

19.2 หัวหน้างานต้องมีการตรวจสอบจนมั่นใจว่าจะต้องไม่มีท่อ, สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อื่นใด อยู่ในแนวขุด

19.3 หากจำเป็นต้องทำการขุดในแนวที่มีท่อ, สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อื่นใด ที่อยู่ในแนวดังกล่าว หัวหน้างานต้องมีมาตรการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายหรือเกิดผลลัพธ์ที่เป็นอันตรายต่อชีวิต, ร่างกาย, ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม และต้องทำการตัดแยกระบบดังกล่าวก่อนทำการขุดด้วย

19.4 หัวหน้างานจะต้องแสดงแบบที่ทันสมัย (Update Drawing) ของตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ใต้ดินมาประกอบการพิจารณาในการขอ Work permit งานขุดด้วย

19.5 หน่วยงาน Project (PEM) และหน่วยงานบำรุงรักษา (MM) จะต้องดูแลให้มีการแสดงสัญลักษณ์ เพื่อให้ทราบถึง แนวอุปกรณ์ที่อยู่ใต้ดิน ให้ตรงกับความเป็นจริงทุกขณะด้วย

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

19.6 หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ใต้ดินที่อยู่ในแนวขุด ให้ทำการขุดด้วย Hand tool โดยคนเสียก่อนจนกว่าจะพิสูจน์ทราบแน่ชัดว่าไม่มีอุปกรณ์ใดอยู่ในตำแหน่งที่จะเป็นอันตราย จึงจะสามารถทำการขุดโดยใช้เครื่องจักรได้

19.7 หากทำการขุดใกล้กับแนวอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ให้หัวหน้างานทำการตัดแยกแหล่งพลังงานออกเสียก่อน เช่น หยุดปั๊ม, ตัดแยกระบบกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

19.8 หากมีท่อฝังดิน (Underground pipelines) อยู่และจะทำการขุดบริเวณนั้น หัวหน้างานต้องดำเนินการให้มีการทำ Support ให้ท่อนั้นก่อนการขุด

19.9 หัวหน้างานต้องมีการจัดให้มีการกั้นบริเวณรอบๆ แนวขุดและทำป้ายเตือนความเป็นอันตราย เพื่อป้องกันไม่ให้คนเข้าใกล้และตกลงไป

19.10 ถ้างานขุดลึกเกิน 1.5 เมตร ขึ้นไป หัวหน้างานต้องจัดให้มีแนวการกั้นบริเวณที่ต้องมีระยะห่างจากปากหลุมขุดมากพอที่จะไม่ทำให้คนลื่นไถลตกลงไปได้หรือให้มีแผงกันที่มั่นคงและใหญ่พอที่จะกันคนตกลงไป

19.11 กรณีลงไปทำงานในรูเจาะ รูขุดหรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน ซึ่งมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป ให้ถือเป็นการทำงานในลักษณะสถานที่อับอากาศ ให้หัวหน้างานยื่นขอทำงานในพื้นที่อับอากาศ (Confined space) ประกอบ Work permit ฉบับนี้ด้วย

19.12 การเจาะหรือรูขุด หลุม บ่อ คู และงานลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้จัดให้มีการคำนวณออกแบบ และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน

19.13 หัวหน้างานขุด ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกัน การเคลื่อนตัวของดิน, การถล่มของดิน (landslide) ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การทำ Slop จากปากหลุมไปถึงก้นหลุมหรือการทำแผงกั้นดินถล่ม เป็นต้น

19.14 หากต้องมีคนลงไปทำงานขุดในหลุมลึกเกิน 1.5 เมตร ขึ้นไป หัวหน้างานต้องจัดให้มี Support หรือแผงกั้นกันดินถล่มในแนวขุดด้วย และหัวหน้างานต้องควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานขุดทำงานในขอบเขตของแผงกั้นกันดินถล่มนี้ด้วย โดยห้ามมิให้ทำการขุดเกินแนวแผงกั้น (Support) กันดินถล่มนี้

19.15 หากมีผู้ปฏิบัติงานในหลุมขุดหัวหน้างานต้องควบคุมดูแลไม่ให้ดินที่ขุดขึ้นมาได้ นำมากองไว้ใกล้ปากหลุมขุด เพราะภาระน้ำหนัก (Load) บริเวณปากหลุมขุดจะเพิ่มมากขึ้น อาจทำให้ดินถล่มได้ ให้นำดินที่ขุดได้ไปกองไว้ห่างจากปากหลุมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

19.16 หากผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องจักรกล เช่น Back hole, JCB ในการขุด ระยะห่างของปากหลุมกับจุดที่เครื่องจักรติดตั้งอยู่ต้องไม่น้อยกว่า 1 เมตร

19.17 หากขณะที่ขุดแล้วมีฝนตกหนักให้หัวหน้างาน หยุดงานขุดเสียก่อนและเมื่อฝนหยุดตกแล้วก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานขุดต่อไปให้หัวหน้างานสำรวจดินพื้นที่รอบๆ หลุมขุดเสียก่อนว่าดินมีการอ่อนตัวผิดปกติไปจากเดิมหรือไม่ และจะก่อให้เกิดอันตรายหรือไม่

19.18 หัวหน้างานต้องทำการตรวจตราพื้นที่ที่ขุดและรอบ ๆ พื้นที่ที่ขุดอย่างต่อเนื่องถึงการเปลี่ยนแปลงในอันที่จะก่อให้เกิดอันตราย

19.19 หัวหน้างานขุด ต้องมีการควบคุมดูแลมิให้ยานพาหนะใดๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานขุด เข้าใกล้หลุดที่ขุด เพราะดินอาจยุบตัวถล่มลงไปจากน้ำหนักของยานพาหนะนั้น

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

19.20 ส่วนยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับงานขุด ต้องมีการประเมินความเสี่ยง JSA และมาตรการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุดังกล่าว รวมถึงตำแหน่งที่ตั้งที่ปลอดภัย และให้มีการจัดสิ่งกีดขวางที่ไม่ให้รถขุดเคลื่อนตัวเข้าใกล้ปากหลุมเกินกว่าที่กำหนด

20. การขออนุญาตทำงาน (TH-SSP-SF-27)

TTT ได้กำหนดลักษณะงานที่จะต้องปฏิบัติภายในพื้นที่ออกเป็น 5 ประเภท โดยในแต่ละประเภทจะควบคุมโดยระบบใบอนุญาตทำงาน (Work permit) ซึ่งประกอบไปด้วย

20.1 งานทั่วไป (Cold work)

หมายถึง : งานทั่วไปที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและความร้อน เช่น งานทาสี งานทำความสะอาด การขนย้ายวัสดุ-อุปกรณ์ที่ไม่ใช่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า งานซ่อมบำรุงทั่วไป ฯลฯ ถึงแม้งานทั่วไปจะไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและความร้อนก็ตาม แต่การปฏิบัติงานบางอย่างก็จะก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานได้ โดยเฉพาะการทำงานที่สัมผัสกับสารเคมีโดยตรง ฉะนั้นจึงต้องได้รับการตรวจสอบและดูแลจากผู้รับผิดชอบของ TTT อย่างใกล้ชิด

20.2 งานประกายไฟและความร้อน (Hot work)

หมายถึง การปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟและความร้อน เช่น งานเชื่อม ตัด เจียร เจาะ การกระทบกันของวัสดุที่ทำให้เกิดประกายไฟและความร้อน รวมทั้งงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีการสันดาปและอุปกรณ์ไฟฟ้าลักษณะงานประกายไฟและความร้อน TTT จะควบคุมการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด และใช้มาตรการควบคุมการปฏิบัติในแต่ละงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

20.3 งานขุด (Digging Work)

หมายถึง งานที่จะต้องขุดดินที่มีความลึกตั้งแต่ 30 ซ.ม. ขึ้นไปเพื่อวางแนวท่อ สาย Cable หรืองานวางรากฐานก่อสร้างต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการขุดที่อาจจะไปถูกแนวท่อใต้ดินหรือสาย Cable ต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว ดังนั้นผู้ประสงค์ที่จะทำงานขุดจะต้องขออนุญาต TTT ผู้มีอำนาจและตรวจเช็คแนววัสดุใต้ดินก่อนเริ่มงานเพื่อความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามระเบียบการทำงานขุด อย่างเคร่งครัด

20.4 งานในที่อับอากาศ (Confined space work)

หมายถึง การปฏิบัติงานในพื้นที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น งานในถังบนฝาถังสารเคมีชนิดฝาลอย (Floating Roof Tank) ท่อ อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ถัง ท่อ ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน ดังนั้นจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด

20.5 งานประดาน้ำ (Diving work)

หมายถึง งานที่ทำงานใต้ผิวน้ำ ที่มีความลึกตั้งแต่ 10 ฟุตแต่ไม่เกิน 300 ฟุต และจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด

ให้หัวหน้างาน ที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน ยื่นขออนุญาต เพื่อยื่นเอกสารแจ้งสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน จ.ระยอง ก่อนล่วงหน้า 7 วันทำการ และแจ้งขออนุญาตจากกรมเจ้าท่า และขออนุญาตทำงานกับสำนักงานท่าเรือ

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

21. ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานในที่อับอากาศ (TH-SSP-SF-28)

การเข้าปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ทุกคนจะต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำด้านความปลอดภัยโดยเคร่งครัด ดังนี้

21.1 พนักงานหรือผู้รับเหมาจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศเป็นการเฉพาะตามกฎหมายกำหนด

21.2 ต้องผ่านการตรวจสุขภาพโดยแพทย์ก่อนเริ่มงาน ผลการตรวจต้องไม่เกิน 6 เดือน ต้องแสดงเอกสารนี้ต่อ TTT

21.3 จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยป้องกันได้อย่างเหมาะสมในการเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เช่น SCBA Air line Safety life line, Safety harness , เครื่องมือสื่อสาร และอุปกรณ์อื่น ๆ รวมทั้งวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

21.4 ต้องจัดให้มี Gas Detector ชนิดพกติดตัวผู้ปฏิบัติงาน ติดตัวพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และต้องจัดให้มีการวัด % อ๊อกซิเจนทุกๆ 1 ชั่วโมง และมีการลงบันทึก และผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดนี้จะต้องมีเอกสารรับรองว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมในการทำหน้าที่ตรวจวัดนี้

21.5 จัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อใช้งานให้เหมาะสม รวมทั้งต้องมีการตรวจตรวจสภาพก่อนนำมาใช้งาน

21.6 หัวหน้างานจะต้องชี้แจงและวางแผนการทำงานกับผู้ได้บังคับบัญชา รวมทั้งการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

21.7 ต้องขอใบอนุญาตผ่านเข้าทำงานในที่อับอากาศ (Confined space permit)

21.8 ให้นำใบอนุญาต แผนปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน (Rescue plan) แผนที่ Lay out ที่แสดงจุดที่ปฏิบัติงานไปยังจุดรวมพลในกรณีฉุกเฉินไปติดไว้บริเวณจุดที่ปฏิบัติงานที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

21.9 ต้องติดตั้งนั่งร้านพร้อมหลังคาบริเวณปากทางเข้า-ออก (Manhole) ให้มีขนาด 2×2×2 เมตร พร้อมทั้งติดป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” และป้าย “ ที่อับอากาศอันตรายห้ามเข้า ” ติดตั้งที่บริเวณทำงานและจัดทำนั่งร้านพร้อมหลังคา (หรือโครงสร้างที่มีลักษณะคล้ายกัน) สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฐมพยาบาล (First aid kid), SCBA, Rescue equipment พร้อมทั้งระบุลงใน Lay out และใช้แนบในการขอเปิด Work permit ด้วยทุกครั้ง

21.10 ต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ระวังภัยคอยช่วยเหลือบริเวณปากทางเข้า – ออก ต้องจัดให้มี SCBA อย่างน้อย 2 ชุด สำหรับ Standby , Safety life line , ชุดปฐมพยาบาล (First aid kid) และต้องมีเครื่องมือใช้สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

21.11 ต้องจัดเตรียมป้ายเตือนด้านความปลอดภัยต่าง ๆ บริเวณทางเข้าเพื่อแจ้งให้พนักงานรับทราบ

21.12 จำนวนพนักงานที่ผ่านเข้าในที่อับอากาศจะต้องมีการจดบันทึกการเข้า-ออกตามกฎหมาย และต้องสวมใส่ Safety harness ทุกคน ไม่ว่าจะทำงาน Hot work หรือ Cold work

21.13 ที่ทางเข้าจะต้องจัดเตรียมวัสดุรอง หรือผ้าใบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนในกรณีที่เป็นภาชนะที่จัดเก็บน้ำมัน สารเคมีอันตราย รวมทั้งจัดเตรียมน้ำล้างตัวไว้สำหรับล้างตัวเมื่อมีการปนเปื้อน

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

21.14 อุปกรณ์ทุกชนิดที่นำเข้าไปใช้ภายในกรณีที่ถังเก็บน้ำมันหรือ สารเคมีไวไฟต้องผ่านการตรวจสอบจาก TTT เป็นชนิด Explosion proof และอยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ ห้ามนำ pressure cylinder, เครื่องยนต์ทุกชนิดเข้าไปภายใน Confined space

21.15 อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าที่ต้องนำมาใช้งานในพื้นที่อับอากาศต้องปฏิบัติตามความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (TH-SSP-SF-32)

21.16 ตรวจสอบการ Isolate ระบบทุกจุดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดรวมทั้งระบบไฟฟ้า โดยเจ้าของงาน (Job owner) หรือผู้รับเหมาเองจะต้องทำการ Pad lock ของตนเองในจุดที่เหมาะสม หรืออาจร่วมกันกับจุดที่ทาง ไทยแท้งค์ฯ (OPR) ดำเนินการให้ หรือกำหนดให้ รวมทั้งต้องจัดให้มีระบบการควบคุมกุญแจในการ เปิด/ปิด lock ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และมีการตรวจสอบทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

21.17 หากไม่สามารถทำให้ปริมาณออกซิเจนอยู่ในระดับ 20.9 และ LEL ตกค้างอยู่ให้เจือจางได้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ SCBA หรือ Air line ชุดกันสารเคมีครบชุดโดยอุปกรณ์ความปลอดภัยจะต้องผ่านการทดสอบการใช้งาน และผู้ใช้จะต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานที่ถูกต้องและเหมาะสม

21.18 หัวหน้างาน ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ระวังภัยจะต้องกำหนดสัญญาณการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจะต้องจัดหาวิทยุสื่อสารเพื่อติดต่อกับ TTT ได้ตลอดเวลา

21.19 ถ้าใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Air line จะต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ควบคุมที่มีประสบการณ์ควบคุมการใช้เครื่องรวมทั้งจดสมุดบันทึกเวลาการใช้ถังอากาศ

21.20 ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานและกฎการเข้าทำงานในที่อับอากาศอย่างเคร่งครัด หากสงสัยหรือมีปัญหาใด ๆ ให้ปรึกษาหัวหน้างานทันที

21.21 อุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างภายในจุดปฏิบัติงานจะต้องเป็น Explosion proof และการเปิดสวิทช์จะต้องเปิดจากภายนอกในระยะที่ห่างพอสมควรแล้วจึงเคลื่อนย้ายเข้าไปยังจุดทำงานห้ามเปิด-ปิด สวิตช์ในบริเวณจุดทำงานในภาชนะที่มีไอสารเคมีไวไฟเด็ดขาด และต้องจัดเตรียม ตัวตัดกระแสไฟรั่ว 10 Ma (ELCB rate 10 mA) รวมทั้งต้องปฏิบัติตาม ข้อ 7.18 (ระเบียบปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า TH-SSP-SF-32)

21.22 จะต้องเตรียมภาชนะสำหรับรองรับเศษขยะ น้ำเสียจากงานทำความสะอาดถัง หรืออื่น ๆ ที่อาจปนเปื้อนโดยดำเนินการตามที่ TTT กำหนด

21.23 จะต้องผลัดเปลี่ยนให้บุคคลที่ทำงานภายในที่อับอากาศ มีการพักผ่อนอย่างเหมาะสม (พักอย่างน้อย15 นาที)

21.24 กรณีถังหรือภาชนะใดมีไอสารเคมีไวไฟปนเปื้อนอยู่จะไม่อนุญาตให้ทำงานใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน (Hot work) เด็ดขาด

21.25 หากภายในถังหรือภาชนะมีความดันสูงให้ทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศตลอดเวลาขณะทำงาน

21.26 เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายในสถานที่อับอากาศไม่ว่ากรณีใดๆ การเข้าทำการช่วยเหลือจะต้องมีอุปกรณ์ความปลอดภัยที่พร้อมใช้งานก่อนเข้า โดยจะต้องจัดทำแผนช่วยเหลือให้ชัดเจน และแจ้งผู้เกี่ยวข้องทุกคนทราบและทำการซ้อมแผนนี้เป็นระยะๆด้วย (การขอใบอนุญาตเข้าทำงานภายในถังครั้งแรกให้ทำการซ้อมแผนฉุกเฉินก่อนเข้าปฏิบัติงาน)

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

21.27 ติดป้ายเตือนปากทางเข้า **"ที่อับอากาศอันตรายห้ามเข้า"** และป้าย **"ห้ามสูบบุหรี่"** บริเวณทางเข้าตามกฎหมายกำหนด

22. ระเบียบปฏิบัติงานในการควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้รับเหมา (TH-SSP-SF-29)

22.1 ชี้บ่งลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการลดผลกระทบ แล้วส่งให้หน่วยงาน SHEQM

22.2 ควบคุมการทำงานของตนให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้

22.3 รายงานการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (มาตรการ) ต่อผู้จัดการหน่วยงาน

22.4 ชี้บ่งสาเหตุและมาตรการแก้ไขสำหรับการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (มาตรการ) ที่เกิดขึ้น

23. ระเบียบปฏิบัติในการทำงาน งานตัด งานเชื่อม งานเจียร โดยใช้แก๊ส ไฟฟ้า และ หินเจียร (TH-SSP-SF-33)

การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น งานตัด งานเจียร งานเชื่อม ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดดังต่อไปนี้

23.1 การปฏิบัติงานก่อให้เกิดประกายไฟต้องมีการเปิด work permit และ work permit ต้องผ่านการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่
TTT ก่อนทุกครั้ง

23.2 จำนวนของ work permit ที่เปิดทำงานต่อจุดต้องไม่เกินกับจำนวนของหัวหน้างานที่มีอยู่โดยกำหนดให้ หัวหน้างาน 1
คน ต้องควบคุมงานที่เป็นงานที่ก่อให้เกิดประกายๆฟไได้ไม่เกิน 1 จุด ยกเว้น งานที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันสามารถให้
หัวหน้างานดูแลเพิ่มได้ การพิจารณาอนุญาตให้ทำงานในลักษณะนี้ได้ให้เป็นอำนาจในการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ TTT

23.3 ต้องมีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ อุปกรณ์ และมีการปิดล้อมพื้นที่โดยใช้ผ้ากันไฟให้มิดชิดก่อนเริ่มงาน

23.4 ก่อนที่จะปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟต้องมีการตรวจวัด Gas , % LEL และอื่น ๆ จากเจ้าหน้าที่ของ TTT ก่อนเริ่ม
งาน

23.5 ผู้รับเหมาต้องจัดหา Gas Detector เพื่อใช้ในการตรวจวัด Gas , % LEL และ อื่น ๆ ระหว่างที่กำลังทำงานอย่างน้อย 1
เครื่องต่อ 1 กลุ่มงาน

23.6 หลังจากที่เจ้าหน้าที่ TTT ได้ตรวจวัดและอนุญาตให้สามารถเริ่มงานได้ ระหว่างที่ผู้รับเหมากำลังทำงานอยู่นั้นต้องมีการ
ตรวจวัด Gas,% LEL เป็นระยะ ๆ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง การตรวจวัดเพื่ออนุญาตให้ทำงานได้ให้เป็นหน้าที่
ของเจ้าหน้าที่ TTT เท่านั้น

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

23.7 การปิดล้อมพื้นที่เพื่อป้องกันประกายไฟจากงาน เชื่อม ตัด เจียร ต้องใช้ผ้ากันไฟเท่านั้น

23.8 ต้องจัดหาผ้ากันไฟให้เพียงพอต่อการใช้งาน

23.9 การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟ (Fire watchman) อย่างน้อย 1 คนต่อ 1 จุด

23.10 เจ้าหน้าที่เฝ้าระ วังไฟ (Fire watchman) ต้องได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการดับเพลิงเบื้องต้นทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
ซึ่งการฝึกอบรมต้องไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่อบรมจนถึงวันที่เข้ามาทำงานใน TTT และยื่นเอกสารรับรองการฝึกอบรมมา
ที่ TTT ก่อนวันที่จะเข้าปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 วัน หากระหว่างที่ fire watch ทำงานใน TTT แล้วอายุของการฝึกอบรมครบ
1 ปี ต้องมีการฝึกอบรมซ้ำแล้วยื่นเอกสารการฝึกอบรมมาที่ TTT

23.11 การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ต้องจัดให้มีถังดับเพลิงอย่างน้อยจุดละ 1 ถัง

23.12 ในกรณีที่ต้องเข้าไปทำงานใน Pump place, Jetty desk, Battery limit, Truck station ต้องมีถังดับเพลิงขนาด 125
ปอนด์ Standby อย่างน้อย 1 ถัง

23.13 ต้องมีการเตรียมสายดับเพลิงไว้ให้พร้อมก่อนเริ่มงานใน Pump place, Jetty desk , Battery limit , Truck station

23.14 การใช้แก๊สในงานเชื่อม ตัด ถังแก๊สและถังออกซิเจน ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ โดยการติดตั้ง
อุปกรณ์กันย้อนให้ทำการติดตั้งในตำแหน่งดังต่อไปนี้

23.14.1 ทางออกของ Oxygen Regulator

23.14.2 ทางออก Fuel Gas Regulator

23.14.3 ด้าม Torch ทางด้านที่ต่อกับสาย ออกซิเจน

23.14.4 ด้าม Torch ทางด้านที่ต่อกับสายแก๊สเชื้อเพลิง

23.15 ถังลมถังแก๊สต้องตั้งไว้กับกระบะหรือวัตถุที่มั่นคงรัดด้วยโซ่ เหล็กรัดที่มีสภาพแข็งแรง หากใช้เชือกมัดให้มัดอย่าง
น้อย สอง จุด คือด้านบนและด้านล่างของถัง

23.16 ปิดวาล์วเมื่อไม่มีการใช้งาน ไม่มีแรงดันลมค้างอยู่ในสายขณะเก็บ

23.17 ถังแก๊สและถังลมต้องตั้งตรงตลอดเวลาทั้งในขณะใช้งานหรือเก็บ

23.18 ถังลมหรือแก๊สต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ วัสดุไวไฟ หรือสะเก็ดไฟจากงานเชื่อม งานตัดงานเจียร
อย่างน้อย 5 เมตร

23.19 มีการตรวจสอบการรั่วซึมข้อต่อและสายของชุดตัด/เชื่อมแก๊สด้วยน้ำยา Checked leak ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

23.20 ถังลมได้ผ่านการ Hydro test มาแล้วไม่เกิน 5 ปี

23.21 ถังเปล่าต้องแยกเก็บและมีการจัดเก็บเหมือนถังที่มีแก๊สปกติทุกอย่าง และห้ามเก็บไว้ในบริเวณที่ทำงาน

23.22 เครื่องเชื่อม (Generator machine) ต้องได้รับการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ของ TTT ก่อนนำเข้าไปใช้งาน

23.23 ต้องมีการต่อสายดิน ทุกครั้งก่อนเริ่มงาน

23.24 มีถาดรองด้านล่างเพื่อห้องกันน้ำมันหกลงพื้น

23.25 หินเจียรที่ใช้ต้องผ่านการตรวจสภาพจากเจ้าหน้าที่ของ TTT

23.26 ชนิดของผ้ากันไฟต้องไม่ทำจากแอสเบสตอส / ใยแก้ว หรือ วัสดุอื่นใดที่ทำให้เกิดฝุ่น หรือทำให้เกิดการระคายเคือง
ต่อผิวหนังของผู้ปฏิบัติงาน (Spec ของผ้ากันไฟที่ใช้ได้ ยกตัวอย่างเช่น Silicone 501 เป็นต้น)

24. ระเบียบปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

24.1 ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าควรจะเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษามาทางด้านไฟฟ้าเท่านั้น ที่จะทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

24.2 หากจำเป็นที่จะต้องทำงานขณะ ON สวิทซ์จะต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยอื่นๆ เช่นใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยชนิดพิเศษโดยเฉพาะ

24.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหลาย เช่น มอเตอร์ เจนเนอเรเตอร์ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ตู้รวมสาย และตู้จ่ายไฟฟ้าจะต้องต่อสายดินให้
ถูกต้องเสมอ

24.4 สายต่อพ่วง จะต้องตรวจสอบให้ดีว่าไม่มีรอยชำรุด และควรจะยกให้พ้นพื้นบริเวณที่เป็นทางคนเดินหรือมีน้ำขึ้นแฉะ

24.5 อุปกรณ์ควบคุมที่อาจจะทำงานได้เองหรือจากบุคคลอื่นที่ไม่ทราบขั้นตอนจะต้องทำการปิดป้าย – ใส่กุญแจ ณ จุดต้นกำเนิด

24.6 ตู้รวมสาย แผงติดตั้งชุดติดไฟ หรืออุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจะต้องมีฝาปิด หรือมีฝาครอบป้องกันเสมอ

24.7 เมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจร หรือมีผู้ประสบอันตรายเนื่องจากกระแสไฟฟ้า ก่อนอื่นต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้าด้วยสวิตช์ตัดตอน

24.8 เมื่อพบอุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดต้องเลิกใช้รีบแก้ไข หรือซ่อมแซมโดยเร็ว

24.9 หลอดไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดที่จะทำให้เกิดความร้อนได้ไม่ควรให้อยู่ติดกับผ้าหรือเชื้อเพลิงไวไฟอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ง่าย

24.10 ห้ามใช้วัสดุอื่นแทนฟิวส์ในระบบไฟฟ้า

24.11 ต้องมีป้ายเตือนในบริเวณแหล่งกำเนิดไฟหรือบริเวณที่ใช้ไฟฟ้าแรงสูง หากมีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
จะต้องแขวนป้ายเตือน

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

24.12 เต้าเสียบชนิดที่ต่อแยกได้หลายทางไม่ควรต่อไฟแยกออกใช้จนมากเกินควรเพราะจะทำให้ไฟไหลผ่านสายเมนมากเกินไป
ทำให้เกิดความร้อนลุกไหม้ได้

24.13 การต่อสายไฟทุกแห่งจะต้องต่อให้แน่นสนิทเพื่อป้องกันความร้อนที่อาจจะเกิดจากจุดสัมผัสที่ไม่แน่นสนิท

24.14 ต้องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย

24.15 เมื่อพบอาการผิดปกติของระบบไฟฟ้า เช่น มีกลิ่นไหม้ หรือไฟฟ้าตก ต้องรีบหาสาเหตุทันที

24.16 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะนำมาใช้งานภายในพื้นที่ของ TTT ต้องได้รับการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ของ TTT ก่อนเท่านั้น

24.17 ระบบไฟฟ้าสำนักงานต้องจัดให้มีตู้ควบคุมวงจร

24.18 ระบบไฟฟ้าในสำนักงานต้องมีระบบตัดไฟอัตโนมัติ

24.19 อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกประเภทต้องใช้ปลั๊กชนิดที่มีระบบต่อสายดินด้วย

25. ก่อนเลิกงาน

25.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จงานในแต่ละวัน

25.2 ขยะที่เกิดจากการทำงานต้องเก็บให้เรียบร้อย (หากพบว่าไม่มีการเก็บขยะออกจากพื้นที่ทำงาน TTT จะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานนั้น ๆ ในวันถัดไป)

25.3 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน และ อาคารสำนักงานชั่วคราว เช่น ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า ต่าง ๆ เป็นต้น

26. วิทยุสื่อสาร Standby ให้กับศูนย์สื่อสารของ TTT 1 เครื่อง เพื่อใช้สำหรับแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือขอความช่วยเหลือในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ และการทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง เช่น Tank pit ,Pump place ,Truck station ,Jetty ,BL และงานที่มีความเสี่ยงเช่น งาน Hot work, ที่อับอากาศ, นั่งร้าน/ที่สูง, ประดาน้ำ ,รังสี, งานยกด้วยเฮี๊ยบ เครน อื่นๆ ดังนั้นทีมงานที่จะเข้าทำงานจะต้องมีวิทยุสื่อสารอย่างน้อย 1 เครื่องต่อ 1 กลุ่มงาน

27. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

27.1 การคำนึงถึงชุมชนรอบข้าง

1. ผู้รับเหมาจะต้องคำนึงผลกระทบอันเนื่องมาจาก เสียง กลิ่น แสง ความร้อน การแผ่รังสี ความสั่นสะเทือน ฝุ่น การกีด
ขวางการจราจร ที่มีต่อโครงสร้างต่างๆ และชุมชนรอบข้าง
2. ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งต่อบุคคลผู้พักอาศัย หรือทำธุรกิจอยู่รอบๆ จุดปฏิบัติงาน เมื่องานที่ทำมีโอกาสทำให้เกิดเสียง กลิ่น
แสง ความร้อน การแผ่รังสี ความสั่นสะเทือน ฝุ่น การกีดขวางการจราจร ซึ่งรบกวนชุมชนรอบข้าง

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

27.2 การควบคุมคุณภาพอากาศ

1. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมคุณภาพอากาศที่ระบายออกสู่บรรยากาศ และเพื่อป้องกันไม่ให้มีการปลดปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศ
2. ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดฝุ่น ก๊าซ และไอ อย่างเหมาะสม
3. ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมไอเสียที่ระบายจากอุปกรณ์ต่างๆ
4. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อลดเสียงดัง ความร้อน การแผ่รังสี และความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมของผู้รับเหมา

27.3 การควบคุมคุณภาพน้ำ

1. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง และเพื่อป้องกันไม่ให้มีวัสดุใดๆ รั่วไหลลงสู่รางระบาย
น้ำทิ้ง และน้ำทะเล
2. ห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาปล่อยทิ้งสิ่งใดๆ ลงในรางระบายน้ำทิ้งก่อนได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม
3. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยวิธีการและในสถานที่ที่เหมาะสม เพื่อลดหรือป้องกันมลพิษที่จะเกิดต่อแหล่งน้ำ

27.4 การควบคุมคุณภาพดิน

1. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมการปนเปื้อนสู่ดิน
2. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับการรั่วไหล ณ จุดที่จัดเก็บวัสดุเหลวต่างๆ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น หรือสี โดยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่าร้อยละ 120 ของขนาดของภาชนะใส่วัสดุเหลวที่ใหญ่ที่สุดที่อยู่ในภาชนะรองรับนั้น
3. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมมาตรการสำหรับป้องกันการรั่วไหลของวัสดุต่างๆ
4. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ในการจัดเก็บวัสดุที่หกล้นรั่วไหลไว้ ณ จุดทำงาน

27.5 การจัดการกากของเสีย

1. ผู้รับเหมาจะต้องคัดแยก ชี้บ่ง รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะเพื่อจัดเก็บและกำจัดกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินงานทั้งหมดอย่างเหมาะสม
2. กากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปรีไซเคิลได้จะต้องถูกจัดการอย่างเหมาะสม หากทำได้
3. ผู้รับเหมาจะต้องกำจัดกากของเสียทั้งที่อันตรายและไม่อันตราย ซึ่งไม่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ โดยผู้รับบำบัดหรือกำจัดที่ได้รับอนุญาตที่เหมาะสม และถูกต้องตามกฎหมาย
4. รถขนส่งกากของเสียหรือวัสดุอื่นใดที่อาจทำให้เกิดกลิ่นเหม็นหรือฝุ่นฟุ้งกระจาย จะต้องถูกปกปิดอย่างมิดชิดในระว่างทำการขนส่ง

27.6 การดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อย

1. ผู้รับเหมาจะต้องดูแลรักษาบริเวณที่ทำงานให้สะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดระยะเวลาที่ทำงาน
2. ผู้รับเหมาจะต้องรักษาทัศนียภาพบริเวณที่ทำงานอย่างเหมาะสม

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

27.7 การใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ

1. ผู้รับเหมาจะต้องใช้วิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อลดปริมาณการใช้วัตถุดิบ ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงาน

27.8 การรายงาน

1. ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งต่อผู้จัดการหน่วยงานของ TTT ที่เป็นผู้จัดหาและอนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้ามาทำงานทันทีที่มีการรั่วไหล การปลดปล่อยมลพิษ หรืออุบัติการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
2. ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งต่อผู้จัดการหน่วยงานของ TTT ที่เป็นผู้จัดหาและอนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้ามาทำงานทันทีที่พบสภาพผิดปกติใดๆ ในระหว่างปฏิบัติงาน

27.9 ความรับผิดชอบต่อการปนเปื้อนและความเสียหาย

1. หากกิจกรรมใดๆ ของผู้รับเหมาก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมของ TTT ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการบำบัดให้กลับคืนสู่สภาพเดิม โดยผู้รับเหมาจะต้องเป็นรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

28. สวัสดิการที่นายจ้างต้องจัดให้สำหรับลูกจ้าง

1. ให้นายจ้างจัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่ม ห้องน้ำ และห้องส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีปริมาณเพียงพอแก่ลูกจ้าง ดังนี้

1.1 น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่าหนึ่งที่สำหรับลูกจ้างไม่เกินสี่สิบคน และเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนหนึ่งที่สำหรับลูกจ้างทุกๆ สี่สิบคน เศษของสี่สิบคนถ้าเกินยี่สิบคนให้ถือเป็นสี่สิบคน

** ในกรณีที่นำน้ำดื่มเข้ามาดื่มในพื้นที่ของ TTT จะต้องใช้ถังที่เป็นแบบกด หรือก๊อกเปิดด้านล่าง (ไม่อนุญาตให้เปิดฝาด้านบนตักน้ำดื่ม) ใช้แก้วกระดาษ หรือวัสดุที่ใช้แล้วทิ้ง ไม่นำมาใช้ซ้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี หรือป้องกันโรคติดต่อ และจุดน้ำดื่มต้องจัดทำโครงสร้างหรือวางบนฐานที่สูงจากพื้นประมาณ 80 เซนติเมตร และมีป้ายบ่งชี้ชัดเจนว่า “ จุดน้ำดื่ม ”



รูป แสดงจุดน้ำดื่ม

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

1.2 ห้องน้ำและห้องส้วมตามแบบและจำนวนที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีการดูแลรักษาความสะอาดให้อยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะเป็นประจำทุกวัน ให้นายจ้างจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมแยกสำหรับลูกจ้างชายและลูกจ้างหญิง และในกรณีที่มีลูกจ้างที่เป็นคนพิการ ให้นายจ้างจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมสำหรับคนพิการแยกไว้โดยเฉพาะ

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
	1,000 ตารางเมตร หรือทุก 500 แผง				

9

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(19) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมาย	(1) ต่อจำนวนผู้จ่ายไม่เกิน 4 ผู้จ่าย (ก) สำหรับผู้ชาย	1	1	1	1

** อ้างอิงตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 **

** กฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 **

2. นายจ้างต้องจัดให้มีบริการเพื่อช่วยเหลือลูกจ้างเมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยในการปฐมพยาบาลหรือในการรักษาพยาบาล

2.(1) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานตั้งแต่สิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอ อย่างน้อยตามรายการดังต่อไปนี้

(ก) กรรไกร (ข) แก้วยาน้ำ และแก้วยาเม็ด

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

(ค) เข็มกลัด (ง) ถ้วยน้ำ

(จ) ที่ป้ายยา (ฉ) ปรอทวัดไข้

(ช) ปากคีบปลายทู่ (ซ) ผ้าพันยืด

(ฌ) ผ้าสามเหลี่ยม (ญ) สายยางรัดห้ามเลือด

(ฎ) สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าพันแผล และผ้ายางปลาสเตอร์ปิดแผล (ฏ) หลอดหยดยา

(ฐ) ขี้ผึ้งแก้ปวดบวม (ฑ) ทิงเจอร์ไอโอดีน หรือโพวิโดน-ไอโอดีน

(ฒ) น้ำยาโพวิโดน-ไอโอดีน ชนิดฟอกแผล (ณ) ผงน้ำตาลเกลือแร่

(ด) ยาแก้ผดผื่นที่ไม่ได้มาจากการติดเชื้อ (ต) ยาแก้แพ้

(ถ) ยาทาแก้ผดผื่นคัน (ท) ยาธาตุน้ำแดง

(ธ) ยาบรรเทาปวดลดไข้ (น) ยารักษาแผลน้ำร้อนลวก

(บ) ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร (ป) เหล้าแอมโมเนียหอม

(ผ) แอลกอฮอล์เช็ดแผล (ฝ) ขี้ผึ้งป้ายตา

(พ) ถ้วยล้างตา (ฟ) น้ำกรดบอริคล้างตา

(ภ) ยาหยอดตา

2.(2) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานในขณะเดียวกันตั้งแต่สองร้อยคนขึ้นไป ต้องจัดให้มี

(ก) เวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลตาม ข้อ 2 (1)

(ข) ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้อย่างน้อยหนึ่งเตียง เวชภัณฑ์และยานอกจากที่ระบุไว้ใน (1) ตามความจำเป็นและเพียงพอแก่การรักษาพยาบาลเบื้องต้น

(ค) พยาบาลตั้งแต่ระดับพยาบาลเทคนิคขึ้นไปไว้ประจำอย่างน้อยหนึ่งคนตลอดเวลาทำงาน

(ง) แพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งคน เพื่อตรวจรักษาพยาบาลไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละสองครั้ง และเมื่อรวมเวลาแล้วต้องไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละหกชั่วโมงในเวลาทำงาน

2.(3) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานในขณะเดียวกันตั้งแต่หนึ่งพันคนขึ้นไป ต้องจัดให้มี

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

(ก) เวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลตาม ข้อ 2 (1)

(ข) ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้อย่างน้อยหนึ่งเตียง เวชภัณฑ์และยานอกจากที่ระบุไว้ใน (1) ตามความจำเป็นและเพียงพอแก่การรักษาพยาบาลเบื้องต้น

(ค) พยาบาลตั้งแต่ระดับพยาบาลเทคนิคขึ้นไปไว้ประจำอย่างน้อยสองคนตลอดเวลาทำงาน

(ง) แพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งคน เพื่อตรวจรักษาพยาบาลไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละสองครั้ง และเมื่อรวมเวลาแล้วต้องไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละหกชั่วโมงในเวลาทำงาน

(จ) ยานพาหนะซึ่งพร้อมที่จะนำลูกจ้างส่งสถานพยาบาลเพื่อให้การรักษาพยาบาลได้ โดยพลัน

**** นายจ้างอาจทำความตกลงเพื่อส่งลูกจ้างเข้ารับการรักษาพยาบาลกับสถานพยาบาล** ที่เปิดบริการตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมงและเป็นสถานพยาบาลที่นายจ้างอาจนำลูกจ้างส่งเข้ารับการ รักษาพยาบาลได้โดยความสะดวกและรวดเร็วแทนการจัดให้มีแพทย์ตามข้อ 2 (2) หรือข้อ 2 (3) ได้โดยต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย**

29. การฝ่าฝืนกฎ, ระเบียบและข้อกำหนดของทางบริษัท ไทยแท้งค์ฯ

หากพบว่าผู้รับเหมามีการฝ่าฝืนกฎ, ระเบียบและข้อกำหนดของทางบริษัท ไทยแท้งค์ หรือกระทำการใดๆที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน ทางบริษัท ไทยแท้งค์ ขอสงวนสิทธ์ที่จะดำเนินการดังต่อไปนี้

28.1 หากสภาพการทำงานไม่ปลอดภัยจะสั่งหยุดงาน หรือให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน จึงอนุญาตให้ปฏิบัติงานต่อไปได้

28.2 ยกเลิกการทำงานหากมีการฝ่าฝืนกฎระเบียบที่ร้ายแรง

28.3 ตักเตือนด้วยวาจาหากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในครั้งแรก

28.4 ตักเตือนด้วยหนังสือหากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดซ้ำเป็นครั้งที่สอง

28.5 ยกเลิกการอนุญาตให้ปฏิบัติงานในบริษัท ไทยแท้งค์ หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดซ้ำเป็นครั้งที่สาม

<u>หมายเหตุ</u> หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม หรือมีข้อสงสัยประการใด สามารถสอบถามได้ที่ หน่วยงานความปลอดภัยฯ คุณนิรันดร์ อู่สุวรรณ (SS) โทร. 038-673582, คุณณัฐฐิญา เชิดผล โทร. 038-673585

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4



ที่ รย. 001304

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดระยอง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2535 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105535055807
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 8 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
   1. นายคริสโตเฟอร์ โรเบิร์ต ร็อบบลี้
   2. นายวิมมอล รอย ชายลินดรา คูมาร์ แชมรอล
   3. นายแอนโทนี่ มิเชล ซี.วิค
   4. นายพิรุณ กรี่มวงษ์รัตน์
   5. นายณัฏฐะวุฒิ เครือประดับ
   6. นายทวีสิทธิ์ ตันศิริ
   7. นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช
   8. นางสาวณัชชารีย์ พงษ์รัตน์ธนาเดช/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกันและประทับตราสำคัญของบริษัท
   โดยกรรมการดังกล่าวจะต้องไม่เป็นกรรมการในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มของกรรมการแบ่งเป็นดังนี้
   กรรมการกลุ่ม ก. คือ นายคริสโตเฟอร์ โรเบิร์ต ร็อบบลี้ นายวิมมอล รอย ชายลินดรา คูมาร์ แชมรอล และนายแอนโทนี่ มิเชล ซี.วิค
   กรรมการกลุ่ม ข. คือ นายพิรุณ กรี่มวงษ์รัตน์ นายณัฏฐะวุฒิ เครือประดับ และ
   นายทวีสิทธิ์ ตันศิริ และกรรมการกลุ่ม ค. คือ นายวรพงษ์ วิวัฒน์วานิช
   และ นางสาวณัชชารีย์ พงษ์รัตน์ธนาเดช/
4. ทุนจดทะเบียน 1,260,000,000.00 บาท / หนึ่งพันสองร้อยหกสิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 19 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 123 อาคารซันทาวเวอร์สบี ชั้นที่ 29 ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 12 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

For service agreement for tank and pipeline cleaning for T-1703 only

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4



ที่ รย. 001304

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดระยอง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569

[redacted]

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ รย. 001304

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2567
2. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

For service agreement for tank and pipeline cleaning only

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

วัตถุที่ประสงค์ของ *ห้างหุ้นส่วน/บริษัท* นี้ มี 12 ข้อ ดังนี้

(1.) ...วางแผน.ส่งเสริม.ลงทุน.ก่อสร้าง.ดำเนินการให้ได้มาซึ่งวิทยาการและเทคโนโลยี และประกอบธุรกิจ... และดำเนินกิจกรรมการพาณิชย์ใด ๆ ที่เกี่ยวกับท่อบรรจุของเหลวปริมาณมากและลานตั้งถัง ธุรกิจการส่งจ่ายสำหรับอุตสาหกรรมน้ำมัน สารเคมี และก๊าซเหลว

(2.) ให้เช่า และ ก่อสร้างถังเก็บ ท่อส่ง สิ่งก่อสร้างที่ยื่นออกไปในทะเล คลังเก็บ และดำเนินกิจการห้องทดลอง และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นที่เกี่ยวกับธุรกิจที่ระบุในข้อ 1 ข้างต้น รวมทั้งเก็บรักษา นำเข้า ขาย และส่งออกน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และก๊าซเหลว และนำเข้า ซื้อ ผลิต เช่า เช่าซื้อ หรือกระทำโดยประการอื่นเพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องจักร อุปกรณ์ สิ่งปลูกสร้าง สิ่งของและวัสดุที่เป็นประโยชน์สำหรับธุรกิจดังกล่าว

(3.) ให้บริการด้านการจัดการ ให้คำปรึกษา การค้นคว้า การตลาด และให้คำแนะนำเกี่ยวกับธุรกิจที่ระบุในข้อ 1.

(4.) ซื้อ ขาย เช่า ให้เช่า ขายฝาก แลกเปลี่ยน จำนอง จำนำ รับจำนำหรือกระทำโดยประการอื่นเพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องจักรอันมีทะเบียน ที่ดิน หรืออสังหาริมทรัพย์อย่างอื่นอันมีทะเบียน และพัฒนาที่ดิน หรือทรัพย์สินใด ๆ เพื่อประโยชน์ในการประกอบธุรกิจตามวัตถุประสงค์ของบริษัทโดยอยู่ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายไทย (ยกเว้นการรับจำนองอสังหาริมทรัพย์)

(5.) กู้ยืมหรือให้กู้เงินโดยมีหรือไม่มีหลักประกันรวมทั้งการออกตั๋วเงินหรือหลักฐานแห่งหนี้และภาระหน้าที่เป็นคราว ๆ ไป เพื่อวัตถุประสงค์ในทางการดำเนินกิจการอันชอบด้วยกฎหมาย และจำนอง จำนำหรือก่อภาระติดพันในทรัพย์สิน สิทธิ สิทธิพิเศษ และสินทรัพย์ของบริษัททั้งหมดหรือบางส่วน (ยกเว้นสิทธิในเทคโนโลยี ภายใต้ข้อตกลงของการอนุญาต) เพื่อเป็นการประกันการชำระเงินสำหรับสิ่งเหล่านั้น

(6.) จัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทนของบริษัททั้งในประเทศไทยและที่อื่นใดในโลก

(7.) ลงทุนในหุ้นในบริษัทใด ๆ ไม่ว่าจะตั้งอยู่ที่ใด และไม่ว่าจะมีวัตถุประสงค์เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของบริษัทหรือไม่ก็ตามเพื่อประโยชน์ของบริษัท

For service agreement for tank and marine clearing only for T-703

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

ที่ รย. 001304 ออกให้ ณ วันที่ 27 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

วัตถุที่ประสงค์ของ *ห้างหุ้นส่วน/บริษัท* นี้ มี 12 ข้อ ดังนี้

(8.) ติดต่อกับองค์กรสาธารณะ เทศบาล หน่วยงานส่วนท้องถิ่น และ... กรรมสิทธิ์ การอนุญาต สิทธิในเครื่องหมายการค้า ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร สัมปทานหรือสิทธิพิเศษซึ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินธุรกิจของบริษัทหรือที่บริษัทเห็นว่าเหมาะสมหรือสมควร และจัดการ ใช้ หรือปฏิบัติตามสิทธิ สัมปทาน หรือสิทธิพิเศษเช่นว่านั้น

(9.) ให้หลักประกันหรือให้การค้ำประกันแก่บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลรวมทั้งการค้ำประกันบุคคลที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัทหรือเกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการของบริษัทตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง ภาษีอากร ศุลกากร แรงงาน หรือบรรดากฎหมายอื่น

(10.) บริษัทมีสิทธิออกหุ้นในราคาสูงกว่ามูลค่าหุ้น

(11.) ขอรับและยึดถือไว้ซึ่งบรรดาใบอนุญาตและการจดทะเบียนที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจของบริษัท

(12.) ประกอบกิจการท่าเทียบเรือ ท่าเทียบเรือเดินทะเล การเดินเรือ การขนส่งและขนถ่ายสินค้าและคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศทั้งภายในและระหว่างประเทศ การบรรจุหีบห่อสินค้า การจัดหาระวางให้แก่ผู้ส่งสินค้า การเก็บรักษาและการรับฝากสินค้า การให้บริการเพื่อให้ส่วนราชการหรือสถาบันอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องรับรองซึ่งแหล่งกำเนิดหรือคุณภาพของสินค้า หรือการบริการอื่นใดในทำนองเดียวกันอันเกี่ยวเนื่องกับการขนส่งและการจัดการสินค้า การจัดให้มีการประกันภัยเกี่ยวกับการบริการนี้ การให้บริการด้านพิธีการศุลกากร การให้บริการต่าง ๆ เพื่อการนำสินค้าเข้า หรือส่งออกสินค้าไปนอกราชอาณาจักร หรือกิจการอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการดังกล่าว

For service agreement for tank and marine clearing only for T-703

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ Department of Business Development Ministry of Commerce
ก้าวสำคัญธุรกิจ สู่ยุคดิจิทัล Leading Business Towards Digital Transformation
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 11:14 น. Ref:692100215001304

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

ที่ E10091220200221

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2547 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0215547002095
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท จีซี เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 4 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
   1. นายพรศักดิ์ มงคลตรีรัตน์
   2. นายศราวุธ นันทวดีพิศาล
   3. นายสมบัติ ศิลสังวรณ์
   4. นายพิสิฐ ฟูสิริพงษ์/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกัน พร้อมทั้งประทับตราสำคัญของบริษัท/
4. ทุนจดทะเบียน 200,000,000.00 บาท / สองร้อยล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 22/2 ถนนปกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 19 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

[redacted]

For service agreement for tank and pipeline cleaning for T-1703 only

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำนำธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล
Leading Business
Towards Digital
Transformation

หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6910091220200221
ออกให้ ณ วันที่ : 2026-02-20 T16:29:53+07

[redacted]

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4



ที่ E10091220200221

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ E10091220200221

1. บริษัทนี้จดทะเบียนครั้งแรกชื่อ บริษัท เอ็นพีทีซี เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง เซอร์วิสเซส จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อดังนี้

ครั้งที่ 2 เปลี่ยนเป็น บริษัท อัลลายแอนซ์ แพลนท์ เซอร์วิส จำกัด เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2551

ครั้งที่ 3 เปลี่ยนเป็น บริษัท พีทีที เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2552

ครั้งสุดท้าย เปลี่ยนเป็น บริษัท จีซี เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2561

2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2567

3. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ

4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

For service agreement for tank and pipeline cleaning for T-1703 only

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 19 ข้อ ดังนี้

(1) วางแผน ส่งเสริม ออกแบบ ก่อสร้าง ซ่อมแซม บำรุงรักษา ติดตั้งเกี่ยวกับงานวิศวกรรม สถาปัตยกรรม อุตสาหกรรม จัดให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี และดำเนินธุรกิจชนิดที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน อุตสาหกรรมทุกประเภท ทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งการดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ การจัดจำหน่าย การนำเข้า การส่งออก

(2) ประกอบกิจการตามข้อ (1) และทำการสั่งเข้า ซื้อ ผลิต เช่า เช่าซื้อ หรือจัดหามาด้วย ประการใดๆ ซึ่งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม และผลิตภัณฑ์ใดๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ สำหรับการดำเนินธุรกิจดังกล่าว

(3) ให้บริการเรื่องเกี่ยวกับการจัดการ การให้คำปรึกษา การทำวิจัย การตลาด การฝึกอบรม และการให้คำแนะนำเกี่ยวกับธุรกิจต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(4) ทำการซื้อ ขาย ให้เช่า เช่า ขายฝาก แลกเปลี่ยน จำนอง จำนำ รับจำนำ หรือหามาด้วย ประการใดๆ ซึ่งที่ดิน และอสังหาริมทรัพย์หรือสังหาริมทรัพย์อื่นๆ รวมทั้งดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาที่ดินหรือทรัพย์สินใดๆ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจภายใต้วัตถุประสงค์ของบริษัท โดยอยู่ภายใต้บทบัญญัติของกฎหมายไทย ยกเว้นธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์ และการค้าที่ดิน

(5) กู้ยืมหรือให้กู้ยืมเงิน ให้สินเชื่อทางการค้าหรือการให้เครดิตโดยวิธีอื่น โดยมีหรือไม่มี หลักประกันใดๆ รวมทั้งการออก รับ โอน หรือสลักตั๋วเงินและหลักฐานแห่งหนี้ หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อื่นๆ ซึ่งเกี่ยวกับการเงิน หรือข้อผูกมัดใดๆ เป็นครั้งคราว เพื่อวัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมายของบริษัท รวมทั้ง จำนอง จำนำ และก่อให้เกิดภาระติดพันใดๆ แก่ทรัพย์สิน สิทธิ และผลประโยชน์ของบริษัททั้งหมด หรือแต่เพียงบางส่วน ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันการชำระหนี้ดังกล่าว เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และเครดิตฟองซิเอร์

(6) ตั้งสาขาหรือสำนักงานตัวแทนทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(7) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

(8) ทำการติดต่อกับกระทรวง ทบวง กรม หน่วยราชการ เทศบาล หรือ ราชการส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ใดๆ เพื่อที่จะได้มาซึ่งสิทธิ กรรมสิทธิ์ ใบอนุญาต สิทธิในเครื่องหมายการค้า อุตสาหกรรม สมบัติ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร สัมปทาน หรือผลประโยชน์ใดๆ ซึ่งจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัท หรือซึ่งบริษัทเห็นว่าเหมาะสม และเพื่อที่จะดำเนินการบริหารหรือปฏิบัติตามสิทธิ สัมปทาน หรือผลประโยชน์ดังกล่าวนั้น [redacted]

For service agreement for tank and pipeline cleaning for T-1703 only

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
ก้าวล้ำนำธุรกิจ สู่ยุคดิจิทัล
Leading Business Towards Digital Transformation
[redacted]
หนังสือรับรองฉบับนี้ถูกจัดทำด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นข้อมูล ณ วันที่ออกเอกสาร
ทั้งนี้ ในการใช้งาน ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง และสามารถตรวจสอบเอกสารฉบับนี้
ผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง
Ref:E6910091220200221
ออกให้ ณ วันที่ : 2026-02-20 T16:29:53+0700

วัตถุที่ประสงค์ของ *ห้างหุ้นส่วน/บริษัท* นี้ มี 19 ข้อ ดังนี้

(9) ค้ำประกันหรือรับประกันหนี้สินของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล รวมทั้งการค้ำประกัน บุคคลใดๆ ที่เกี่ยวกับธุรกิจหรือการปฏิบัติงานของบริษัท ตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายภาษีอากร กฎหมายศุลกากร กฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นๆ ทั้งปวง

(10) บริษัทมีสิทธิที่จะออกใบหุ้นในราคาสูงกว่ามูลค่าหุ้นที่กำหนดไว้

(11) ยื่นคำขอและถือใบอนุญาตต่างๆ รวมทั้งดำเนินการจดทะเบียนใดๆ ซึ่งจำเป็นหรือเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจหรือการดำเนินกิจการของบริษัท

(12) ประกอบกิจการค้า ผลิต ซื้อ จัดหา เช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ใช้ ครอบครอง ถือกรรมสิทธิ์ จำหน่าย ซ่อมแซม ดัดแปลง ติดตั้ง และจัดการ โดยประการอื่น ซึ่งเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมหรือในโรงงานเครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง เครื่องกำเนิด เครื่องบำบัดเสีย เครื่องกำจัดขยะ ยานพาหนะ เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ประปา อุปกรณ์ช่วยชีวิต อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่วนประกอบ ชิ้นส่วน วัสดุ อะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(13) ประกอบกิจการประมูลเพื่อขายสินค้า หรือ ให้บริการตามวัตถุประสงค์ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(14) ประกอบกิจการ ประดิษฐ์ คิดค้น ออกแบบ งานด้านสิทธิสิทธิ์และสิทธิบัตร เกี่ยวกับงานด้านปิโตรเคมี อุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้งานในอุตสาหกรรมโรงงาน รวมทั้งงานด้านวิศวกรรมทุกประเภท เพื่อรับค่าตอบแทนในการใช้สิทธิสิทธิบัตรดังกล่าว กับบุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ เอกชน และองค์กรของรัฐ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(15) เพื่อให้บริการรับรองบุคคลในด้านประสิทธิภาพ ความสามารถ รวมทั้งคุณภาพของบุคคล ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการออกแบบ การบริหารงานโครงการ การจัดซื้อจัดจ้าง การก่อสร้างและการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และเครื่องมือวัดให้แก่บุคคลทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

For service agreement for tank and piping cleaning for T-1703 only

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

ที่ E10091220200221 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 บริษัท จีซี เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด

วัตถุที่ประสงค์ของ *ห้างหุ้นส่วน/บริษัท* นี้ มี 19 ข้อ ดังนี้

(16) ประกอบกิจการบริหารจัดการนิคมอุตสาหกรรม ประกอบด้วย การพัฒนา งานบำรุงรักษา งานออกแบบ งานก่อสร้าง งานควบคุม งานโครงการ งานตรวจสอบ รวมทั้งงานบริหารจัดการในด้านสาธารณู[redacted] อุตสาหกรรม ตลอดจนจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน หรือบริการอื่นเ[redacted]รม ศูนย์กลางการติดต่อสื่อสาร สถานพยาบาล บริการรถรับ/ส่ง จัดการ/บริหารระบบท่อทางขนส่งวัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์ หรือบริการอื่นใดที่สนับสนุนงานของการนิคมอุตสาหกรรม

(17) ประกอบธุรกิจ หรือให้บริการเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้และการผลิตพลังงาน และการจัดการพลังงาน

(18) เพื่อให้บริการงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน การฝึกอบรม การตรวจสอบ การทดสอบเครื่องจักร ปั้นจั่น หม้อน้ำ งานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องทุกประเภท รวมทั้งงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกด้าน

(19) มีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับงานในด้านการตรวจทดสอบ และวิศวกรรมในการประเมินอายุการใช้งานที่เหลือ (Remaining Life Assessment) ของหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ภาชนะรับความดัน ถังปฏิกิริยา ภาชนะบรรจุก๊าซ ทนความดัน ท่อทาง ถังเก็บเหนือพื้นดิน และอื่นๆ รวมทั้งตรวจสอบพิสูจน์ความถูกต้องในการออกแบบสำหรับการผลิต การสร้าง การคำนวณ แบบแปลน ความปลอดภัยภายหลังติดตั้ง รวมถึงตรวจสอบการสร้างหรือซ่อมแซม หม้อน้ำหรือ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน และอื่นๆ ตามที่กล่าวข้างต้น

For service agreement for tank and piping cleaning for T-1703 only

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4

บริษัท จีซี เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด
22/2 ถนนปากรถน่สงเคราะห์ราษฎร์ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : +66 (0) 38-977800, โทรสาร : +66 (0) 38-977900
Registration No. 0215547002095

หนังสือมอบอำนาจช่วง

(เพื่อการจำหน่ายสินค้าและบริการ)

16 ตุลาคม พ.ศ. 2568

โดยหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ ข้าพเจ้า **นายศราวุธ นันทวดีพิศาล** ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 32204 00301 299 อยู่บ้านเลขที่ 151/7 หมู่ที่ 7 ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผู้รับมอบอำนาจจากบริษัท จีซี เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด ตามหนังสือมอบอำนาจ ฉบับลงวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ขอมอบอำนาจให้ผู้มีรายชื่อต่อไปนี้ คือ

1. **นายภัทรวรรธน์ ปฐมทัพพ์มงคล** ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานพัฒนาธุรกิจวิศวกรรม ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3 1012 02853 99 8 อยู่บ้านเลขที่ 33/24 ซอยสาธุประดิษฐ์ 58 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร; หรือ

2. **นายศรัทธา วิชชุนิลุบล** ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานพัฒนาธุรกิจบำรุงรักษา ผู้ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3129800019344 อยู่บ้านเลขที่ 171/53 หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

ซึ่งต่อไปจะเรียกบุคคลเหล่านี้ว่า (**"ผู้รับมอบอำนาจช่วง"**) เป็นผู้มีอำนาจดำเนินการแทนบริษัทฯ และในนามของบริษัทฯ โดยประทับตรา หรือไม่ต้องประทับตราสำคัญของบริษัทฯ โดยผู้รับมอบอำนาจช่วงคนใดคนหนึ่งมีอำนาจดำเนินการดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ติดต่อหน่วยงานใดๆ และหน่วยงานเอกชนเพื่อกระทำการตามกฎหมาย

ข้อ 2. ลงนามในใบเสนอราคาจำหน่ายสินค้าและบริการและ/หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงราคาจำหน่ายสินค้าและบริการ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์ส่วนลดและเงื่อนไขการจำหน่ายสินค้าและบริการ โดยมีมูลค่ารวมครั้งละไม่เกิน 30,000,000 บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

ข้อ 3. ลงนามในสัญญาการจำหน่ายสินค้าและบริการ ให้รวมถึงการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญาการจำหน่ายสินค้าและบริการ การต่ออายุสัญญา การยกเลิก การบอกเลิกสัญญาการจำหน่ายสินค้าและบริการและ/หรือใบสั่งจ้าง เอกสารข้อผูกพันอื่นใดที่เกี่ยวเนื่องกับสัญญาการจำหน่ายสินค้าและบริการและ/หรือใบสั่งจ้าง และ/หรือใบสั่งขาย โดยมีมูลค่ารวมครั้งละไม่เกิน 30,000,000 บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน)

ข้อ 4. ให้มีอำนาจอนุมัติค่าอากรแสตมป์โดยมีมูลค่ารวมครั้งละไม่เกิน 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) หรืออนุมัติวงเงินหนังสือค้ำประกันเพื่อวางหลักประกันกับลูกค้าครั้งละไม่เกิน 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) รวมถึงมีอำนาจในการรับเงิน/รับหลักประกันอื่นๆ คืน

ข้อ 5. ให้มีอำนาจลงนามรับรองความถูกต้องเอกสารและสำเนาของเอกสาร และกระทำการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้กิจการที่ได้รับมอบหมายสำเร็จลุล่วงไป

For service agreement for tank and pipeline cleaning for T-1702 only

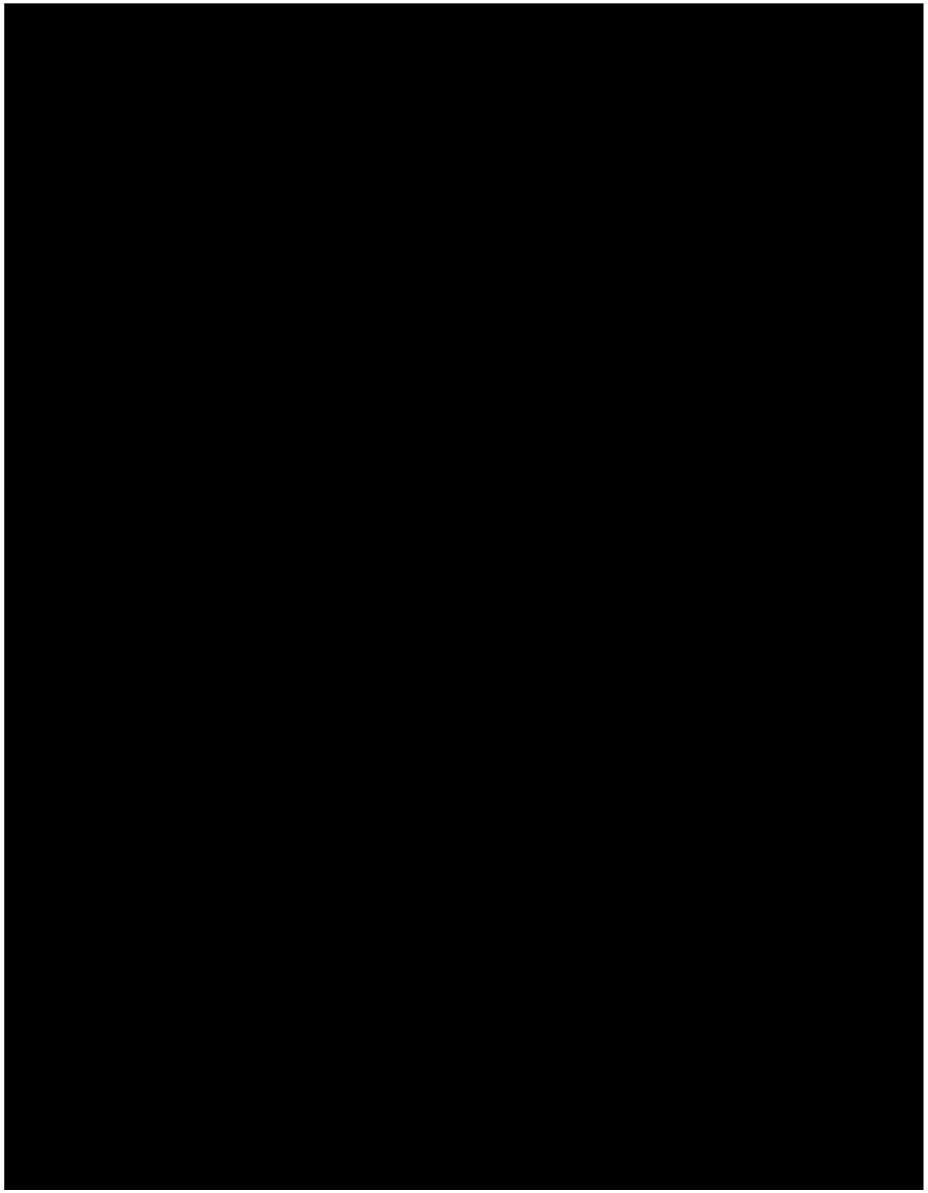
การใดที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไปภายใต้ขอบเขตแห่งอำนาจที่บริษัทฯ ได้มอบหมายให้แก่ผู้รับมอบอำนาจช่วงตามหนังสือมอบอำนาจช่วงฉบับนี้ให้ถือเสมือนว่าบริษัทฯ ได้กระทำการด้วยตนเองทุกประการ และบริษัทฯ ขอให้สัตยาบันต่อการกระทำอันชอบด้วยกฎหมายของผู้รับมอบอำนาจภายในขอบเขตแห่งอำนาจที่ได้รับมอบหมายตามหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ทุกประการ ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2568 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2569

บริษัทฯ ขอยกเลิกหนังสือมอบอำนาจช่วง ฉบับลงวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2568 อันเกี่ยวกับกิจการที่ได้มอบหมายตามที่ระบุไว้ในหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ นับตั้งแต่วันที่ระบุไว้ในหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ อนึ่ง การยกเลิกหนังสือมอบอำนาจฉบับดังกล่าวนั้น ไม่กระทบถึงการใดๆ ที่ได้กระทำไปตามขอบเขตแห่งอำนาจที่ได้ระบุไว้ในหนังสือมอบอำนาจฉบับดังกล่าวก่อนหน้านี้แต่ประการใด

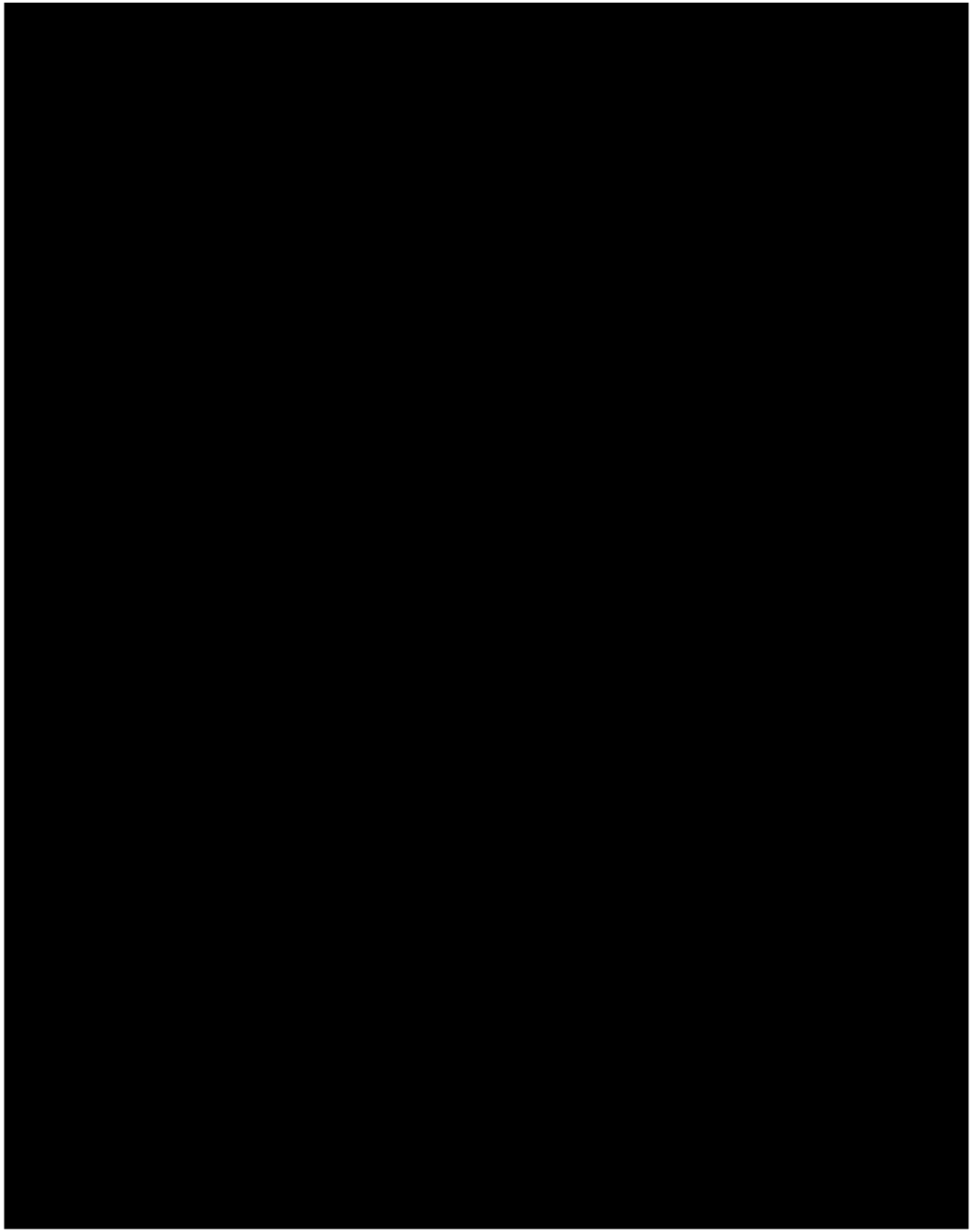
เพื่อเป็นหลักฐานแห่งการนี้ บริษัทฯ โดยผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ และผู้รับมอบอำนาจช่วงจึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ณ สถานที่ทำการของบริษัทฯ โดยวัน เดือน ปี ที่ได้ระบุไว้ข้างต้น



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4



Docusign Envelope ID: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4



docusign

Certificate Of Completion

Envelope Id: 01F3C2C4-8C72-8111-8054-0818EEA5DEF4
Status: Completed
Subject: Procurement Contract Signature Required
Source Envelope:
Document Pages: 110
Signatures: 10
Certificate Pages: 6
Initials: 99
AutoNav: Enabled
EnvelopeId Stamping: Enabled
Time Zone: (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna

Envelope Originator:
Putthita Chongchongprasert
Westerlaan 10
Rotterdam, Rotterdam 3016 CK
putthita.c@thaitank.com
IP Address: 147.154.133.149

Record Tracking

Status: Original
5/12/2026 7:16:32 AM
Holder: Putthita Chongchongprasert
putthita.c@thaitank.com
Location: DocuSign

Signer Events	Signature	Timestamp
Putthita Chongchongprasert putthita.c@thaitank.com Thai Tank Terminal Ltd. Security Level: Email, Account Authenti (None)	[redacted] ture Image	Sent: 5/12/2026 7:32:59 AM Viewed: 5/12/2026 7:38:18 AM Signed: 5/12/2026 7:39:10 AM
Electronic Record and Signature Dis Not Offered via Docusign		
Anchasa Akkarasukkho anchasa.a@thaitank.com Security Level: Email, Account Authenti (None)	[redacted] /le	Sent: 5/12/2026 7:39:16 AM Resent: 5/13/2026 4:16:24 AM Resent: 5/14/2026 3:39:04 AM Resent: 5/14/2026 4:30:29 AM Viewed: 5/14/2026 4:37:48 AM Signed: 5/14/2026 4:51:33 AM
Electronic Record and Signature Dis Accepted: 5/14/2026 4:37:48 AM ID: 6aa56050-4d72-4432-8327-ed4		
Buntherng Wongkoed buntherng.w@thaitank.com Security Level: Email, Account Authenti (None)	[redacted] /le	Sent: 5/14/2026 4:51:39 AM Viewed: 5/14/2026 6:45:33 AM Signed: 5/14/2026 6:47:17 AM
Electronic Record and Signature Dis Accepted: 5/14/2026 6:45:33 AM ID: 41d90d35-2a0f-4da6-8909-02a5		
Veerawut Hariwongsanuparp veerawut.h@thaitank.com Security Level: Email, Account Authenti (None)	[redacted] /le	Sent: 5/14/2026 6:47:23 AM Viewed: 5/14/2026 8:10:54 AM Signed: 5/14/2026 9:29:09 AM
Electronic Record and Signature Disclosure: Accepted: 5/14/2026 8:10:54 AM ID: 9743bf5d-76ed-4918-857d-4ff41d2f1345		

Signer Events	[redacted]	Timestamp
Suchart Supapakdee suchart.s@thaitank.com Security Level: Email, Account Authentication (None)		Sent: 5/14/2026 9:29:16 AM Viewed: 5/14/2026 9:29:55 AM Signed: 5/14/2026 9:32:16 AM
Electronic Record and Signature Disclosu Accepted: 5/14/2026 9:29:55 AM ID: d5e516ca-2537-41dc-812f-5c5d5541		
Anthony Vinck anthony.v@thaitank.com Security Level: Email, Account Authentication (None)		Sent: 5/14/2026 9:32:22 AM Viewed: 5/14/2026 9:06:20 PM Signed: 5/14/2026 9:06:50 PM
Electronic Record and Signature Disclosu Accepted: 5/14/2026 9:06:20 PM ID: 6d6c80cd-6132-4fc8-8723-74a7161cf		
Taweesit Tansiri taweesit.t@thaitank.com Security Level: Email, Account Authentication (None)		Sent: 5/14/2026 9:06:57 PM Viewed: 5/15/2026 4:14:25 AM Signed: 5/15/2026 4:16:53 AM
Electronic Record and Signature Disclosu Accepted: 5/15/2026 4:14:25 AM ID: b9d74ce7-a7ca-462c-9c43-bdb756a1		
Warunchanok Buanual Warunchanok.B@pttgcgroup.com Security Level: Email, Account Authentication (None)		Sent: 5/15/2026 4:16:59 AM Viewed: 5/15/2026 4:43:32 AM Signed: 5/15/2026 4:47:25 AM
Electronic Record and Signature Disclosu Accepted: 5/15/2026 4:43:32 AM ID: dc8b76d9-d1f9-4302-a6ee-2ab3e85d		
Arnon Tonsaipet Arnon.T@pttgcgroup.com Security Level: Email, Account Authentication (None)		Sent: 5/15/2026 4:47:32 AM Viewed: 5/15/2026 4:54:50 AM Signed: 5/15/2026 5:53:33 AM
Electronic Record and Signature Disclosu Accepted: 5/15/2026 4:54:50 AM ID: bf132b9c-0e25-41a9-9db9-ec946473		
Satta Vichunilubol Satta.V@pttgcgroup.com Security Level: Email, Account Authentication (None)		Sent: 5/15/2026 5:53:40 AM Resent: 5/15/2026 6:22:50 AM Viewed: 5/15/2026 8:23:13 AM Signed: 5/15/2026 8:26:42 AM

Signer Events	Signature	Timestamp
Electronic Record and Signature Disclosure: Accepted: 5/15/2026 8:23:13 AM ID: e967a106-012a-482d-bb87-d6123416ecd4		

In Person Signer Events	Signature	Timestamp

Editor Delivery Events	Status	Timestamp

Agent Delivery Events	Status	Timestamp

Intermediary Delivery Events	Status	Timestamp

Certified Delivery Events	Status	Timestamp

Carbon Copy Events	Status	Timestamp
Warunchanok Buanual Warunchanok.B@pttgcgroup.com Security Level: Email, Account Authentication (None) **Electronic Record and Signature Disclosure:** Accepted: 5/15/2026 4:43:32 AM ID: dc8b76d9-d1f9-4302-a6ee-2ab3e85dade3	COPIED	Sent: 5/15/2026 8:26:49 AM

Witness Events	Signature	Timestamp

Notary Events	Signature	Timestamp

Envelope Summary Events	Status	Timestamps
Envelope Sent	Hashed/Encrypted	5/12/2026 7:32:59 AM
Envelope Updated	Security Checked	5/12/2026 7:36:28 AM
Envelope Updated	Security Checked	5/12/2026 7:36:29 AM
Envelope Updated	Security Checked	5/12/2026 7:36:29 AM
Envelope Updated	Security Checked	5/12/2026 7:36:29 AM
Envelope Updated	Security Checked	5/12/2026 7:36:29 AM
Envelope Updated	Security Checked	5/12/2026 7:36:29 AM
Envelope Updated	Security Checked	5/12/2026 7:36:29 AM
Envelope Updated	Security Checked	5/12/2026 7:37:59 AM
Certified Delivered	Security Checked	5/15/2026 8:23:13 AM
Signing Complete	Security Checked	5/15/2026 8:26:42 AM
Completed	Security Checked	5/15/2026 8:26:49 AM

Payment Events	Status	Timestamps

Electronic Record and Signature Disclosure

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, Vopak Global IT B.V. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact Vopak Global IT B.V.:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To advise Vopak Global IT B.V. of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from Vopak Global IT B.V.

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with Vopak Global IT B.V.

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to arjan.ootjers@vopak.com and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’ before clicking ‘CONTINUE’ within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’, you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify Vopak Global IT B.V. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by Vopak Global IT B.V. during the course of your relationship with Vopak Global IT B.V..

THAI TANK TERMINAL CO., LTD.
Routing and Transmittal Slip

Name of Title	Initials	Date
1. Managing Director	MD	
2. Deputy Managing Director	DMD	
3. Terminal Manager	TM	
4. Operation Manager	OM	
5. Procurement Manager	PCM	

	Please call back		For your information		Note and return
	For your approval		Initials for clearance		Per conversation
✓	Signature		Please verify		For your file
	Comments		Investigate		Prepare reply
	As requested		For correction		Necessary action

Remarks or Additional Routing

Procurement would like to propose for signing of Agreement as the following details:
The Agreement summary:

Service Agreement no.:	2026-013
Between and	Thai Tank Terminal Company Limited BM JET SERVICE CO., LTD
Subject	Service Agreement for Tank and Pipeline Cleaning in Y2026-2028
Contract Period	1st May 2026 – 30th April 2028
Total amount	THB 11,000,000.
Insurance	TTT arrange the Construction All Risks (CAR)/Contract Works Insurance (CWI) cover existing property, property being work with a limit of Contract amount.
Liquidated Damages	0.1% of daily up to maximum 10% of Fixed Lump Sum Price.

Best regards,

From Ms. Putthita Chongchongprasert	Date 05/26/2026	Time

THAI TANK TERMINAL COMPANY LIMITED

And

BM JET SERVICE COMPANY LIMITED

SERVICE AGREEMENT

For

Tank and Pipeline Cleaning in Y2026-2028

TABLE OF CONTENTS

1. DEFINITIONS 3
2. SERVICES 4
3. COMMENCEMENT DATE AND DURATION 5
4. CONTRACT PRICE AND PAYMENT 5
5. AVAILABILITY OF TOOLS AND EQUIPMENT 7
6. TRANSPORT AND LOCAL LIVING ARRANGEMENTS 8
7. REPLACEMENT OF THE PROFESSIONAL 9
8. TAX AND DUTIES 9
9. LANGUAGE AND COMMUNICATION 10
10. CONTRACTOR'S OBLIGATIONS AND UNDERTAKING 11
11. LIABILITY, INDEMNIFICATION & INSURANCE 13
12. TERMINATION OF THE AGREEMENT 13
13. CONFLICT OF INTEREST AND AUDIT 15
14. GOOD GOVERNANCE 15
15. NON-DISCLOSURE 15
16. NOTICES 16
17. SETTLEMENT OF DISPUTES 17
18. MISCELLANEOUS 17

APPENDIX I – SCOPE OF WORK

APPENDIX II – SCHEDULE OF FEES AND INSURANCE COVERAGE

APPENDIX III – COMPANY AND CONTRACTOR REPRESENTATIVES

APPENDIX IV – GENERAL CONTRACT CONDITIONS REGARDING SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT

SERVICE AGREEMENT

This Service Agreement (the "**Agreement**") is made on this 26th day of May 2026.

By and between:

Thai Tank Terminal Company Limited ("TTT"), having its registered office at No. 19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Thailand (hereinafter referred to as the "**COMPANY**") of the one part,

And

BM JET SERVICE CO., LTD, having its registered office at No. 92/110 Moo 6 Takhan district, Bankhai, Rayong 21120, (hereinafter referred to as the "**CONTRACTOR**") of the other part.

WHEREAS, the COMPANY requires the CONTRACTOR to provide the Services as described in **Appendix I** (Scope of Work) and the COMPANY commits itself to reimburse the CONTRACTOR in accordance with **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) for the Services (as defined below) rendered herein.

WHEREAS, the CONTRACTOR is engaged in the business of providing such Services (as defined below) and represents that it has adequate resources, competent, experienced, suitably qualified and fully trained personnel and is capable, willing and ready to carry out the required Services (as defined below) to the satisfaction of the COMPANY.

WHEREAS, the COMPANY wishes to engage the CONTRACTOR to provide the Services described herein and the CONTRACTOR agrees to provide the Services with the terms and conditions contained in this Agreement.

NOW THEREFORE, in consideration of the mutual covenants and agreements hereinafter provided, the CONTRACTOR and the COMPANY agree to comply with the terms and conditions of this Agreement as follows.

1. DEFINITIONS

The following words and expressions shall have the meaning assigned to them, except where the context requires otherwise. The singular shall include the plural and the masculine shall include the feminine and vice-versa where the conditions so require:

(a) "**Confidential Information**" means all information of a confidential nature (or which the CONTRACTOR might reasonably expect that the COMPANY would regard as confidential) disclosed (howsoever disclosed and in whatsoever form) by the COMPANY or any of its Representatives to the CONTRACTOR, whether before or after the date of this Agreement, including information relating to the provisions of this Agreement, the negotiations leading up to this Agreement, the COMPANY's requirements, the work, and any information relating to the operations, plans, know-how, design, finances, contractual arrangements, technical and business information, research and development, production, manufacturing and engineering processes, methods of doing business and any books and records of the COMPANY, together with all analyses, compilations, studies, or other documents or records prepared by or for CONTRACTOR or any of CONTRACTOR's Representatives, which contain or otherwise reflect or are generated from such information;

(b) "**Contract Price**" means the total amount payable by the COMPANY to the CONTRACTOR under this Agreement in accordance with **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage).

(c) "**CONTRACTOR**" means the contracting party specified above as a person rendering the Services;

(d) "**Deliverables**" means goods, products, software, programs, records, reports, documentation, designs, drawings and other media, materials, or other objects produced as a result of the Services as specified in **Appendix I** (Scope of Work).

(e) "**Party**" means either the COMPANY or the CONTRACTOR, as the case may be;

(f) "**Parties**" means the COMPANY and the CONTRACTOR;

(g) "**Professional**" means a member of the CONTRACTOR's or Subcontractor's personnel who shall possess the required specialization in the relevant field as specified in the Agreement and the Parties hereto agree that the person shall be directly involved in carrying out the Services at the Site;

(h) "**Representative**" means as to any person such person's affiliates and its and their partners, directors, officers, employees, advisors, agents, worker, Subcontractor, Professional, and controlling person;

(i) "**Services**" means all services to be rendered under this Agreement by the CONTRACTOR as per details specified in **Appendix I** (Scope of Work) attached hereto and in accordance with the terms and conditions of this Agreement;

(j) "**Site**" means No. 19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Thailand or any other place as may be specifically designated in the Agreement and/or **Appendix I** (Scope of Work) attached hereto as forming part of the Site; and

(k) "**Subcontractor**" means any person, other than the COMPANY, having an agreement with the CONTRACTOR for rendering of the Services or any part thereof. Any person other than the COMPANY, participating in the provisions or execution of the Services with a direct or indirect link to the CONTRACTOR is, for the purpose of the Agreement, considered to be a Subcontractor.

2. SERVICES

2.1 The Services shall comprise the carrying out of the activities specified in **Appendix I** titled "**Scope of Work**" attached hereto forming an integral part of this Agreement, including any other activities reasonably relating thereto or that can be reasonably contemplated to form part of the Services, which may be required by the COMPANY at the Site.

2.2 The CONTRACTOR shall provide Professional(s), and/or equipment and materials as per the terms and conditions to be rendered for full accomplishment of the Services.

2.3 The Services shall be performed:

(a) with due diligence, skill and efficiency;

(b) in accordance with sound principles standard prevailing in the international industry standard;

(c) in accordance with the Safety, Health and Environment Regulations as specified in **Appendix IV** (General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment) attached hereto forming an integral part of this Agreement; and

(d) in such a manner that the facilities and/or utilities provided by the COMPANY are used economically and prevented from abuse or waste.

2.4 The CONTRACTOR agrees that all deliverable goods, products, documents, software, programs, records, materials or reports produced, authored or prepared by the CONTRACTOR as work products during and/or in connection with the performance of the Services under this Agreement are the sole and exclusivity property of the COMPANY, including all intellectual property rights and ownership.

3. COMMENCEMENT DATE AND DURATION

The Services shall be rendered for the duration commencing from 1st May 2026 until 30th April 2028.

This Agreement may be renewed or extended for any period as may be agreed in writing between the Parties.

4. CONTRACT PRICE AND PAYMENT

4.1 The Contract Price payable to the CONTRACTOR shall not exceed 11,000,000 (Baht Eleven Million), excluding VAT, as specified in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) attached hereto forming an integral part of this Agreement. All rates, prices or sums set out in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) shall be firmed and fixed and not subject to indexation or other increase for any reason whatsoever, including but not limited to currency fluctuation.

4.2 The Contract Price shall also include, where applicable:

(a) The aggregate of the amounts established in accordance with clause 6.1 and clause 6.2; or

(b) The reimbursable traveling costs that have been reasonably incurred (in line with the COMPANY's traveling policy for personnel of similar status) by the CONTRACTOR pursuant to clause 6, and in the case of this Agreement, for all of such reimbursed costs, the CONTRACTOR shall have the right to make reimbursement of such costs in line with the COMPANY's traveling policy for personnel of similar status.

(c) i. The aggregate of the amounts calculated by multiplying the monthly, weekly or daily rate(s), as the case may be, for each special tool or equipment made available by the CONTRACTOR pursuant to clause 5, by the number of months, weeks or days, as the case may be, each such tool or equipment has been absent from the CONTRACTOR's home office or work (whichever is the one that the COMPANY agreed for the CONTRACTOR to furnish such tools or equipment from) including the days of departure and return; and

ii. Actual, reasonable and verifiable costs incurred by the CONTRACTOR in connection with the transportation of the special tools and/or equipment made available by the CONTRACTOR for usage in connection with the Services pursuant to clause 5.

4.3 The CONTRACTOR shall provide the COMPANY with an invoice evidencing satisfactory completion of the Services. Upon receipt of such invoice, the COMPANY shall pay such invoice in accordance with the provisions under this Agreement.

Payment terms by way of lump-sum payment or monthly payment or installment payment or otherwise shall be as detailed in the **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage).

4.4 For the CONTRACTOR having its registered office outside of Thailand, the payment for all undisputed portions of any correctly prepared invoice (that has all required supporting documents and any time sheets to enable proper verification of costs, fees, charge a reimbursable items) shall become due upon thirty (30) days after the COMPANY's receipt of the CONTRACTOR's invoice(s). The COMPANY shall pay all undisputed amounts of each such invoice (less withholding taxes and other taxes, including any bank charges, for payments) to CONTRACTOR's bank account as specified in writing to the COMPANY.

4.5 For the CONTRACTOR having its registered office in Thailand, the payment for all undisputed portions of any correctly prepared invoice (that has all required supporting documents and any time sheets to enable proper verification of costs, fees, charge a reimbursable items) shall be settled as per **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage).

The COMPANY shall pay all undisputed amounts of each such invoice, by bank transfer in the name of the CONTRACTOR.

4.6 The COMPANY shall at all times be entitled to set off against present or future amounts payable by the COMPANY to the CONTRACTOR, any amounts that the CONTRACTOR is required to pay to the COMPANY under this Agreement.

4.7 The CONTRACTOR shall furnish a bank guarantee at or before the commencement of the Services or the signing of this Agreement. The required bank guarantee shall be in an amount of 10% of Total Contract Price and be issued by a reputable, financially viable commercial bank in Thailand acceptable to the COMPANY. The bank guarantee shall be valid from commencement of Services until completion of the Services. For the purpose of this paragraph, the "**Total Contract Price**" shall be the figure noted in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) and if no lump sum figure is noted, then the total sum of the price, fees, reimbursable items and related expenditure that the CONTRACTOR quoted for performing and completing the Services. In the absence of such quotation, the bank guarantee to be furnished by the CONTRACTOR shall be in an amount as the COMPANY reasonably determines, as stated in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage.

If the COMPANY believes that the CONTRACTOR or its Subcontractor is not fulfilling or may not, fulfill in a proper manner of its obligations and the COMPANY elects to require security for performance, the COMPANY shall have the right to draw immediately any undrawn amount under the bank guarantee under this clause or to apply against the liabilities of the CONTRACTOR to the COMPANY under this Agreement:

(a) To satisfy the CONTRACTOR's liabilities to the COMPANY in the event of a termination of this Agreement pursuant to the CONTRACTOR's defaults;

(b) To satisfy any liabilities of the CONTRACTOR to the COMPANY for the failure of the CONTRACTOR to comply with any covenant or obligation under any provision under this Agreement;

(c) To satisfy the CONTRACTOR's liabilities to the COMPANY in the event the COMPANY engages third parties to complete the pending Services or any additional costs and expenses reasonably incurred by the COMPANY in connection with the engagement of the third parties to do so;

(d) To satisfy the CONTRACTOR's liabilities to the COMPANY in the event this Agreement requires the CONTRACTOR to pay liquidated damages in case of delay or failure to fulfill obligations under this Agreement, the amount of liquidated damages due as a result of such delay or failure by the CONTRACTOR; and

(e) To satisfy any other liabilities of the CONTRACTOR to the COMPANY other than those set forth in (a) to (d) above to the extent such liabilities are due and payable.

If the amount of bank guarantee decreases in whole or in part, whether for some reasons, CONTRACTOR shall provide additional performance bank guarantees to replace in full amount within 15 days from receiving notice from COMPANY.

5. AVAILABILITY OF TOOLS AND EQUIPMENT

5.1 The CONTRACTOR confirms that it has all required tools and equipment to perform the Services in accordance with the terms and conditions of this Agreement and such tools and equipment are included in the Contract Price. If however, additional tools and equipment are required in order to perform the Services ("**Additional Tools**"), the CONTRACTOR shall, upon recognizing such requirement, immediately notify the COMPANY.

With respect to all required tools and equipment to perform the Services in accordance with the Agreement, the CONTRACTOR shall comply with the Safety, Health and Environment Regulations as specified in **Appendix IV** (General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment). Non-compliance by the CONTRACTOR, its Subcontractor, its alleged Subcontractor or any employee or alleged employee or any agent of the foregoing, with regulations regarding the Safety, Health and Environment, as are detailed in **Appendix IV**, shall be deemed as a breach of the terms and conditions of the Agreement.

5.2 Should the COMPANY and the CONTRACTOR agree that Additional Tools are required in order to perform the Services, the CONTRACTOR assumes full responsibility for the procurement and delivery of same to the Site (including without limitation, sourcing, preparation of all documents to purchase or lease, order, ship, expedite, inland delivery and return to vendor-lessor (if required)). In the event that, in the COMPANY's reasonable judgment, it is determined that Additional Tools either:

(a) could not have been reasonably foreseen by the CONTRACTOR, then the costs of Additional Tools and all of the CONTRACTOR's actual, reasonable and verifiable costs incurred in delivery of Additional Tools to the Site shall be for COMPANY's account; or

(b) could have been reasonably foreseen by the CONTRACTOR, then the costs of Additional Tools and all of the CONTRACTOR's costs incurred in obtaining and delivery of Additional Tools to the Site shall be for the CONTRACTOR's account.

5.3 The CONTRACTOR shall be responsible for clearance of all imported equipment and materials and all other imported items used by the CONTRACTOR in the performance of the Services under this Agreement. The CONTRACTOR shall ensure that such clearance will be properly managed and in compliance with the applicable laws.

The CONTRACTOR shall indemnify and hold harmless the COMPANY including their directors, employees, and agents from and against any and all liabilities, damages, losses, claims, demands, actions, causes of action, and costs (including reasonable attorneys' fees and expenses) for any breach of or failure to comply with this clause 5.3 by the CONTRACTOR, its Subcontractors, employees or agents.

5.4 The CONTRACTOR shall responsible for all of the required approvals, permits, licenses or consents with respect to all equipment, materials, machinery and item used by the CONTRACTOR in the performance of the Services to the COMPANY and shall apply and obtain such approval, permits, licenses or consent from the relevant government authority in its own name. In case, if required, such approvals, permits, licenses or consents are to be applied or obtained in the name of the COMPANY, the CONTRACTOR shall provide the COMPANY with an assistance and best effort as the COMPANY may request in obtaining such approval, permits, licenses or consent from the relevant government authority.

6. TRANSPORT AND LOCAL LIVING ARRANGEMENTS

6.1 Unless agreed otherwise in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), for the CONTRACTOR having its registered office in Thailand, the Contract Price includes all CONTRACTOR's costs for transportation and food and temporary lodging of Professional or the CONTRACTOR's personnel and those of its Subcontractor.

For the Professional resided in Thailand, travel time of the Professional (which shall also mean hereafter any of the CONTRACTOR's personnel performing the Services hereunder) to and from the Site shall not be considered a reimbursable cost unless specified otherwise in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage).

6.2 Unless agreed otherwise in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), for the CONTRACTOR's having their registered office outside Thailand, the following (with respect to transport and local living arrangements) applies:

The CONTRACTOR shall be responsible and pay for medical examination / inoculations prior to departure, application for visa (if any), traveling arrangements, any other matter necessary to ensure timely departure to, entry into, work in, and exit from Thailand. Also the CONTRACTOR shall be responsible for any actions, work, costs and fees required for obtaining work permit or any other the necessary permits and papers as well as other arrangements for the Professional to be eligible to enter and stay in the Kingdom of Thailand to perform the Services at the Site.

For the Professional resided outside of Thailand (unless specified otherwise in the **Appendix II**), the rates agreed in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage) shall be payable from the time when the Professional leaves his/her customary place of employment (from where he shall directly proceed to the Site), up to:

(a) the time when the Professional has returned to his/her customary place of employment by soonest available reasonable means of transport upon completion of the Services, or

(b) In case of replacement pursuant to clause 7:

i. the time when the Professional has returned to his/her customary place of employment, or

ii. the time when the replacing Professional has left for the Site, whichever is the earlier. Hours spent by the Professional in travelling from his/her customary place of employment to the Site and vice versa, shall be charged as normal working hours up to a maximum of 8 hours pay per 24 hours of travelling, such 24 hour period commencing at the actual time of departure from his/her customary place of employment unless otherwise agreed in writing.

6.3 Subject to the terms and conditions specified in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), air travel on both the outward and return journey shall be by the most direct route and on the basis of economy class for flights of less than eight hours flying time and business class for longer flights. If necessary, the Professional may be required to make use of aircraft owned, chartered or operated by the COMPANY or an associated company.

In the event the Professional will require to have accompany him/her or carry personal belongings, tools of the trade or equipment that are necessary for use while staying in Thailand for performing or carrying out the Services, and the total weight or number of such items exceeds the personal baggage limits of the airline concerned, the CONTRACTOR shall advise the COMPANY in writing, prior to departure of the Professional to the Site, whether or not the CONTRACTOR intends to claim excess baggage.

6.4 Subject to terms and conditions specified in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), the costs of local transportation (personal and business) shall be for the CONTRACTOR's sole account.

6.5 The CONTRACTOR shall make its own arrangements for board and lodging during visits to the Site. Subject to terms and conditions specified in **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage), associated costs are reimbursable up to the extent of not exceeding the usual costs for the COMPANY's personnel occupying a similar grade or title.

6.6 The COMPANY shall not be responsible, apart from first aid, for providing free medical attention, treatment, medication and hospitalization to Professional or other the CONTRACTOR's personnel.

6.7 Costs involved in medical attention, treatment, medication and hospitalization as well as related expenditure such as medical evacuation shall be for the CONTRACTOR's account.

7. REPLACEMENT OF THE PROFESSIONAL

7.1 The CONTRACTOR shall replace forthwith any Professional denied access to the Site by the COMPANY, including but not limited to non-compliance with the COMPANY's rules and regulations, unacceptable behavior, incompetence, illness or injury due to accident.

7.2 If replacement of the CONTRACTOR's Professional arises from his/her medical condition, the CONTRACTOR shall, within two (2) weeks, inform and submit to the COMPANY evidence showing that proper medical examination took place prior to the Professional's departure to the Site.

7.3 Costs related to such replacements shall be for the CONTRACTOR's account.

8. TAX AND DUTIES

8.1 The CONTRACTOR shall be solely liable for and pay any tax arising from income, gains and profits that the CONTRACTOR will receive from the COMPANY or realizes in connection with this Agreement.

8.2 The COMPANY shall be entitled to withhold from any payments due and payable to the CONTRACTOR any taxes and to remit such tax to the relevant Thai tax authority, as and when required under the applicable laws. Once so withheld, the COMPANY shall issue to the CONTRACTOR a tax-withholding certificate.

8.3 The CONTRACTOR shall invoice the COMPANY for value added tax assessable on the Services that attract VAT in accordance with the applicable laws.

8.4 The CONTRACTOR shall be responsible for the payment of all stamp duties, as required by law, under this Agreement and will keep and maintain one set of the original copies of this Agreement in which the stamp duties have been properly and correctly affixed. The CONTRACTOR shall, within fifteen (15) days after the execution date of this Agreement, submit to the COMPANY, the copies or evidence representing that the stamp duties in respect of this Agreement have been properly and correctly affixed to the original copy of the Agreement.

9. LANGUAGE AND COMMUNICATION

9.1 The CONTRACTOR shall keep daily records of all significant events related to the Services. These records shall be submitted weekly to the COMPANY. Any event that endangers or may endanger the proper and timely execution of the Services, such event shall immediately be reported to the COMPANY.

9.2 All communication with respect to the Services shall be in writing and in the English language, unless agreed otherwise.

9.3 All correspondence between the COMPANY and the CONTRACTOR must bear a reference to both the Agreement Title and the Agreement Reference Number as follows:

Agreement Title: Service Agreement for Tank and Pipeline Cleaning in Y2026-2028

Agreement Reference Number: 2026-013

All correspondences must be sent to the address of the Parties as per details set forth in this Agreement.

9.4 Every Professional shall have a good command of the English language at the level appropriate for proper completion of the assignment under the Services, unless agreed otherwise.

9.5 During the performance of the Services, the COMPANY shall be represented by the persons named in the **Appendix III** (Company and Contractor Representatives) or his/her appointed replacement. All correspondence, contacts and communication shall be through the said COMPANY representative(s).

9.6 During the performance of the Services, the CONTRACTOR shall be represented by the persons named in the **Appendix III** (Company and Contractor Representatives) or his/her appointed replacement. All correspondence, contacts and communication shall be through the said CONTRACTOR representative(s).

9.7 The CONTRACTOR shall obtain the COMPANY's written permission prior to disclosing – by way of press release or otherwise – to any third party or the general public any information from the COMPANY or information relating to the Services and/or the Agreement, including insofar as necessary for the information of potential Subcontractor(s), or the obtaining of any necessary licenses or permits. Prior to disclosing information to third parties, the CONTRACTOR shall first obtain confidentiality obligations from any such third parties, which shall require such third parties to be bound by obligations no less stringent than the confidentiality obligations imposed on the CONTRACTOR by virtue of the Agreement and/or the separate confidentiality agreement entered between the Parties hereto.

10. CONTRACTOR'S OBLIGATIONS AND UNDERTAKING

10.1 The CONTRACTOR shall ensure that the COMPANY or its representative(s) has the opportunity to inspect the Services at any time during or after the performance of the Services and to check on progress of the Services under the Agreement. If as a result of the inspection, the COMPANY condemns any part of the Services, including but not necessarily limited to, the quality of work products, the materials used or incorporated as part of the Services or the progress of the Services, and so advises the CONTRACTOR, the CONTRACTOR shall for its own account take all necessary remedial action to make good such defect, deficiency or delays.

Such inspection under this clause 10.1 shall not relieve the CONTRACTOR of any obligation or liability under the Agreement, nor shall it give any entitlement to the CONTRACTOR to claim additional charges from the COMPANY.

10.2 In the performance of its obligations under this Agreement, the CONTRACTOR shall comply with the Safety, Health and Environment Regulations as specified in **Appendix IV** (General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment). Non compliance by the CONTRACTOR, its Subcontractor, its alleged Subcontractor or any employee or alleged employee or agents of the foregoing, with regulations regarding safety, health and environment, as are detailed in **Appendix IV** (General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment), shall be deemed as in breach of the terms and conditions of the Agreement.

10.3 The CONTRACTOR shall have full regard for the safety of all personnel of the CONTRACTOR and/or Subcontractor entitled to be upon the Site and keep the Site and the Services in an orderly state appropriate to the avoidance of danger to such personnel(s).

10.4 The CONTRACTOR shall take all reasonable steps to protect the safety and environment on and off the Site and to avoid damage or nuisance to it personnel or to property of the public or others resulting from pollution, noise or other causes arising as a consequence of its methods of operation.

10.5 The CONTRACTOR warrants that the Services shall be rendered, performed, tested, commissioned and completed in accordance with the terms and conditions of the Agreement and to international industry standard.

If such given warranty is not met, the CONTRACTOR's liability for the breach of same shall be limited to redoing or refurbishing, free of charge, similar Services for the purpose of satisfying the warranty required by this Agreement. The foregoing liability shall be on the understanding that, without prejudice to the CONTRACTOR's liability for loss or damage pursuant to clause 11, the CONTRACTOR's maximum financial exposure under the warranty liability shall not exceed the Total Contract Price. Any amount of liquidated damages that the Parties may have agreed elsewhere in the Agreement shall not form a part of nor be referred to in calculating the maximum

financial exposure under this warranty.

10.6 CONTRACTOR shall supervise its workers or its Representative to perform their works according to orders, regulations and legible command of the COMPANY relevant to the Services as already prescribed or to be prescribed later strictly, carefully, efficiently base on the professional standard.

10.7 The CONTRACTOR understands and acknowledges that the Company has distributed and enforced, within and throughout its organization and its subsidiaries globally, the following policies; the COMPANY's Code of Conduct, Corporate Social Responsibility (CSR), Quality, Safety, Health, Environment and Business Continuity (QSHEB) Policy, Corporate Governance (CG) and Corporate Compliance (CC) Policy, including but not limited to Anti-Corruption and Anti - Bribery Policy, Anti-Trust Policy as well as Human Rights Policy. These policies are as published in hard copy and in the COMPANY's website.

The CONTRACTOR shall perform its obligations under this Agreement in accordance with and shall comply with Law, rules and regulations and the aforesaid policies. The CONTRACTOR further agrees to provide their cooperation as deemed appropriate to the COMPANY to fulfill each doctrine accordingly.

"Economic Sanctions" means all export controls and economic sanctions measures issued by the United Nations (UN), the European Union (EU) or the latter's Member States, or the United States of America (US), including but not limited to:
(a) the economic sanctions issued by the EU;
(b) those regulations maintained by the U.S. Treasury Department's Office of Foreign Assets Control;
(c) the US Export Administration Regulations maintained by the US Department of Commerce, Bureau of Industry and Security; and any other such laws and regulations applicable to any Party, or any transaction under this CONTRACT.

"Sanctioned Party" means any person or legal entity that is:

(a) designed by the US as a Specially Designated National & Blocked Person (SDN);
(b) otherwise subject to any Economic Sanctions issued by the US which would prohibit the relevant transactions to be entered into or performed under this Agreement;
(c) designated under any of the Economic Sanctions issued by the EU or any of its Member States; or
(d) owned 50% or more by any person(s) referred to under (a) and/or (b) and/or (c) (individually or in combination); or
(e) is otherwise subject to any Economic Sanctions

regardless of whether that Party is acting in its own right or through its affiliates, owners, officers, employees, agents, or other persons acting on its behalf.

CONTRACTOR represents and warrants that as of the Effective Date neither CONTRACTOR nor any of its shareholders, its beneficial owners, its affiliates, subcontractors or any of the other parties controlling it is a Sanctioned Party. CONTRACTOR will, and will procure that each of its affiliates and subcontractors is, and will be, compliant with all laws and regulations relating to Economic Sanctions in connection with the WORK performed under this CONTRACT.

CONTRACTOR shall read the details and follow the instructions on COMPANY Sanction and Anti-Corruption Regulation (http://www.thaitank.com/?page_id=617).

11. LIABILITY, INDEMNIFICATION & INSURANCE

11.1 Liability, Indemnification

The CONTRACTOR shall assume entire responsibility for and shall defend indemnity and hold COMPANY harmless from and against any suit, actions, claims, demands, losses, costs, expenses, and damages arising directly or indirectly out of or in connection with the performance of the Services and arising from:

(a) injury, including fatal injury and disease, to any person in the employment of the COMPANY;

(b) loss of or damage to the property of the COMPANY and any of its employees, representatives or agents; and

(c) loss of or damage to the property of, or injury, including fatal injury and disease to third parties

howsoever and whatsoever arising, from negligence or breach of duty of CONTRACTOR, its employees, its agents or subcontractors which has caused or contributed to such injury, loss or damage.

11.2 Insurance

Unless otherwise agreed under the Agreement, the COMPANY shall, at its own expense, obtain effect and maintain insurances covered the works, such as property damage insurance, including third parties liability insurance for the performance of its obligations until the Services has been completed by CONTRACTOR and approved by COMPANY's Representative. CONTRACTOR shall be responsible for all amounts within any COMPANY's insurance policy deductible as per **Appendix II** (Schedule of Fees and Insurance Coverage). The insurance under this Section will not limit, reduce or discharge the responsibility and liability of CONTRACTOR under this Agreement.

12. TERMINATION OF THE AGREEMENT

12.1 In the event of the CONTRACTOR becomes bankrupt or insolvent or goes into liquidation or passes a resolution in connection with dissolution or liquidation, the COMPANY is entitled to terminate this Agreement immediately without notice to the CONTRACTOR.

The COMPANY is also entitled to terminate this Agreement at any time for the COMPANY's convenience, by giving thirty (30) days advance written notice of such termination to the CONTRACTOR. The termination shall take effect on the date specified in such notice. Upon such termination,

(a) the COMPANY shall pay to the CONTRACTOR an equitable portion of the Contract Price, as agreed by the COMPANY and the CONTRACTOR, based on the percentage of the Services performed in accordance with the requirements of this Agreement and other reasonable cost related thereto as of the date of termination;

(b) the CONTRACTOR shall coordinate and make all reasonable efforts to minimize the charges referred to in this paragraph;

(c) the COMPANY's maximum financial exposure under this paragraph shall not exceed the total Contract Price under this Agreement and the CONTRACTOR shall not claim any liquidated damages or loss of profits; and

(d) except for the amount to be paid under this paragraph, if the COMPANY terminates this Agreement under this paragraph, the COMPANY shall not be liable to pay to the CONTRACTOR any further amount (including damages) in respect to the Services.

12.2 If the CONTRACTOR:

(a) has repudiated the Agreement, or

(b) despite previous warning from the COMPANY, in writing, is otherwise persistently or flagrantly neglecting to comply with or does not comply with the terms and conditions of the Agreement, such that it could prevent or hinder timely completion of the Services, or

(c) has ceased to pay its debts when they become due or has filed a request for suspension of its payments prior to completion of all of the Services in accordance with the Agreement.

then the COMPANY may, after giving thirty (30) days written notice to the CONTRACTOR, terminate this Agreement without releasing the CONTRACTOR from any of its obligations or liabilities under the Agreement, or affecting the rights and authorities conferred on the COMPANY by the Agreement and claim for damages.

12.3 In the event of the COMPANY:

(a) failing to pay to the CONTRACTOR the amount due within sixty (60) days, or

(b) becoming bankrupt or insolvency or going into liquidation or passing the resolutions in connection with dissolution or liquidation other than for the purpose of a scheme of reconstruction or amalgamation.

the CONTRACTOR shall be entitled to terminate this Agreement by giving a written notice to the COMPANY. Such termination shall take effect thirty (30) days after the COMPANY's receipt of such notice.

12.4 Upon the expiry of thirty (30) days after the effective of the termination of this Agreement, the CONTRACTOR shall remove from the Site all the CONTRACTOR's or Subcontractor's equipment, materials or properties brought by the CONTRACTOR or the Subcontractor thereon and clear away and remove from that part of the Site all the CONTRACTOR's or Subcontractor's surplus material, rubbish of every kind, and leave such part of the Site clean with no hazardous contamination and in a workmanlike condition to the satisfaction of the COMPANY.

12.5 Penalty Fees: Should the CONTRACTOR be in breach of any or all of its obligations in providing the Services within time specified under the conditions stipulated in this Agreement, the CONTRACTOR consents to pay the COMPANY a penalty in the amount of 0.1% of the Contract Price per day and shall be limited in total to 10% of Contract Price. If it appears to the COMPANY that the CONTRACTOR does not duly rectify the breach within the reasonable period of time or within the period of time as stipulated in the notice to the CONTRACTOR, the COMPANY shall be entitled to terminate this Agreement and to exercise the right to claim in accordance with this clause 12. The imposition of penalty under this clause 12.5 shall not prejudice the right of the COMPANY to claim for compensation due to any breach by the CONTRACTOR of this Agreement.

13. CONFLICT OF INTEREST AND AUDIT

No director, employee or agent of the CONTRACTOR or of any Subcontractor of any tier shall give to or receive from any director, employee or agent of the COMPANY, fee, or rebate, or any gift or entertainment of significant cost or value in connection with this Agreement or enter into any business arrangement with any director, employee or agent of the COMPANY other than the authorized representative of the COMPANY without a prior written notification thereof to the COMPANY. The CONTRACTOR shall promptly notify the COMPANY in writing of any violation of this clause and any consideration received as a result of such violation. Additionally, if any violation of this clause occurring prior to the date of this Agreement resulted directly or indirectly in the COMPANY's consent to enter into this Agreement with the CONTRACTOR, the COMPANY may, at the COMPANY's sole option, terminate this Agreement.

The CONTRACTOR and its Subcontractors of any tier shall maintain true and correct records in connection with the performance of the Services and all transactions related thereto and shall retain all such records for the maximum period of time as required by applicable laws after termination of this Agreement. The COMPANY may from time to time and at any time after the date of this Agreement until two (2) years after termination of this Agreement make an audit or to have such audits carried out by any auditing firm appointed by the COMPANY of all records of the CONTRACTOR and its Subcontractors of any tier in connection with performance of the Services and supply of materials and all transactions related to this Agreement. The CONTRACTOR shall assist the COMPANY in making the above audits.

14. GOOD GOVERNANCE

Neither the CONTRACTOR nor its employees, agents or Subcontractors, or their employees or agents, shall make any payment or give anything of value to any official of any government or public international organization (including any officer or employee of any government department, agency or instrumentality) to influence his/her or its decision, or to gain any other advantage for the COMPANY or the CONTRACTOR in connection with the Services performed hereunder. The CONTRACTOR shall immediately notify the COMPANY in writing of any violation of this clause. In the event of any violation of this clause, the COMPANY may, at its sole option, terminate this Agreement at any time and notwithstanding any other provision of this Agreement, and pay no compensation or reimbursement to the CONTRACTOR for any Services performed after the date of such violation.

15. NON-DISCLOSURE

Any specifications or other information provided to CONTRACTOR by COMPANY shall be treated as confidential, shall be used only for the purpose of the performance of this Agreement and shall not be reproduced in whole or in part for any other purpose.

The CONTRACTOR hereby agrees and undertakes, subject only as provided below:

(a) to preserve the secrecy of, and not disclose to others (other than its employees or agents on a need to know basis), the Confidential Information disclosed to, or received or obtained by it or of which it becomes aware belonging or relating to the COMPANY;

(b) to keep the Confidential Information secure and protected against theft, damage, loss or unauthorized access; and

(c) not to retain, duplicate, modify, adapt or use the Confidential Information for any purpose except for the performance of its obligations under or otherwise as contemplated by this

Agreement and to ensure that these obligations are observed by its employees, officers, agents, Subcontractors and any other person to whom it discloses the Confidential Information in accordance with the term of this Agreement.

The CONTRACTOR further agrees and undertakes that it shall, immediately on a written request of the COMPANY, return all documents and materials containing any Confidential Information or, if so required, shall at the written request of the COMPANY destroy all materials containing any Confidential Information (including any copies, analysis, memoranda or other notes made by the CONTRACTOR or any Subcontractors) in its possession or under its custody and control and shall in addition remove any Confidential Information stored within any computer or word processing system whether or not in machine-readable form and confirm to the COMPANY in writing as soon as reasonably practicable that all such Confidential Information has been completely destroyed.

In case where proper confidentiality agreement is required to be executed by Subcontractor who has been disclosed with or is recipient of the Confidential Information, the CONTRACTOR undertakes to procure such Subcontractor to execute the confidentiality agreement in a form satisfactory to the COMPANY.

The obligations imposed under this clause shall survive the termination or expiry of this Agreement but shall not apply to information which the CONTRACTOR can prove:

(a) at the time it is received is in the public domain;

(b) subsequent to its disclosure in connection with this Agreement comes into the public domain without its fault;

(c) is lawfully received by the CONTRACTOR from a third party on an unrestricted basis; or

(d) is required to be disclosed by law pursuant to a court order or other regulatory body.

16. NOTICES

16.1 All notices, demands and other communications required or permitted by the terms of this Agreement to be given to any Party hereto shall be in writing, and shall be given by hand or courier, mail, electronic-mail or facsimile transmission addressed or directed to the Parties as set forth below:

IF to the COMPANY:

Attention:	Managing Director
RE:	Service Agreement for Tank and Pipeline Cleaning in Y2026-2028
Address:	Thai Tank Terminal Company Limited No.19 I-1 Road, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong Province 21150 Thailand
Phone:	038 – 673-500
Fax:	-
E-mail:	taweesit.t@thaitank.com

IF to the CONTRACTOR:

Attention:	Authorized Representative
RE:	Service Agreement for Tank and Pipeline Cleaning in Y2026-2028

Address:	BM Jet Service Company Limited No. 92/110 Moo.6 Tankhan District, Bankhai, Rayong 21120
Phone:	033-014-962
Fax:	-
E-mail:	bmjetservice@gmail.com

16.2 Any such notice, demand or communication shall be deemed effective either: (i) when received, if delivered by hand or courier that provides for a signed receipt upon delivery (ii) (a) if mailed to an address in the same country as the sender, five days after being deposited in the mail, certified or registered, with appropriate postage prepaid, or (b) if mailed to an address not in the same country as the sender, ten days after being deposited in the mail, certified or registered, express postage prepaid, or (iii) when sent, if sent by electronic-mail or facsimile.

17. SETTLEMENT OF DISPUTES

17.1 Any dispute, controversy or claim arising out of or relating to this Agreement or the breach, termination or invalidity thereof, the Parties shall in the first place use commercially reasonable efforts to reach amicable settlement. Failure to reach the amicable solution, the unresolved disputes shall be finally settled by the court of competent jurisdiction in Thailand.

17.2 Upon the final judgement by the court, the losing Party shall bear all costs and court fees including reasonable attorneys' fees and disbursements arising from and in relation to the litigation process.

18. MISCELLANEOUS

18.1 Representation of Ability to Execute

The Parties represent that the execution of this Agreement and the performance of any obligation pursuant to this Agreement will not contravene or constitute a default under its memorandum or articles of association or under any commitment by which the Parties are bound.

18.2 Relationship of the Parties

The relationship of the Parties is that of independent contractors dealing at arms' length and except as expressly provided in this Agreement, nothing in this Agreement shall be construed so as to constitute the Parties as partners, joint ventures or co-owners or empower either Party to act for, bind or otherwise create or assume any obligation on behalf of the other and neither Party shall hold itself out as entitled to do the same.

18.3 Force Majeure

Neither the CONTRACTOR nor the COMPANY shall be liable for any failure to fulfill any term or condition of the Agreement if fulfillment has been delayed, interfered with or prevented by any event which is beyond the control of the Party concerned, is not for his risk and was not reasonably foreseeable during and attributable to such event, provided that the respective Party is not already in default of those obligations under the Agreement whose performance is being delayed, interfered with or prevented.

If a Party is or will be prevented from performing any of its obligations under the Agreement by Force Majeure, then it shall give notice to the other Party of the event or circumstances constituting Force Majeure specifying the obligations performance of which are or will be prevented. The notice shall be promptly given as soon as the Party became aware, or should have become aware, of the relevant event or circumstance constituting Force Majeure. The Party shall, having given

such notice, be excused performance of such obligations for so long as such Force Majeure prevents it from performing them.

For the avoidance of doubt, Force Majeure shall not include any of the events or circumstances listed below:

a) war, hostilities (whether war be declared or not), invasion or acts of foreign enemies outside the Kingdom of Thailand (the "**Kingdom**");

b) rebellion, terrorism, revolution, insurrection, military or usurped power, or civil war outside the Kingdom;

c) travel restrictions, advisories or warnings by countries other than the Kingdom on travel to relevant part of the Kingdom or travel advisories or warnings by the Kingdom on travel to the relevant part of the Kingdom;

d) heavy rainfall or accumulation of water caused thereby;

e) strike or lockout by the CONTRACTOR's personnel or other employees of the CONTRACTOR and its Subcontractors;

f) late performance by the CONTRACTOR caused by the acts or omissions of Subcontractors (other than acts or omissions caused by Force Majeure), by the CONTRACTOR's failure to hire an adequate number of personnel or workforce, by inefficiencies on the part of the CONTRACTOR or by shortages of plant, goods and materials;

g) economic hardship of the CONTRACTOR or its inability to pay debts;

h) inefficiencies of Subcontractors or suppliers;

i) site conditions at the Site; or

j) infringements by the CONTRACTOR of any intellectual property rights.

If such Force Majeure continues for more than ninety (90) days from the date of written notice then any Party may terminate this Agreement by a written notice to the other Party.

18.4 Costs and Expenses

Except as specifically agreed to the contrary in writing, the Party shall be responsible for its own costs and/or expenses incurred in relation to the performance of obligations under this Agreement and the subject matter hereof.

18.5 Severability

If the application of any provision of this Agreement to any particular facts or circumstances shall be held to be invalid or unenforceable by any court of competent jurisdiction, it is agreed that: (i) the validity and enforceability of such provision as applied to any other particular facts or circumstances and the validity of the other provisions of this Agreement shall not in any way be affected or impaired thereby; and (ii) such provision shall be amended by the Parties, to the extent necessary, to make the same valid and enforceable when applied to such particular facts and circumstances.

18.6 Entire Agreement

This Agreement constitutes the entire agreement of the Parties hereto with respect to its subject matter and supersedes all prior and contemporaneous expression, representations, proposals, discussions, agreements and communications, whether oral or in writing. This Agreement (i.e., including any attachment) may be modified or amended only in writing signed by both Parties.

18.7 Modification and Amendments

This Agreement contains every obligation and understanding between the Parties relating to the work and performance hereunder, and it is the intention of the Parties that this Agreement can be modified only by written instrument properly executed by duly authorized representatives of the respective Parties. Failure of either Party to insist on strict performance by the other Party of any provisions hereunder shall not be deemed or construed to in any way affect the right to require such performance.

18.8 Assignment

The COMPANY may, without any consent from the CONTRACTOR, transfer or assign, any and all rights or obligations under this Agreement to the third party.

The CONTRACTOR shall not assign any and all its rights and/or obligations under this Agreement to any third party.

18.9 Waivers

No failure or delay by any Party in exercising any right, power or remedy under this Agreement shall operate as a waiver thereof, nor shall any single or partial exercise of the same preclude any further exercise thereof or the exercise of any other right, power or remedy. Without limiting the foregoing, no waiver by any Party of any breach of any provision hereof shall be deemed to be a waiver of any subsequent breach of that or any other provision hereof.

18.10 Survival of Provisions

All of the provisions of this Agreement shall remain in full force and effect during the term of this Agreement (except insofar as they set out obligations which have been fully performed).

18.11 Language of Agreement

This Agreement has been executed in English, and the rules of construction and definitions of the English language shall apply in interpreting this Agreement.

18.12 Governing Law

This Agreement shall be governed by and determined in accordance with the laws of the Kingdom of Thailand.

18.13 Counterparts

This Agreement may be entered into on separate engrossments, each of which when so executed and delivered shall be an original but each engrossment shall together constitute one and the same instrument and shall take effect from the time of execution of the last engrossment.

[*The next page is the signing page*]

This Agreement is made in duplicate, each of which is identical to each other, one set of the original copy with the stamp duties affixed is retained by the CONTRACTOR and the duplicate is retained by the COMPANY.

IN WITNESS WHEREOF the Parties have caused this Agreement to be duly executed here below by duly authorized person(s) together with company's seal affixed (if required) on the date first written above.

FOR COMPANY:
THAI TANK TERMINAL COMPANY LIMITED

Signed _____
(Mr. Taweesit Tansiri)
Managing Director

Signed _____
(Mr. Anthony Michael C. Vinck)
Deputy Managing Director

WITNESS:

Signed _____
(Mr. Suchart Supapakdee)
Terminal Manager

Signed _____
(Mr. Veerawut Hariwongsanuparp)
Operation Manager

Signed _____
(Ms. Anchasa Akkarasukkho)
Procurement Manager

FOR CONTRACTOR:
BM JET SERVICE CO., LTD

Signed _____
(Mr. Bunchai Gaewkao)
Authorized Representative

WITNESS:

Signed _____
(Ms. Punnapha Sittiwong)
Marketing

Appendix I

Scope of Work

Tank Cleaning T-0402

1. GENERAL SCOPE

CONTRACTOR shall provide the qualified and experienced personnel, tools and equipment to render services of pipeline cleaning and tank cleaning.

CONTRACTOR shall demonstrate their expertise of chemicals removal, treatment and disposal of the chemical waste generated by the cleaning process in conformance to COMPANY's SHEQ requirements.

CONTRACTOR shall propose the best solution efficiently deal with all aspects, which include but not limited to cleaning method, environment impact, work duration etc., that allow COMPANY to hand over the facilities back to service as soon as possible at the optimum cost.

2. SPECIFIC INFORMATION

No.	Item	Details
1	Tank No.	T-0402
2	Tank Data	Service Product: 1,3-PENTADIENE (PND) Capacity: 3000 m^3 Type: Dome roof tank, Carbon steel, Internal float, Insulation Diameter: 16.5 m. Height: 14.64 m.
3	Tank Condition	COMPANY will empty the tank and estimated volume remaining 400 liters

3. WORK SCHEDULE

CONTRACTOR shall complete the work at the shortest possible time and not over the defined Target Finish Date.

- Allowed Start Date: 1st May 2026
- Target Finish Date: 31st July 2026 or subjected to be confirmed by COMPANY as a requested delivery date stipulated in Purchase Order
- Cleaning 2 Phase
  - 1st Phase cleaning tank no rust scale, no sludge remaining and gas free
  - 2nd Phase cleaning after MTN completed inspection, repair and tank calibration for WWT

4. REQUIREMENT

4.1 Safety

CONTRACTOR shall comply with all COMPANY's SHEQ rules and regulations. The safety plan relating to pipeline and tank cleaning work shall be provided with bid proposal. Following information shall be provided, if applicable.

- Environment, Health, and Safety Policy
- Environment, Health, and Safety Manual
- Past Environment, Health, and Safety Performance
- Work Method Statement

- Tank Cleaning/Degassing Procedures
- Sludge removal, treatment, and disposal process
- Equipment List and Equipment Inspection Record
- Job Safety Analysis (JSA), and/or Safety Precautions
- Safety Inspection Program and records
- Confined Space Entry Procedure
- High Pressure Water Jet Procedure
- Personnel Protective Equipment (PPE) use/standard
- Staff training record or training program
- Past experiences

4.2 Cleaning Method

CONTRACTOR shall propose their cleaning method and reference of the relevant work experience to assure COMPANY of successful work done. The cleaning method with close system is preferable. The cleaning method with close system shall be applied together equipped with the vapor treatment unit to efficiently control the product vapor vent to ATM not over 300 ppm.

CONTRACTOR's cleaning method shall be agreed by COMPANY but in no case the acceptance of cleaning method by COMPANY shall release CONTRACTOR from taking full responsibility to deliver the work in compliance with the Acceptance Criteria defined in the section 6.

4.3 Product/Waste Disposal

CONTRACTOR shall responsibility wastes and waste disposal from cleaning process, which include but not limited to solid waste, liquid waste, and product remaining in the system, shall be disposed at the proper time interval to prevent over collecting at site and all wastes shall be completely disposed from site within 45 days after acceptance sign off. The waste disposal delay penalty will be 1% of the waste disposal cost per day. CONTRACTOR shall dispose the wastes in comply with Code of Practice regulations and environmental control. CONTRACTOR shall submit the relevant document of waste disposal they deal with waste management company to COMPANY for reference. The reference weight of wastes, when required, shall refer to the record at COMPANY's weight bridge.

4.4 Working Hour

- Subject to the consideration and approval of COMPANY's Operation, work may be permitted to do continuously for 24 hours a day, 7 days per week.
- The allowable working hours of the working crews shall be fully complied with Thai's Law e.g. normal working hour per day, day-off, overtime working, etc.

4.5 Material & Equipment

Unless otherwise specified by COMPANY, CONTRACTOR shall be responsible to provide all tools, material and equipment should be required for work execution. The list of tools, material and equipment relating to the work shall be provided with the bid proposal. Tools and equipment are subject to be inspected and approved by COMPANY prior to using at site.

5 ADDITIONAL REQUIREMENT

5.1 Non-Available Personnel

5.1.1 CONTRACTOR shall provide a replacement of equivalent status working crews for any personnel who is not available for working at the job site.

5.1.2 Continue non-availability of qualified personnel shall breach this Agreement.

6. ACCEPTANCE CRIETRIA

6.1 Tank Cleaning's Acceptance Criteria

6.1.1 1st Phase

a. LEL = 0%
b. Product vapor release to ATM ≤300 ppm.
c. Visual inspection tank must be dry and no rust scale
   - Tank clean until no rust scale, no sludge remaining and gas

6.1.2 2nd Phase after MTN completed inspection, repair and tank calibration

a. Wall wash test with Methanol
   - PTT greater than 30 minutes
   - Alpha color less than 15
   - Chloride content less than 1 ppm
   - PH = 6.5-7.5
   - Appearance: Clear no suspended matter

b. Final clean until dry and no rust scale

7. SDS of 1,3 - PENTADIENE

1,3-PENTADIENE (1,3-เพนทาไดอีน)

SDS Code 034
Short Name PND

CAS No : -
UN No : 1993
สูตรโมเลกุล : -
ชื่อทางเคมี : 1,3 - Pentadiene
ชื่อทางการค้า : H.B.M.

ข้อมูลสำคัญ

ทางเข้าสู่ร่างกาย : ทางการหายใจ ทางผิวหนัง ทางตา และทางการกลืนกิน
ผลกระทบในระยะสั้น : อาจทำให้เกิดอาการง่วง, อ่อนเพลีย, เวียนศีรษะ, หน้ามืดตาลาย, คลื่นไส้
ผลกระทบในระยะยาว : -
สารก่อมะเร็ง : ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง เป็นสารไวไฟ
MOI-TWA (ppm) : - TLV-TWA (ppm) : 5 TLV-STEL (ppm) : - LD50 -
PEL-TWA (ppm) : - REL-TWA (ppm) : - มาตรฐานอื่นๆ -

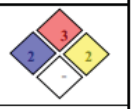
อันตรายต่อสุขภาพ การป้องกัน และการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อาการ	การป้องกัน / หลีกเลี่ยงการสัมผัส	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	ทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เป็นโรคปอดบวม เกิดการง่วงหลับ	ใช้ SCBA เมื่อเข้าไปในที่อับอากาศ	ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วนำส่งแพทย์
ทางผิวหนัง	ถ้าได้รับสัมผัสซ้ำกันเป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง	สวมถุงมือที่ทำด้วย Neoprene /Rubber / PVC	ถอดเสื้อผ้า และรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันทีแล้วล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ
ทางตา	ทำให้เกิดการระคายเคืองตา	สวมใส่ Goggles, แว่นตานิรภัย	ล้างตาด้วยน้ำประมาณ 20 นาที โดยเปิดเปลือกตาทิ้งไว้ อันเกิดอาการระคายเคือง หรืออาการอื่นที่ผิดปกติ ให้รีบพบแพทย์ทันที
ทางการกลืนกิน	จะทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร และสารเคมีอาจเข้าสู่ปอด ทำให้เป็นโรคปอดบวม	ห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, สูบบุหรี่บริเวณที่ทำงาน และควรล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, สูบบุหรี่	ห้ามกระตุ้นให้ผู้ป่วยอาเจียน ล้างปากด้วยน้ำสะอาด แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

ข้อมูลทางกายภาพ

จุดเดือด (°C) : -
จุดหลอมเหลว (°C) : -
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) : -
การละลายในน้ำ : 0
ความดันไอ : -
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) : -
สถานะ สี และกลิ่น : เป็นสารละลายใสไม่มีสีกลิ่นไฮโดรคาร์บอน
มวลโมเลกุล : 0
จุดวาบไฟ (°C): -29
%LEL : 0
%UEL : 0
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง (°C) : 0
ความหนืด : 0

NFPA



National Fire Protection Association

ข้อมูลการดับเพลิง

การติดปฏิกิริยาทางเคมี : เป็นสารที่มีสถานะเสถียร
สารที่ทำปฏิกิริยากัน : 0
การสันดาปที่เกิดจากการสลายตัว : เมื่อได้รับความร้อนจะเกิดสารพิษ
การป้องกันไฟและการระเบิด : กันไฟห่างจากแหล่งความร้อนและแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทุกชนิด
การใช้สารดับเพลิง : CO2, Dry powder, Foam ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำตรง
ข้อมูลที่น่าสนใจ : สวมใส่ SCBA ในขณะที่ทำการดับไฟ ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายจากการพิษที่สายตัวเนื่องจากเกิดการเผาไหม้

การจัดเก็บและขนย้าย	การดำเนินการเมื่อเกิดการหกรั่วไหล
เก็บในที่แห้ง, มีระบบระบายอากาศที่ดี เก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อนทุกชนิด และไม่ให้โดนแสงอาทิตย์โดยตรง มีระบบสายพิน และ Pressure relief valve ที่เหมาะสม	ใช้วัสดุดูดซับหรือทำแนวคั่นสารเคมีที่รั่วหรือหกเพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ

Tank Cleaning T-0405

1. GENERAL SCOPE

CONTRACTOR shall provide the qualified and experienced personnel, tools and equipment to render services of pipeline cleaning and tank cleaning.

CONTRACTOR shall demonstrate their expertise of chemicals removal, treatment and disposal of the chemical waste generated by the cleaning process in conformance to COMPANY's SHEQ requirements.

CONTRACTOR shall propose the best solution efficiently deal with all aspects, which include but not limited to cleaning method, environment impact, work duration etc., that allow COMPANY to hand over the facilities back to service as soon as possible at the optimum cost.

2. SPECIFIC INFORMATION

No.	Item	Details
1	Tank No.	T-0405
2	Tank Data	Service Product: 1,3-PENTADIENE (PND) Capacity: 2500 m^3 Type: Dome roof tank, Carbon steel, Internal float, Insulation Diameter: 15 m. Height: 14.64 m.
3	Tank Condition	COMPANY will empty the tank and estimated volume remaining 400 liters

3. WORK SCHEDULE

CONTRACTOR shall complete the work at the shortest possible time and not over the defined Target Finish Date.

- Allowed Start Date: 1st Feb 2026
- Target Finish Date: 15th Mar 2026 or subjected to be confirmed by COMPANY as a requested delivery date stipulated in Purchase Order
- Cleaning 2 Phase
  - 1st Phase cleaning tank no rust scale, no sludge remaining and gas free
  - 2nd Phase cleaning after MTN completed inspection, repair and tank calibration for WWT

4. REQUIREMENT

4.1 Safety

CONTRACTOR shall comply with all COMPANY's SHEQ rules and regulations. The safety plan relating to pipeline and tank cleaning work shall be provided with bid proposal. Following information shall be provided, if applicable.

- Environment, Health, and Safety Policy
- Environment, Health, and Safety Manual
- Past Environment, Health, and Safety Performance
- Work Method Statement
- Tank Cleaning/Degassing Procedures

- Sludge removal, treatment, and disposal process
- Equipment List and Equipment Inspection Record
- Job Safety Analysis (JSA), and/or Safety Precautions
- Safety Inspection Program and records
- Confined Space Entry Procedure
- High Pressure Water Jet Procedure
- Personnel Protective Equipment (PPE) use/standard
- Staff training record or training program
- Past experiences

4.2 Cleaning Method

CONTRACTOR shall propose their cleaning method and reference of the relevant work experience to assure COMPANY of successful work done. The cleaning method with close system is preferable. The cleaning method with close system shall be applied together equipped with the vapor treatment unit to efficiently control the product vapor vent to ATM not over 300 ppm.

CONTRACTOR's cleaning method shall be agreed by COMPANY but in no case the acceptance of cleaning method by COMPANY shall release CONTRACTOR from taking full responsibility to deliver the work in compliance with the Acceptance Criteria defined in the section 6.

4.3 Product/Waste Disposal

CONTRACTOR shall responsibility wastes and waste disposal from cleaning process, which include but not limited to solid waste, liquid waste, and product remaining in the system, shall be disposed at the proper time interval to prevent over collecting at site and all wastes shall be completely disposed from site within 45 days after acceptance sign off. The waste disposal delay penalty will be 1% of the waste disposal cost per day. CONTRACTOR shall dispose the wastes in comply with Code of Practice regulations and environmental control. CONTRACTOR shall submit the relevant document of waste disposal they deal with waste management company to COMPANY for reference. The reference weight of wastes, when required, shall refer to the record at COMPANY's weight bridge.

4.4 Working Hour

- Subject to the consideration and approval of COMPANY's Operation, work may be permitted to do continuously for 24 hours a day, 7 days per week.
- The allowable working hours of the working crews shall be fully complied with Thai's Law e.g. normal working hour per day, day-off, overtime working, etc.

4.5 Material & Equipment

Unless otherwise specified by COMPANY, CONTRACTOR shall be responsible to provide all tools, material and equipment should be required for work execution. The list of tools, material and equipment relating to the work shall be provided with the bid proposal. Tools and equipment are subject to be inspected and approved by COMPANY prior to using at site.

5 ADDITIONAL REQUIREMENT

5.1 Non-Available Personnel

5.1.1 CONTRACTOR shall provide a replacement of equivalent status working crews for any personnel who is not available for working at the job site.

5.1.2 Continue non-availability of qualified personnel shall breach this Agreement.

6. ACCEPTANCE CRIETRIA

6.1 Tank Cleaning's Acceptance Criteria

6.1.1 1st Phase

a. LEL = 0%

b. Product vapor release to ATM ≤300 ppm.

c. Visual inspection tank must be dry and no rust scale

- Tank clean until no rust scale, no sludge remaining and gas

6.1.2 2nd Phase after MTN completed inspection, repair and tank calibration

a. Wall wash test with Methanol

- PTT greater than 30 minutes
- Alpha color less than 15
- Chloride content less than 1 ppm
- PH = 6.5-7.5
- Appearance: Clear no suspended matter

b. Final clean until dry and no rust scale

7. SDS of 1,3 -PENTADIENE

Thai Tank Terminal.,Ltd. — **Chemical Safety Guide Book**

1,3-PENTADIENE (1,3-เพนทาไดอีน) — SDS Code 034 / Short Name PND

CAS No : - ชื่อทางเคมี : 1,3 - Pentadiene

UN No : 1993

สูตรโมเลกุล : - ชื่อทางการค้า : H.B.M

ข้อมูลสำคัญ

ทางเข้าสู่ร่างกาย :	ทางการหายใจ ทางผิวหนัง ทางตา และทางการกลืนกิน
ผลกระทบในระยะสั้น :	อาจทำให้เกิดอาการง่วง, อ่อนเพลีย, เวียนศีรษะ, หน้ามืดตาลาย, คลื่นไส้
ผลกระทบในระยะยาว :	-
สารก่อมะเร็ง :	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง เป็นสารไวไฟ

MOI-TWA (ppm) : - TLV-TWA (ppm) : 5 TLV-STEL (ppm) : - LD50 -

PEL-TWA (ppm) : - REL-TWA (ppm) : - มหารูลพื้นๆ -

อันตรายต่อสุขภาพ การป้องกัน และการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อาการ	การป้องกัน / พฤติกรรมการสัมผัส	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	ทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เป็นโรคปอดบวม เกิดการง่วงหลับ	ใช้ SCBA เมื่อเข้าไปในที่อับอากาศ	ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วนำส่งแพทย์
ทางผิวหนัง	ถ้าได้รับสัมผัสซ้ำกันเป็นระยะเวลานาน จะทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง	สวมถุงมือที่ทำด้วย Neoprene /Rubber / PVC	ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันทีแล้วล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ
ทางตา	ทำให้เกิดการระคายเคืองตา	สวมใส่ Goggles, แว่นตานิรภัย	ล้างตาด้วยน้ำประมาณ 20 นาที โดยเปิดเปลือกตาทิ้งไว้ อันเกิดอาการระคายเคือง หรือมีอาการอื่นที่ผิดปกติ ให้รีบพบแพทย์ทันที
ทางการกลืนกิน	จะทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินอาหาร และสารเหมือจะเข้าสู่ปอด ทำให้เป็นโรคปอดบวม	ห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, สูบบุหรี่ขณะที่ทำงาน และควรล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, สูบบุหรี่	ห้ามกระตุ้นให้ผู้ป่วยอาเจียน ล้างปากด้วยน้ำสะอาด แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

ข้อมูลทางกายภาพ

จุดเดือด (°C) :	-	มวลโมเลกุล :	0
จุดหลอมเหลว (°C) :	-	จุดวาบไฟ (°C):	-29
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) :	-	%LEL :	0
การละลายในน้ำ :	0	%UEL :	0
ความดันไอ :	-	อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง (°C) :	0
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) :	-	ความหนืด :	0
ลักษณะ สี และกลิ่น :	เป็นสารละลายใสไม่มีสีกลิ่นไฮโดรคาร์บอน		

NFPA



National Fire Protection Association

ข้อมูลการดับเพลิง

การติดปฏิกิริยาทางเคมี :	เป็นสารที่มีสถานะเสถียร
สารที่ทำปฏิกิริยากัน :	0
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :	เมื่อได้รับความร้อนจะเกิดสารพิษ
การป้องกันไฟและการระเบิด :	เก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อนและแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟทุกชนิด
การใช้สารดับเพลิง :	CO2, Dry powder, Foam ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำตรง
ข้อมูลเพิ่มเติม :	สวมใส่ SCBA ในขณะที่ทำการดับไฟ ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายจากก๊าซพิษที่สลายตัวเนื่องจากเกิดการลุกไหม้

การจัดเก็บและขนย้าย	การดำเนินการเมื่อเกิดการหกรั่วไหล
เก็บในที่แห้ง, มีระบบระบายอากาศที่ดี เก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อนทุกชนิด และไม่ให้โดนแสงอาทิตย์โดยตรง มีระบบสายดิน และ Pressure relief valve ที่เหมาะสม	ใช้วัสดุดูดซับหรือตำแหน่งนั้นสารเคมีที่รั่วหรือหกเพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ

8. T-0405 Layout



Tank Cleaning T-3604

1. GENERAL SCOPE

CONTRACTOR shall provide the qualified and experienced personnel, tools and equipment to render services of pipeline cleaning and tank cleaning.
CONTRACTOR shall demonstrate their expertise of chemicals removal, treatment and disposal of the chemical waste generated by the cleaning process in conformance to COMPANY's SHEQ requirements.
CONTRACTOR shall propose the best solution efficiently deal with all aspects, which include but not limited to cleaning method, environment impact, work duration etc., that allow COMPANY to hand over the facilities back to service as soon as possible at the optimum cost.

2. SPECIFIC INFORMATION

No.	Item	Details
1	Tank No.	T-3604
2	Tank Data	Service Product: Phenol (PHN) Capacity: 10,000 m^3 Type: Dome roof tank, Stainless steel, with insulation Diameter: 26 m. Height: 20 m.
3	Tank Condition	COMPANY will empty the tank and estimated volume remaining 400 liters

3. WORK SCHEDULE

CONTRACTOR shall complete the work at the shortest possible time and not over the defined Target Finish Date.

- Allowed Start Date: 1st November 2026
- Target Finish Date: 31st January 2027 or subjected to be confirmed by COMPANY as a requested delivery date stipulated in Purchase Order
- Cleaning 2 Phase
  - 1ST Phase cleaning tank no rust scale, no sludge remaining and gas free
  - 2nd Phase cleaning after MTN completed inspection, repair and tank calibration for WWT

4. REQUIREMENT

4.1 Safety

CONTRACTOR shall comply with all COMPANY's SHEQ rules and regulations. The safety plan relating to pipeline and tank cleaning work shall be provided with bid proposal. Following information shall be provided, if applicable.

- Environment, Health, and Safety Policy
- Environment, Health, and Safety Manual
- Past Environment, Health, and Safety Performance
- Work Method Statement
- Tank Cleaning/Degassing Procedures
- Sludge removal, treatment, and disposal process
- Equipment List and Equipment Inspection Record
- Job Safety Analysis (JSA), and/or Safety Precautions
- Safety Inspection Program and records
- Confined Space Entry Procedure
- High Pressure Water Jet Procedure
- Personnel Protective Equipment (PPE) use/standard

- Staff training record or training program
- Past experiences

4.2 Cleaning Method

CONTRACTOR shall propose their cleaning method and reference of the relevant work experience to assure COMPANY of successful work done. The cleaning method with close system is preferable. The cleaning method with close system shall be applied together equipped with the vapor treatment unit to efficiently control the product vapor vent to ATM not over 300 ppm.
CONTRACTOR's cleaning method shall be agreed by COMPANY but in no case the acceptance of cleaning method by COMPANY shall release CONTRACTOR from taking full responsibility to deliver the work in compliance with the Acceptance Criteria defined in the section 6.

4.3 Product/Waste Disposal

CONTRACTOR shall responsibility wastes and waste disposal from cleaning process, which include but not limited to solid waste, liquid waste, and product remaining in the system, shall be disposed at the proper time interval to prevent over collecting at site and all wastes shall be completely disposed from site within 45 days after acceptance sign off. The waste disposal delay penalty will be 1% of the waste disposal cost per day. CONTRACTOR shall dispose the wastes in comply with Code of Practice regulations and environmental control. CONTRACTOR shall submit the relevant document of waste disposal they deal with waste management company to COMPANY for reference. The reference weight of wastes, when required, shall refer to the record at COMPANY's weight bridge.

4.4 Working Hour

- Subject to the consideration and approval of COMPANY's Operation, work may be permitted to do continuously for 24 hours a day, 7 days per week.
- The allowable working hours of the working crews shall be fully complied with Thai's Law e.g. normal working hour per day, day-off, overtime working, etc.

4.5 Material & Equipment

Unless otherwise specified by COMPANY, CONTRACTOR shall be responsible to provide all tools, material and equipment should be required for work execution. The list of tools, material and equipment relating to the work shall be provided with the bid proposal. Tools and equipment are subject to be inspected and approved by COMPANY prior to using at site.

5 ADDITIONAL REQUIREMENT

5.1 Non-Available Personnel

5.1.1 CONTRACTOR shall provide a replacement of equivalent status working crews for any personnel who is not available for working at the job site.
5.1.2 Continue non-availability of qualified personnel shall breach this Agreement.

6. ACCEPTANCE CRIETRIA

6.1 Tank Cleaning's Acceptance Criteria

6.1.1 1st Phase

a. LEL = 0%
b. Product vapor release to ATM ≤300 ppm.
c. Visual inspection tank must be dry and no rust scale
   - Tank clean until no rust scale, no sludge remaining and gas free

6.1.2 2nd Phase after MTN completed inspection, repair and tank calibration

a. Wall wash test with Methanol
   - PTT greater than 30 minutes
   - Alpha color less than 5
   - Chloride content less than 1 ppm

   - PH = 6.5-7.5
   - Appearance: Clear no suspended matter

b. Final clean until dry and no rust scale

7. SDS of PHENOL

Thai Tank Terminal.,Ltd. — **Chemical Safety Guide Book**

PHENOL (ฟีนอล)		SDS Code	043
		Short Name	**PHN**
CAS No :	108-95-2	**ชื่อทางเคมี :**	Phenol, Carbolic acid, Hydroxybenzene, Oxybenzene
UN No :	2312		
สูตรโมเลกุล :	C6H5OH	**ชื่อทางการค้า :**	Synthetic phenol

ข้อมูลสำคัญ

ทางเข้าสู่ร่างกาย :	ทางการหายใจ ทางผิวหนัง ทางตา และทางการกลืนกิน						
ผลกระทบในระยะสั้น :	การดูดซึมทางผิวหนังจะเกิดสัมผัสรายมากที่สุด ระบบประสาทส่วนกลางเป็นอัมพาต (กรณีที่รุนแรงอาจมีผลทำให้ถึงตายได้)						
ผลกระทบในระยะยาว :	มีความสามารถในการกัดกร่อนอย่างรุนแรง						
สารก่อมะเร็ง :	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง						
MOI-TWA (ppm) :	-	**TLV-TWA (ppm) :**	5	**TLV-STEL (ppm) :**	-	**LD50**	Ora-rat : 340-650 mg/kg Dermal-rat : 525-714 mg/kg
PEL-TWA (ppm) :	-	**REL-TWA (ppm) :**	-	**มาตรฐานอื่นๆ**	-		

อันตรายต่อสุขภาพ การป้องกัน และการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อาการ	การป้องกัน / หลีกเลี่ยงการสัมผัส	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ สายตาพร่ามัว หายใจติดขัด อาการหมดสติ และเสียชีวิต	ใช้หน้ากากป้องกันพร้อมสัมผัสกรองไอสารเคมี ถ้าไม่แน่ใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ขึ้นอยู่กับอากาศภายนอก	ให้สูดอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจทันที ถ้าเป็นไปได้ให้ใช้ Respiration Bag จากนั้นรีบนำส่งแพทย์ทันที
ทางผิวหนัง	ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง จะไม่เจ็บปวดโดยทันที ผิวหนังจะขาวขึ้นเมื่อเกิดการไหม้ และอาจทำให้ถึงตายได้	สวมใส่ถุงมือที่ผลิตจาก Neoprene, PVC	ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างด้วย Polyethylene glycol หรือน้ำปริมาณมากๆ ตามด้วยด้วย Olive oil หรือ Edible oil นำส่งแพทย์
ทางตา	เกิดการระคายเคืองตา อาจทำให้ตาบอด รอยไหม้ และมีผลกระทบต่อการมองเห็น	สวมแว่นครอบตานิรภัย หรือกระบังหน้า	ล้างตาโดยเปิดเปลือกตาไว้เป็นเวลาประมาณ 10-15 นาทีด้วยน้ำจากนั้นให้ปรึกษาหมอทันที
ทางการกลืนกิน	ปาก ลำคอ กระเพาะอาหารจะถูกกัดอย่างรุนแรง การกลืนกินเข้าไปปริมาณ 1 ช้อนชา อาจทำให้ตายได้	ห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, สูบบุหรี่บริเวณที่ทำงาน และควรล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำ, สูบบุหรี่	ล้างปากด้วยน้ำสะอาด และดื่มน้ำปริมาณมากๆ ห้ามกระตุ้นให้ผู้ป่วยอาเจียน ในกรณีที่ผู้ป่วยอาเจียนหรือหมดสติ ให้ผู้ป่วนอนในท่าตะแคง จากนั้นรีบนำส่งแพทย์ทันที

ข้อมูลทางกายภาพ

จุดเดือด (°C) :	182	**มวลโมเลกุล :**	94.11
จุดหลอมเหลว (°C) :	43	**จุดวาบไฟ (°C):**	79
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) :	1.06	**%LEL :**	1.3
การละลายในน้ำ :	8.7 g/100ml ที่ 25 oC, 100% ที่ 68 oC	**%UEL :**	9
ความดันไอ :	0.4 mmHg	**อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง (°C) :**	595
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) :	3.24	**ความหนืด :**	3.421 mPa-s ที่ 50 oC
สถานะ สี และกลิ่น :	ของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน เจาะระบุทางเดินหายใจ		

NFPA



National Fire Protection Association

ข้อมูลการดับเพลิง

การเกิดปฏิกิริยาทางเคมี :	ไวต่อ Oxidizing agents อาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้ ทำปฏิกิริยากับ aldehydes, isocyanates, nitrites, nitrides และ Friedel-Craft catalysts
สารที่ทำปฏิกิริยากัน :	Oxidizing agent
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :	คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), คาร์บอนไดออกไซด์ (CO2),ก๊าซพิษและไอระเหยอื่นๆ
การป้องกันไฟและการระเบิด :	เก็บให้ห่างจากแหล่งที่อาจทำให้เกิดประกายไฟและความร้อน
การใช้สารดับเพลิง :	Alcohol resistant foam ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำฉีดเป็นละอองฝอย (ไม่ควรฉีดน้ำเป็นลำตรงเพราะจะทำให้ฟุ้งกระจาย)
ข้อมูลเพิ่มเติม :	สวมชุดป้องกันสารเคมีและ SCBA ให้หล่อเย็นภาชนะบรรจุโดยการฉีดน้ำเป็นฝอยเพื่อป้องกันการระเบิดเนื่องจากความดันที่เพิ่มขึ้น

การจัดเก็บและขนย้าย	การดำเนินการเมื่อเกิดการหกรั่วไหล
สถานที่จัดเก็บจะต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่จัดเก็บที่รัดกุม ไอระเหยจะต้องถูกปล่อยไปยังพื้นที่หรืออุปกรณ์ที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสม การเปิดอุปกรณ์หรือเครื่องมือ (PVRV Gauge hatch) จะกระทำได้หลังจากที่ได้ดำเนินการ Cooling และ Release ไอระเหยแล้ว	ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีดูดซับฟีนอลที่หกรั่วไหลและเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อรอส่งไปกำจัด ใช้น้ำและขี้เลื่อยเพื่อทำความสะอาดอีกครั้ง หลังจากนั้นให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ เก็บน้ำที่ใช้ล้างอุปกรณ์ทั้งหมดไว้เพื่อนำไปกำจัดและป้องกันไม่ให้ปนเปื้อนสู่ดิน

Date Review 20-Mar-21



Tank and Pipeline Cleaning T-4201

1. GENERAL SCOPE

CONTRACTOR shall provide the qualified and experienced personnel, tools and equipment to render services of pipeline cleaning and tank cleaning.

CONTRACTOR shall demonstrate their expertise of chemicals removal, treatment and disposal of the chemical waste generated by the cleaning process in conformance to COMPANY's SHEQ requirements.

CONTRACTOR shall propose the best solution efficiently deal with all aspects, which include but not limited to cleaning method, environment impact, work duration etc., that allow COMPANY to hand over the facilities back to service as soon as possible at the optimum cost.

2. SPECIFIC INFORMATION

No.	Item	Details
1	Tank No.	T-4201
2	Tank Data	Service Product: GLYCERIN Capacity: 2500 m^3 Type: Dome roof tank, Carbon steel, with insulation Diameter: 13 m. Height: 23 m.
3	Tank Condition	COMPANY will empty the tank and estimated volume remaining 400 liters

3. WORK SCHEDULE

CONTRACTOR shall complete the work at the shortest possible time and not over the defined Target Finish Date.

- Allowed Start Date: 1st May 2026
- Target Finish Date: 16th August 2026 or subjected to be confirmed by COMPANY as a requested delivery date stipulated in Purchase Order
- Cleaning 2 Phase
  - 1st Phase cleaning tank no rust scale, no sludge remaining and gas free
  - 2nd Phase cleaning after MTN completed inspection, repair and tank calibration for WWT

4. REQUIREMENT

4.1 Safety

CONTRACTOR shall comply with all COMPANY's SHEQ rules and regulations. The safety plan relating to pipeline and tank cleaning work shall be provided with bid proposal. Following information shall be provided, if applicable.

- Environment, Health, and Safety Policy
- Environment, Health, and Safety Manual
- Past Environment, Health, and Safety Performance
- Work Method Statement

- Tank Cleaning/Degassing Procedures
- Sludge removal, treatment, and disposal process
- Equipment List and Equipment Inspection Record
- Job Safety Analysis (JSA), and/or Safety Precautions
- Safety Inspection Program and records
- Confined Space Entry Procedure
- High Pressure Water Jet Procedure
- Personnel Protective Equipment (PPE) use/standard
- Staff training record or training program
- Past experiences

4.2 Cleaning Method

CONTRACTOR shall propose their cleaning method and reference of the relevant work experience to assure COMPANY of successful work done. The cleaning method with close system is preferable. The cleaning method with close system shall be applied together equipped with the vapor treatment unit to efficiently control the product vapor vent to ATM not over 300 ppm.

CONTRACTOR's cleaning method shall be agreed by COMPANY but in no case the acceptance of cleaning method by COMPANY shall release CONTRACTOR from taking full responsibility to deliver the work in compliance with the Acceptance Criteria defined in the section 6.

4.3 Product/Waste Disposal

CONTRACTOR shall responsibility wastes and waste disposal from cleaning process, which include but not limited to solid waste, liquid waste, and product remaining in the system, shall be disposed at the proper time interval to prevent over collecting at site and all wastes shall be completely disposed from site within 45 days after acceptance sign off. The waste disposal delay penalty will be 1% of the waste disposal cost per day. CONTRACTOR shall dispose the wastes in comply with Code of Practice regulations and environmental control. CONTRACTOR shall submit the relevant document of waste disposal they deal with waste management company to COMPANY for reference. The reference weight of wastes, when required, shall refer to the record at COMPANY's weight bridge.

4.4 Working Hour

- Subject to the consideration and approval of COMPANY's Operation, work may be permitted to do continuously for 24 hours a day, 7 days per week.
- The allowable working hours of the working crews shall be fully complied with Thai's Law e.g. normal working hour per day, day-off, overtime working, etc.

4.5 Material & Equipment

Unless otherwise specified by COMPANY, CONTRACTOR shall be responsible to provide all tools, material and equipment should be required for work execution. The list of tools, material and equipment relating to the work shall be provided with the bid proposal. Tools and equipment are subject to be inspected and approved by COMPANY prior to using at site.

5 ADDITIONAL REQUIREMENT

5.1 Non-Available Personnel

5.1.1 CONTRACTOR shall provide a replacement of equivalent status working crews for any personnel who is not available for working at the job site.

5.1.2 Continue non-availability of qualified personnel shall breach this Agreement.

6. ACCEPTANCE CRIETRIA

6.1 Tank Cleaning's Acceptance Criteria

6.1.1 1st Phase

a. LEL = 0%
b. Product vapor release to ATM ≤300 ppm.
c. Visual inspection tank must be dry and no rust scale
   - Tank clean until no rust scale, no sludge remaining and gas free

6.1.2 2nd Phase after MTN completed inspection, repair and tank calibration

a. Wall wash test with Methanol
   - PTT greater than 30 minutes
   - Alpha color less than 15
   - Chloride content less than 1 ppm
   - PH = 6.5-7.5
   - Appearance: Clear no suspended matter
b. Final clean until dry and no rust scale

7. SDS of GLYCERIN

Thai Tank Terminal.,Ltd. — **Chemical Safety Guide Book**

GLYCERIN (กลีเซอรีน)

SDS Code 076
Short Name GCR

CAS No :	56-81-5	ชื่อทางเคมี :	Glycerin, Glycerol
UN No :	-		
สูตรโมเลกุล :	C3-H5-(OH)3	ชื่อทางการค้า :	Glycerin

ข้อมูลสำคัญ

ทางเข้าสู่ร่างกาย :	ทางการหายใจ ทางผิวหนัง ทางตา และทางการกลืนกิน						Oral, mouse: 4090 mg/kg;
ผลกระทบในระยะสั้น :	ระคายเคือง					LD50	Oral, rabbit: 27 gm/kg;
ผลกระทบในระยะยาว :	ส่งผลต่อเลือด และ ไต						Oral, rat: 12600 mg/kg;
สารต่อมะเร็ง :	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง						
MOI-TWA (ppm) :	-	TLV-TWA (ppm) :	3	TLV-STEL (ppm) :	-		
PEL-TWA (ppm) :	1.33	REL-TWA (ppm) :	-	มาตรฐานอื่นๆ	-		

อันตรายต่อสุขภาพ การป้องกัน และการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อาการ	การป้องกัน / หลีกเลี่ยงการสัมผัส	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	หากสำลักจากการสูดดม อาจทำให้ปอดอักเสบ	ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ เมื่อมีไอกาสที่ระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศสะสูงกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำ	เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจลำบาก ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ และให้ออกซิเจน แล้วไปพบแพทย์
ทางผิวหนัง	ก่อให้เกิดการระคายเคือง	ใช้ถุงมือกันสารเคมี	ล้างผิวสัมผัสด้วยน้ำและสบู่ หากอักเสบมีอาการระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์
ทางตา	รู้สึกเหมือนถูกบัดกรอน และผงไหม้ น้ำตาไหล และหลอดเลือดขยายตัว แต่ไม่มีการบาดเจ็บที่เห็นได้ชัด	ให้ใช้แว่นตานิรภัย หรือหน้ากากกันสารเคมี และมีที่ล้างตาฉุกเฉินที่สามารถใช้งานได้สะดวก บริเวณปฏิบัติงาน	ให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลาหลายนาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดออกหลังจากล้างไปได้ 1-2 นาที และล้างต่อไปอีกหลายๆนาที หรือไปพบแพทย์
ทางการกลืนกิน	กลืนไส้, อาเจียน, ท้องร่วง, มึนงง, อุดกั้นทางเดินอาหาร	รักษาอนามัยส่วนบุคคลที่ดี ห้ามบริโภคหรือเก็บอาหารหรือบุหรี่ไว้ในบริเวณทำงาน ล้างมือและใบหน้าก่อนสูบบุหรี่หรือทานอาหาร	ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน สำหรับผู้ที่หมดสติห้ามให้สิ่งใดทางปาก ถอดเสื้อผ้า และเช็ดตัวให้หมด แล้วนำส่งแพทย์เพื่อตรวจสอบอาการ

ข้อมูลทางกายภาพ

จุดเดือด (°C) :	161	มวลโมเลกุล :	92.09
จุดหลอมเหลว (°C) :	11	จุดวาบไฟ (°C):	193
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) :	1.2613 @ 20 C	%LEL :	1.1
การละลายในน้ำ :	ละลายในน้ำ และอะซีโตน	%UEL :	-
ความดันไอ :	0.003 mmHg	จุดหายุมิที่ติดไฟได้เอง (°C) :	392
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) :	3.17	ความหนืด :	0.954 poise @ 25 C
สถานะ สี และกลิ่น :	ของเหลว ลักษณะข้น กลิ่นอ่อนๆ ไม่ฉุน		

NFPA



National Fire Protection Association

ข้อมูลการดับเพลิง

การติดปฏิกิริยาทางเคมี :	เป็นสารที่มีเสถียรเสถียร
สารที่ทำปฏิกิริยากัน :	อะซิติกแอนไฮไดร์, โพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต, ซิลเวอร์เปอร์คลอเรต, โซเดียมเปอร์ออกไซด์ และสารออกซิไดส์อย่างแรง
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :	ก๊าซและไอพิษ (เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์)
การป้องกันไฟและการระเบิด :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่ชื้นกันไม่ได้ แหล่งความร้อนและประกายไฟ และความชื้น
การใช้สารดับเพลิง :	จีคน้ำเป็น Fog หรือ Spray ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง CO2 หรือแอลกอลอลล์โฟมจะเหมาะที่สุด
ข้อมูลเพิ่มเติม :	ภาชนะบรรจุอาจแตกออกขณะเกิดเพลิงไหม้ การประทุขึ้นของไอน้ำที่รุนแรงอาจจะเกิดขึ้นกับที่ที่จีดน้ำไปยังของเหลวร้อนโดยตรง

การจัดเก็บและขนย้าย	การดำเนินการเมื่อเกิดการหกรั่วไหล
- เก็บสารให้ห่างจากความร้อน, ประกายไฟ ชิ้นภาชนะบรรจุและภาชนะที่ว่าง ที่อาจจะมีไอของสารอยู่ ห้ามตัด เจาะ ขัดเชื่อ เชื่อม หรือดำเนินการที่คล้ายคลึงกันนี้บนหรือใกล้กับภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่า - เก็บถังที่อุณหภูมิต่ำกว่า 40 องศาเซลเซียส หรือ 15 – 30 องศาเซลเซียส แต่ควรหลีกเลี่ยงการแช่แข็ง	- ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม กับบริเวณที่มีการรั่วไหลของสาร กันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง และไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมออกจากพื้นที่ ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ - ถ้าสารที่หกรั่วไหล ถ้าทำได้ เก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมและติดป้ายบอก - ป้องกันไม่ให้สารลงสู่ดิน ดูคลอง ท่อระบายน้ำ ทางน้ำ และ/หรือน้ำใต้ดิน

Date Review 16-Aug-18

8. T-4201 LAYOUT



Tank Cleaning T-4202

1. GENERAL SCOPE

CONTRACTOR shall provide the qualified and experienced personnel, tools and equipment to render services of pipeline cleaning and tank cleaning.

CONTRACTOR shall demonstrate their expertise of chemicals removal, treatment and disposal of the chemical waste generated by the cleaning process in conformance to COMPANY's SHEQ requirements.

CONTRACTOR shall propose the best solution efficiently deal with all aspects, which include but not limited to cleaning method, environment impact, work duration etc., that allow COMPANY to hand over the facilities back to service as soon as possible at the optimum cost.

2. SPECIFIC INFORMATION

No.	Item	Details
1	Tank No.	T-4202
2	Tank Data	Service Product: GLYCERIN Capacity: 2500 m^3 Type: Dome roof tank, Carbon steel, with insulation Diameter:13 m. Height: 23 m.
3	Tank Condition	COMPANY will empty the tank and estimated volume remaining 400 liters

3. WORK SCHEDULE

CONTRACTOR shall complete the work at the shortest possible time and not over the defined Target Finish Date.

- Allowed Start Date: 1st January 2027
- Target Finish Date 16th October 2027 or subjected to be confirmed by COMPANY as a requested delivery date stipulated in Purchase Order
- Cleaning 2 Phase
  - 1st Phase cleaning tank no rust scale, no sludge remaining and gas free
  - 2nd Phase cleaning after MTN completed inspection, repair and tank calibration for WWT

4. REQUIREMENT

4.1 Safety

CONTRACTOR shall comply with all COMPANY's SHEQ rules and regulations. The safety plan relating to pipeline and tank cleaning work shall be provided with bid proposal. Following information shall be provided, if applicable.

- Environment, Health, and Safety Policy
- Environment, Health, and Safety Manual
- Past Environment, Health, and Safety Performance
- Work Method Statement

- Tank Cleaning/Degassing Procedures
- Sludge removal, treatment, and disposal process
- Equipment List and Equipment Inspection Record
- Job Safety Analysis (JSA), and/or Safety Precautions
- Safety Inspection Program and records
- Confined Space Entry Procedure
- High Pressure Water Jet Procedure
- Personnel Protective Equipment (PPE) use/standard
- Staff training record or training program
- Past experiences

4.2 Cleaning Method

CONTRACTOR shall propose their cleaning method and reference of the relevant work experience to assure COMPANY of successful work done. The cleaning method with close system is preferable. The cleaning method with close system shall be applied together equipped with the vapor treatment unit to efficiently control the product vapor vent to ATM not over 300 ppm.

CONTRACTOR's cleaning method shall be agreed by COMPANY but in no case the acceptance of cleaning method by COMPANY shall release CONTRACTOR from taking full responsibility to deliver the work in compliance with the Acceptance Criteria defined in the section 6.

4.3 Product/Waste Disposal

CONTRACTOR shall responsibility wastes and waste disposal from cleaning process, which include but not limited to solid waste, liquid waste, and product remaining in the system, shall be disposed at the proper time interval to prevent over collecting at site and all wastes shall be completely disposed from site within 45 days after acceptance sign off. The waste disposal delay penalty will be 1% of the waste disposal cost per day. CONTRACTOR shall dispose the wastes in comply with Code of Practice regulations and environmental control. CONTRACTOR shall submit the relevant document of waste disposal they deal with waste management company to COMPANY for reference. The reference weight of wastes, when required, shall refer to the record at COMPANY's weight bridge.

4.4 Working Hour

- Subject to the consideration and approval of COMPANY's Operation, work may be permitted to do continuously for 24 hours a day, 7 days per week.
- The allowable working hours of the working crews shall be fully complied with Thai's Law e.g. normal working hour per day, day-off, overtime working, etc.

4.5 Material & Equipment

Unless otherwise specified by COMPANY, CONTRACTOR shall be responsible to provide all tools, material and equipment should be required for work execution. The list of tools, material and equipment relating to the work shall be provided with the bid proposal. Tools and equipment are subject to be inspected and approved by COMPANY prior to using at site.

5 ADDITIONAL REQUIREMENT

5.1 Non-Available Personnel

5.1.1 CONTRACTOR shall provide a replacement of equivalent status working crews for any personnel who is not available for working at the job site.

5.1.2 Continue non-availability of qualified personnel shall breach this Agreement.

6. ACCEPTANCE CRIETRIA

6.1 Tank Cleaning's Acceptance Criteria

6.1.1 1st Phase

a. LEL = 0%
b. Product vapor release to ATM ≤300 ppm.
c. Visual inspection tank must be dry and no rust scale
   - Tank clean and gas free for MTN floor scan inspection

6.1.2 2nd Phase after MTN completed inspection, repair and tank calibration

a. Wall wash test with Methanol
   - PTT greater than 30 minutes
   - Alpha color less than 15
   - Chloride content less than 1 ppm
   - PH = 6.5-7.5
   - Appearance: Clear no suspended matter

b. Final clean until dry and no rust scale

7. SDS of GLYCERIN

Thai Tank Terminal.,Ltd. — **Chemical Safety Guide Book**

GLYCERIN (กลีเซอรีน)

SDS Code 076
Short Name GCR

CAS No :	56-81-5	ชื่อทางเคมี :	Glycerin, Glycerol
UN No :	-		
สูตรโมเลกุล :	C3-H5-(OH)3	ชื่อทางการค้า :	Glycerin

ข้อมูลสำคัญ

ทางเข้าสู่ร่างกาย :	ทางการหายใจ ทางผิวหนัง ทางตา และทางการกลืนกิน						
ผลกระทบในระยะสั้น :	ระคายเคือง						
ผลกระทบในระยะยาว :	ส่งผลต่อเยื่อตา และไต						
สารก่อมะเร็ง :	ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง						
MOI-TWA (ppm) :	-	TLV-TWA (ppm) :	3	TLV-STEL (ppm) :	-	LD50	Oral, mouse: 4090 mg/kg;
PEL-TWA (ppm) :	1.33	REL-TWA (ppm) :	-	มาตรฐานอื่นๆ	-		Oral, rabbit: 27 gm/kg;
							Oral, rat: 12600 mg/kg;

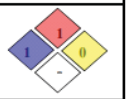
อันตรายต่อสุขภาพ การป้องกัน และการปฐมพยาบาล

การสัมผัส	อาการ	การป้องกัน / หลีกเลี่ยงการสัมผัส	การปฐมพยาบาล
ทางการหายใจ	หากสำลักจากการสูดดม อาจทำให้ปอดอักเสบ	ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางการหายใจ เมื่อมีไอกลาสที่ระดับความเข้มข้นของสารในบรรยากาศจะสูงกว่าระดับของการสัมผัสสารที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือระดับที่แนะนำ	เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจลำบาก ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ และให้ออกซิเจน แล้วไปพบแพทย์
ทางผิวหนัง	ก่อให้เกิดการระคายเคือง	ใช้ถุงมือกันสารเคมี	ล้างผิวสัมผัสด้วยน้ำและสบู่ หากยังคงมีอาการระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์
ทางตา	รู้สึกเคืองลูกตาเล็กน้อย และตาไหม้ น้ำตาไหล และหลอดเลือดขยายตัว แต่ไม่มีการบาดเจ็บที่เห็นได้ชัด	ให้ใช้แว่นตานิรภัย หรือหน้ากากกันสารเคมี และมีที่ล้างตาฉุกเฉินที่สามารถใช้งานได้สะดวก บริเวณปฏิบัติงาน	ให้น้ำไหลผ่านเป็นเวลาหลายนาที ถ้าใส่คอนแทคเลนส์ ให้ถอดออกหลังจากล้างไปได้ 1-2 นาที และล้างต่อไปอีกหลายๆนาที หรือไปพบแพทย์
ทางการกลืนกิน	คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องร่วง, มึนงง, อุดกั้นทางเดินอาหาร	รักษาอนามัยส่วนบุคคลที่ดี ห้ามบริโภคหรือเก็บอาหารหรือบุหรี่ไว้ในบริเวณทำงาน ล้างมือและใบหน้าก่อนสูบบุหรี่หรือทานอาหาร	ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน สำหรับผู้ที่หมดสติห้ามให้สิ่งใดทางปาก คลายเสื้อผ้า และเช็ดตัวให้หลวม แล้วนำส่งแพทย์เพื่อตรวจสอบอาการ

ข้อมูลทางกายภาพ

จุดเดือด (°C) :	161	มวลโมเลกุล :	92.09
จุดหลอมเหลว (°C) :	11	จุดวาบไฟ (°C):	193
ความถ่วงจำเพาะ (น้ำ = 1) :	1.2613 @ 20 C	%LEL :	1.1
การละลายในน้ำ :	ละลายในน้ำ และอะซีโตน	%UEL :	-
ความดันไอ :	0.003 mmHg	อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง (°C) :	392
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) :	3.17	ความหนืด :	0.954 poise @ 25 C
สถานะ สี และกลิ่น :	ของเหลว ลักษณะข้น กลิ่นอ่อนๆ ไม่ฉุน		

NFPA



National Fire Protection Association

ข้อมูลการดับเพลิง

การติดปฏิกิริยาทางเคมี :	เป็นสารที่มีสถานะเสถียร
สารที่ทำปฏิกิริยากัน :	อะซิติกแอนไฮไดร์, ไพเทสเซียมเปอร์แมงกาเนต, ซิลเวอร์เปอร์คลอเรต, ไซเดียมเปอร์ออกไซด์ และสารออกซิไดส์อย่างแรง
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :	ก๊าซและไอพิษ (เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์)
การป้องกันไฟและการระเบิด :	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้ แหล่งความร้อนและประกายไฟ และความชื้น
การใช้สารดับเพลิง :	ฉีดน้ำเป็น Fog หรือ Spray ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง CO2 หรือแอลกอฮอล์โฟมจะเหมาะที่สุด
ข้อมูลเพิ่มเติม :	ภาชนะบรรจุอาจแตกออกขณะเกิดเพลิงไหม้ การประทุขึ้นของไอน้ำที่รุนแรงอาจจะเกิดขึ้นกับที่ที่ฉีดน้ำไปถังของเหลวร้อนโดยตรง

การจัดเก็บและขนย้าย	การดำเนินการเมื่อเกิดการหกรั่วไหล
- เก็บสารให้ห่างจากความร้อน, ประกายไฟ ซึ่งภาชนะบรรจุและภาชนะที่ว่าง ก็อันตรายจะมีไอของสารอยู่ ห้ามเผัด เจาะ ขัดเชื่อ เชื่อม หรือดำเนินการที่คล้ายคลึงกันนี้บนหรือใกล้กับภาชนะบรรจุที่ว่างเปล่า - เก็บถังที่อุณหภูมิต่ำกว่า 40 องศาซอลเซียส หรือ 15 – 30 องศาซอลเซียส แต่ควรหลีกเลี่ยงการแช่แข็ง	- ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม กันบริเวณที่มีการรั่วไหลของสาร กันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมออกจากพื้นที่ ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ - ถังสารที่หกรั่วไหล ถ้าทำได้ เก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสมและติดป้ายบอก - ป้องกันไม่ให้สารลงสู่ดิน ลุกลอง ท่อระบายน้ำ ทางน้ำ และหรือน้ำใต้ดิน

Date Review 16-Aug-18



Appendix II

Schedule of Fees and Insurance Coverage

The rates hereunder shall be for CONTRACTOR's personnel who are qualified and have experience in their respective areas and shall be all inclusive to cover all CONTRACTOR's costs, overheads and profit incurred in the performance of the Services under the Agreement, including but not limited to direct labour costs, and related welfare, board and lodging, transportation, medical costs, taxes (except VAT), work permits, visas, licenses, insurances, tools, consumables and import duties.

1. Remuneration

The fee for Services rendered by CONTRACTOR under the Agreement payable to CONTRACTOR shall not exceed Baht 11,000,000 (Baht Eleven Million (the "Contract Price")), excluding VAT.

COMPANY shall remunerate CONTRACTOR according to the following schedule of rates which shall be chargeable in respect of actual work delivered under the Agreement as set out in the Table 1.

Table 1: Tank list and the lump sump price

Item No.	Tank No.	Lump Sum Price (Baht)
1	T-0402	1,420,000
2	T-0405	1,420,000
3	T-3604	2,850,000
4	T-4201	1,285,000
5	T-4202	1,285,000

1.1 Services Rates

For the provision of the services and any amendments to and/or variations involving the provision of services to be performed by CONTRACTOR personnel, COMPANY shall remunerate CONTRACTOR according to the following schedule of rates which shall be chargeable at the applicable rate as set out in the **Appendix II-A**.

2. Invoicing

Tax invoices must be prepared in accordance with the Revenue Code, in an original format on the official company note paper bearing company tax registration number, respective

authorized signature and, if applicable, bearing the corporate seal. The currency of the amount due shall be clearly specified and be in line with the payment provision stipulated in item 3 Payment Term. The payment shall be settled on every 2nd and 4th week of each month. If such payment due date falls on any day other than banking day, such payment shall be made on the immediately following banking day.

3. Payment Term

COMPANY will pay undisputed invoice within thirty (30) days after receipt of invoice and payment timing shall be in line with COMPANY regulation.

COMPANY will make a payment after completion of work for each tank and pipeline.

4. Insurance Coverage

COMPANY will arrange insurance to cover loss or damage to the property of COMPANY/CONTRACTOR and Third Party including bodily injury and/or death of employees of COMPANY/CONTRACTOR and Third Party as follows:

1. Construction All Risks (CAR)/Contract Works Insurance (CWI), CONTRACTOR and/or Sub-Contractor will be named as joint insured parties under the following sections:

1.1 Construction All Risks (CAR)/Contract Works Insurance (CWI), sum insured Baht 11,000,000 as per Contract Price and materials/equipment to be incorporated under this contract. This insurance will include cover for loss of or damage to materials or equipment to be incorporated under contract.

Deductibles are to be borne by CONTRACTOR.

1.2 The above CAR/CWI Policy will be extended to cover Existing Property with a limit of Baht 11,000,000.

Deductibles are to be borne by CONTRACTOR.

1.3 The above CAR/CWI Policy will be extended to cover Property being worked on with a limit of Baht 11,000,000.

Deductibles are to be borne by CONTRACTOR.

1.4 Third Party Liability to cover bodily injury and/ or death including property damage with a limit of Combined Single limit of Baht 10,000,000 each occurrence and not exceeding Baht 20,000,000 in aggregate.

Deductibles are to be borne by CONTRACTOR.

CONTRACTOR will arrange insurance as follows:

Tools and Equipment Insurance to cover property, tools and equipment of CONTRACTOR including of COMPANY or under care custody control of CONTRACTOR or to be self insured (Self Insurance).

5. Bank Guarantee

The Bank Guarantee must be submitted and approved by the COMPANY's representative. This guarantee will be returned to the CONTRACTOR within two (2) weeks, without interest, starting from the date which the CONTRACTOR has relieved from all obligations under the Agreement and the final inspection and Work Acceptance Certificate has already been issued.

Appendix II-A

Unit Rate for Additional Work

Item	Description	Unit	Price	Remark
1	**Manpower**			
1.1	Project manager	Baht/day	2,000	Day = working hour from 8.00 A.M. – 5 P.M.
1.2	Supervisor	Baht/day	1,800	
1.3	Foreman	Baht/day	1,500	
1.4	Safety site	Baht/day	1,800	
1.5	Documents and coordinator	Baht/day	1,200	
1.6	Manpower operation	Baht/day	1,200	
1.7	Driver Hiab truck	Baht/day	1,200	
2	**Machines, Equipment and Materials**			
2.1	Air compressor 390 CFM (Include Fuel Oil)	Baht/day	4,500	
2.2	Generator 100 Kva (Include Fuel Oil)	Baht/day	2,500	
2.3	Pneumatic fan 24"	Baht/day	1,000	
2.4	Diaphragm pump 3"	Baht/day	1,000	
2.5	High Pressure Water Jet: 500 Bar	Baht/day	2,000	
2.6	Spotlight LED 24V	Baht/day	200	
2.7	HOSE 3/4"	Baht/day	500	
2.8	Header	Baht/day	500	
2.9	Gas detector 4 Sensor	Baht/day	1,000	
2.10	Oxygen alert	Baht/day	1,000	
2.11	Walky talky	Baht/day	500	
2.12	Mechanical Tools	Baht/day	1,000	
2.13	Safety sling	Baht/day	500	
2.14	Waste Storage Tank ($20m^3$)	Baht/day	2,500	
2.15	Nozzle 3D	Baht/day	3,000	
2.16	Dry Scrubber Unit	Baht/day	8,500	
2.17	Wet Scrubber Unit	Baht/day	8,500	
2.18	Chemical: EKOSOLVE 5000DL	Baht/20 L	8,500	
2.19	Air Line	Baht/day	8,500	
3	**Waste Disposal**			
3.1	Liquid waste (Chemical waste) and Transportation	Baht/m^3 (Ton)	4,500	
4	**Consumable**			
4.1	Boost	Baht/Ea	200	
4.2	Half Mask+fillter6003	Baht/Ea	200	
4.3	Faceshield	Baht/Ea	100	
4.4	Chemical glove	Baht/Ea	100	
4.5	Chemical suit	Baht/Ea	500	
4.6	Earplug	Baht/Ea	50	
4.7	Garbage bag	Baht/set	400	
5	**Transportation**			
5.1	Hiab truck 5 tons.	Baht/trip	6,500	
5.2	Pick up	Baht/trip	800	

Appendix III

Company and Contractor Representatives

By virtue of Clauses 9.5 and 9.6 of this Agreement, during the performance of the Services, the COMPANY and CONTRACTOR shall be represented by the persons named or his/her appointed replacement below:

1. The COMPANY's representatives are:

   Mr. Veerawut Hariwongsanuparp

   Operation Manager

   Tel no. 038-673540

   E-mail: veerawut.h@thaitank.com

   Ms. Putthita Chongchongprasert

   Sourcing Analyst

   Tel no. 038-673528

   E-mail: putthita.c@thaitank.com

2. The CONTRACTOR's representatives are:

   Ms. Punnapha Sittiwong

   Marketing

   Tel no. 033-014962

   Email: punnapha.bmjetservice@gmail.com

Appendix IV

General Contract Conditions Regarding Safety, Health and Environment

Docusign Envelope ID: 030A092E-9F1C-45CB-A9BA-099AAA461E0B

Thai Tank Terminal

ประกาศ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

ฉบับที่ 005 / 2569

เรื่อง นโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจและพลังงาน

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นพันธมิตรในธุรกิจ Tank Terminal ที่เชื่อถือได้ พร้อมมุ่งสู่อนาคตที่ยั่งยืนร่วมกัน โดยให้บริการลูกค้าได้อย่างมั่นคง มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพสูงที่จะเพิ่มคุณค่าการให้บริการ อย่างมีจริยธรรม และมีมาตรฐานการจัดการคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจ และพลังงาน ที่เป็นส่วนสำคัญเพื่อให้การดำเนินงานของบริษัทฯ เป็นไปตามมาตรฐานทั้งภายในประเทศ ตามระบบมาตรฐานสากล และปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ด้านคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจ และพลังงาน รวมถึงมาตรฐาน ระเบียบข้อบังคับ และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. จัดการวงจรชีวิตการให้บริการทางธุรกิจ โดยบูรณาการระบบการจัดการ คุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจ พลังงาน และการจัดการความรู้ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
3. ให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของพนักงานและผู้มีส่วนได้เสีย โดยจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเต็มที่ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีและเหมาะสมให้เกิดขึ้นในทุกพื้นที่ขององค์กร จัดให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงาน กำจัดอันตรายและลดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัย (B-CARE) การมีส่วนร่วมและให้คำปรึกษาของพนักงาน ความปลอดภัยสูงสุดต่อบุคคล และการปฏิบัติการด้วยการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSM)
4. บริหารจัดการแบบองค์รวมซึ่งชี้บ่งภัยคุกคาม ที่อาจจะเกิดขึ้นกับองค์กร และผลกระทบของภัยคุกคามต่อการดำเนินธุรกิจ และให้แนวทางในการสร้างผืดความสามารถให้องค์กรมีความยืดหยุ่น เพื่อการตอบสนองและปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียหลัก ชื่อเสียง ภาพลักษณ์ และกิจกรรมที่สร้างมูลค่าให้มีประสิทธิผล
5. ปกป้องและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเน้นการปรับปรุงและป้องกันที่แหล่งกำเนิด การใช้พลังงาน และน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน คงไว้ซึ่งการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องทั้งการลดก๊าซเรือนกระจก และขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมุ่งสู่เป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี พ.ศ. 2593 และมุ่งสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่ และสนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียมีความตระหนัก และมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมขององค์กร
6. สนับสนุนให้พนักงานและผู้มีส่วนได้เสียทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการพลังงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยกำหนดแผนงาน เป้าหมาย เพื่อการปรับปรุงสมรรถนะด้านพลังงานและระบบการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการออกแบบและจัดซื้อจัดจ้างของผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพหรือบริการที่ส่งผลกระทบต่อ คุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจ สมรรถนะด้านพลังงาน พร้อมทั้งทบทวนนโยบายและแผนปฏิบัติงานการอนุรักษ์พลังงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ผู้บริหาร พนักงาน และผู้มีส่วนได้เสีย บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ทุกระดับ มีความรับผิดชอบในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าประสงค์ของบริษัท และเป็นแบบอย่างในการพัฒนา จำรงไว้ซึ่งระบบการจัดการคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความต่อเนื่องทางธุรกิจและการอนุรักษ์พลังงาน

[redacted]

Docusign Envelope ID: 030A092E-9F1C-45CB-A9BA-099AAA461E0B

Thai Tank Terminal

ANNOUNCEMENT OF THAI TANK TERMINAL LTD.

Gor Or 005 / 2026

SUBJECT: Quality, Security, Safety, Occupational Health, Environment, Business Continuity and Energy Policy

---

Thai Tank Terminal Limited aim to be a reliable partner in the Tank Terminal business withdriving towards a sustainable future together by providing stable customer services with efficiency and high quality which will create more values to our services in respect of ethics and having management standards of quality, stability, safety, occupational health, environment, energy and business continuity in compliance with both domestic and international standards system as follows:

1. Strictly comply legal requirements regarding quality, security, safety, occupational health, environment, business continuity and energy including to standards, rules, regulations, and other related requirements
2. Manage the business cycle by integrating management systems for quality, security, safety, occupational health, environment, business continuity, energy and knowledge management in order to satisfy our customers' requirements and sustainable development
3. Prioritize the quality of life and safety of employees and stakeholders by efficient allocating available resources to create a good and appropriate working environment in every area of the organization with providing safe working conditions to prevent injuries and illnesses from working, hazards elimination and occupational health and safety risks reduction, promotion of a culture of safety (B-CAREs), employee participation and consultation, maximum safety for individuals and operations with process safety management (PSM)
4. Apply holistic management identifying threats that may happen to the organization, the impact of threats on business operations and guidelines for building organizational capacity and flexibility in order to respond and protect the interests of key stakeholders, reputation, image, and effective value-creating activities.
5. Protect and prevent impacts on the environment, ecosystem, and maintain biodiversity with emphasizing on improvement and protection at the source power and water consumption efficiently including using resources sustainably, maintain and increase efficiency ja greenhouse gases reduction and the ability to adapt to climate change towards the goal of Net Zero by 2050 and aim to strengthen environmental culture by publishing and encouraging employees and stakeholders to aware and participate in the environmental culture of the organization.
6. Encourage all employees and stakeholders to participate in energy management to increase energy efficiency by setting plans and goals for continuous improvement of energy performance and energy management systems, including design and procurement of efficient products or services that affect quality, stability, safety, occupational health, environment, energy, business continuity, energy performance and reviewing energy conservation policies and action plans at least once a year.

Executives, employees and stakeholders of Thai Tank Terminal Limited at all levels shall be responsible for achieving the objectives and goals of the company, and be a role model for developing and maintaining a management system for quality, stability, safety, occupational health, environment, business continuity and energy.

Announced on Jan 26, 2026

[redacted]

Subject: Safety and environmental regulations and requirements

For contractors working in the area of

Thai Tank Terminal Company Limited



25 July 2024

Revision

12

Safety management system for contractors

Before starting work

Safety management system,

Construction contractors or other work companies the job offer shall fully comply with Thailand Regulation and related standard. The Contractor Company shall submit the management system for safety, occupational health, and the working environment. Contractor documents showing the safety management system Occupational health and working environment, such as the Modern safety management Loss control management, ISO 45001 or other management systems. Safety aspect for Thai Tank Terminal Company Consider it together with the job offer. In accordance with the Company's policy on quality, security, safety, occupational health, environment, and business continuity as per the attached document. Risk Based basis shall apply to all activities. Contracts (more than 10 M THB) required to submit SHE plan for TTT's Project team and SHEQ for approval

And contractor must be followed Vopak Fundamentals standard (if applicable) as follows:

- Transfer of Product
- Management of Change
- Permit to Work
- Lock Out/ Tag Out
- Confined Space Entry
- Working at Heights
- Excavation
- Motorized Vehicles

1. Qualifications of contractors who will work in TTT's area must be as follows:

1.1 Safety officer Must pass a test from TTT and receive a safety symbol sticker to attach to the helmet. And there are green armbands attached to the sleeves. and repeat the test once a year.

1.1.1 Construction companies with 2 or more employees must appoint a work safety officer at the supervisor level. The qualifications of officials must be as specified by law.

1.1.2 Construction companies with 20-49 employees must appoint a technical level safety officer and the qualifications of the staff must be in accordance with the law.

1.1.3 Construction companies with 50-99 employees must appoint an advanced technical level safety officer and the qualifications of the staff must be in accordance with the law.

1.1.4 Construction companies with 100 or more employees must appoint a professional safety officer and the qualifications of the officer must be in accordance with the law. (Note: To be in accordance with the law and the number of safety officers at various levels to be appropriate to the amount of work)

1.2 Fire watcher for work that causes sparks.

1.2.1 Fire watch officers must be trained in basic firefighting, both theory and practice.

1.2.2 Fire watch officers must have refresher training every 1 year.

1.3 Driver

1.3.1 Must be a person who has received a driving license from the Provincial Transport Department for at least 3 years.

1.3.3 Must be a person with good physical health. Not having any prohibited medical conditions that impede driving a vehicle and passed a health examination and have a certificate from a doctor (refer to TH-SSP-SC-01 section 8.2)

1.4 Driver of Mobile Vehicle, Crane, Trailer

1.4.1 Must be a person who has received a driving license from the Provincial Transport Department for at least 3 years.

1.4.2 Must pass crane operator training as required by law.

1.4.3 Must be a person with good physical health. Not having any prohibited congenital diseases that impede driving a vehicle and passed a health examination and have a certificate from a doctor (refer to TH-SSP-SC-01 section 8.2)

2. Submitting documents for SHEQ consideration

2.1 Contracting companies must submit documents showing their qualifications. Safety officers at various levels before starting work

2.2 Contracting companies must submit letters appointing safety officers at various levels.

2.3 Contracting companies must submit a list of fire watch personnel and certificates of basic firefighting training. (for work that creates sparks)

2.4 Contract companies must submit a list of names of persons who drive various types of vehicles. and a copy of the driver's license for Hiab, Crane, Trailer vehicles

3. List of documents that must be submitted to SHEQ for consideration, divided by type of work.

3.1 Job safety analysis document for every type of work.

3.2 Environmental impact analysis document of the contractor's operations.

3.3 Scaffolding installation work And working at heights must submit the following documents.

3.3.1 If scaffolding with a height of more than 21 meters is installed, the contractor company must Submit documents showing scaffolding plans, scaffolding plans, weight bearing calculations. Must be designed by an engineer with design certification signed.

3.3.2 After the scaffolding has been installed according to the design. The engineer who inspects the scaffolding must submit a report of the inspection results and sign certification of the installation results at the shop.

3.3.3 Scaffolding installation staff must be trained in scaffolding installation. and has a certificate and the course must be able to confirm that those who have completed the training can perform scaffolding installation work.

3.3.4 There must be an officer to inspect the scaffolding. capable and has been trained and has a certificate Be the inspector of scaffolding installation together with TTT.

3.3.5 Those who work on scaffolding or high places must pass a training course on working at heights.

3.4 Working in confined spaces The following documents must be submitted.

3.4.1 Documents appointing workers to work in confined spaces. or documents allowing employees to work in confined spaces which must be appointed or approved by the employer

3.4.2 Must submit documents certifying completion of safety training for working in confined spaces, operator courses, and health examination results not exceeding 6 months.

3.4.3 Must submit documents certifying completion of safety training for working in confined spaces, course, controllers, and health examination results not exceeding 6 months.

3.4.4 Must submit documents certifying completion of safety training for working in confined spaces, helper course, and health examination results not exceeding 6 months.

3.4.5 Create an emergency plan, rescue team, and assistance for injured people in confined spaces (Rescue Plan).

3.4.6 Equipment used for work in confined spaces such as safety ropes (Safety Rope), SCBA, Airline, safety harness, or equipment used for fire extinguishing. The equipment must be inspected and tested. and has a certificate of inspection results

3.5 Crane operations The following documents must be submitted.

3.5.1 Safety in working with stationary cranes (Crane inspection and Load test)

3.5.2 Safety in working with mobile cranes (Crane inspection and Load test)

3.5.3 Document certifying completion of the controller training course. crane operator Material binder and legal signal providers

3.5.4 License to drive a crane type vehicle (Note: Follow as required by law)

3.6 Safety in working with radiation The following documents must be submitted.

3.6.1 Letter requesting possession of the radiation source (amount and strength of the radiation)

3.6.2 Methods for calculating the safe distance from radiation

3.6.3 Map indicating the area where work will be carried out.

3.6.4 Procedure for working with radiation, storage, and testing for leakage of radioactive isotopes.

3.7 Diving operations The following documents must be submitted.

3.7.1 Document certifying completion of the scuba diving training course (according to law)

3.7.2 Document certifying the results of the diver's health examination (according to law)

3.7.3 Diving plan, such as work time, equipment, tools, number of people involved, etc.

3.7.4 Emergency plans that may occur from diving

3.7.5 Risk assessment and control and prevention measures

3.7.6 List of equipment used and certificate of test results for tools and equipment.

4. Training before work

TTT requires that workers working for TTT must first pass safety training, which is provided by TTT. The steps to proceed are as follows:

4.1 The contractor informs the number and list of training participants to the Safety Department (SHEQ).

4.2 SHEQ sets training dates for contractors.

4.3 Test your knowledge about safety rules before training.

4.4 Train contractors through videos and Power points.

4.5 Test after training (trainees must pass the test according to the specified criteria)

4.6 Issue cards to contractors.

4.7 Annual refresher training

5. Inspection of equipment and vehicles

5.1 Contracting companies must bring electrical appliances. Electrical equipment and tools Generator, outlet (must be the type that the system is grounded), air compressor, grinding stone, have it inspected by the maintenance department before use.

5.2 All types of vehicles such as cars, trucks, Hiab Cranes, etc. must pass inspection from SHEQ.

5.3 Equipment for scuba diving work Must pass inspection from SHEQ.

5.4 Equipment for working with radiation Must pass inspection from SHEQ.

6. While working

Before starting work, have the supervisor have a safety talk (Safety talk), LMRA or Take 5 before starting work, informing of work procedures. Various sources of danger that is in the working process and including emergency plans for the team to know and ensure that employees understand and are able to work correctly and safely according to applicable rules and regulations.

Those who will come to work at TTT must strictly follow the rules and regulations for safety work as determined by TTT, with the following details:

6.1 TTT Area Safety and Security Rules (TH-SSP-SC-01)

6.2 Personal protective equipment (TH-SSP-SF-01)

6.3 How to act in the event of an emergency (TH-SSP-SF-04)

6.4 Accident reporting and investigation (TH-SSP-SF-06)

6.5 Vehicle inspection (TH-SSP-SF-10)

6.6 Crane inspection regulations and methods (TH-SSP-SF-11)

6.7 Scaffolding inspection (TH-SSP-SF-13)

6.8 Training regulations for contractors (TH-SSP-SF-16)

6.9 Safety in radiation work (TH-SSP-SF-18)

6.10 Diving work regulations (TH-SSP-SF-19)

6.11 Regulations for preparing work analysis for safety (TH-SSP-SF-20)

6.12 Regulations for working at heights (TH-SSP-SF-25)

6.13 Excavation work regulations (TH-SSP-SF26)

6.14 Requesting work permission (TH-SSP-SF-27)

6.15 Regulations for working in confined spaces (TH-SSP-SF-28)

6.16 Work regulations for controlling the nature of contractors' environmental problems. (TH-SSP-SF-29)

6.17 Regulations for working in cutting, welding, grinding (TH-SSP-SF-33)

6.18 Safety regulations for working with electricity

7. TTT Area Safety and Security Rules (TH-SSP-SC-01)

7.1 All contractors shall participate safety training and Vopak fundamental conduct by TTT Safety Officer before starting work

7.2 Employees, customers, contractors or any person who passing through the TTT area must dress properly. Minimum requirement is TTT's Basic PPE, Cotton suit for general work with reflection band and specific suit such fire retardant for any activity related to hot work in potential flammable zone and confined space. The other PPE or related equipment rely on Risk assessment or JSA.

7.3 Working in the TTT area must have a work permit (Work Permit) every time.

7.4 Photography is prohibited in TTT areas without permission.

7.5 Do not import or consume any type of drugs or intoxicants. Including the distribution and distribution of illegal items. (In the event that excessive alcohol consumption is detected while working, entry into work will not be permitted.)

7.6 Do not gamble, tease each other while working, and quarrel.

7.7 All types of fishing are prohibited.

7.8 Do not bring food in to eat. in the restricted area

7.9 Smoking is prohibited in TTT areas other than those provided.

7.10 Do not bring all types of communication devices that are Non-Explosion Proof such as radios, mobile phones, etc. Passing through restricted areas

7.11 Do not import or carry weapons, explosives or any other dangerous objects into the area.

7.12 Do not import equipment that can cause sparks such as matches, lighters, etc., including cigarettes. Entering the restricted area and do not light fires or cause sparks in TTT areas.

7.13 Do not bring materials, objects, tools. Leave the area before receiving permission. Even though it is your own person who is using it. If you want to remove it, you must submit documents to request removal in advance.

7.14 In the event of an emergency or there is a warning signal for all operators. Stop work immediately and leave the work area. and go to assembly point 1 (Gate-1) or assembly point 2 (Gate-2) in each area to wait for transfer. And in the case where evacuation by land is not possible, go to assembly point no. 3, Cabin Jetty 2 area, to evacuate by boat (except in the case of a chemical vapor leak outside the building which may be dangerous, stay inside the building and wait for further evacuation).

7.15 Security officers have the right to conduct inspections of persons, objects or anything else suspected of causing damage or danger at any time.

7.16 TTT reserves the right to prohibit anyone from entering TTT areas in the event of violations of TTT's safety and security measures.

7.17 Requesting permission to import and export goods. Those who will import and export goods must request a form from Thai Tank Company and fill in the details. then apply for approval and show it to the security guard at the point of bringing in and out of the goods.

7.18 Bringing any chemicals into use must always request permission from TTT safety officers 1 day in advance and must attach the SDS document.

7.19 Containers for chemicals, all types of liquids including wastewater must be clearly labeled at all times.

8. Personal protective equipment (TH-SSP-SF-01)

Have supervisors who will have employees working in TTT's area prepare personal protective equipment for the workers. to suit the nature of work and has standards as specified by TTT. If personal protective equipment is found to be damaged or not in a condition ready for use or does not meet the standards set by TTT, supervisors must make changes to subordinate employees to ensure maximum safety. If there is no improvement Once discovered, no work will be permitted

in the TTT area until protective equipment has been replaced and ready for use. **(Certification standards such as industrial product standards (TIS), International Standardization and Organization (ISO), European Standards (EN), Australian/New Zealand Standard (AS/NZS), American National Standard Institute (ANSI), Japanese Industrial Standard (JIS), The national Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) , Occupational Safety and Health Administration (OSHA) and National Fire Protection Association (NFPA) etc.**

9. How to act in the event of an emergency or want to ask for help (TH-SSP-SF-04)

1. When an emergency occurs, the supervisor must evacuate employees working in the work area to the assembly point. The evacuation must be above the wind direction to prevent exposure to chemical fumes. There are two assembly points: in front of G 1 and G 2 and in the Cabin Jetty#2 area (go to the assembly points at G1 and G2. first to migrate by land but if it is not possible to evacuate by land, go to the assembly point at Cabin Jetty#2 to evacuate by boat.) When arriving at the assembly point, have the supervisor count the number of employees who have evacuated. If there are employees still stuck in the work area, please notify TTT so that a search team can be arranged to help.
2. When you need help from TTT, immediately notify the standby radio of the contractor at the TTT communications center in order to send a rescue team to help in the incident area.

10. Accident reporting and investigation (TH-SSP-SF-06)

The safety officer of the contractor company coming to work must report the incident. Incident/Accident to the safety department of Thai Tank Company within 24 hours after the incident occurred and must investigate to find the cause and methods for correcting and preventing them to be completed within 3 days, including sending a report.

11. Vehicle Inspection (TH-SSP-SF-10)

Have the worker contact the safety department. In order to notify you to check the general condition of the vehicle, including Send details of the vehicle you will bring, such as vehicle registration, to the officials at least 1 business day in advance so that they can prepare for inspection and will issue a license.

12. Crane inspection regulations and methods (TH-SSP-SF-11)

12.1 Every crane/all types When brought into operation, they must pass a general safety inspection by a safety officer before use.

12.2 Show evidence of safety inspection according to form P.P.1 or P.P.2 according to the type of crane with an engineer's signature. Along with a copy of the correct documents including the crane driver's license to the safety officer.

12.3 Setting up equipment or cranes must allow for moving materials. Or the equipment must have elements related to each other by the length of the lifting boom. Setting the correct angle Counterweight Lifting capacity range Warning signal when the load is overloaded, etc.

12.4 Arrange for one person to control the lifting. To give a lifting signal to the crane driver. and those who work related

12.5 Must not lift objects or materials beyond the water capacity of the crane.

12.6 Crane weight rating and lifting radius tables must be posted in the crane control room or other clearly visible location.

12.7 Keep the lifting area away from the radius of the crane boom with ropes or other materials.

12.8 Do not lift materials across or over areas where people are working. and prohibit other persons that is not relevant into the area where things are being lifted

12.9 The crane stand must be fully extended on all sides. and must be located on level ground with elephant feet supporting 100% of the size that comes with the crane.

12.10 Lifting objects or items must be done so that any part of the crane is more than 5 meters from the power lines.

12.11 Materials or objects that are lifted if they are lightweight Or it is long and may cause the material or object to swing while lifting. Use a rope to tie it and control the direction.

12.12 People are prohibited from standing or perching on lifting objects, hooks, and cement buckets in order to reach high places.

12.13 In the case where a person must be lifted to work at height, use a basket specifically for the person only and must use a Safety Harness tied to the crane sling.

13. Scaffolding inspection (TH-SSP-SF-13)

13.1 Scaffolding installation

A. When working in an area that is higher than 1.5 meters, consider installing scaffolding for use.

B. Request a work permit according to TH-SSP-SF-27 in the case of installation in a restricted area.

C. The installation location must be checked between the permit applicant and the responsible TTT official.

Before installing the scaffolding so as not to obstruct traffic or operations.

D. When permission according to points B and C has been received, installation can proceed and must be done safely.

E. Safety officer or designee and the contractor's scaffolding inspection staff to periodically inspect installation safety.

F. Once the scaffolding has been installed, it is not allowed to be used. Until the safety condition has been inspected by the safety officer or assigned person using the form. TH-SSP-SF-13-F1

G. The results of the scaffolding inspection are safe for use.

1) Safety officer or designated person and the contractor's scaffolding inspector to inspect the condition of the scaffolding together. Sign and add details on the green tag “Passed inspection” and hang the green tag on the stairs leading up to the scaffolding.

2) The person requesting permission can use that scaffolding. And do not move the green tag from the scaffolding at all.

H. If the results of the scaffolding inspection are not safe Proceed as follows:

1) Safety officer or designee Have them inspect the condition of the scaffolding, sign their name and enter details in the red tag "Do not use scaffolding" and hang the red tag on the scaffolding.

2) Have the inspector report the items that need to be corrected and improved to the person requesting permission to install. to make corrections and improvements Notify TTT officials, supervisors and inform the Operations Unit (OSS) in the case of installation in a restricted area.

3) While the renovation is in progress, scaffolding is prohibited and the red tag is strictly prohibited.

4) When the improvements are complete, notify the safety officer or the person assigned to inspect the condition of the scaffolding. If conditions are safe, proceed according to Section G.

13.2 Scaffolding use

A. Scaffolding that has passed safety inspection and is ready for use. The safety officer will have you hang a green tag “inspected” which has a period of permission and inspection of the condition of the scaffold every 7 days so it can be used.

B. Safety officer or assigned person and the contractor's inspectors periodically inspect the condition of scaffolding use. If conditions are found to be unsafe for use, Immediate work stoppage must be ordered with notice of corrective action until it is safely ready for use.

C. The supervisor or operator must control and supervise workers to ensure safety, such as blocking off the surrounding area. Provide netting to prevent materials from falling. (The size of the net must not exceed 2 Do not throw objects or materials downwards, etc.

D. Scaffolding that has been inspected will last for 7 days. safety officer and the contractor's inspection staff Must check and sign the green tag every time.

E. Do not use scaffolding in any other manner that is contrary to the purpose for which permission has been given without notifying the responsible person.

13.3 Addition, expansion or demolition

A. Additions or expansions to the structure or any part of the scaffolding must be notified to the safety officer.

B. Adding or expanding the scaffolding structure to a height of more than 21 meters or the safety part exceeding 21 meters must be certified by an engineer as specified in the law, design, load calculation, etc.

C. If it is necessary to dismantle some parts of the scaffolding structure. Must notify safety officials and must proceed in a safe manner. and must go through the process of requesting permission for all new uses

D. Dismantled scaffolding structures must be stored neatly and do not obstruct the surrounding work area.

14. Training regulations for contractors (TH-SSP-SF-16)

Let the safety officer of the employee who will be coming to work do the work. Informing the names of those who will attend the training to the safety officer of Thai Tank Company 3 business days in advance.

15. Regulations for radiation work (TH-SSP-SF-18)

15.1 Follow the steps in applying for a work permit and every time you must attach a form showing the location of the radiographic test point and fill in the information in the form. TH-SSP-SF-18-F1 Attach it to the work permit.

15.2 Before starting work every time, the applicant must notify the operations shift supervisor (OSS) and the security shift supervisor (SSS), including in the case of changes in work points.

15.3 Have OSS and SSS notify affiliated employees at the work site. or those who will pass in-out Near the work point to be informed.

15.4 SSS will randomly inspect radiographic test work periodically in the case of a holiday or outside of working hours.

15.5 Operators must proceed as follows:

A. Do not eat food or drink while doing radiation work and in the TTT work area.

B. Pregnant women are prohibited from performing any type of work involving radiation.

C. Must use X-ray machines that meet standards that have been certified by a reliable agency. and passed inspection by TTT safety officers

D. All electrical equipment used for working in the TTT area must be brought to the safety officer. Coordinate with the Maintenance department to inspect safety conditions and attach stickers that have passed inspection.

E. Calculate the safe distance from radiation according to the size or type of radioactive source used in the radiographic test as specified in Section 3.6. Then, the calculated safe distance must not exceed 10 meters and block the area with a red rope. Protect vehicles and people from entering and exiting.

F. Install danger warning signs and symbols from the radius. Warning signs and symbols must comply with specified laws. By installing all routes that are entry-exit points.

G. Install warning lights at the radiation source (Source).

H. Install lights to clearly see. (in the case of night)

I. Stand by a person working to control and measure radiation by a Survey meter at all times and those working must have personal radiation detection equipment such as film badges, film rings, etc. and record the results. Measure that. for inspection

J. Must show the TTT safety officer the procedure for checking the leak test of radioactive isotopes based on the X-ray machine manufacturer's manual.

K. Must show the TTT Safety Officer the procedures for storing radioactive isotopes.

L. When work is completed, tools and equipment must be stored neatly and notified to the OSS and SSS shift supervisors by submitting a form. TH-SSP-SF-18-F1 Attached to the work permit application form before leaving the area.

16. Diving work regulations (TH-SSP-SF-19)

16.1 Those wishing to scuba dive must apply for a work permit according to SPP-SF-27 (Work permit) and fill it out.

Form for recording request for permission to diver according to TH-SSP-SF-19-F1

16.2 SS,SO or SFI together with the permit applicant or head diver. Consider the tools and equipment to be used in scuba diving in Part 2.

16.3 OM or OSS considers allowing work on the form. TH-SSP-SF-19-F1

16.4 Permit applicant or head diver Diver's mentor Scuba divers, scuba divers, air supply and communication system operators, and others involved shall perform their duties in accordance with the law. and working environment regarding diving work 2005”

16.5 Provide Safety guard and coordinate divers to check safety conditions according to the form. TH-SSP-SF-19-F2 each day and send the inspection report to SHEQM or SS.

16.6 Upon completion of work, work permit and form must be brought. TH-SSP-SF-19-F1 Close work with Operations Shift Supervisor in accordance with SPP-SF-27.

16.7 Check and take care of the area properly before leaving the area.

17. Regulations for preparing work analysis for safety. (TH-SSP-SF-20)

Have the supervisor coming to work prepare a Job Safety Analysis and Risk Assessment to cover all activities that will be carried out within Thai Tank Company by sending it to the safety department at least 1 week in advance before starting work. Then explain and understand to those involved or employees under your supervision. By the supervisor or

supervisor and if the work requires a work permit, a work analysis document for safety must be attached for consideration as well.

18. Regulations for working at heights (TH-SSP-SF-25)

Work at height means the height of a person while working, measured from the floor to the worker's feet, is more than 1.5 meters. The supervisor responsible for work at height in that job must be Persons responsible for ensuring that work is carried out according to these work regulations completely and efficiently are as follows:

18.1 Consider having a Fixed Platform with Guard rail (edge to prevent falling) or Handrails for use in working at high places. Consider this option as the first priority.

18.2 The next option is to use a fall protection device or restraint device to prevent falling from a height along with a safety harness.

18.3 Reduce the impact of violence that may occur, such as using air bags, safety nets.

18.4 When working at heights higher than 1.5 meters, consider installing scaffolding (Scaffolding Procedure). Those who work at heights must undergo training for working at heights. and send documents to TTT as well

18.5 Work on top of tanks or on tank roofs. or the roof of the building if there is none handrails/guard rail must be installed first.

18.6 The space between the Platform and Handrails must be narrow enough to prevent people from falling.

18.7 Safety net must be inspected every day it is used and must be trained on how to use it and how to operate in a way that does not cause harm. Injuries when falling and how to get back up from a safety net. The size of the safety net should not be larger than 2 x 2 centimeters.

18.8 Establish a rescue plan. In the event of a fall and being stuck due to the use of safety harnesses, there will also be a demonstration and practice for you to see first.

18.9 The use of ladders and A-shaped ladders in work must be a last resort that has been assessed (Risk Assessment) and has determined that it is not practicable according to other normal routes. The use of ladders is allowed to work at a height not exceeding 4 m.

18.10 Using ladders and A-shapes in work. One hand of the operator must always be firmly attached to the ladder and the ladder. It must be installed in a way that is stable enough to

prevent it from slipping and falling. And there must be someone holding onto this ladder at all times.

18.11 When working on a ladder and A-shaped ladder, the work must be easily accessible without having to stretch out, otherwise it will cause you to lose your balance and be more at risk of falling.

18.12 Preventing items from falling from people working at height onto the ground below should prioritize alternative operations as follows.

- Prevent falls from occurring, such as working on a platform with closed edges or equipment tied to it. various tools
- Prevent things from falling to the floor, such as using safety nets or nets to prevent things from falling.
- Block off the area and clearly mark the danger lines where objects from working at height may fall.

19. Excavation work regulations (TH-SSP-SF-26)

19.1 Before digging, the supervisor must complete a JSA or Risk assessment to present together with the work permit request for consideration.

19.2 The supervisor must inspect and ensure that there are no pipes, electrical wires or other equipment in the excavation line.

19.3 If it is necessary to dig in a line with pipes, electrical wires or any other equipment. that is in such line Supervisors must have measures to prevent damage or results that are dangerous to life, body, property, or the environment. And the system must be separated before digging.

19.4 The supervisor must show an updated drawing of the underground equipment installation location to be taken into consideration when requesting a work permit for excavation work.

19.5 The Project Unit (PEM) and Maintenance Unit (MM) shall ensure that the symbols are displayed. In order to know Underground equipment lines to be consistent with reality at every moment.

19.6 If in doubt about the location of underground equipment in the excavation line Excavation must be done manually with a hand tool until it is clearly established that no equipment is in the position that would be dangerous. So, it will be possible to dig using machines.

19.7 If digging near equipment lines that may cause danger Have the supervisor first separate the energy source, such as stopping the pump, disconnecting the electrical system, etc.

19.8 If there are underground pipelines and the area will be excavated. The supervisor must ensure that support is made for the pipe before digging.

19.9 The supervisor must arrange to have a barrier around the area. Excavation lines and danger warning signs This is to prevent people from getting close and falling.

19.10 If the excavation is deeper than 1.5 meters or more, the supervisor must provide a barrier in the area that must be far enough from the mouth of the excavation hole to not cause people to slip and fall, or have a large, stable barrier. Enough to keep people from falling.

19.11 In the case of going down to work in a drill hole Digging holes or other areas of the same nature which has a depth of 1.5 meters or more is considered to be working in a confined space. Have the supervisor apply for work in a confined space along with this work permit.

19.12 Drilling or digging holes, pits, wells, ditches, and similar works that are 2 meters deep or more, require design calculations. and determine steps to be taken by engineers before starting work.

19.13 Mining supervisor Must provide preventive measures. Movement of soil, landslides using appropriate methods such as making a slop from the mouth of the hole to the bottom of the hole or making a landslide barrier, etc.

19.14 If someone must go down to dig in a hole deeper than 1.5 meters or more, the supervisor must provide support or a barrier to prevent landslides in the digging line. And the supervisor must supervise the excavator working within the confines of this landslide barrier. It is forbidden to dig beyond the line of the barrier (Support) to prevent this landslide.

19.15 If there are workers in the digging pit, the supervisor must supervise and ensure that the soil that is dug does not come up. Put it in a pile near the mouth of the digging hole. Because the load (Load) around the mouth of the excavation hole will increase. May cause landslides. The excavated soil must be piled up not less than 2 meters from the mouth of the hole.

19.16 If the operator uses machinery such as a back hole or JCB for digging, the distance from the hole mouth to the point where the machine is installed must not be less than 1 meter.

19.17 If while digging there is heavy rain, inform the supervisor Stop digging work first and when the rain has stopped. Before starting the next excavation work, have the supervisor survey the surrounding area. Dig a hole first to see if the soil is unusually soft or not. And will it cause harm?

19.18 The supervisor must continuously monitor the excavated area and surrounding area for changes that may create a hazard.

19.19 Mining Supervisor There must be control and supervision to ensure that no vehicles that are not related to mining work Do not get close to the excavation site because the soil may collapse under the weight of the vehicle.

19.20 Vehicles related to mining work JSA risk assessments and preventive measures must be taken to prevent such incidents. Including a secure location and provide obstacles to prevent the excavator from moving closer to the hole than specified

20. Requesting Permit to Work (TH-SSP-SF-27)

TTT has determined the nature of work to be performed within the area into 5 categories, with each category controlled by a work permit system, which consists of:

20.1 General work (Cold work)

Means: General work that does not create sparks and heat, such as painting and cleaning. Moving materials - equipment that is not machinery or electrical equipment General maintenance work, etc., even though general work does not create sparks and heat. But some operations will cause danger to the operator. Especially working with direct contact with chemicals. Therefore, it must be closely inspected and supervised by those in charge of TTT.

20.2 Spark and heat work (Hot work)

Refers to various operations that create sparks and heat, such as welding, cutting, grinding, drilling, impact of materials that cause sparks and heat. Including work that uses machinery Combustion engines and electrical equipment with spark and heat characteristics are closely controlled by TTT. and use measures to control operations in each job to ensure safety

20.3 Digging Work

Refers to work that requires digging soil with a depth of 30 cm. or more in order to lay pipes, cables, or various construction foundations. To avoid digging that may touch underground pipe lines or various cables that already exist. Therefore, those wishing to undertake excavation work must request permission from the TTT authority and check the underground material line before starting work for safety reasons. and must comply with mining work regulations strictly

20.4 Work in confined spaces (Confined space work)

Refers to working in an area with limited entrance and exit and insufficient ventilation to keep the air inside in a hygienic and safe condition, such as working in a tank on a floating roof tank (Floating Roof Tank) or pipe. Tunnels, caves, wells, pits, cellars, tanks, pipes, containers or the like. Therefore, the law must be followed.

20.5 Diving work

Refers to work that works beneath the surface of the water. that has a depth of 10 feet but not more than 300 feet and must comply with the law

Remark: Give to the supervisor who will come to work, stand and request permission to submit documents to the Welfare Office and labor protection in Rayong Province 7 working days in advance and request permission from the Marine Department and request permission to work with the port office

21. Regulations for working in confined spaces (TH-SSP-SF-28)

Entering to work in a confined space Everyone must strictly follow safety instructions as follows.

21.1 Employees or contractors must undergo specific safety training for working in confined spaces as required by law.

21.2 Must pass a health examination by a doctor before starting work. Test results must not be more than 6 months old. This document must be presented to TTT.

21.3 Providing appropriate protective safety equipment for working in confined spaces such as SCBA, Airline, Safety life line, Safety harness, communication devices, and other equipment including safe working methods

21.4 Must provide a portable Gas Detector with the operator. Carry it with employees who go to work in confined spaces. And must arrange to measure the oxygen % every 1 hour

and record it. and the person who performs this measurement must have a document certifying that he or she is qualified to perform this measurement.

21.5 Prepare tools, materials, and equipment for use appropriately. Including the condition must be inspected before being used.

21.6 Supervisors must explain and plan work with subordinates. Including actions in the event of an emergency.

21.7 Must request a permit to work in a confined space (Confined space permit)

21.8 Bring the license. Emergency Action Plan (Rescue plan) Lay out map showing the operating points to the assembly point in case of emergency to be posted at the operating point where it can be clearly seen.

21.9 Scaffolding and roof must be installed at the entrance-exit (Manhole) to be 2×2×2 meters in size, along with a sign. “No smoking” and “Dangerous confined space, do not enter” signs installed at the work area. and create scaffolding and a roof (or a structure with a similar appearance) for storing equipment used in first aid (First aid kid), SCBA, Rescue equipment, including specifying it in the Lay out and using it when requesting to open a Work Permit every time.

21.10 Must prepare security personnel to assist at the entrance and exit. Must provide at least 2 sets of SCBA for Standby, Safety life line, first aid kit (First aid kid) and must have tools to communicate with workers in the area. confined space

21.11 Various safety warning signs must be prepared at the entrance to inform employees.

21.12 The number of employees who enter a confined space must be recorded in accordance with the law. And everyone must wear a safety harness whether they are working Hot work or Cold work.

21.13 At the entrance, supporting materials must be provided. or canvas to prevent contamination in the case of oil storage containers dangerous chemicals Including preparing washing water for washing oneself when contaminated.

21.14 All types of equipment brought into use in the case of oil storage tanks or Flammable chemicals must be inspected by TTT as Explosion proof and in perfect condition. Pressure cylinders, engines of any kind are prohibited from being brought into the Confined space.

21.15 Electrical equipment that must be used in confined spaces must comply with electrical safety. (TH-SSP-SF-32)

21.16 Check the isolation of all relevant points including the electrical system. The job owner or contractor must install their own pad lock at the appropriate point. Or may be combined with points that Thai Tank (OPR) provides or requires, including having to provide a key control system for opening/closing the lock at all times while working. And there is an inspection every time before starting work.

21.17 If the oxygen level cannot be brought to a level of 20.9 and LEL remains, it can be diluted. Must use a SCBA or Airline respirator, complete chemical protection suit, and safety equipment must be tested for use. And users must learn how to use it correctly and appropriately.

21.18 Supervisors, supervisors and lookout officers must set rescue signals in the event of an emergency. and must provide radio communications to contact TTT at all times

21.19 If using an airline respirator, an experienced operator must be prepared to control the use of the machine and keep a log book of times when using the air tank.

21.20 Strictly follow work procedures and rules for working in confined spaces. If in doubt or have any problems, consult your supervisor immediately.

21.21 Equipment that provides lighting within the work point must be Explosion proof and the switch must be turned on from outside at a reasonable distance and then moved into the work point. Do not turn on or off switches in the work point area. Containers containing flammable chemical vapors are strictly prohibited. and must prepare Leakage current cutter 10 mA (ELCB rate 10 mA) and must comply with Section 7.18 (Safety regulations for working with electricity TH-SSP-SF-32)

21.22 Must prepare a container to receive garbage. Wastewater from tank cleaning work or others that may be contaminated by operations as determined by TTT.

21.23 Persons working in confined spaces must be given turns. Have proper rest (Rest at least 15 minutes)

21.24 In the case that any tank or container is contaminated with flammable chemical vapors, any work that creates sparks or heat (Hot work) is strictly prohibited.

21.25 If there is high pressure inside the tank or container, ventilate it using an exhaust fan at all times while working.

21.26 When an emergency occurs within a confined space in any case. Entering to help must have safety equipment ready to use before entering. The rescue plan must be clearly prepared. and notify all involved parties and rehearse this plan periodically as well

(When requesting a permit to work inside a tank for the first time, you must practice an emergency plan before starting work)

21.27 Put up a warning sign at the entrance. "**Do not enter dangerous confined spaces**" and "**No smoking**" signs at the entrance as required by law.

22. Work regulations for controlling the nature of contractors' environmental problems. (TH-SSP-SF-29)

22.1 Identify the nature of environmental problems. Environmental impact and impact mitigation measures and send them to the SHEQM agency

22.2 Control one's work in accordance with the specified measures.

22.3 Report non-compliance with requirements (measures) to the agency manager.

22.4 Identify the causes and corrective measures for non-compliance with requirements (measures) that occur.

23. Work regulations: cutting, welding, grinding, using gas, electricity, and grinding wheels (TH-SSP-SF-33)

Work that creates sparks, such as cutting, grinding, and welding, must strictly follow the instructions as follows.

23.1 Work that creates sparks requires a work permit to be issued and the work permit must be considered by TTT officials first every time.

23.2 The number of work permits opened per point must not exceed the number of available supervisors, requiring that 1 supervisor must supervise work that creates sparks at no more than 1 point, except for work that is In similar areas, additional supervisors can be assigned to supervise. Consideration of permission to work in this manner is within the decision-making power of TTT officials.

23.3 Area conditions and equipment must be inspected and the area must be completely enclosed using fireproof cloth before starting work.

23.4 Before performing work that causes sparks, Gas, % LEL, etc. must be measured by TTT officials before starting work.

23.5 The contractor must provide a Gas Detector for use in measuring Gas, % LEL and others while working, at least 1 device per 1 work group.

23.6 After TTT officials have measured and given permission to begin work. While the contractor is working, Gas, % LEL must be measured periodically for continuous monitoring. Measurements for permission to work are the responsibility of TTT officials only

23.7 Enclosing the area to prevent sparks from welding, cutting, and grinding work must use fireproof cloth only.

23.8 Fireproof cloth must be provided adequately for use

23.9 Work that creates sparks Must have a fire watchman at least 1 person per 1 point

23.10 Fire watchman must receive basic firefighting training, both theoretical and practical. The training must not exceed 1 year from the date of training until the day you start working at TTT and submit training certification documents to TTT at least 1 day before the day you start working. If during the fire watch work TTT, and the duration of training has reached 1 year, training must be repeated and training documents submitted to TTT

23.11 Work that creates sparks Must provide at least one fire extinguisher at each point

23.12 In the case of having to work in a Pump place, Jetty desk, Battery limit, Truck station, there must be at least one Standby 125 pound fire extinguisher.

23.13 Fire hoses must be prepared before starting work in Pump place, Jetty desk, Battery limit, Truck station.

23.14 Use of gas in welding, cutting, gas tanks and oxygen tanks. Reverse power protection devices must be installed. By installing the anti-backwash device, install it in the following location.

- 23.14.1 Oxygen Regulator outlet
- 23.14.2 Fuel Gas Regulator outlet
- 23.14.3 Torch handle on the side connected to the oxygen line.
- 23.14.4 Torch handle on the side connected to the fuel gas line.

23.15 Gas tanks must be placed on a pickup truck or a stable object, fastened with a chain. Steel straps that are in strong condition If using rope to tie, tie at least two points: the top and bottom of the tank.

23.16 Close the valve when not in use. There is no air pressure remaining in the line when stored

23.17 Gas tanks and air tanks must be upright at all times while in use or stored.

23.18 Air or gas tanks must be located away from sources of sparks, flammable materials, or sparks from welding work. Cutting and grinding work, at least 5 meters

23.19 The joints and cables of the gas cutting/welding set are checked for leaks with Checked leak solution before starting work every time.

23.20 The air tank has been hydro tested for no more than 5 years

23.21 Empty tanks must be stored separately and stored like all normal gas tanks. and do not keep it in the work area

23.22 Generator machines must be inspected by TTT officials before being put into use.

23.23 Must have a ground connection. Every time before starting work

23.24 There is a tray at the bottom to prevent oil from spilling onto the floor.

23.25 Grinding stones used must be inspected by TTT officials

23.26 The type of fireproof cloth must not be made from asbestos / glass fiber or any other material that creates dust. or cause irritation to the worker's skin (Specs of fireproof cloth that can be used for example, Silicone 501 etc.)

24. Safety regulations for working with electricity

24.1 People who work with electricity should only be those who have been educated in the field of electricity. to work with electricity

24.2 If it is necessary to work while ON, the switch must have other safety measures. For example, using special safety equipment.

24.3 All electrical equipment such as motors and generators Electrical welding machines, cable junction boxes, and electrical distribution cabinets The ground wire must always be properly connected.

24.4 Extension cables must be inspected for no damage. and should be raised off the floor in areas where there are pedestrian paths or wet areas

24.5 Control equipment that may be operated by itself or by someone else who does not know the procedure must be labeled - locked at the point of origin.

24.6 Cable junction box, light installation panel or similar equipment must have a cover. or always have a protective cover

24.7 When there is a short circuit or someone is in danger due to electrical current First of all, the electricity must be cut off with a cut-off switch.

24.8 When you find damaged electrical equipment, you must stop using it and fix it immediately. or repair quickly

24.9 Electric bulbs and all types of electrical appliances that can generate heat should not be next to cloth or other flammable fuels that may easily cause a fire.

24.10 Do not use other materials in place of fuses in electrical systems.

24.11 There must be a warning sign in the area of the fire source or in the area where high voltage is used. If equipment related to electricity is being repaired, a warning sign must be hung.

24.12 Sockets that can be connected in many different ways should not be connected to too many separate electrical outlets because this will cause too much electricity to flow through the main wire, causing heat and fire.

24.13 All electrical connections must be tightly connected to prevent heat that may arise from contact points that are not completely tight.

24.14 Must use electrical equipment that meets safety standards.

24.15 When abnormal symptoms of the electrical system are found, such as a burning smell or power loss, you must immediately find the cause.

24.16 Electrical equipment that will be used within TTT's area must be inspected by TTT officials first.

24.17 The office electrical system must have a circuit control cabinet.

24.18 The electrical system in the office must have an automatic power cut-off system.

24.19 All types of electrical equipment and appliances must use plugs with a grounding system.

25. Completion of Permit

25.1 The contractor company must keep tools and equipment used in performing the work neatly after each day's work is completed

25.2 Waste generated from work must be collected properly (If it is found that garbage has not been collected from the work area, TTT will not allow that work to be carried out the next day)

25.3 Inspect work areas and temporary office buildings, such as electrical systems, various electrical equipment, etc.

26. Standby radio for TTT's communications center, 1 unit, for use in reporting emergencies or requesting assistance during operations in the area. and working in risky areas such as Tank pit, Pump place, Truck station, Jetty, BL and risky work such as Hot work, confined spaces,

scaffolding/high places, scuba diving, radiation, lifting work with a heave. crane, etc. Therefore, the team that will work must have at least 1 radio communication device per 1 work group.

27. Environmental management

27.1 Consideration of surrounding communities

1. The contractor must consider the impacts from noise, odor, light, heat, radiation, vibration, dust, and traffic obstruction. that has various structures and surrounding communities
2. The contractor must notify residents. or doing business around operating point When the work that is done has the potential to cause noise, odor, light, heat, radiation, vibration, dust, and obstruction of traffic. which disturbs the surrounding community

27.2 Air quality control

1. The contractor must take various measures. To control the quality of air that is released into the atmosphere. and to prevent the release of pollutants into the atmosphere
2. The contractor must control various activities. that may create dust, gas, and vapor appropriately
3. The contractor must control exhaust gases emitted from various equipment.
4. The contractor must take various measures. To reduce noise, heat, radiation, and vibration caused by contractors' activities

27.3 Water quality control

1. The contractor must take various measures. To control wastewater quality and to prevent any materials Leaks into sewage gutters and seawater
2. Contractors are prohibited from abandoning anything. into the drainage chute before receiving approval from the person responsible for the environment
3. The contractor must store various materials and equipment. with the right method and in the right place to reduce or prevent pollution that will occur to water sources

27.4 Soil quality control

1. The contractor must take various measures. To control contamination into the soil
2. The contractor must prepare containers to catch spills at the storage points of various liquid materials such as fuel. Lubricating oil or paint, which must have a capacity of

not less than 120 percent of the size of the largest liquid material container in that receptacle

3. The contractor must prepare measures to prevent leakage of various materials
4. The contractor must prepare equipment for storing spilled materials at the work point

27.5 Waste management

1. The contractor must properly separate, identify, and prepare containers for storing and disposing of waste generated from all operations.
2. Waste that can be reused or recycled must be managed appropriately, wherever possible.
3. The contractor must dispose of both hazardous and non-hazardous waste. which cannot be recycled By the treatment or disposal receiver who has appropriate permission. and legally
4. Vehicles transporting waste or any other materials that may cause foul odors or dust to spread. Must be completely concealed during transport

27.6 Maintaining orderliness

1. The contractor must keep the work area clean and tidy throughout the work period.
2. The contractor must maintain an appropriate view of the work area.

27.7 Energy and natural resource use

1. The contractor must use appropriate methods and technology to reduce the amount of raw materials used. Natural resources and energy

27.8 Reporting

1. The contractor must notify the manager of the TTT unit providing the work and allow the contractor to come to work as soon as there is a leak. emissions or other environmental incidents
2. The contractor must notify the manager of the TTT unit providing the work and permit the contractor to come to work as soon as any abnormal conditions are discovered. during work

27.9 Liability for contamination and damage

1. If any activity of the Contractor causing contamination or damage to TTT's environment, the Contractor shall carry out treatment to return it to its original condition. The contractor must be responsible for the expenses incurred

28. Welfare that employers must provide for employees.

1. Employers must provide clean water for drinking, bathrooms, and toilets that are hygienic and in sufficient quantity for employees as follows.

   1.1 Clean water for drinking, not less than one for not more than forty employees. and increase in a certain ratio for every forty employees. If the fraction of forty employees exceeds twenty, it shall be considered as forty employees

** In the case of bringing drinking water into the TTT area, a press type tank must be used. or open faucet below (It is not allowed to open the top cover to drink water.) Use paper cups. or disposable materials Not reused to prevent chemical contamination or prevent infectious diseases and the drinking water point must be built into a structure or placed on a base that is about 80 centimeters high from the ground and have a sign clearly indicating “drinking water point”



Pic. drinking water point

1.2 Rest Room or toilets according to the type and number specified in the building control law and other related laws. And the cleanliness is maintained in a hygienic condition on a daily basis. Employers must provide separate rest room and toilets for male and female employees. and in the case of having a disabled employee Employers must provide separate rest rooms and toilets for disabled persons.

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(20) อาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงาน หรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยธรรมชาติหรือเพลิงไหม้	(1) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายไม่เกิน 15 คน	1	-	1	1
	(2) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงไม่เกิน 15 คน	1	-	1	1
	(3) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	2	-	2	1
	(4) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	2	-	2	1
	(5) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	3	-	3	1
	(6) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	3	-	3	1
	จำนวนคนงานหรือผู้อยู่อาศัยที่เกินตาม (5) และ (6) ให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ต่อจำนวนคนงานหรือผู้อยู่อาศัยทุก 50 คน				

** According to Ministerial Regulation No. 63 (2008) issued in accordance with the Building Control Act B.E. 2522 **

** Ministerial Regulations on Welfare in Business Establishments, B.E. 2005 **

2. Employers must provide services to assist employees when they encounter danger or illness in first aid or medical treatment.

   2.(1) A workplace with ten or more employees working. Adequate amounts of medical supplies and medicines must be provided for use in first aid. At least according to the following items

   - Scissors
   - Medicine glass and medicine glass

   - brooch

- water cup- medicine label

- thermometer

- blunt tip tweezers

- stretch bandage

- Triangular cloth

- Rubber band to stop bleeding

- Cotton wool, gauze, bandages, and rubber plaster to cover wounds

- Medicine dropper

- Ointment to relieve pain and swelling

- Iodine tincture or povidone-iodine

- Povidone-iodine solution, wound bleaching type

- Sugar powder, mineral salt

- Medicine to treat rashes that are not caused by infection

- Antihistamines

- Medicine for treating rashes

- Red water element medicine

- medicine to relieve pain and reduce fever

- medicine to treat scald wounds

- medicine to reduce stomach acid

- fragrant ammonia liquor

- Alcohol for rubbing wounds

- Eye ointment

- Eyewash cup

- Boric acid eyewash

- Eye drops

2.(2) A workplace with two hundred or more employees working at the same time must provide

(a) Medical supplies and medicines for use in first aid according to Section 2 (1).

(b) a medical treatment room with at least one patient bed; Medical supplies and medicines other than those specified in (1) as necessary and sufficient for basic medical treatment.

(c) At least one nurse from the level of technical nurse and above shall be on duty throughout the working period.

(d) at least one first-class modern physician; To provide medical treatment not less than twice a week and when combined the time must not be less than six hours a week during working hours

2.(3) A workplace with one thousand or more employees working at the same time must provide

(a) Medical supplies and medicines for use in first aid according to Section 2 (1)

(b) a medical treatment room with at least one patient bed; Medical supplies and medicines other than those specified in (1) as necessary and sufficient for basic medical treatment.

(c) At least two nurses from the technical nursing level and above will be on duty throughout the working time.

(d) at least one first-class modern physician; To provide medical treatment not less than twice a week and when combined the time must not be less than six hours a week during working hours.

(e) Vehicles ready to take employees to a medical facility to provide medical treatment promptly

**** The employer may make an agreement to send the employee for medical treatment at a hospital. that is open twenty-four hours a day and is a hospital where employers may send employees for treatment Medical treatment is convenient and fast. Instead of arranging for a doctor according to Section 2 (2) or Section 2 (3), this can be done with permission from the Director-General or a person assigned by the Director-General****

29. Violating the rules, regulations and requirements of Thai Tank Company

If it is found that the contractor has violated the rules, regulations and requirements of Thai Tank Company or has done anything that may cause an impact or insecurity at work, Thai Tank Company reserves the right to act as follows

29.1 If working conditions are unsafe, work will be ordered. or to proceed with corrections and improvements first therefore allowed to continue working

289.2 Cancel work if there is a serious violation of the regulations.

29.3 Give a verbal warning if the requirements are not followed the first time.

29.4 Warn in writing if the requirements are not followed for the second time.

29.5Cancel permission to work in Thai Tank Company if the requirements are not complied with for the third time.

Note: If you want more information or have any questions? You can inquire at Safety agency Mr. Nirun Asuwan (SS) Tel. 038-673582, Miss Natthiya Cherdphon Tel. 038-673585

เอกสารประกอบสัญญา

เรื่อง ระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ของ บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด



จัดทำโดย

ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและคุณภาพ

บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

25 กรกฎาคม 2567

Revision 12

ระบบบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

ก่อนเริ่มงาน

ระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ฯ

บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างหรืองานอื่นๆ ที่จะเสนองานจะต้องมีระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และต้องยื่นเอกสารแสดงระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ระบบ มอก. 18001 OHSAs 18001 TIS 180001 Modern safety management Loss control management , ISO 45001 หรือ ระบบบริหารจัดการอื่นๆ ด้านความปลอดภัยฯให้แก่บริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล พิจารณาร่วมกับการเสนองาน โดยให้เป็นไปตามนโยบายคุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจของบริษัทฯ ตามเอกสารแนบ

1. คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ของ TTT จะต้องจัดให้มีดังนี้

1.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ต้องผ่านการทดสอบจาก TTT และรับสติ๊กเกอร์สัญลักษณ์ความปลอดภัยติดที่หมวกนิรภัย และมีปลอกแขนสีเขียวติดที่แขนเสื้อ และทำการทดสอบซ้ำปีละ 1 ครั้ง

1.1.1 บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีพนักงานตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

1.1.2 บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีพนักงานตั้งแต่ 20-49 คน ต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค และ คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

1.1.3 บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีพนักงานตั้งแต่ 50-99 คน ต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง และ คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

1.1.4 บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีพนักงานตั้งแต่ 100 คนขึ้นไปต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และ คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

(หมายเหตุ : ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และจำนวนของ จป. ระดับต่างๆ ให้เหมาะสมกับปริมาณงาน)

1.2 เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟ (Fire watcher) สำหรับงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ

1.2.1 เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการดับเพลิงเบื้องต้นทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

1.2.2 เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟต้องมีการอบรมทบทวนทุก 1 ปี

1.3 พนักงานขับรถยนต์

1.3.1 ต้องเป็นบุคคลที่ได้รับอนุญาตขับขี่จากกรมขนส่งจังหวัดมาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี

1.3.3 ต้องเป็นบุคคลที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวที่ต้องห้ามที่เป็นอุปสรรคในการขับขี่ยานพาหนะ และผ่านการตรวจสุขภาพ และมีใบรับรองจากแพทย์ (อ้างอิงจาก TH-SSP-SC-01 หัวข้อที่ 8.2)

1.4 พนักงานขับขี่ Hiab , Crane ,Trailer

1.4.1 ต้องเป็นบุคคลที่ได้รับอนุญาตขับขี่จากกรมขนส่งจังหวัดมาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี

1.4.2 ต้องผ่านการอบรมผู้บังคับปั้นจั่นตามกฎหมายกำหนด

1.4.3 ต้องเป็นบุคคลที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวที่ต้องห้ามที่เป็นอุปสรรคในการขับขี่ยานพาหนะ และผ่านการตรวจสุขภาพ และมีใบรับรองจากแพทย์ (อ้างอิงจาก TH-SSP-SC-01 หัวข้อที่ 8.2)

2. การยื่นเอกสารเพื่อให้ SHEQ พิจารณา

2.1 บริษัทรับเหมาต้องยื่นเอกสารแสดงคุณสมบัติของ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ ต่างๆ ก่อนเริ่มงาน

2.2 บริษัทรับเหมาต้องยื่นหนังสือแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ

2.3 บริษัทรับเหมาต้องยื่นรายชื่อเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟและใบผ่านการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น (สำหรับงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ)

2.4 บริษัทรับเหมาต้องยื่นรายชื่อบุคคลที่ทำหน้าที่ขับขี่ยานพาหนะประเภทต่างๆ และสำเนาใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ **Hiab**

Crane ,Trailer

3. รายการเอกสารที่ต้องเสนอให้ SHEQ พิจารณาโดยแบ่งตามประเภทของงาน

3.1 เอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job safety analysis) ของงานทุกประเภท

3.2 เอกสารการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

3.3 งานติดตั้งนั่งร้าน และการทำงานบนที่สูงต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.3.1 หากมีการติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21 เมตร บริษัทรับเหมาต้อง ยื่นเอกสารแสดงแบบของนั่งร้าน แบบนั่งร้าน การคำนวณการรับน้ำหนัก ต้องถูกออกแบบโดยวิศวกรพร้อมเซ็นต์รับรองแบบ

3.3.2 หลังจากที่มีการติดตั้งนั่งร้านให้เป็นไปตามแบบแล้ว วิศกรผู้ตรวจสอบนั่งร้านต้องส่งรายงานผลการตรวจสอบพร้อมทั้งเซ็นต์รับรองผลการติดตั้งนั่นร้าน

3.3.3 พนักงานติดตั้งนั่งร้านต้องผ่านการอบรมการติดตั้งนั่งร้าน และมีใบรับรอง และหลักสูตรนั้นต้องสามารถยืนยันได้ว่าผู้ที่ผ่านการอบรมสามารถปฏิบัติงานติดตั้งนั่งร้านได้

3.3.4 ต้องมีเจ้าหน้าในการตรวจสอบนั่งร้าน ที่มีความสามารถ และผ่านการอบรมและมีใบรับรอง เป็นผู้ตรวจสอบการติดตั้งนั่งร้านร่วมกับ TTT

3.3.5 ผู้ที่ขึ้นทำงานบนนั่งร้าน หรือที่สูง จะต้องผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติงานบนที่สูง

3.4 การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.4.1 เอกสารหนังสือการแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานในการทำงานที่อับอากาศ หรือเอกสารอนุญาตให้ลูกจ้างสามารถทำงานในที่อับอากาศได้ ซึ่งต้องแต่งตั้งหรืออนุญาตจากนายจ้าง

3.4.2 ต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หลักสูตรผู้ปฏิบัติงาน และ ผลการตรวจสุขภาพไม่เกิน 6 เดือน

3.4.3 ต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หลักสูตรผู้ควบคุม และ ผลการตรวจสุขภาพไม่เกิน 6 เดือน

3.4.4 ต้องยื่นเอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ หลักสูตรผู้ช่วยเหลือ และ ผลการตรวจสุขภาพไม่เกิน 6 เดือน

3.4.5 จัดทำแผนฉุกเฉิน ทีมช่วยเหลือ และการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บในที่อับอากาศ (Rescue Plan)

3.4.6 อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในงานในที่อับอากาศ เช่น เชือกช่วยชีวิต (Safety Rope), SCBA, Airline, safety harness, หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง จะต้องมีการตรวจสอบทดสอบอุปกรณ์ และมีใบรับรองผลการตรวจสอบ

3.5 การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครน ต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.5.1 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ (ปจ.1)

3.5.2 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (ปจ.2)

3.5.3 เอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุม ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ และผู้ให้สัญญาณตามกฎหมาย

3.5.4 ใบอนุญาตขับขี่ยานพาหนะประเภท ปั้นจั่น (หมายเหตุ : ให้ปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด)

3.6 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรังสี ต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.6.1 หนังสือแจ้งขอครอบครองต้นกำเนิดรังสี (จำนวนและปริมาณความแรงของรังสี)

3.6.2 วิธีการคำนวณระยะปลอดภัยจากรังสี

3.6.3 แผนผังระบุบริเวณพื้นที่ที่จะปฏิบัติงาน

3.6.4 Procedure การทำงานเกี่ยวกับรังสี การเก็บรักษา และการตรวจ การทดสอบการรั่วของ radioactive isotopes

3.7 การปฏิบัติงานประดาน้ำ ต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

3.7.1 เอกสารรับรองการผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการประดาน้ำ (ตามกฎหมาย)

3.7.2 เอกสารรับรองผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประดาน้ำ (ตามกฎหมาย)

3.7.3 แผนการดำน้ำ เช่น ระยะเวลาทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ

3.7.4 แผนฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจากการประดาน้ำ

3.7.5 การประเมินความเสี่ยงและมาตรการควบคุมและป้องกัน

3.7.6 รายการอุปกณ์ที่ใช้และใบรับรองผลการทดสอบเครื่องมือและอุปกรณ์

4. การอบรมก่อนปฏิบัติงาน

ทาง TTT กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานให้กับ TTT จะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยเสียก่อน โดยทาง TTT เป็นผู้จัดให้ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

4.1 ผู้รับเหมาแจ้งจำนวนและรายชื่อผู้เข้ารับการอบรมต่อหน่วยงานความปลอดภัยฯ (SHEQ)

4.2 SHEQ กำหนดวันอบรมแก่ผู้รับเหมา

4.3 ทดสอบความรู้เกี่ยวกับกฎความปลอดภัยก่อนอบรม

4.4 อบรมผู้รับเหมาผ่าน วิดิทัศน์ และ Power point

4.5 ทดสอบหลังฝึกอบรม (ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องผ่านการทดสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด)

4.6 ออกบัตรให้แก่ผู้รับเหมา

4.7 อบรมทบทวนประจำปี

5. การตรวจสอบอุปกรณ์และยานพาหนะ

5.1 บริษัทรับเหมาต้องนำเครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เต้าเสียบ (ต้องเป็นชนิดที่ระบบต่อสายดิน) Air compressor หินเจียร ให้หน่วยงานซ่อมบำรุงตรวจสอบก่อนนำใช้งาน

5.2 ยานพาหนะทุกประเภท เช่น รถยนต์ รถบรรทุก Hiab Crane ฯลฯ ต้องผ่านการตรวจสภาพจาก SHEQ

5.3 อุปกรณ์ในการทำงานประดาน้ำ ต้องผ่านการตรวจสอบจาก SHEQ

5.4 อุปกรณ์ในการทำงานกับรังสี ต้องผ่านการตรวจสอบจาก SHEQ

6. <u>ขณะปฏิบัติงาน</u>

ก่อนเริ่มงานให้หัวหน้างานมีการสนทนาความปลอดภัย (Safety talk) ก่อนเริ่มงาน แจ้งขั้นตอนการทำงาน แหล่งอันตรายต่างๆ ที่อยู่ในกระบวนการทำงาน และรวมทั้งแผนฉุกเฉินให้กับทีมงานทราบ และให้แน่ใจว่าลูกจ้างมีความเข้าใจและสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดที่บังคับใช้

ผู้ที่จะเข้ามาปฏิบัติงานที่ TTT จะต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติและข้อบังคับในการทำงานด้านความปลอดภัยตามที่ TTT กำหนดอย่างเคร่งครัดโดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 กฎความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยพื้นที่ TTT (TH-SSP-SC-01)

6.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (TH-SSP-SF-01)

6.3 วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (TH-SSP-SF-04)

6.4 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ (TH-SSP-SF-06)

6.5 การตรวจสอบยานพาหนะ (TH-SSP-SF-10)

6.6 ระเบียบปฏิบัติและวิธีการตรวจสอบเครน (TH-SSP-SF-11)

6.7 การตรวจสอบนั่งร้าน (TH-SSP-SF-13)

6.8 ระเบียบการอบรมของผู้รับเหมา (TH-SSP-SF-16)

6.9 ความปลอดภัยในการทำงานรังสี (TH-SSP-SF-18)

6.10 ระเบียบปฏิบัติงานประดาน้ำ (TH-SSP-SF-19)

6.11 ระเบียบการจัดทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (TH-SSP-SF-20)

6.12 ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานบนที่สูง และทำงานเหนือน้ำ (TH-SSP-SF-25)

6.13 ระเบียบปฏิบัติงานชุด (TH-SSP-SF26)

6.14 การขออนุญาตทำงาน (TH-SSP-SF-27)

6.15 ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานในที่อับอากาศ (TH-SSP-SF-28)

6.16 ระเบียบปฏิบัติงานในการควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้รับเหมา (TH-SSP-SF-29)

6.17 ระเบียบปฏิบัติในการทำงาน ตัด เชื่อม เจียร (TH-SSP-SF-33)

6.18 ระเบียบปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

7. กฎความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยพื้นที่ TTT (TH-SSP-SC-01)

7.1 การเข้าปฏิบัติงานจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย จากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ TTT ก่อนเริ่มงาน

7.2 พนักงาน, ลูกค้า, ผู้รับเหมาหรือบุคคลใดๆ ที่ผ่านเข้าพื้นที่ TTT ต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย กรณีที่มีการปฏิบัติงานในพื้นที่จะต้องสวมใส่เสื้อผ้าที่รัดกุม เสื้อต้องเป็นเสื้อคอปกแขนยาวคลุมถึงข้อมือ สวมหมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย หน้ากากกรองสารเคมี, แว่นนิรภัย เป็นอุปกรณ์ป้องกันพื้นฐาน และเพิ่มเติมด้วยอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ ตามลักษณะงานที่ปฏิบัติอย่างเหมาะสม

7.3 การเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ TTT จะต้องมีใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ทุกครั้ง

7.4 ห้ามทำการถ่ายภาพในพื้นที่ TTT ก่อนได้รับอนุญาต

7.5 ห้ามนำเข้าหรือเสพยาเสพติดของมึนเมาทุกชนิด รวมทั้งการจำหน่ายจ่ายแจกสิ่งของที่ผิดกฎหมาย (กรณีตรวจพบมีการดื่มสุราเข้ามาปฏิบัติงานเกินจะไม่อนุญาตให้เข้าปฏิบัติงาน)

7.6 ห้ามเล่นการพนัน, หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน, ทะเลาะวิวาท

7.7 ห้ามทำการประมงทุกชนิด

7.8 ห้ามนำอาหารเข้าไปรับประทาน ในพื้นที่หวงห้าม

7.9 ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ TTT นอกเหนือจากที่จัดไว้ให้

7.10 ห้ามนำอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิด ที่เป็น Non-Explosion Proof เช่น วิทยุ, โทรศัพท์มือถือ ฯ ผ่านเข้าพื้นที่หวงห้าม

7.11 ห้ามนำเข้าหรือพกพาอาวุธ, วัตถุระเบิดหรือวัตถุอื่นใดๆที่เป็นอันตรายเข้ามานพื้นที่

7.12 ห้ามนำเข้าอุปกรณ์ที่สามารถทำให้เกิดประกายไฟ เช่น ไม้ขีดไฟ, ไฟแช็คฯ รวมทั้งบุหรี่ เข้าในเขตพื้นที่หวงห้าม และห้ามจุดไฟหรือทำให้เกิดประกายไฟในพื้นที่ TTT

7.13 ห้ามนำวัสดุ, สิ่งของ, เครื่องมือต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อนได้รับอนุญาต ถึงแม้ว่าเป็นของตนเองที่นำมาใช้งาน หากจะนำออกก็ต้องทำการยื่นเอกสารเพื่อขอนำออกล่วงหน้า

7.14 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีสัญญาณเตือนภัยให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคน หยุดงานทันทีและออกจากพื้นที่ทำงานและไปยังจุดรวมพลที่ 1(Gate-1) หรือจุดรวมพลที่ 2 (Gate-2) ในแต่ละพื้นที่เพื่อรอการอพ และในกรณีที่อพยพทางบกไม่ได้ให้ไปยังจุดรวมพลที่ 3 บริเวณ Cabin jetty 2 เพื่ออพยพทางเรือ (ยกเว้นกรณี เกิดไอสารเคมีรั่วไหลภายนอกอาคารอาจเกิดอันตรายให้อยู่ภายในอาคารและรอการอพยพต่อไป)

7.15 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยมีสิทธิที่จะดำเนินการตรวจสอบบุคคล, สิ่งของหรืออื่นใดที่สงสัยว่าอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายหรือเกิดอันตรายได้ตลอดเวลา

7.16 TTT ขอสงวนสิทธิมิให้ผู้หนึ่งผู้ใดเข้าในพื้นที่ TTT ในกรณีที่ฝ่าฝืนข้อกำหนดด้านมาตรการความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยของ TTT

7.17 การขออนุญาตนำของเข้า – ออก ผู้ที่จะนำของเข้า – ออก ขอแบบฟอร์มของบริษัท ไทยแท้งค์ฯ และกรอกรายละเอียด แล้วยื่นขออนุมัติ และนำไปแสดงต่อ รปภ. ณ จุดที่จะนำของเข้า – ออก

7.18 การนำสารเคมีใดๆ เข้ามาใช้งาน ต้องแจ้งขออนุญาตกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ TTT ก่อนล่วงหน้า 1 วันทุกครั้ง และต้องแนบเอกสาร SDS มาด้วย

7.19 ภาชนะบรรจุสารเคมี, ของเหลวทุกชนิดรวมทั้งน้ำเสียจะต้องติดฉลากกำกับให้ชัดเจนตลอดเวลา

8. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (TH-SSP-SF-01)

ให้หัวหน้างานที่จะให้พนักงานเข้าทำงานในพื้นที่ของ TTT จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับผู้ปฏิบัติงาน ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน และมีมาตรฐานตามที่ TTT กำหนด หากพบว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชำรุดหรือไม่อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน หรือไม่ได้ตามมาตรฐานที่ TTT กำหนด หัวหน้างานต้องดำเนินการเปลี่ยนให้แก่พนักงานในสังกัดเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด หากไม่มีการปรับปรุงแก้ไข เมื่อมีการตรวจพบจะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานในพื้นที่ TTT จนกว่าจะมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันให้มีสภาพพร้อมใช้งาน **(มาตรฐานรับรอง เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.), มาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Standardization and Organization :ISO), มาตรฐานสหภาพยุโรป (European Standards : EN), มาตรฐานประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ (Australian/New Zealand Standard (AS/NZS), มาตรฐานสถาบันมาตรฐานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (American National Standard Institute (ANSI), มาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standard : JIS), มาตรฐานสถานบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (The national Institute for Occupational Safety and Health : NIOSH) , มาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัย และอาชีวอนามัยแห่งชาติ กรมแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) และมาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association : NFPA) เป็นต้น)**

8.1 ข้อกำหนดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล PPE Requirements

- **อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่กำหนดพื้นฐานในการเข้าทำงานในพื้นที่หวงห้าม/ Basic PPE are required for working in the Restricted area is follows**
  - หมวกนิรภัย
  - แว่นตานิรภัย

- รองเท้านิรภัย
- เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ที่ทำจากผ้าฝ้าย (Cotton) หรือชุดป้องกันไฟ (Fire retardant)
- จัดเตรียมหน้ากากกันสารเคมีแบบตลับกรอง ใช้ standby ในการทำงาน

- งานเฉพาะหรืองานที่พิเศษอื่นๆ หรืองานที่ทำกับสารเคมีให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ TH-SSP-SF-01-F3 PPE Device Selection / Specific PPE are required to Procedure TH-SSP-SF-01-F3 PPE Device Selection

9. วิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการขอความช่วยเหลือ (TH-SSP-SF-04)

1. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้หัวหน้างานอพยพพนักงานที่ปฏิบัติงาน ณ บริเวณปฏิบัติงานออกมายังจุดรวมพล ซึ่งการอพยพต้องอยู่เหนือทิศทางลมเพื่อป้องกันการได้รับสัมผัสไอสารเคมี จุดรวมพลมี 2 จุด คือ หน้า G 1 และ G 2 และบริเวณ Cabin Jetty#2 (ให้ไปยังจุดรวมพลที่ G1 และ G2 ก่อนเพื่อทำการอพยพทางบก แต่ถ้าไม่สามารถอพยพทางบกได้ให้ไปยังจุดรวมพลบริเวณ Cabin Jetty#2 เพื่ออพยพทางเรือ) เมื่อมาถึงจุดรวมพลให้หัวหน้างานนับจำนวนพนักงานที่อพยพออกมา หากมีพนักงานยังติดอยู่พื้นที่ปฏิบัติงานให้แจ้ง TTT เพื่อให้จะได้จัดทีมค้นหาเข้าไปช่วยเหลือ

2. เมื่อต้องการความช่วยเหลือจาก TTT ให้แจ้งไปยังวิทยุสื่อสาร standby ของผู้รับเหมาที่อยู่ศูนย์สื่อสาร TTT ทันที เพื่อจัดส่ง rescue team เข้าช่วยเหลือในพื้นที่เกิดเหตุ

10. การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ (TH-SSP-SF-06)

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานจะต้องรายงานการเกิด Incident/Accident ให้กับหน่วยงานความปลอดภัย บริษัท ไทยแท้งค์ฯ ภายใน 24 ชม. หลังจากเกิดเหตุการณ์ และต้องทำการสอบสวนหาสาเหตุ และวิธีการแก้ไข ป้องกัน ให้เสร็จสิ้นภายใน 3 วัน รวมถึงส่งรายงานให้ทราบ

11. การตรวจสอบยานพาหนะ (TH-SSP-SF-10)

ให้ผู้ปฏิบัติงานติดต่อหน่วยงานความปลอดภัย เพื่อแจ้งให้ทำการตรวจสภาพทั่วไปของยานพาหนะรวมถึง ส่งรายละเอียดของยานพาหนะที่จะนำมา เช่น ทะเบียนรถ ต่อเจ้าหน้าที่ก่อนล่วงหน้า อย่างน้อย 1วันทำการเพื่อที่เตรียมการตรวจและจะออกใบอนุญาตให้ต่อไป

12. ระเบียบปฏิบัติและวิธีการตรวจสอบเครน (TH-SSP-SF-11)

12.1 เครนทุกคัน/ทุกชนิด เมื่อจะนำเข้ามาปฏิบัติงานจะต้องผ่านการตรวจสภาพความปลอดภัยทั่วไปจากเจ้าหน้าที่ความ
ปลอดภัยก่อนใช้งาน

12.2 แสดงหลักฐานการตรวจสภาพความปลอดภัยตามแบบ ปจ.1 หรือ ปจ.2 ตามชนิดของเครนที่มีวิศวกรเซ็นรับรอง พร้อม
สำเนาเอกสารที่ถูกต้องรวมถึงใบอนุญาตคนขับเครนต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

12.3 การตั้งอุปกรณ์หรือเครนจะต้องเผื่อขนย้ายวัสดุ หรืออุปกรณ์จะต้องมีองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันโดยความยาวของบูมยก

การตั้งมุมที่ถูกต้อง น้ำหนักกดถ่วง ระยะความสามารถในการยก สัญญาณเตือนเมื่อยกของเกินพิกัด ฯลฯ

12.4 จัดให้มีผู้ควบคุมการยกหนึ่งคน เพื่อคอยให้สัญญาณยกแก่ผู้ขับเครน และผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้อง

12.5 จะต้องไม่ยกของหรือวัสดุเกินพิกัดน้ำของเครนที่ยกได้

12.6 ตารางพิกัดน้ำหนักและรัศมีการยกของเครนจะต้องติดไว้ที่ห้องควบคุมเครน หรือที่อื่น ๆ ที่มองเห็นชัดเจน

12.7 กันพื้นที่การยกด้วยเชือกหรือวัสดุอื่นให้ห่างจากรัศมีการหมุนของบูมเครน

12.8 ห้ามยกวัสดุข้ามหรืออยู่เหนือบริเวณที่มีบุคคลทำงานอยู่ และห้ามบุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการยก
ของ

12.9 ขาตั้งเครนจะต้องยืดออกให้สุดทุกด้าน และจะต้องตั้งอยู่บนพื้นราบที่ได้ระดับพร้อมกับมีตีนช้างรองรับ 100% ของ
ขนาดที่มากับเครน

12.10 การยกวัตถุหรือสิ่งของจะต้องยกให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเครนห่างจากสายไฟฟ้ามากกว่า 5 เมตร

12.11 วัสดุหรือสิ่งของที่ยกหากมีน้ำหนักเบา หรือมีความยาวอาจจะทำให้ขณะยกวัสดุหรือสิ่งของจะแกว่งได้ให้ใช้เชือกผูก
และบังคับทิศทาง

12.12 ห้ามบุคคลขึ้นยืนหรือเกาะบนวัตถุที่ยก ตะขอ ถังปูน เพื่อขึ้นไปยังที่สูง

12.13 กรณีที่จะต้องยกบุคคลเพื่อไปทำงานยังที่สูงให้ใช้ตะกร้าเฉพาะสำหรับบุคคลเท่านั้น และต้องใช้ Safety Harness ผูกยึดกับสลิงของเครน

13. การตรวจสอบนั่งร้าน (TH-SSP-SF-13)

13.1 <u>การติดตั้งนั่งร้าน</u>

ก. การปฏิบัติงานในที่สูงเกินกว่า 1.5 เมตร ให้พิจารณาติดตั้งนั่งร้านเพื่อใช้ปฏิบัติงาน

ข. ขอใบอนุญาตทำงาน (Work permit) ตาม TH-SSP-SF-27 กรณีติดตั้งใช้งานในเขตหวงห้าม

ค. ให้มีการตรวจสอบตำแหน่งการติดตั้งระหว่างผู้ขออนุญาตกับเจ้าหน้าที่ของ TTT ผู้รับผิดชอบก่อนที่จะมีการดำเนินการติดตั้งนั่งร้านเพื่อมิให้กีดขวางสัญจรหรือการปฏิบัติงาน

ง. เมื่อได้รับอนุญาตตามข้อ ข. และ ค. แล้วให้ดำเนินการติดตั้งได้และต้องดำเนินการอย่างปลอดภัย

จ. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ได้รับมอบหมาย และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบนั่งร้านของผู้รับเหมาให้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยในการติดตั้งเป็นระยะ ๆ

ฉ. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จเรียบร้อยแล้วจะยังไม่อนุญาตให้ใช้งาน จนกว่าจะได้มีการตรวจสภาพความปลอดภัย จากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ได้รับมอบหมายโดยใช้แบบฟอร์ม TH-SSP-SF-13-F1

ช. ผลการตรวจสอบสภาพนั่งร้านมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบนั่งร้านของผู้รับเหมาให้ทำหน้าที่ตรวจสภาพนั่งร้านร่วมกัน เซ็นชื่อและลงรายละเอียดใน Tag สีเขียว “ผ่านการตรวจสภาพแล้ว” พร้อมนำ Tag สีเขียวไปแขวนไว้ที่บันไดทางขึ้นนั่งร้าน

2) ผู้ขออนุญาตสามารถใช้งานนั่งร้านนั้นได้ และห้ามเคลื่อนย้าย Tag สีเขียวออกจากนั่งร้านโดยเด็ดขาด

ช. ถ้าผลการตรวจสภาพนั่งร้านไม่ปลอดภัย ให้ดำเนินการดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ได้รับมอบหมาย ให้ทำหน้าที่ตรวจสภาพนั่งร้านเซ็นชื่อและลงรายละเอียดใน Tag สีแดง “ห้ามใช้นั่งร้าน” พร้อมนำ Tag สีแดงแขวนไว้ที่นั่งร้าน

2) ให้ผู้ตรวจสภาพแจ้งรายการที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงต่อผู้ขออนุญาตติดตั้ง เพื่อทำการแก้ไขและปรับปรุง แจ้งเจ้าหน้าที่ TTT ผู้ควบคุมงานทราบและแจ้งหน่วยงาน Operation (OSS) ทราบในกรณีติดตั้งใช้งานในเขตหวงห้าม

3) ในขณะที่อยู่ระหว่างการแก้ไขปรับปรุงห้ามใช้งานนั่งร้าน และห้ามนำ Tag สีแดงออกโดยเด็ดขาด

4) เมื่อทำการแก้ไขปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วให้แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ได้รับมอบหมายทำการตรวจสภาพนั่งร้าน หากสภาพปลอดภัยให้ดำเนินการตามข้อ ช.

13.2 <u>การใช้งานนั่งร้าน</u>

ก. นั่งร้านที่ผ่านการตรวจสภาพความปลอดภัยแล้วและพร้อมใช้งาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะให้แขวน tag สีเขียว “ผ่านการตรวจสภาพแล้ว” ซึ่งมีรอบระยะเวลาของการอนุญาตและการตรวจสอบสภาพนั่งร้านทุก 7 วัน จึงสามารถใช้งานได้

ข. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบของผู้รับเหมาทำการตรวจสภาพการใช้งานนั่งร้านอยู่เป็นระยะ ๆ ถ้าตรวจพบสภาพที่ไม่ปลอดภัยในการใช้งาน จะต้องสั่งหยุดงานทันทีพร้อมกับแจ้งให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะมีสภาพพร้อมใช้งานอย่างปลอดภัย

ค. หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมการปฏิบัติงานจะต้องควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น ต้องปิดกั้นบริเวณโดยรอบ จัดหาตาข่ายติดป้องกันวัสดุตกหล่น (ขนาดของตาข่าย ต้องไม่เกิน 2 X 2 เซนติเมตร) การใช้ Safety Harness บนนั่งร้าน ไม่ปฏิบัติงานบนนั่งร้านขณะมีพายุหรือลมฝน ห้ามโยนสิ่งของหรือวัสดุลงมาด้านล่าง ฯลฯ

ง. นั่งร้านที่ผ่านการตรวจสภาพแล้วจะมีอายุการใช้งาน 7 วัน เมื่อครบอายุการใช้งาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ตรวจสอบของผู้รับเหมา จะต้องตรวจสอบและลงชื่อลงใน Tag เขียวทุกครั้ง

จ. ห้ามใช้งานนั่งร้านลักษณะอื่นใดที่ผิดวัตถุประสงค์ที่ขออนุญาตไว้โดยไม่แจ้งให้ผู้รับผิดชอบทราบ

13.3 <u>การต่อเติม ขยาย หรือรื้อถอน</u>

ก. การต่อเติม ขยายโครงสร้างหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของนั่งร้านจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบ

ข. การต่อเติมหรือขยายโครงสร้างนั่งร้านให้สูงขึ้นเกินกว่า 21 เมตร หรือส่วนความปลอดภัยเกินกว่า 21 เมตร ให้มีวิศวกรเซ็นรับรองตามระบุในกฎหมาย การออกแบบ การคำนวณการรับน้ำหนัก เป็นต้น

ค. หากมีความจำเป็นที่จะต้องรื้อถอนโครงสร้างบางส่วนของนั่งร้าน จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบและต้องดำเนินการให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย และต้องเข้าสู่กระบวนการขออนุญาตการใช้งานใหม่ทั้งหมด

ง. โครงสร้างนั่งร้านที่รื้อถอนจะต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยอย่าให้กีดขวางพื้นที่ปฏิบัติงานโดยรอบ

14. ระเบียบการอบรมของผู้รับเหมา (TH-SSP-SF-16)

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของพนักงานที่จะเข้ามาปฏิบัติงานทำเรื่อง แจ้งรายชื่อผู้ที่จะเข้าอบรม ต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท ไทยแท้งค์ ก่อนล่วงหน้า 3 วันทำการ

15. ระเบียบปฏิบัติในการทำงานรังสี (TH-SSP-SF-18)

15.1 ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนในการขอใบอนุญาตทำงาน (Work permit) และทุกครั้งต้องแนบแบบแสดงตำแหน่งจุดที่จะทำ Radiographic test และกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-18-F1 ให้แนบมากับใบอนุญาตทำงาน

15.2 ก่อนเริ่มงานทุกครั้งให้ผู้ขออนุญาตแจ้งหัวหน้ากะด้านปฏิบัติการ (OSS) และหัวหน้ากะรักษาความปลอดภัย (SSS) รวมทั้งกรณีเปลี่ยนแปลงจุดทำงาน

15.3 ให้ OSS และ SSS แจ้งพนักงานในสังกัดที่อยู่หน้างาน หรือผู้ที่จะผ่านเข้า-ออก ใกล้เคียงจุดทำงานให้รับทราบ

15.4 ให้ SSS สุ่มเข้าตรวจสอบงาน Radiographic test เป็นระยะ ๆ ในกรณีที่เป็นวันหยุดหรือนอกเวลาทำงาน

15.5 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการ ดังนี้

ก. ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่มในขณะทำงานรังสี และ ในพื้นที่ทำงาน TTT

ข. ห้ามผู้หญิงมีครรภ์ปฏิบัติงานทุกประเภทเกี่ยวกับรังสี

ค. ต้องใช้เครื่อง X-ray machines ที่ได้มาตรฐานที่ผ่านการตรวจรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และผ่านการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย TTT

ง. ต้องนำอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ใช้ในการทำงานในพื้นที่ TTT มาให้เจ้าหน้าความปลอดภัยประสานงานไปยัง Maintenance department เพื่อตรวจสภาพความปลอดภัย และติดสติ๊กเกอร์ที่ผ่านการตรวจสภาพให้

จ. คำนวณระยะที่ปลอดภัยของรังสีตามขนาดหรือชนิดของ Radioactive source ที่นำมาใช้ในการทำ Radiographic test ตามระบุในข้อ 3.6 จากนั้น ซึ่งระยะปลอดภัยที่คำนวณได้ต้องไม่เกิน 10 เมตร และให้ปิดกั้นพื้นที่ด้วยเชือกแดงป้องกันยานพาหนะและบุคคลผ่านเข้า-ออก

ฉ. ติดป้ายเตือนอันตรายและสัญลักษณ์จากรัศมีโดยป้ายเตือนและสัญลักษณ์ต้องเป็นไปตามกฎหมายระบุ โดยติดตั้งทุกเส้นทางที่เป็นจุดผ่านเข้า-ออก

ช. ติดตั้งสัญญาณไฟเตือนที่จุดกำเนิดรังสี (Source)

ช. ติดไฟส่องสว่างให้เห็นอย่างชัดเจน (ในกรณีกลางคืน)

ฌ. ให้ Stand by บุคคลทำงานเพื่อควบคุมและมีการตรวจวัดรังสีโดย Survey meter ตลอดเวลา และผู้ที่เข้าปฏิบัติงานต้องมีเครื่องมือตรวจจับรังสีประจำตัว เช่น ฟิล์มแบดจ์ , ฟิล์มริงก์ ฯลฯ และให้บันทึกผลการตรวจวัดนั้นไว้ เพื่อการตรวจสอบ

ญ. ต้องแสดงให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย TTT ดู Procedure ในการตรวจการทดสอบการรั่วของ radioactive isotopes ที่อ้างอิงข้อมูลตามคู่มือของผู้ผลิตเครื่อง X-ray (manufacturer)

ฎ. ต้องแสดงให้ เจ้าหน้าความปลอดภัย TTT ดู Procedure ในการเก็บรักษา radioactive isotopes

ฏ. เมื่อเสร็จงานจะต้องจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อยพร้อมกับแจ้งหัวหน้ากะ OSS และ SSS ทราบโดยส่งแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-18-F1 แนบมากับใบขออนุญาตทำงานก่อนออกจากพื้นที่

16. ระเบียบปฏิบัติงานประดาน้ำ (TH-SSP-SF-19)

16.1 ผู้ประสงค์จะทำการประดาน้ำให้ขอใบอนุญาตเข้าปฏิบัติงานตาม SPP-SF-27 (Work permit) พร้อมกรอก
แบบฟอร์มบันทึกการขออนุญาตประดาน้ำตาม TH-SSP-SF-19-F1

16.2 SS,SO หรือ SFI ร่วมกับผู้ขออนุญาตหรือหัวหน้านักประดาน้ำ พิจารณาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการประดาน้ำในส่วนที่ 2

16.3 OM หรือ OSS พิจารณาอนุญาตการทำงานในแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-19-F1

16.4 ผู้ขออนุญาตหรือหัวหน้านักประดาน้ำ พี่เลี้ยงนักประดาน้ำ นักประดาน้ำพร้อมดำ นักประดาน้ำผู้ควบคุมระบบจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสาร และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นไปตามระบุในกฎหมาย “กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ 2548”

16.5 ให้ Safety guard และประสานงานการประดาน้ำตรวจสภาพความปลอดภัยตามแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-19-F2 ในแต่ละวัน และส่งรายงานการตรวจสอบให้ SHEQM หรือ SS ทราบ

16.6 เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานจะต้องนำใบอนุญาตทำงานและแบบฟอร์ม TH-SSP-SF-19-F1 เข้าปิดงานกับหัวหน้ากะด้านปฏิบัติการโดยปฏิบัติตาม SPP-SF-27

16.7 ตรวจสอบและดูแลพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนออกจากพื้นที่

17. ระเบียบการจัดทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (TH-SSP-SF-20)

ให้หัวหน้างานที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน จัดทำ Job Safety Analysis และ Risk Assessment ให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมที่จะดำเนินการภายในบริษัท ไทยแท้งค์ฯ โดยส่งมาที่หน่วยงานความปลอดภัย ล่วงหน้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนเริ่มงาน จากนั้นให้ทำการอธิบายและทำความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้องหรือพนักงานในสังกัด โดย

หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงาน และถ้างานนั้นต้องขอใบอนุญาตทำงานให้แนบเอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

18. ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานบนที่สูง และการทำงานเหนือน้ำ (TH-SSP-SF-25)

งานบนที่สูง หมายถึง ระดับความสูงของบุคคลในขณะที่ปฏิบัติงานโดยวัดความสูงจากพื้นถึงเท้าผู้ปฏิบัติงาน ได้เกิน 1.5 เมตร ขึ้นไป หัวหน้างานที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานในที่สูงในงานนั้น ๆ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบให้มีการปฏิบัติงานตาม ระเบียบทำงาน นี้ อย่างครบถ้วนและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

18.1 พิจารณาให้มี Fixed Platform พร้อมกับ Guard rail (ขอบกันตก) หรือ Handrails ใช้ทำงานในที่สูงโดยพิจารณาทางเลือกนี้เป็นลำดับแรกสุด

18.2 ทางเลือกถัดไปก็ให้ใช้ที่กันตกหรืออุปกรณ์เหนี่ยวรั้งดึงหรือกั้นมิให้ตกจากที่สูงควบคู่ไปกับ Safety harness

18.3 ลดผลกระทบความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น เช่น การใช้ air bag, Safety net

18.4 ในการทำงานบนที่สูงระดับเกินกว่า 1.5 เมตรขึ้นไปให้พิจารณาติดตั้งนั่งร้าน (Scaffolding Procedure) และผู้ที่ทำงานบนที่สูงจะต้องผ่านการอบรมการทำงานบนที่สูง และส่งเอกสารให้ TTT ด้วย

18.5 ทำงานบนยอดถังหรือบนหลังคาถัง หรือหลังคาอาคารถ้าไม่มี handrails/guard rail ก็ให้ทำการติดตั้งเสียก่อน

18.6 ช่องว่างระหว่าง Platform กับ Handrails ต้องแคบพอที่จะป้องกันมิให้คนตกลงไปได้

18.7 Safety net ต้องได้รับการตรวจสอบทุก ๆ วันที่ใช้งาน และจะต้องได้รับการฝึกอบรมถึงวิธีการใช้งาน, การปฏิบัติงานอย่างไรที่ไม่ให้เกิด การบาดเจ็บเมื่อตกลงไปและวิธีการกลับขึ้นมาจาก Safety net ขนาดของ Safety net ไม่โตไปกว่า
2 x 2 เซ็นติเมตร

18.8 ให้กำหนดให้มีแผนช่วยเหลือ ในกรณีที่เกิดพลัดตกและค้างอยู่เนื่องจากการใช้ Safety harness และมีการสาธิต, ซ้อมให้ดูก่อนด้วย

18.9 การใช้บันไดพาดและทรง A ในการปฏิบัติงานนั้นต้องเป็นทางเลือกสุดท้ายที่ได้รับการประเมิน (Risk assessment) แล้วว่าไม่สามารถปฏิบัติได้ตามหนทางปกติอื่นๆโดยขอนุญาตให้ใช้บันไดพาดทำงานที่ความสูงไม่เกิน 4 m.

18.10 การใช้บันไดพาดและทรง A ในการปฏิบัติงาน มือข้างหนึ่งของผู้ปฏิบัติงานต้องจับยึดไว้กับตัวบันไดเสมอและตัวบันได ต้องติดตั้งในลักษณะมั่นคงเพียงพอที่จะไม่เกิดการลื่นไถลล้มลงมา และจะต้องมีผู้จับยึดบันไดนี้ตลอดเวลาด้วย

18.11 การปฏิบัติงานบนบันไดพาดและทรง A นี้ งานที่ทำต้องเอื้อมถึงได้โดยง่ายโดยที่ไม่ต้องยืดตัวออกไปมิฉะนั้นจะทำให้เสียการทรงตัวและเสี่ยงต่อการพลัดตกง่ายขึ้น

18.12 การป้องกันมิให้มีของตกหล่นจากผู้ปฏิบัติงานบนที่สูงลงสู่พื้นล่างให้เรียงลำดับความสำคัญทางเลือกในการดำเนินการดังนี้

- ป้องกันไม่ให้มีการตกเกิดขึ้น เช่น การทำงานบน Platform ที่มีการขอบกั้นมิดชิดหรือผูกยึดติดอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ
- ป้องกันไม่ให้สิ่งของหล่นถึงพื้น เช่น การใช้ Safety net หรือตาข่ายกันของตก
- ให้ทำการกั้นบริเวณและแสดงเครื่องหมายให้ชัดเจนถึงแนวอันตรายที่วัตถุจากการทำงานบนที่สูงอาจตกหล่นใส่ได้

การทำงานเหนือน้ำให้ปฏิบัติดังนี้

การทำงานเหนือน้ำ ใกล้น้ำ หรือการทำงานหน้าท่าเรือเทียบ หมายถึง พื้นที่ที่ผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยง และโอกาสในการทำงานที่สามารถพลัดตกน้ำได้ เช่น ทำงานใกล้ขอบหน้าท่าเรือที่ไม่มีราวกันตกและอยู่ใกล้จากขอบหน้าท่าน้อยกว่า 2 เมตร, พื้นที่ที่มีช่องเปิด, การเดินข้ามทางเดินระหว่างเรือกับท่าเรือ หรือข้ามทางเดินระหว่างท่าเรือ และทำงานบนเรือ หรืองานก่อสร้างท่าเรือ สะพาน ซ่อมอื่นๆ เป็นต้น

กำหนดวิธีการทำงานหน้าท่า และทำงานเหนือน้ำอย่างปลอดภัยให้ปฏิบัติดังนี้

- กรณีที่มีการทำงานบริเวณที่เสี่ยงที่มีโอกาสพลัดตก หรือพื้นที่ที่ไม่ราวป้องกัน หรือมีรู, ช่องเปิด หรือกรณีที่เดินบันไดขึ้นเรือ หรือเดินระหว่างท่าเรือจะต้องสวมใส่เสื้อชูชีพตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว

* เสื้อชูชีพกำหนดให้มีแรงลอยตัวอย่างน้อย 150N ขึ้นไป และเป็นไปตามมาตรฐานกรมเจ้าท่า หรือมาตรฐานสากล และให้เป็นแบบมีรองคอสำหรับให้พลิกกลับตัวของผู้ตกลงน้ำได้โดยอัตโนมัติเพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติงานหมดสติคว่ำหน้าในน้ำทำให้ขาดอากาศหายใจ

- มีการประเมินความเสี่ยงเฉพาะเจาะจงกับงานที่ทำ และเลือกให้ PPE ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
- จัดทำแผนป้องกัน และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์ และวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ
- พนักงานที่ต้องทำงานเหนือน้ำต้องมีการผ่านการอบรมในการทำงาน การสวมใส่เสื้อชูชีพอย่างถูกต้อง

19. ระเบียบปฏิบัติงานขุด (TH-SSP-SF-26)

19.1 ก่อนทำงานขุดหัวหน้างานต้องทำ JSA หรือ Risk assessment เพื่อนำเสนอพร้อมกับการขอ work permit มาให้พิจารณาด้วย

19.2 หัวหน้างานต้องมีการตรวจสอบจนมั่นใจว่าจะต้องไม่มีท่อ, สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อื่นใด อยู่ในแนวขุด

19.3 หากจำเป็นต้องทำการขุดในแนวที่มีท่อ, สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อื่นใด ที่อยู่ในแนวดังกล่าว หัวหน้างานต้องมีมาตรการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายหรือเกิดผลลัพธ์ที่เป็นอันตรายต่อชีวิต, ร่างกาย, ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม และต้องทำการตัดแยกระบบดังกล่าวก่อนทำการขุดด้วย

19.4 หัวหน้างานจะต้องแสดงแบบที่ทันสมัย (Update Drawing) ของตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ใต้ดินมาประกอบการพิจารณาในการขอ Work permit งานขุดด้วย

19.5 หน่วยงาน Project (PEM) และหน่วยงานบำรุงรักษา (MM) จะต้องดูแลให้มีการแสดงสัญลักษณ์ เพื่อให้ทราบถึง แนวอุปกรณ์ที่อยู่ใต้ดิน ให้ตรงกับความเป็นจริงทุกขณะด้วย

19.6 หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ใต้ดินที่อยู่ในแนวขุด ให้ทำการขุดด้วย Hand tool โดยคนเสียก่อนจนกว่าจะพิสูจน์ทราบแน่ชัดว่าไม่มีอุปกรณ์ใดอยู่ในตำแหน่งที่จะเป็นอันตราย จึงจะสามารถทำการขุดโดยใช้เครื่องจักรได้

19.7 หากทำการขุดใกล้กับแนวอุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ให้หัวหน้างานทำการตัดแยกแหล่งพลังงานออกเสียก่อน เช่น หยุดปั๊ม, ตัดแยกระบบกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

19.8 หากมีท่อฝังดิน (Underground pipelines) อยู่และจะทำการขุดบริเวณนั้น หัวหน้างานต้องดำเนินการให้มีการทำ Support ให้ท่อนั้นก่อนการขุด

19.9 หัวหน้างานต้องมีการจัดให้มีการกั้นบริเวณรอบๆ แนวขุดและทำป้ายเตือนความเป็นอันตราย เพื่อป้องกันไม่ให้คนเข้าใกล้และตกลงไป

19.10 ถ้างานขุดลึกเกิน 1.5 เมตร ขึ้นไป หัวหน้างานต้องจัดให้มีแนวการกั้นบริเวณที่ต้องมีระยะห่างจากปากหลุมขุดมากพอที่จะไม่ทำให้คนลื่นไถลตกลงไปได้หรือให้มีแผงกันที่มั่นคงและใหญ่พอที่จะกันคนตกลงไป

19.11 กรณีลงไปทำงานในรูเจาะ รูขุดหรือพื้นที่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน ซึ่งมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป ให้ถือเป็นการทำงานในลักษณะสถานที่อับอากาศ ให้หัวหน้างานยื่นขอทำงานในพื้นที่อับอากาศ (Confined space) ประกอบ Work permit ฉบับนี้ด้วย

19.12 การเจาะหรือรูขุด หลุม บ่อ คู และงานลักษณะเดียวกันที่ลึกตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ให้จัดให้มีการคำนวณออกแบบ และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการโดยวิศวกรก่อนลงมือปฏิบัติงาน

19.13 หัวหน้างานขุด ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกัน การเคลื่อนตัวของดิน, การถล่มของดิน (landslide) ด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การทำ Slop จากปากหลุมไปถึงก้นหลุมหรือการทำแผงกั้นดินถล่ม เป็นต้น

19.14 หากต้องมีคนลงไปทำงานขุดในหลุมลึกเกิน 1.5 เมตร ขึ้นไป หัวหน้างานต้องจัดให้มี Support หรือแผงกั้นกันดินถล่มในแนวขุดด้วย และหัวหน้างานต้องควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานขุดทำงานในขอบเขตของแผงกั้นกันดินถล่มนี้ด้วย โดยห้ามมิให้ทำการขุดเกินแนวแผงกั้น (Support) กันดินถล่มนี้

19.15 หากมีผู้ปฏิบัติงานในหลุมขุดหัวหน้างานต้องควบคุมดูแลไม่ให้ดินที่ขุดขึ้นมาได้ นำมากองไว้ใกล้ปากหลุมขุด เพราะภาระน้ำหนัก (Load) บริเวณปากหลุมขุดจะเพิ่มมากขึ้น อาจทำให้ดินถล่มได้ ให้นำดินที่ขุดได้ไปกองไว้ห่างจากปากหลุมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

19.16 หากผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องจักรกล เช่น Back hole, JCB ในการขุด ระยะห่างของปากหลุมกับจุดที่เครื่องจักรติดตั้งอยู่ต้องไม่น้อยกว่า 1 เมตร

19.17 หากขณะที่ขุดแล้วมีฝนตกหนักให้หัวหน้างาน หยุดงานขุดเสียก่อนและเมื่อฝนหยุดตกแล้วก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานขุดต่อไปให้หัวหน้างานสำรวจดินพื้นที่รอบๆ หลุมขุดเสียก่อนว่าดินมีการอ่อนตัวผิดปกติไปจากเดิมหรือไม่ และจะก่อให้เกิดอันตรายหรือไม่

19.18 หัวหน้างานต้องทำการตรวจตราพื้นที่ที่ขุดและรอบ ๆ พื้นที่ที่ขุดอย่างต่อเนื่องถึงการเปลี่ยนแปลงในอันที่จะก่อให้เกิดอันตราย

19.19 หัวหน้างานขุด ต้องมีการควบคุมดูแลมิให้ยานพาหนะใดๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานขุด เข้าใกล้หลุดที่ขุด เพราะดินอาจยุบตัวถล่มลงไปจากน้ำหนักของยานพาหนะนั้น

19.20 ส่วนยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับงานขุด ต้องมีการประเมินความเสี่ยง JSA และมาตรการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุดังกล่าว รวมถึงตำแหน่งที่ตั้งที่ปลอดภัย และให้มีการจัดสิ่งกีดขวางที่ไม่ให้รถขุดเคลื่อนตัวเข้าใกล้ปากหลุมเกินกว่าที่กำหนด

20. การขออนุญาตทำงาน (TH-SSP-SF-27)

TTT ได้กำหนดลักษณะงานที่จะต้องปฏิบัติภายในพื้นที่ออกเป็น 5 ประเภท โดยในแต่ละประเภทจะควบคุมโดยระบบใบอนุญาตทำงาน (Work permit) ซึ่งประกอบไปด้วย

20.1 งานทั่วไป (Cold work)

หมายถึง : งานทั่วไปที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและความร้อน เช่น งานทาสี งานทำความสะอาด การขนย้ายวัสดุ-อุปกรณ์ที่ไม่ใช่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า งานซ่อมบำรุงทั่วไป ฯลฯ ถึงแม้งานทั่วไปจะไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและความร้อนก็ตาม แต่การปฏิบัติงานบางอย่างก็จะก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงานได้ โดยเฉพาะการทำงานที่สัมผัสกับสารเคมีโดยตรง ฉะนั้นจึงต้องได้รับการตรวจสอบและดูแลจากผู้รับผิดชอบของ TTT อย่างใกล้ชิด

20.2 งานประกายไฟและความร้อน (Hot work)

หมายถึง การปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟและความร้อน เช่น งานเชื่อม ตัด เจียร เจาะ การกระทบกันของวัสดุที่ทำให้เกิดประกายไฟและความร้อน รวมทั้งงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีการสันดาปและอุปกรณ์ไฟฟ้าลักษณะงานประกายไฟและความร้อน TTT จะควบคุมการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด และใช้มาตรการควบคุมการปฏิบัติในแต่ละงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

20.3 งานขุด (Digging Work)

หมายถึง งานที่จะต้องขุดดินที่มีความลึกตั้งแต่ 30 ซ.ม. ขึ้นไปเพื่อวางแนวท่อ สาย Cable หรืองานวางรากฐานก่อสร้างต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการขุดที่อาจจะไปถูกแนวท่อใต้ดินหรือสาย Cable ต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว ดังนั้นผู้ประสงค์ที่จะทำงานขุดจะต้องขออนุญาต TTT ผู้มีอำนาจและตรวจเช็คแนววัสดุใต้ดินก่อนเริ่มงานเพื่อความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามระเบียบการทำงานขุด อย่างเคร่งครัด

20.4 งานในที่อับอากาศ (Confined space work)

หมายถึง การปฏิบัติงานในพื้นที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น งานในถังบนฝาถังสารเคมีชนิดฝาลอย (Floating Roof Tank) ท่อ อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ถัง ท่อ ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน ดังนั้นจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด

20.5 งานประดาน้ำ (Diving work)

หมายถึง งานที่ทำงานใต้ผิวน้ำ ที่มีความลึกตั้งแต่ 10 ฟุตแต่ไม่เกิน 300 ฟุต และจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด

ให้หัวหน้างาน ที่จะเข้ามาปฏิบัติงาน ยื่นขออนุญาต เพื่อยื่นเอกสารแจ้งสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน จ.ระยอง ก่อนล่วงหน้า 7 วันทำการ และแจ้งขออนุญาตจากกรมเจ้าท่า และขออนุญาตทำงานกับสำนักงานท่าเรือ

21. ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานในที่อับอากาศ (TH-SSP-SF-28)

การเข้าปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ทุกคนจะต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำด้านความปลอดภัยโดยเคร่งครัด ดังนี้

21.1 พนักงานหรือผู้รับเหมาจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศเป็นการเฉพาะตามกฎหมายกำหนด

21.2 ต้องผ่านการตรวจสุขภาพโดยแพทย์ก่อนเริ่มงาน ผลการตรวจต้องไม่เกิน 6 เดือน ต้องแสดงเอกสารนี้ต่อ TTT

21.3 จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยป้องกันได้อย่างเหมาะสมในการเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เช่น SCBA Air line Safety life line, Safety harness , เครื่องมือสื่อสาร และอุปกรณ์อื่น ๆ รวมทั้งวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

21.4 ต้องจัดให้มี Gas Detector ชนิดพกติดตัวผู้ปฏิบัติงาน ติดตัวพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และต้องจัดให้มีการวัด % อ๊อกซิเจนทุกๆ 1 ชั่วโมง และมีการลงบันทึก และผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดนี้จะต้องมีเอกสารรับรองว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมในการทำหน้าที่ตรวจวัดนี้

21.5 จัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อใช้งานให้เหมาะสม รวมทั้งต้องมีการตรวจตรวจสภาพก่อนนำมาใช้งาน

21.6 หัวหน้างานจะต้องชี้แจงและวางแผนการทำงานกับผู้ได้บังคับบัญชา รวมทั้งการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

21.7 ต้องขอใบอนุญาตผ่านเข้าทำงานในที่อับอากาศ (Confined space permit)

21.8 ให้นำใบอนุญาต แผนปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน (Rescue plan) แผนที่ Lay out ที่แสดงจุดที่ปฏิบัติงานไปยังจุดรวมพลในกรณีฉุกเฉินไปติดไว้บริเวณจุดที่ปฏิบัติงานที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

21.9 ต้องติดตั้งนั่งร้านพร้อมหลังคาบริเวณปากทางเข้า-ออก (Manhole) ให้มีขนาด 2×2×2 เมตร พร้อมทั้งติดป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” และป้าย “ ที่อับอากาศอันตรายห้ามเข้า ” ติดตั้งที่บริเวณทำงานและจัดทำนั่งร้านพร้อมหลังคา (หรือโครงสร้างที่มีลักษณะคล้ายกัน) สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฐมพยาบาล (First aid kid), SCBA, Rescue equipment พร้อมทั้งระบุลงใน Lay out และใช้แนบในการขอเปิด Work permit ด้วยทุกครั้ง

21.10 ต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ระวังภัยคอยช่วยเหลือบริเวณปากทางเข้า – ออก ต้องจัดให้มี SCBA อย่างน้อย 2 ชุด สำหรับ Standby , Safety life line , ชุดปฐมพยาบาล (First aid kid) และต้องมีเครื่องมือใช้สื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

21.11 ต้องจัดเตรียมป้ายเตือนด้านความปลอดภัยต่าง ๆ บริเวณทางเข้าเพื่อแจ้งให้พนักงานรับทราบ

21.12 จำนวนพนักงานที่ผ่านเข้าในที่อับอากาศจะต้องมีการจดบันทึกการเข้า-ออกตามกฎหมาย และต้องสวมใส่ Safety harness ทุกคน ไม่ว่าจะทำงาน Hot work หรือ Cold work

21.13 ที่ทางเข้าจะต้องจัดเตรียมวัสดุรอง หรือผ้าใบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนในกรณีที่เป็นภาชนะที่จัดเก็บน้ำมัน สารเคมีอันตราย รวมทั้งจัดเตรียมน้ำล้างตัวไว้สำหรับล้างตัวเมื่อมีการปนเปื้อน

21.14 อุปกรณ์ทุกชนิดที่นำเข้าไปใช้ภายในกรณีที่ถังเก็บน้ำมันหรือ สารเคมีไวไฟต้องผ่านการตรวจสอบจาก TTT เป็นชนิด Explosion proof และอยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ ห้ามนำ pressure cylinder, เครื่องยนต์ทุกชนิดเข้าไปภายใน Confined space

21.15 อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าที่ต้องนำมาใช้งานในพื้นที่อับอากาศต้องปฏิบัติตามความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (TH-SSP-SF-32)

21.16 ตรวจสอบการ Isolate ระบบทุกจุดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดรวมทั้งระบบไฟฟ้า โดยเจ้าของงาน (Job owner) หรือผู้รับเหมาเองจะต้องทำการ Pad lock ของตนเองในจุดที่เหมาะสม หรืออาจร่วมกันกับจุดที่ทาง ไทยแท้งค์ฯ (OPR) ดำเนินการให้ หรือกำหนดให้ รวมทั้งต้องจัดให้มีระบบการควบคุมกุญแจในการ เปิด/ปิด lock ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และมีการตรวจสอบทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

21.17 หากไม่สามารถทำให้ปริมาณออกซิเจนอยู่ในระดับ 20.9 และ LEL ตกค้างอยู่ให้เจือจางได้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ SCBA หรือ Air line ชุดกันสารเคมีครบชุดโดยอุปกรณ์ความปลอดภัยจะต้องผ่านการทดสอบการใช้งาน และผู้ใช้จะต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานที่ถูกต้องและเหมาะสม

21.18 หัวหน้างาน ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ระวังภัยจะต้องกำหนดสัญญาณการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและจะต้องจัดหาวิทยุสื่อสารเพื่อติดต่อกับ TTT ได้ตลอดเวลา

21.19 ถ้าใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Air line จะต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ควบคุมที่มีประสบการณ์ควบคุมการใช้เครื่องรวมทั้งจดสมุดบันทึกเวลาการใช้ถังอากาศ

21.20 ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานและกฎการเข้าทำงานในที่อับอากาศอย่างเคร่งครัด หากสงสัยหรือมีปัญหาใด ๆ ให้ปรึกษาหัวหน้างานทันที

21.21 อุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างภายในจุดปฏิบัติงานจะต้องเป็น Explosion proof และการเปิดสวิทช์จะต้องเปิดจากภายนอกในระยะที่ห่างพอสมควรแล้วจึงเคลื่อนย้ายเข้าไปยังจุดทำงานห้ามเปิด-ปิด สวิตช์ในบริเวณจุดทำงานในภาชนะที่มีไอสารเคมีไวไฟเด็ดขาด และต้องจัดเตรียม ตัวตัดกระแสไฟรั่ว 10 Ma (ELCB rate 10 mA) รวมทั้งต้องปฏิบัติตาม ข้อ 7.18 (ระเบียบปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า TH-SSP-SF-32)

21.22 จะต้องเตรียมภาชนะสำหรับรองรับเศษขยะ น้ำเสียจากงานทำความสะอาดถัง หรืออื่น ๆ ที่อาจปนเปื้อนโดยดำเนินการตามที่ TTT กำหนด

21.23 จะต้องผลัดเปลี่ยนให้บุคคลที่ทำงานภายในที่อับอากาศ มีการพักผ่อนอย่างเหมาะสม (พักอย่างน้อย15 นาที)

21.24 กรณีถังหรือภาชนะใดมีไอสารเคมีไวไฟปนเปื้อนอยู่จะไม่อนุญาตให้ทำงานใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน (Hot work) เด็ดขาด

21.25 หากภายในถังหรือภาชนะมีความดันสูงให้ทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศตลอดเวลาขณะทำงาน

21.26 เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายในสถานที่อับอากาศไม่ว่ากรณีใดๆ การเข้าทำการช่วยเหลือจะต้องมีอุปกรณ์ความปลอดภัยที่พร้อมใช้งานก่อนเข้า โดยจะต้องจัดทำแผนช่วยเหลือให้ชัดเจน และแจ้งผู้เกี่ยวข้องทุกคนทราบและทำการซ้อมแผนนี้เป็นระยะๆด้วย (การขอใบอนุญาตเข้าทำงานภายในถังครั้งแรกให้ทำการซ้อมแผนฉุกเฉินก่อนเข้าปฏิบัติงาน)

21.27 ติดป้ายเตือนปากทางเข้า **"ที่อับอากาศอันตรายห้ามเข้า"** และป้าย **"ห้ามสูบบุหรี่"** บริเวณทางเข้าตามกฎหมายกำหนด

22. ระเบียบปฏิบัติงานในการควบคุมลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้รับเหมา (TH-SSP-SF-29)

22.1 ชี้บ่งลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการลดผลกระทบ แล้วส่งให้หน่วยงาน SHEQM

22.2 ควบคุมการทำงานของตนให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้

22.3 รายงานการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (มาตรการ) ต่อผู้จัดการหน่วยงาน

22.4 ชี้บ่งสาเหตุและมาตรการแก้ไขสำหรับการไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (มาตรการ) ที่เกิดขึ้น

23. ระเบียบปฏิบัติในการทำงาน งานตัด งานเชื่อม งานเจียร โดยใช้แก๊ส ไฟฟ้า และ หินเจียร (TH-SSP-SF-33)

การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น งานตัด งานเจียร งานเชื่อม ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดดังต่อไปนี้

23.1 การปฏิบัติงานก่อให้เกิดประกายไฟต้องมีการเปิด work permit และ work permit ต้องผ่านการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่
TTT ก่อนทุกครั้ง

23.2 จำนวนของ work permit ที่เปิดทำงานต่อจุดต้องไม่เกินกับจำนวนของหัวหน้างานที่มีอยู่โดยกำหนดให้ หัวหน้างาน 1
คน ต้องควบคุมงานที่เป็นงานที่ก่อให้เกิดประกายๆฟไได้ไม่เกิน 1 จุด ยกเว้น งานที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันสามารถให้
หัวหน้างานดูแลเพิ่มได้ การพิจารณาอนุญาตให้ทำงานในลักษณะนี้ได้ให้เป็นอำนาจในการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ TTT

23.3 ต้องมีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ อุปกรณ์ และมีการปิดล้อมพื้นที่โดยใช้ผ้ากันไฟให้มิดชิดก่อนเริ่มงาน

23.4 ก่อนที่จะปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟต้องมีการตรวจวัด Gas , % LEL และอื่น ๆ จากเจ้าหน้าที่ของ TTT ก่อนเริ่ม
งาน

23.5 ผู้รับเหมาต้องจัดหา Gas Detector เพื่อใช้ในการตรวจวัด Gas , % LEL และ อื่น ๆ ระหว่างที่กำลังทำงานอย่างน้อย 1
เครื่องต่อ 1 กลุ่มงาน

23.6 หลังจากที่เจ้าหน้าที่ TTT ได้ตรวจวัดและอนุญาตให้สามารถเริ่มงานได้ ระหว่างที่ผู้รับเหมากำลังทำงานอยู่นั้นต้องมีการ
ตรวจวัด Gas,% LEL เป็นระยะ ๆ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง การตรวจวัดเพื่ออนุญาตให้ทำงานได้ให้เป็นหน้าที่
ของเจ้าหน้าที่ TTT เท่านั้น

23.7 การปิดล้อมพื้นที่เพื่อป้องกันประกายไฟจากงาน เชื่อม ตัด เจียร ต้องใช้ผ้ากันไฟเท่านั้น

23.8 ต้องจัดหาผ้ากันไฟให้เพียงพอต่อการใช้งาน

23.9 การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังไฟ (Fire watchman) อย่างน้อย 1 คนต่อ 1 จุด

23.10 เจ้าหน้าที่เฝ้าระ วังไฟ (Fire watchman) ต้องได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการดับเพลิงเบื้องต้นทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
ซึ่งการฝึกอบรมต้องไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่อบรมจนถึงวันที่เข้ามาทำงานใน TTT และยื่นเอกสารรับรองการฝึกอบรมมา
ที่ TTT ก่อนวันที่จะเข้าปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 วัน หากระหว่างที่ fire watch ทำงานใน TTT แล้วอายุของการฝึกอบรมครบ
1 ปี ต้องมีการฝึกอบรมซ้ำแล้วยื่นเอกสารการฝึกอบรมมาที่ TTT

23.11 การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ต้องจัดให้มีถังดับเพลิงอย่างน้อยจุดละ 1 ถัง

23.12 ในกรณีที่ต้องเข้าไปทำงานใน Pump place, Jetty desk, Battery limit, Truck station ต้องมีถังดับเพลิงขนาด 125
ปอนด์ Standby อย่างน้อย 1 ถัง

23.13 ต้องมีการเตรียมสายดับเพลิงไว้ให้พร้อมก่อนเริ่มงานใน Pump place, Jetty desk , Battery limit , Truck station

23.14 การใช้แก๊สในงานเชื่อม ตัด ถังแก๊สและถังออกซิเจน ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ โดยการติดตั้ง
อุปกรณ์กันย้อนให้ทำการติดตั้งในตำแหน่งดังต่อไปนี้

23.14.1 ทางออกของ Oxygen Regulator

23.14.2 ทางออก Fuel Gas Regulator

23.14.3 ด้าม Torch ทางด้านที่ต่อกับสาย ออกซิเจน

23.14.4 ด้าม Torch ทางด้านที่ต่อกับสายแก๊สเชื้อเพลิง

23.15 ถังลมถังแก๊สต้องตั้งไว้กับกระบะหรือวัตถุที่มั่นคงรัดด้วยโซ่ เหล็กรัดที่มีสภาพแข็งแรง หากใช้เชือกมัดให้มัดอย่าง
น้อย สอง จุด คือด้านบนและด้านล่างของถัง

23.16 ปิดวาล์วเมื่อไม่มีการใช้งาน ไม่มีแรงดันลมค้างอยู่ในสายขณะเก็บ

23.17 ถังแก๊สและถังลมต้องตั้งตรงตลอดเวลาทั้งในขณะใช้งานหรือเก็บ

23.18 ถังลมหรือแก๊สต้องตั้งอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ วัสดุไวไฟ หรือสะเก็ดไฟจากงานเชื่อม งานตัดงานเจียร
อย่างน้อย 5 เมตร

23.19 มีการตรวจสอบการรั่วซึมข้อต่อและสายของชุดตัด/เชื่อมแก๊สด้วยน้ำยา Checked leak ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

23.20 ถังลมได้ผ่านการ Hydro test มาแล้วไม่เกิน 5 ปี

23.21 ถังเปล่าต้องแยกเก็บและมีการจัดเก็บเหมือนถังที่มีแก๊สปกติทุกอย่าง และห้ามเก็บไว้ในบริเวณที่ทำงาน

23.22 เครื่องเชื่อม (Generator machine) ต้องได้รับการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ของ TTT ก่อนนำเข้าไปใช้งาน

23.23 ต้องมีการต่อสายดิน ทุกครั้งก่อนเริ่มงาน

23.24 มีถาดรองด้านล่างเพื่อห้องกันน้ำมันหกลงพื้น

23.25 หินเจียรที่ใช้ต้องผ่านการตรวจสภาพจากเจ้าหน้าที่ของ TTT

23.26 ชนิดของผ้ากันไฟต้องไม่ทำจากแอสเบสตอส / ใยแก้ว หรือ วัสดุอื่นใดที่ทำให้เกิดฝุ่น หรือทำให้เกิดการระคายเคือง
ต่อผิวหนังของผู้ปฏิบัติงาน (Spec ของผ้ากันไฟที่ใช้ได้ ยกตัวอย่างเช่น Silicone 501 เป็นต้น)

24. ระเบียบปฏิบัติความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

24.1 ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าควรจะเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษามาทางด้านไฟฟ้าเท่านั้น ที่จะทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

24.2 หากจำเป็นที่จะต้องทำงานขณะ ON สวิทซ์จะต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยอื่นๆ เช่นใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยชนิดพิเศษโดยเฉพาะ

24.3 อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหลาย เช่น มอเตอร์ เจนเนอเรเตอร์ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ตู้รวมสาย และตู้จ่ายไฟฟ้าจะต้องต่อสายดินให้
ถูกต้องเสมอ

24.4 สายต่อพ่วง จะต้องตรวจสอบให้ดีว่าไม่มีรอยชำรุด และควรจะยกให้พ้นพื้นบริเวณที่เป็นทางคนเดินหรือมีน้ำขึ้นแฉะ

24.5 อุปกรณ์ควบคุมที่อาจจะทำงานได้เองหรือจากบุคคลอื่นที่ไม่ทราบขั้นตอนจะต้องทำการปิดป้าย – ใส่กุญแจ ณ จุดต้นกำเนิด

24.6 ตู้รวมสาย แผงติดตั้งชุดติดไฟ หรืออุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจะต้องมีฝาปิด หรือมีฝาครอบป้องกันเสมอ

24.7 เมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจร หรือมีผู้ประสบอันตรายเนื่องจากกระแสไฟฟ้า ก่อนอื่นต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้าด้วยสวิตช์ตัดตอน

24.8 เมื่อพบอุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดต้องเลิกใช้รีบแก้ไข หรือซ่อมแซมโดยเร็ว

24.9 หลอดไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดที่จะทำให้เกิดความร้อนได้ไม่ควรให้อยู่ติดกับผ้าหรือเชื้อเพลิงไวไฟอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ง่าย

24.10 ห้ามใช้วัสดุอื่นแทนฟิวส์ในระบบไฟฟ้า

24.11 ต้องมีป้ายเตือนในบริเวณแหล่งกำเนิดไฟหรือบริเวณที่ใช้ไฟฟ้าแรงสูง หากมีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
จะต้องแขวนป้ายเตือน

24.12 เต้าเสียบชนิดที่ต่อแยกได้หลายทางไม่ควรต่อไฟแยกออกใช้จนมากเกินควรเพราะจะทำให้ไฟไหลผ่านสายเมนมากเกินไป
ทำให้เกิดความร้อนลุกไหม้ได้

24.13 การต่อสายไฟทุกแห่งจะต้องต่อให้แน่นสนิทเพื่อป้องกันความร้อนที่อาจจะเกิดจากจุดสัมผัสที่ไม่แน่นสนิท

24.14 ต้องใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย

24.15 เมื่อพบอาการผิดปกติของระบบไฟฟ้า เช่น มีกลิ่นไหม้ หรือไฟฟ้าตก ต้องรีบหาสาเหตุทันที

24.16 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะนำมาใช้งานภายในพื้นที่ของ TTT ต้องได้รับการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ของ TTT ก่อนเท่านั้น

24.17 ระบบไฟฟ้าสำนักงานต้องจัดให้มีตู้ควบคุมวงจร

24.18 ระบบไฟฟ้าในสำนักงานต้องมีระบบตัดไฟอัตโนมัติ

24.19 อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกประเภทต้องใช้ปลั๊กชนิดที่มีระบบต่อสายดินด้วย

25. ก่อนเลิกงาน

25.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้เรียบร้อยหลังจากเสร็จงานในแต่ละวัน

25.2 ขยะที่เกิดจากการทำงานต้องเก็บให้เรียบร้อย (หากพบว่าไม่มีการเก็บขยะออกจากพื้นที่ทำงาน TTT จะไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานนั้น ๆ ในวันถัดไป)

25.3 ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน และ อาคารสำนักงานชั่วคราว เช่น ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า ต่าง ๆ เป็นต้น

26. วิทยุสื่อสาร Standby ให้กับศูนย์สื่อสารของ TTT 1 เครื่อง เพื่อใช้สำหรับแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือขอความช่วยเหลือในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ และการทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง เช่น Tank pit ,Pump place ,Truck station ,Jetty ,BL และงานที่มีความเสี่ยงเช่น งาน Hot work, ที่อับอากาศ, นั่งร้าน/ที่สูง, ประดาน้ำ ,รังสี, งานยกด้วยเฮี๊ยบ เครน อื่นๆ ดังนั้นทีมงานที่จะเข้าทำงานจะต้องมีวิทยุสื่อสารอย่างน้อย 1 เครื่องต่อ 1 กลุ่มงาน

27. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

27.1 การคำนึงถึงชุมชนรอบข้าง

1. ผู้รับเหมาจะต้องคำนึงผลกระทบอันเนื่องมาจาก เสียง กลิ่น แสง ความร้อน การแผ่รังสี ความสั่นสะเทือน ฝุ่น การกีด
ขวางการจราจร ที่มีต่อโครงสร้างต่างๆ และชุมชนรอบข้าง
2. ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งต่อบุคคลผู้พักอาศัย หรือทำธุรกิจอยู่รอบๆ จุดปฏิบัติงาน เมื่องานที่ทำมีโอกาสทำให้เกิดเสียง กลิ่น
แสง ความร้อน การแผ่รังสี ความสั่นสะเทือน ฝุ่น การกีดขวางการจราจร ซึ่งรบกวนชุมชนรอบข้าง

27.2 การควบคุมคุณภาพอากาศ

1. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมคุณภาพอากาศที่ระบายออกสู่บรรยากาศ และเพื่อป้องกันไม่ให้มีการปลดปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศ
2. ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดฝุ่น ก๊าซ และไอ อย่างเหมาะสม
3. ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมไอเสียที่ระบายจากอุปกรณ์ต่างๆ
4. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อลดเสียงดัง ความร้อน การแผ่รังสี และความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมของผู้รับเหมา

27.3 การควบคุมคุณภาพน้ำ

1. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง และเพื่อป้องกันไม่ให้มีวัสดุใดๆ รั่วไหลลงสู่รางระบาย
น้ำทิ้ง และน้ำทะเล
2. ห้ามไม่ให้ผู้รับเหมาปล่อยทิ้งสิ่งใดๆ ลงในรางระบายน้ำทิ้งก่อนได้รับความเห็นชอบจากผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม
3. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยวิธีการและในสถานที่ที่เหมาะสม เพื่อลดหรือป้องกันมลพิษที่จะเกิดต่อแหล่งน้ำ

27.4 การควบคุมคุณภาพดิน

1. ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมการปนเปื้อนสู่ดิน
2. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมภาชนะสำหรับรองรับการรั่วไหล ณ จุดที่จัดเก็บวัสดุเหลวต่างๆ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น หรือสี โดยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่าร้อยละ 120 ของขนาดของภาชนะใส่วัสดุเหลวที่ใหญ่ที่สุดที่อยู่ในภาชนะรองรับนั้น
3. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมมาตรการสำหรับป้องกันการรั่วไหลของวัสดุต่างๆ
4. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ในการจัดเก็บวัสดุที่หกล้นรั่วไหลไว้ ณ จุดทำงาน

27.5 การจัดการกากของเสีย

1. ผู้รับเหมาจะต้องคัดแยก ชี้บ่ง รวมทั้งจัดเตรียมภาชนะเพื่อจัดเก็บและกำจัดกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินงานทั้งหมดอย่างเหมาะสม
2. กากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปรีไซเคิลได้จะต้องถูกจัดการอย่างเหมาะสม หากทำได้
3. ผู้รับเหมาจะต้องกำจัดกากของเสียทั้งที่อันตรายและไม่อันตราย ซึ่งไม่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ โดยผู้รับบำบัดหรือกำจัดที่ได้รับอนุญาตที่เหมาะสม และถูกต้องตามกฎหมาย
4. รถขนส่งกากของเสียหรือวัสดุอื่นใดที่อาจทำให้เกิดกลิ่นเหม็นหรือฝุ่นฟุ้งกระจาย จะต้องถูกปกปิดอย่างมิดชิดในระว่างทำการขนส่ง

27.6 การดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อย

1. ผู้รับเหมาจะต้องดูแลรักษาบริเวณที่ทำงานให้สะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดระยะเวลาที่ทำงาน
2. ผู้รับเหมาจะต้องรักษาทัศนียภาพบริเวณที่ทำงานอย่างเหมาะสม

27.7 การใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ

1. ผู้รับเหมาจะต้องใช้วิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อลดปริมาณการใช้วัตถุดิบ ทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงาน

27.8 การรายงาน

1. ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งต่อผู้จัดการหน่วยงานของ TTT ที่เป็นผู้จัดหาและอนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้ามาทำงานทันทีที่มีการรั่วไหล การปลดปล่อยมลพิษ หรืออุบัติการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
2. ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งต่อผู้จัดการหน่วยงานของ TTT ที่เป็นผู้จัดหาและอนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้ามาทำงานทันทีที่พบสภาพผิดปกติใดๆ ในระหว่างปฏิบัติงาน

27.9 ความรับผิดชอบต่อการปนเปื้อนและความเสียหาย

1. หากกิจกรรมใดๆ ของผู้รับเหมาก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมของ TTT ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการบำบัดให้กลับคืนสู่สภาพเดิม โดยผู้รับเหมาจะต้องเป็นรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

28. สวัสดิการที่นายจ้างต้องจัดให้สำหรับลูกจ้าง

1. ให้นายจ้างจัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่ม ห้องน้ำ และห้องส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีปริมาณเพียงพอแก่ลูกจ้าง ดังนี้

1.1 น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่าหนึ่งที่สำหรับลูกจ้างไม่เกินสี่สิบคน และเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนหนึ่งที่สำหรับลูกจ้างทุกๆ สี่สิบคน เศษของสี่สิบคนถ้าเกินยี่สิบคนให้ถือเป็นสี่สิบคน

** ในกรณีที่นำน้ำดื่มเข้ามาดื่มในพื้นที่ของ TTT จะต้องใช้ถังที่เป็นแบบกด หรือก๊อกเปิดด้านล่าง (ไม่อนุญาตให้เปิดฝาด้านบนตักน้ำดื่ม) ใช้แก้วกระดาษ หรือวัสดุที่ใช้แล้วทิ้ง ไม่นำมาใช้ซ้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี หรือป้องกันโรคติดต่อ และจุดน้ำดื่มต้องจัดทำโครงสร้างหรือวางบนฐานที่สูงจากพื้นประมาณ 80 เซนติเมตร และมีป้ายบ่งชี้ชัดเจนว่า “ จุดน้ำดื่ม ”



รูป แสดงจุดน้ำดื่ม

1.2ห้องน้ำและห้องส้วมตามแบบและจำนวนที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีการดูแลรักษาความสะอาดให้อยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะเป็นประจำทุกวัน ให้นายจ้างจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมแยกสำหรับลูกจ้างชายและลูกจ้างหญิง และในกรณีที่มีลูกจ้างที่เป็นคนพิการ ให้นายจ้างจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมสำหรับคนพิการแยกไว้โดยเฉพาะ

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
	1,000 ตารางเมตร หรือทุก 500 แผง				

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(19) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมาย	(1) ต่อจำนวนผู้จ่ายไม่เกิน 4 ผู้จ่าย (ก) สำหรับผู้ชาย	1	1	1	1

** อ้างอิงตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 **

** กฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 **

2. นายจ้างต้องจัดให้มีบริการเพื่อช่วยเหลือลูกจ้างเมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยในการปฐมพยาบาลหรือในการรักษาพยาบาล

2.(1) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานตั้งแต่สิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอ อย่างน้อยตามรายการดังต่อไปนี้

(ก) กรรไกร (ข) แก้วยาน้ำ และแก้วยาเม็ด

(ค) เข็มกลัด

(ง) ถ้วยน้ำ

(จ) ที่ป้ายยา

(ฉ) ปรอทวัดไข้

(ช) ปากคีบปลายทู่

(ซ) ผ้าพันยืด

(ฌ) ผ้าสามเหลี่ยม

(ญ) สายยางรัดห้ามเลือด

(ฎ) สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าพันแผล และผ้ายางปลาสเตอร์ปิดแผล

(ฏ) หลอดหยดยา

(ฐ) ขี้ผึ้งแก้ปวดบวม

(ฑ) ทิงเจอร์ไอโอดีน หรือโพวิโดน-ไอโอดีน

(ฒ) น้ำยาโพวิโดน-ไอโอดีน ชนิดฟอกแผล

(ณ) ผงน้ำตาลเกลือแร่

(ด) ยาแก้ผดผื่นที่ไม่ได้มาจากการติดเชื้อ

(ต) ยาแก้แพ้

(ถ) ยาทาแก้ผดผื่นคัน

(ท) ยาธาตุน้ำแดง

(ธ) ยาบรรเทาปวดลดไข้

(น) ยารักษาแผลน้ำร้อนลวก

(บ) ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร

(ป) เหล้าแอมโมเนียหอม

(ผ) แอลกอฮอล์เช็ดแผล

(ฝ) ขี้ผึ้งป้ายตา

(พ) ถ้วยล้างตา

(ฟ) น้ำกรดบอริคล้างตา

(ภ) ยาหยอดตา

2.(2) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานในขณะเดียวกันตั้งแต่สองร้อยคนขึ้นไป ต้องจัดให้มี

(ก) เวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลตาม ข้อ 2 (1)

(ข) ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้อย่างน้อยหนึ่งเตียง เวชภัณฑ์และยานอกจากที่ระบุไว้ใน (1) ตามความจำเป็นและเพียงพอแก่การรักษาพยาบาลเบื้องต้น

(ค) พยาบาลตั้งแต่ระดับพยาบาลเทคนิคขึ้นไปไว้ประจำอย่างน้อยหนึ่งคนตลอดเวลาทำงาน

(ง) แพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งคน เพื่อตรวจรักษาพยาบาลไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละสองครั้ง และเมื่อรวมเวลาแล้วต้องไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละหกชั่วโมงในเวลาทำงาน

2.(3) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานในขณะเดียวกันตั้งแต่หนึ่งพันคนขึ้นไป ต้องจัดให้มี

(ก) เวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลตาม ข้อ 2 (1)

(ข) ห้องรักษาพยาบาลพร้อมเตียงพักคนไข้อย่างน้อยหนึ่งเตียง เวชภัณฑ์และยานอกจากที่ระบุไว้ใน (1) ตามความจำเป็นและเพียงพอแก่การรักษาพยาบาลเบื้องต้น

(ค) พยาบาลตั้งแต่ระดับพยาบาลเทคนิคขึ้นไปไว้ประจำอย่างน้อยสองคนตลอดเวลาทำงาน

(ง) แพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งคน เพื่อตรวจรักษาพยาบาลไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละสองครั้ง และเมื่อรวมเวลาแล้วต้องไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละหกชั่วโมงในเวลาทำงาน

(จ) ยานพาหนะซึ่งพร้อมที่จะนำลูกจ้างส่งสถานพยาบาลเพื่อให้การรักษาพยาบาลได้ โดยพลัน

**** นายจ้างอาจทำความตกลงเพื่อส่งลูกจ้างเข้ารับการรักษาพยาบาลกับสถานพยาบาล** ที่เปิดบริการตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมงและเป็นสถานพยาบาลที่นายจ้างอาจนำลูกจ้างส่งเข้ารับการ รักษาพยาบาลได้โดยความสะดวกและรวดเร็วแทนการจัดให้มีแพทย์ตามข้อ 2 (2) หรือข้อ 2 (3) ได้โดยต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย**

29. การฝ่าฝืนกฎ, ระเบียบและข้อกำหนดของทางบริษัท ไทยแท้งค์ฯ

หากพบว่าผู้รับเหมามีการฝ่าฝืนกฎ, ระเบียบและข้อกำหนดของทางบริษัท ไทยแท้งค์ หรือกระทำการใดๆที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน ทางบริษัท ไทยแท้งค์ ขอสงวนสิทธ์ที่จะดำเนินการดังต่อไปนี้

28.1 หากสภาพการทำงานไม่ปลอดภัยจะสั่งหยุดงาน หรือให้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้เรียบร้อยก่อน จึงอนุญาตให้ปฏิบัติงานต่อไปได้

28.2 ยกเลิกการทำงานหากมีการฝ่าฝืนกฎระเบียบที่ร้ายแรง

28.3 ตักเตือนด้วยวาจาหากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในครั้งแรก

28.4 ตักเตือนด้วยหนังสือหากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดซ้ำเป็นครั้งที่สอง

28.5 ยกเลิกการอนุญาตให้ปฏิบัติงานในบริษัท ไทยแท้งค์ หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดซ้ำเป็นครั้งที่สาม

<u>หมายเหตุ</u> หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม หรือมีข้อสงสัยประการใด สามารถสอบถามได้ที่ หน่วยงานความปลอดภัยฯ คุณนิรันดร์ อู่สุวรรณ (SS) โทร. 038-673582, คุณณัฐฐิญา เชิดผล โทร. 038-673585

เอกสารแนบที่ 17

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการขนถ่ายสินค้า/ผลิตภัณฑ์/สารเคมี

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
1 & 20-Nov-2021	New implementation (Refer to MOC No.019/2021)

Owner By Operation Shift Supervisor	Authorizer By Operation Manager

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION Activity Loading Ship TH-PSM-WI-OP-002	Rev.:1 Date : Nov 20,2021 Page 2 of 9

Thai Tank Terminal

PROCESS SAFETY MANAGEMENT

WORK INSTRUCTION

ACTIVITY LOADING SHIP

Owner By Operation Shift Supervisor	Authorizer By Operation Manager

TABLE OF CONTENT

Section	Title		Page
	History of Change		1
	Table of Content		3
1	Scope		4
2	Purpose		4
3	Risk Assessment (RA)		4
4	Personal Protective Equipment (PPE)		4
5	Emergency Response Plan (ERP)		4
6	วิธีปฏิบัติ Activity Ship loading		5
	6.1	Prior to load	5
	6.2	การต่อ Loading arm/Loading hose liquid และ vapor	6
	6.3	Line-up	6
	6.4	Start Loading Ship	7
	6.5	การสังเกตและการจดบันทึก	7
	6.6	Tank level and temperature	7
	6.7	การตรวจสอบการ error ของ ATG ระหว่าง product movement	7
	6.8	Flow rate	8
	6.9	Tank pressure	8
	6.10	การตรวจ leak	8
	6.11	ข้อมูลการรับ-ส่งกะ (Shift Handover)	8
	6.12	Stop Loading	9
	6.13	Pigging Loading Line	9
	6.14	Loading Completion	9

1. Scope

วิธีปฏิบัติงานฉบับนี้ ใช้เป็นวิธีปฏิบัติ activity ship loading ภายในบริษัทไทยแทังค์เทอร์มินัล จำกัด (TTT) ซึ่งตั้งอยู่ที่ 19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150

2. Purpose

เพื่อให้ activity ship loading ภายใน TTT ดำเนินไปด้วยความถูกต้องและปลอดภัยสูงสุด ภายใต้วิธีปฏิบัติงานฉบับนี้

3. Risk Assessment (RA)

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติงานนี้ได้ถูกทำการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) และขึ้นทะเบียนการจำแนกประเภทกิจกรรมของงานแล้ว ด้วยหมายเลขอ้างอิงดังนี้

OPR-01 Ship loading
OPR-02 การปฏิบัติงานบนเรือ
OPR-10 การเก็บและขนถ่ายสารเคมีของถัง DRT
OPR-11 การเก็บและขนถ่ายสารเคมี ของถังที่มี IFR
OPR-13 กิจกรรม Slop line
OPR-14 กิจกรรม CEB 600,700,800
OPR-16 การเปลี่ยนถ่ายน้ำใน Scrubber Unit
OPR-26 การใช้ยานพาหนะในพื้นที่ภายในบริษัทฯ
OPR-29 การเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (Sampling)
OPR-23 Operate Mobile Crane/ Hiab/ รถยนต์ ขณะมีเรือเทียบท่า
OPR-30 การใช้ Power Tool ใน Terminal
OPR-34 การทำ Tank Emptying
OPR-41 งานเติม TBC สำหรับ SM Ship load

4. Personal Protective Equipment (PPE)

สวมใส่ PPE พื้นฐานใน restricted area

- หมวกนิรภัย
- รองเท้านิรภัย
- แว่นตานิรภัย
- หน้ากากกรองสารเคมี

เมื่อปฏิบัติงานให้สวมใส่ PPE โดยพิจารณาดังนี้

- การปฏิบัติงานในสภาวะปกติ เลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ร่วมกับประเภทของกิจกรรม โดยอ้างอิงเอกสารดังนี้
  - o เลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ตามเอกสาร TH-SSP-SF-01-F7 และ
  - o เลือกใช้ PPE ตามประเภทของกิจกรรม TH-SP-SF-01-F3
- การปฏิบัติงานในสภาวะฉุกเฉิน การเลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ตามเอกสาร SSP-SF-01-F8

5. Emergency Response Plan (ERP)

กิจกรรมนี้จัดเป็นกิจกรรมที่อาจจะส่งผลต่อการปลดปล่อย หรือหก ลัน รั่วไหลของสารเคมี เป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ และระเบิด เกิดความเสียหายต่อผู้ปฏิบัติงาน, ชุมชนข้างเคียง, ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม เมื่อพบเห็นเหตุฉุกเฉิน ต้องแจ้งไปยัง CCR ในทันที เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ให้เข้าระงับเหตุเบื้องต้น ด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ โดยต้องกระทำด้วยความปลอดภัย เมื่อพบสารเคมีรั่วไหล FO เข้าทำการตรวจวัดค่า % LEL ก่อนเข้าระงับเหตุ และปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุทันที ห้ามนำรถยนต์เข้าพื้นที่เกิดเหตุ

- ผู้ประสบเหตุทำการกดปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Local Shutdown/Emergency Shutdown) ได้ทันที และแจ้ง Control room รับทราบทันที
- OSS ประเมินความรุนแรงของสถานการณ์ พิจารณาสั่งการหยุดกิจกรรมภายในบริษัททั้งหมด เช่น การขนถ่ายสารเคมีทางรถ, เรือหรือ Factory Transfer โดยทำการปิด/ตัดแยก อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับจุดเกิดเหตุ หรือประกาศสภาวะฉุกเฉิน โดยมีวิธีปฏิบัติอ้างอิงเอกสาร ดังนี้
  - Emergency Response Plan for Fire and Explosion (TH-SSP-SF-04)
  - Emergency Response Plan For Chemical Spills TH-SSP-SF-07)

6. วิธีปฏิบัติ Activity Ship loading

6.1 Prior to load

- OSS ตรวจสอบ Jetty overview และ schedule ของ vessel work order
- OSS ตรวจสอบว่าปริมาณในถัง load ที่ระบุใน work order ว่ามีเพียงพอ ถ้าไม่พอให้แจ้งแผนก LPD ประสานงานให้ลูกค้าทราบเพื่อ update work instruction
- OSS/OAS เลือกใช้ Hose จากระบบ MyService ซึ่งระบบจะกำหนดให้เลือกใช้ loading hose โดยอ้างอิงเอกสาร "Chemical Resistance chart"
- OSS ตรวจสอบ line route ในแต่ละ activity ของ production work order จากระบบ MyService, ตรวจสอบ line ownership และ breakpoint เมื่อถูกต้องจึง release WI ให้กับ FO และ Loading Master ไปดำเนินการ หรือมอบหมายให้ CO เป็นผู้ดำเนินการ release WI แทน
- Check list หรือรายการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยสำหรับ product movement จะถูกจัดทำไว้ทั้งในระบบ MyService และเป็น electronic file ในระบบ Mydocs ดังเอกสารอ้างอิง TH-PSM-GP&SP-VMO-F1 (VMO Checklist for General and Special Product) ในสภาวะปกติ WI จะถูก release ด้วยระบบ MyService รายการตรวจสอบเหล่านี้ก็จะไปปรากฏใน Tablet ของผู้ปฏิบัติงานพร้อมกับ SDS โดยอัตโนมัติ แต่ถ้าระบบ MyService ขัดข้องจนไม่สามารถ release WI ได้ CO จะ print hard copy จากระบบ Mydocs มาใช้งานแทน
- กำหนดให้ใช้วิธีการสื่อสารแบบทวนซ้ำ (Echo communication) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับและผู้แจ้งเข้าใจถูกต้องตรงกันไม่เกิดความสับสน
- Loading Master/CO/FO จะต้อง execute activity และ stamp start/stop time ของแต่ละ activity ตามที่ได้รับ assign ใน Taplet ของระบบ MyService
- การเก็บตัวอย่างของกิจกรรม ship loading อ้างอิงเอกสาร "Standard Product Sampling",TH-SOP-GM-07 หัวข้อ 7.1
- CO ทำ opening measurement ในระบบ MyService และบันทึกข้อมูลร่วมกับ Surveyor และเจ้าหน้าที่ศุลกากร และเจ้าหน้าที่สรรพสามิต (ถ้ามี) ลงในเอกสาร "General Tank Measurement Record" (TH-SOP-CM-06-F3)
- CO final check/verify ว่าปริมาณในถัง load ที่ระบุใน work order มีเพียงพอตามตัวเลขที่ได้จากการตกลงร่วมกันของ loading master, surveyor และเรือ (ถ้าแตกต่างจาก work order ต้องแจ้งให้ลูกค้ารับทราบผ่าน LP)
- CO create stop measurement ในระบบ MyService เพื่อคำนวณ level stop จากปริมาณ load
- FO จัดเตรียม Tank, tank line, header line, pump, vapor line, pipeline ที่เกี่ยวข้อง, loading arm/loading hose liquid และ vapor ให้ถูกต้องตรงกันระหว่าง tag ของอุปกรณ์ที่ระบุใน work instruction และ tag จริงของตัวอุปกรณ์ที่หน้างาน

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION Activity Loading Ship TH-PSM-WI-OP-002	Rev.:1 Date : Nov 20,2021 Page 6 of 9

- FO ตรวจสอบจุด vent/drain header, pump ต้องปิดและอุดด้วย cap/plug, ปลายท่อไม่ใช้ต้อง blind fully bolted, จุด vent/drain pig trap ต้องปิดด้วย cap/plug, ฝา pig trap ต้องปิด fully bolted ขันแน่นทุกตัว
- FO ตรวจสอบ spill containment ของ pump, pump place, tank area ต้องปิด, bund valves, U-Drain valve, Jetty drain valve อยู่ในตำแหน่งปกติปิด จะเปิดเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าต้องการระบายน้ำฝนเท่านั้น โดยมีการตรวจสอบกะละ 2 ครั้ง ตามเอกสารTH-SOP-GM-25 F1.2
- กรณีใช้ hose FO จะต้องทำการตรวจสภาพ hose ก่อนนำใช้งาน ดังนี้ (อ้างอิง Hose Handling Procedure,TH-SOP-CM-05)
- FO เตรียมประเก็น Klinger C-4400, จุด connect ใหม่ต้องใช้ new gasket เท่านั้น ห้ามใช้ซ้ำ
- การเลือกชนิดของ Gasket ขึ้นอยู่กับชนิดของ product อ้างอิงเอกสาร Chemical Resistant chart
- FO เตรียมเครื่องมือ (ประแจ, อื่นๆ) เครื่องมือ non sparking tool standby ไว้เพื่อแก้ไขการ leak

6.2 การต่อ Loading arm/Loading hose liquid และ vapor

- Loading Master จะต้องได้รับอนุญาตจาก จนท.ศุลกากรตรวจสินค้าก่อนจึงจะแจ้งต่อ hose กับ ship manifold ได้
- ทางเรือจะเป็นผู้ชี้จุดที่ ship's manifold และ FO ต้องแน่ใจว่าไม่มี Product ใดๆ ตกค้างอยู่ภายในก่อนเปิด Blind Flange
- Loading master แจ้ง FO ต่อ Loading hose เข้ากับ Ship Liquid Manifold
- การเปิดหน้าแปลน (open blind flange) อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational Procedure TH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.3 และ TH-SWI 009 การเปิดหน้าแปลน (Open blind flange)
- การต่อ/ถอด hose (hose connection/ disconnection) อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.8 และ TH-SWI 002 การต่อ-ถอด Hose (Hose connect-disconnection)
- เมื่อต่อ hose เสร็จ FO ต้องตรวจสอบหารอยรั่วซึมบริเวณ Manifold โดย Pressurize ด้วย N2 pressure 2 Kg/cm2
- การทำ Leak test อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.13
- CO register Connection Date & Time ใน MyService
- เมื่อต่อ hose เสร็จ test leak ผ่าน CO จะแจ้ง ship, surveyor เตรียมพร้อม

6.3 Line-up

- ใช้ Marked-up P&ID ของ Process นั้นๆ ประกอบการ line up
- FO ทำ activity ตาม Checklist ใน Tablet พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet
- OSS/OAS ตรวจสอบการ line up และทำ activity dry check พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet/MyService

Owner By Operation Shift Supervisor	Authorizer By Operation Manager

6.4 Start Loading Ship

- การ operate pump อ้างอิง TH-SWI 004 การ Operate pump ชนิด Centrifugal pump
- OSS/OAS ต้องได้รับเอกสารคำสั่ง start load/unload ตาม instruction จากลูกค้า
- เมื่อทั้งเรือและท่าพร้อม จะเริ่ม load ช้าๆด้วย initial flow rate 1m/sec เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมและอันตรายจากไฟฟ้าสถิต (static electricity risk)
- จะเพิ่ม max flow ตามที่ตกลงกัน (ไม่เกิน 7 m/sec) ได้ก็ต่อเมื่อได้รับการ confirm จากทางเรือว่า มี product เข้าถึงถังเรือแล้ว
- ตาราง flowrate เทียบกับ pipeline size เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากการสะสมของไฟฟ้าสถิต อ้างอิง "Procedure To Avoid Static Electricity",TH-SOP-GM-06 หัวข้อ 5.8
- CO register Start Date & Time ของ activity load ship ลงในระบบ MyService
- FO ทำ checklist wet check ตามที่ระบุใน taplet หลังจาก start loading พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet
- OSS/OAS ตรวจสอบและทำ activity wet check พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet/MyService

6.5 การสังเกตและการจดบันทึก

- CO monitor และ record flow rate ลง Ship loading recording Sheet ทุกชั่วโมง
- CO ทำการติดต่อสื่อสารกับเรือเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบรายการเหล่านี้
  - Check ว่าการสื่อสารระหว่าง ship-shore ยังสามารถใช้ได้เป็นปกติ
  - Check ปริมาณ product ระหว่างผู้รับ-และผู้ส่งต้อง match กัน
  - แจ้ง Estimated time of completion
  - สื่อสารให้ทราบเมื่อจะมีการเปลี่ยนถัง, stripping, topping off ต้องลด flow
- Loading master ทำ repetitive checks ตามหัวข้อใน ship/shore safety checklist ทุกๆ 4 ชม. และเซ็นชื่อด้วยกันทั้ง ship/shore
- CO monitor/record ข้อมูลต่อไปนี้ทุกชั่วโมง ลงใน ship loading/unloading recording sheet
  - Level, Temperature และ Pressure จาก shore tank
  - Liquid Line Pressure บน Jetty
  - flow rate จากการคำนวณ
  - ปริมาณรับ-ส่ง สะสม

6.6 Tank level and temperature

Product level และ temp. ดูข้อมูลได้จาก ATG ของระบบ Entis pro และยังสามารถอ่านค่าจาก LI และ TI จากจุด local ที่ storage tank ได้ด้วย

- เพื่อ monitor/update แนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมของ process ในแต่ละช่วงเวลา
- เพื่อใช้กำหนดจุด stop/batch end และตั้งค่า alarm เตือน

6.7 การตรวจสอบการ error ของ ATG ระหว่าง product movement

CO ต้องตรวจสอบว่า ATG อ่านค่าไม่ผิดปกติและบันทึกค่าลงในเอกสาร ship loading/unloading hourly recording sheet กะละ 2 ครั้ง ด้วยการเปรียบเทียบปริมาณที่รับและส่งระหว่างผู้ส่งและผู้รับ จะต้องไม่เกิน 70 m3 ถ้ามากว่า อาจเกิดความผิดปกติ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ

กรณีที่ CO ตรวจสอบแล้วพบว่า ATG อ่านค่า error จะต้องแจ้ง OSS/OAS รับทราบ เพื่อพิจารณาหยุด product movement และทำการตรวจสอบแก้ไขจากผู้เกี่ยวข้องก่อน

6.8 Flow rate

สามารถทราบค่า flowrate ได้จาก

- Tank inlet/Outlet flow ของระบบ Entis pro ซึ่งได้ configure flow alarm ไว้ด้วยแล้วดังนี้
  - High High alarm เมื่อ Inlet flow rate >7 m/s.
  - Low Low alrm เมื่อ outlet flow rate >7 m/s.
- คำนวณจาก tank level ที่เพิ่มขึ้น/ลดลง ซึ่ง CO ต้องบันทึกค่าไว้ทุกชั่วโมง
- Flow meter (TTT มีใช้เฉพาะ truck loading และ transfer to factory ของลูกค้าบางรายเท่านั้น)

CO จะควบคุม flow rate ให้เป็นไปตามหัวข้อ operating limits ซึ่ง flowrate จะเป็นตัวบ่งชี้ว่า process สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ปลอดภัย และเสร็จในเวลาที่กำหนดหรือไม่ และ flow rate ยังเป็นเครื่องมือช่วยตรวจสอบทำให้ทราบว่า ATG ที่กำลังแสดงค่าอยู่นี้ผิดปกติหรือไม่ เมื่อเพิ่ม Flow rate ถึงค่า Maximum และสามารถดู Flow จากระบบ Entis Pro ได้นิ่งแล้ว CO จะต้องตั้งค่า flow alarm ไว้ในระบบ Entis pro เพื่อ monitor flow rate ว่าผิดปกติหรือไม่ เมื่อ flow rate ลดลงต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ alarm ก็จะส่งเสียงเตือนให้ CO ตรวจสอบ เมื่อตั้งค่าเสร็จแล้วให้บันทึกค่า set point ลงใน ship loading/unloading recording sheet ด้วย

6.9 Tank pressure

สามารถดู tank pressure ได้จากระบบ DCS เพื่อควบคุมค่า pressure ให้อยู่ในค่าควบคุมตามหัวข้อ Operating limits และยังสามารถอ่านค่าจาก PI จากจุด local ที่ storage tank ได้อีกด้วย

- Tank over pressure จะเกิดการระบาย vapor ผ่าน PV/ERV ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- Tank vacuum pressure จะทำให้ tank ยุบได้รับความเสียหาย จน leak ได้ในที่สุด

6.10 การตรวจ leak

เมื่อ Max flow แล้ว ให้ FO ตรวจสอบการ leak (wet check) ตั้งแต่ tank, pump place จนถึง jetty ต้องไม่มี leak และตรวจรับรองโดยหัวหน้างาน บันทึกและลงนามใน checklist

6.11 ข้อมูลการรับ-ส่งกะ (Shift Handover)

- FO ต้องตรวจสอบการรั่วไหล บริเวณ tank pit, pump place และ jetty อย่างน้อยกะละ 2 ครั้ง และลงบันทึกผลการตรวจสอบลงในใบบันทึกการตรวจสภาพพื้นที่TH-SOP-GM-25 F1.2
- FO ที่ Jetty หรือ helper shift จะ standby ที่ jetty ตลอดเวลาการขนถ่าย พร้อมทั้งตรวจตราความผิดปกติต่างๆ รายงานค่า back pressure ใน line, สภาพความตึง หย่อนของ เขือก เรือ-hose-gangway ให้ CCR บันทึกค่าทุกชั่วโมง
- OSS ต้อง update ข้อมูลการ load/unload เพื่อสื่อสารให้กะใหม่ทราบ ใน shift handover meetingTH-SOP-GM-25 F1.1

6.12 Stop Loading

- CO จะแจ้งทางเรือล่วงหน้า 30 และ 10 นาที ก่อน stop pump (ตามข้อตกลงระหว่าง loading master กับ chief officer ในสาร Operational arrangement)
- เมื่อปริมาณ load ถึงค่าที่กำหนด CO ก็จะ stop pump และสั่งปิด tank valve และ shore manifold valve
- CO register Stop Date & Time ของ activity load ship ลงในระบบ MyService
- CO แจ้งเจ้าหน้าที่ Surveyor คำนวณ shore tank ร่วมกัน
- CO create provisional closing measuremenmt ในระบบ MyService ก่อน pigging

6.13 Pigging Loading Line

- CO confirm กับเรือว่าทางเรือสามารถรับปริมาณ product จากการ pig ได้
- ขั้นตอนการ pig อ้างอิง "Pigging Procedure",TH-SOP-GM-15 และ TH-SWI 008 การ Pig empty pipeline
- FO register Start/Stop Date & Time ของ activity pipeline pigging to ship ลงใน Tablet หรือ CO register Start/Stop Date & Time ของ activity pipeline pigging to ship ลงในระบบ MyService

6.14 Loading Completion

- CO create final Closing Measurement ในระบบ MyService หลัง Pig เสร็จ ร่วมกับ Surveyor พร้อมทั้งเปรียบเทียบปริมาณของ shore และ ship ซึ่งจะต้องต่างกันไม่เกิน 0.3% ถ้าเกินจะต้องตรวจสอบหาสาเหตุ และถ้าเกิน 0.5% จะต้องตรวจหาสาเหตุและแจ้งให้ลูกค้าทราบ พร้อมทั้งยื่น Notice of protest ให้ทางเรือ
- OSS Declare final quantity ในระบบ MyService เมื่อได้ confirm ปริมาณ load กับ surveyor แล้วว่าถูกต้องตรงกัน
- OSS generate COQ document ในระบบ MyService
- CO ต้องได้รับการยืนยันจาก Surveyor ก่อน จึงจะทำการทำการถอด loading hose/arm
- การต่อ/ถอด hose (hose connection/ disconnection) อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.8 และ TH-SWI 002 การต่อ-ถอด Hose (Hose connect-disconnection)
- FO ทำการ disconnect และปิด blind fully bolted ทุกด้านของหน้าแปลนทั้ง LN และ loading hose liquid และ vapor
- การปิดหน้าแปลน (close blind flange) อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.4 และ TH-SWI 010 การปิดหน้าแปลน (Pipe flange closing)
- FO register Start/Stop Date & Time ของ activity Disconect ลงใน Tablet หรือ CO register Start/Stop Date & Time ของ activity Disconnect ลงในระบบ MyService
- FO ทำการ empty loading hose อ้างอิง TH-SWI 007 การ Real empty cargo hose
- จัดเก็บ loading hose บน hose rack
- FO line off valve ทั้ง liquid และ vapor line
- FO release pressure ใน liquid loading line ให้เหลือ 0 bar และบันทึกลงใน General Ship loading/unloading checklist
- FO register Start/Stop Date & Time ของ activity line off ลงใน Tablet
- OSS/OAS register Start/Stop Date & Time ของ activity dry check การ line off ลงใน Tablet/MyService

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
1 & 20-Nov-2021	New implementation (Refer to MOC No.019/2021)

Thai Tank Terminal

PROCESS SAFETY MANAGEMENT

WORK INSTRUCTION

ACTIVITY UNLOADING SHIP

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION Activity Unloading Ship TH-PSM-WI-OP-003	Rev.:1 Date : Nov 20,2021 Page 3 of 12

TABLE OF CONTENT

Section	Title		Page
	History of Change		1
	Table of Content		3
1	Scope		4
2	Purpose		4
3	Risk Assessment (RA)		4
4	Personal Protective Equipment (PPE)		4
5	Emergency Response Plan (ERP)		4
6	วิธีปฏิบัติ Activity Ship Uloading		5
	6.1	Prior to unload	5
	6.2	การต่อ Loading arm/Loading hose liquid และ vapor	6
	6.3	Line-up	7
	6.4	Start unloading	7
	6.5	การรับ Product เข้าถังชนิด Internal หรือ External Floating Roof	7
	6.6	การรับ Product เข้า Storage tank	8
	6.7	การบันทึกค่า Loading /Unloading flow rate	9
	6.8	การตรวจสอบความผิดปกติของ ATG ขณะมี product movement	9
	6.9	การรับ product ทีละถัง (Receipt into Single Tank)	9
	6.10	การรับ product เข้าพร้อมกันหลายถัง (Receipt into Multiple Tanks)	10
	6.11	การสังเกตและการจดบันทึก	10
	6.12	Flow rate	11
	6.13	Tank pressure	11
	6.14	การตรวจ leak	11
	6.15	ข้อมูลการรับ-ส่งกะ (Shift Handover)	12
	6.16	Stop Unloading	12
	6.17	Unloading Completion	12

Owner By Operation Shift Supervisor	Authorizer By Operation Manager

1. Scope

วิธีปฏิบัติงานฉบับนี้ ใช้เป็นวิธีปฏิบัติ activity ship unloading ภายในบริษัทไทยแทังค์เทอร์มินัล จำกัด (TTT) ซึ่งตั้งอยู่ที่ 19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150

2. Purpose

เพื่อให้ activity ship unloading ภายใน TTT ดำเนินไปด้วยความถูกต้องและปลอดภัยสูงสุด ภายใต้วิธีปฏิบัติงานฉบับนี้

3. Risk Assessment (RA)

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติงานนี้ได้ถูกทำการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) และขึ้นทะเบียนการจำแนกประเภทกิจกรรมของงานแล้ว ด้วยหมายเลขอ้างอิงดังนี้

OPR-02 การปฏิบัติงานบนเรือ
OPR-03 Ship Unloading
OPR-10 การเก็บและขนถ่ายสารเคมีของถัง DRT
OPR-11 การเก็บและขนถ่ายสารเคมี ของถังที่มี IFR
OPR-13 กิจกรรม Slop line
OPR-14 กิจกรรม CEB 600,700,800
OPR-30 การใช้ Power Tool ใน Terminal
OPR-16 การเปลี่ยนถ่ายน้ำใน Scrubber Unit
OPR-19 การ Pig เข้า dome roof tank
OPR-29 การเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (Sampling)
OPR-21 การ Pig เข้า internal floating roof tank
OPR-26 การใช้ยานพาหนะในพื้นที่ภายในบริษัทฯ
OPR-23 Operate Mobile Crane / Hiab / รถยนต์ขณะมีเรือเทียบท่า

4. Personal Protective Equipment (PPE)

สวมใส่ PPE พื้นฐานใน restricted area

- หมวกนิรภัย
- รองเท้านิรภัย
- แว่นตานิรภัย
- หน้ากากกรองสารเคมี

เมื่อปฏิบัติงานให้สวมใส่ PPE โดยพิจารณาดังนี้

- การปฏิบัติงานในสภาวะปกติ เลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ร่วมกับประเภทของกิจกรรม โดยอ้างอิงเอกสารดังนี้
  - เลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ตามเอกสาร TH-SSP-SF-01-F7 และ
  - เลือกใช้ PPE ตามประเภทของกิจกรรม TH-SP-SF-01-F3
- การปฏิบัติงานในสภาวะฉุกเฉิน การเลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ตามเอกสาร SSP-SF-01-F8

5. Emergency Response Plan (ERP)

กิจกรรมนี้จัดเป็นกิจกรรมที่อาจจะส่งผลต่อการปลดปล่อย หรือหก ล้น รั่วไหลของสารเคมี เป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ และระเบิด เกิดความเสียหายต่อผู้ปฏิบัติงาน, ชุมชนข้างเคียง, ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม เมื่อพบเห็นเหตุฉุกเฉิน ต้องแจ้งไปยัง CCR ในทันที เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ให้เข้าระงับเหตุเบื้องต้น ด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ โดยต้องกระทำด้วยความปลอดภัย เมื่อพบสารเคมีรั่วไหล FO เข้าทำการตรวจวัดค่า % LEL ก่อนเข้าระงับเหตุ และปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุทันที ห้ามนำรถยนต์เข้าพื้นที่เกิดเหตุ

- ผู้ประสบเหตุทำการกดปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Local Shutdown/Emergency Shutdown) ได้ทันที และแจ้ง Control room รับทราบทันที
- OSS ประเมินความรุนแรงของสถานการณ์ พิจารณาสั่งการหยุดกิจกรรมภายในบริษัททั้งหมด เช่น การขนถ่ายสารเคมีทางรถ, เรือหรือ Factory Transfer โดยทำการปิด/ตัดแยก อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับจุดเกิดเหตุ หรือประกาศสภาวะฉุกเฉิน โดยมีวิธีปฏิบัติอ้างอิงเอกสาร ดังนี้
  - Emergency Response Plan for Fire and Explosion (TH-SSP-SF-04)
  - Emergency Response Plan For Chemical Spills TH-SSP-SF-07)

6. วิธีปฏิบัติ Activity Ship unloading

6.1 Prior to unload

- OSS ตรวจสอบ Jetty overview และ schedule ของ vessel work order
- OSS ตรวจสอบว่า space ในถังที่ระบุใน work order ว่ามีเพียงพอ ถ้าไม่พอให้แจ้งแผนก LPD ประสานงานให้ลูกค้าทราบเพื่อ update work instruction
- OSS/OAS เลือกใช้ Hose จากระบบ MyService ซึ่งระบบจะกำหนดให้เลือกใช้ loading hose โดยอ้างอิงเอกสาร "Chemical Resistance chart"
- OSS ตรวจสอบ line route ในแต่ละ activity ของ production work order จากระบบ MyService, ตรวจสอบ line ownership และ breakpoint เมื่อถูกต้องจึง release WI ให้กับ FO และ Loading Master ไปดำเนินการ หรือมอบหมายให้ CO เป็นผู้ดำเนินการ release WI แทน
- Check list หรือรายการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยสำหรับ product movement จะถูกจัดทำไว้ทั้งในระบบ MyService และเป็น electronic file ในระบบ Mydocs ดังเอกสารอ้างอิง TH-PSM-GP&SP-VMO-F1 (VMO Checklist for General and Special Product) ในสภาวะปกติ WI จะถูก release ด้วยระบบ MyService รายการตรวจสอบเหล่านี้ก็จะไปปรากฏใน Tablet ของผู้ปฏิบัติงานพร้อมกับ SDS โดยอัตโนมัติ แต่ถ้าระบบ MyService ขัดข้องจนไม่สามารถ release WI ได้ CO จะ print hard copy จากระบบ Mydocs มาใช้งานแทน
-
- กำหนดให้ใช้วิธีการสื่อสารแบบทวนซ้ำ (Echo communication) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับและผู้แจ้งเข้าใจถูกต้องตรงกันไม่เกิดความสับสน
- OSS ประสานงาน Surveyor และจนท.ศุลกากรวัดเปิด tank และ seal line ก่อน unload
- CO/FO start, execute และ complete แต่ละ pre-activity step by step ตามที่ระบุใน workbench ของระบบ MyService
- CO ทำการวัดเปิดถังในระบบ MyService (Create an opening measurement) ก่อนเริ่มงานร่วมกับ Surveyor และเจ้าหน้าที่ศุลกากร บันทึกข้อมูลลงในเอกสาร "General Tank Measurement Record" (TH-SOP-CM-06-F3)
- CO final check/verify ว่าปริมาณในถังที่จะรับ ที่ระบุใน work order มี space เพียงพอตามตัวเลขที่ได้จากการตกลงร่วมกันของ loading master, surveyor และเรือ (ถ้าแตกต่างจาก work order ต้องแจ้งให้ลูกค้ารับทราบผ่าน LP)
- CO ceate stop measurement ในระบบ MyService เพื่อคำนวณ level stop จากปริมาณ unloading
- CO ceate A, B, C, D Measurement จาก menu call details ใน workbench ของระบบ MyService เพื่อเปรียบเทียบ loss/gain ระหว่าง B/L, Shore loading port, Ship Discharge port และ Shore Discharge Port; ถ้าตัวเลขเรือมาถึง (ship discharge port) ต่างจาก B/L เกิน 0.5% LM จะต้องยื่น notice of protest ให้ทางเรือ และแจ้งลูกค้าให้ทราบผ่าน LP

- FO จัดเตรียม Tank, tank line, header line, vapor line, pipeline ที่เกี่ยวข้อง, loading arm/loading hose liquid และ vapor ให้ถูกต้องตรงกันระหว่าง tag ของอุปกรณ์ที่ระบุใน work instruction และ tag จริงของตัวอุปกรณ์ที่หน้างาน
- FO ตรวจสอบจุด vent/drain header, pump ต้องปิดและอุดด้วย cap/plug, ปลายท่อไม่ใช้ต้อง blind fully bolted, จุด vent/drain pig trap ต้องปิดด้วย cap/plug, ฝา pig trap ต้องปิด fully bolted ขันแน่นทุกตัว
- FO ตรวจสอบ spill containment ของ pump, pump place, tank area ต้องปิด, bund valves, U-Drain valve, Jetty drain valve อยู่ในตำแหน่งปกติปิด จะเปิดเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าต้องการระบายน้ำฝนเท่านั้น โดยมีการตรวจสอบกะละ 2 ครั้ง ตามเอกสารTH-SOP-GM-25 F1.2
- กรณีใช้ hose FO จะต้องทำการตรวจสภาพ hose ก่อนนำใช้งาน ดังนี้ (อ้างอิง Hose Handling Procedure,TH-SOP-CM-05)
  - การเคลื่อนย้ายของ reinforcing wire มีสภาพปกติ
  - ไม่เกิดความเสียหายจากรอยถลอกหรือการกัดกร่อนของ outer cover, outer wires
  - ไม่มีรอยถลอกของ reinforcing fabric ภายใน hose
  - ไม่มีรอยเว้า หรือ หงิกงอ ของ hose
  - ไม่มีความเสียหายหรือการเคลื่อนตัวของ end fitting และของ Coupling
  - ถ้าพบความเสียหาย ให้แจ้งหัวหน้างาน

- FO เตรียมประเก็น Klinger C-4400, จุด connect ใหม่ต้องใช้ new gasket เท่านั้นห้ามใช้ซ้ำ
- การเลือกชนิดของ Gasket ขึ้นอยู่กับชนิดของ product อ้างอิงเอกสาร Chemical Resistant chart
- FO เตรียมเครื่องมือ (ประแจ, อื่นๆ) เครื่องมือ non sparking tool standby ไว้เพื่อแก้ไขการ leak

6.2 การต่อ Loading arm/Loading hose liquid และ vapor

- การต่อ-ถอด Hose (Hose connect-disconnection) อ้างอิงเอกสาร TH-SWI 002 และ TH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.8
- การ Operate Ship Loading Arm อ้างอิงเอกสาร TH-SOP-G-11 หัวข้อ 5.30
  - Loading Master จะต้องได้รับอนุญาตจาก จนท.ศุลกากรตรวจสินค้าก่อนจึงจะแจ้งต่อ hose กับ ship manifold ได้
  - ทางเรือจะเป็นผู้ชี้จุดที่ ship's manifold และ FO ต้องแน่ใจว่าไม่มี Product ใดๆ ตกค้างอยู่ภายในก่อนเปิด Blind Flange
  - Loading master แจ้ง FO ต่อ Loading hose เข้ากับ Ship Liquid Manifold

- การเปิดหน้าแปลน (open blind flange) อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.3 และ TH-SWI 009 การเปิดหน้าแปลน (Open blind flange)
  - การต่อ/ถอด hose (hose connection/ disconnection) อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.8 และ TH-SWI 002 การต่อ-ถอด Hose (Hose connect-disconnection)
  - เมื่อต่อ hose เสร็จ FO ต้องตรวจสอบหารอยรั่วซึมบริเวณ Manifold โดย Pressurize ด้วย N2 pressure 2 Kg/cm2
  - การทำ Leak test อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.13
  - CO register Connection Date & Time ใน MyService

- กำหนดให้ใช้วิธีการสื่อสารแบบทวนซ้ำ (Echo communication) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับและผู้แจ้งเข้าใจถูกต้องตรงกันไม่เกิดความสับสน
- การเก็บตัวอย่างของกิจกรรม ship unloading อ้างอิงเอกสาร "Standard Product Sampling",TH-SOP-GM-07 หัวข้อ 7.2
- เมื่อต่อ hose เสร็จ test leak ผ่าน CO จะแจ้ง ship, surveyor เตรียมพร้อม

6.3 Line-up

- กรณี tank filling, FO ต้อง check ให้มั่นใจว่า tank low suction valve ต้องอยู่ในตำแหน่งปิด เพื่อป้องกันไม่มี product ไหลเข้าถังผ่านช่องทางนี้ได้ในขณะที่ LSHH ทำงานสั่งปิด MOV tank ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้เกิด tank overfill เมื่อ LSHH activate
- FO ทำ activity line-up ตาม Checklist ใน Tablet พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet
- OSS/OAS ตรวจสอบการ line up และทำ activity dry check พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet/MyService

6.4 Start unloading

- OSS/OAS ต้องได้รับเอกสารคำสั่ง start load/unload ตาม instruction จากลูกค้า
- เมื่อทั้งเรือและท่าพร้อม จะเริ่ม unload ช้าๆด้วย initial flow rate 1m/sec เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมและอันตรายจากไฟฟ้าสถิต (static electricity risk)
- จะเพิ่ม max flow ตามที่ตกลงกัน (ไม่เกิน 7 m/sec) ได้ก็ต่อเมื่อมี product เข้าถึงถังรับแล้ว
- ตาราง flowrate เทียบกับ pipeline size เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากการสะสมของไฟฟ้าสถิต อ้างอิง "Procedure To Avoid Static Electricity",TH-SOP-GM-06 หัวข้อ 5.8
- CO register Start Date & Time ของ activity load ship ลงในระบบ MyService
- FO ทำ checklist wet check ตามที่ระบุใน taplet หลังจาก start loading พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet
- OSS/OAS ตรวจสอบและทำ activity wet check พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet/MyService
- CO monitor และ record flow rate ลงใน Ship unloading recording Sheet ทุกชั่วโมง
- CO ทำการติดต่อสื่อสารกับเรือเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบรายการเหล่านี้
  - Check ว่าการสื่อสารระหว่าง ship-shore ยังสามารถใช้ได้เป็นปกติ
  - Check ปริมาณ product ระหว่างผู้รับ-และผู้ส่งต้อง match กัน
  - แจ้ง Estimated time of completion
  - สื่อสารให้ทราบเมื่อจะมีการเปลี่ยนถัง, stripping, topping off ต้องลด flow

- Loading master ทำ repetitive checks ตามหัวข้อใน ship/shore safety checklist ทุกๆ 4 ชม. และเซ็นชื่อด้วยกันทั้ง ship/shore

6.5 การรับ Product เข้าถังชนิด Internal หรือ External Floating Roof

- Filling tank with Internal or External Floating Roof (IFR or EFR)
  การ filling เข้า IFR/EFR tank นั้นต้องระมัดระวังในช่วง start initial filling และจุดที่หลังคาจะเริ่มลอยขึ้นจาก support lags ด้วยการใช้ low flow rate ซึ่ง tank level limitในจุดหลังคาลอยนี่ทาง Operation planner ได้จัดทำไว้ในเอกสาร Tank Data Setting

- Initial filling
  ต้องเริ่มด้วย flow rate ต่ำๆ 1 m/sec เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟฟ้าสถิต (static electricity risks) จนมั่นใจเริ่มมีว่า product เข้าถัง

- การป้องกันไม่ให้เกิด surge ภายในถัง IFR/EFR
  - กรณี pipeline empty นั้นจะต้องใช้ flow ต่ำๆค่อยๆ fill ให้ liquid ค่อยๆเข้ามาแทนที่ N2/air (displacement) และเปิดจุด vent ของ pipeline นำ N2/air เหล่านั้นออกจาก pipeline เข้า vapor treatment unit จนกระทั่ง liquid full line จึงจะเปิด tank inlet valve ให้ product เข้า tank

  - ใช้ Initial pumping rate ประมาณ 1m/sec เพื่อป้องกันหลังคาเสียหายและช่วยลดการเกิด vapor จาก turbulence โดยหลังคาจะต้องลอยขึ้นอย่างช้าๆเพื่อให้มั่นใจว่าลอยได้สนิท

  - การใช้ Flow สูงๆจะทำให้เกิด turbulence ในปริมาณมาก และทิศทางของ flow อาจจะไปกระแทกกับ roof legs ทำให้เกิด product splash ได้

  - การ line up valve ต้องทำอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการอั้น หรือการบีบอัดของ air หรือ vapor ซึ่งสุดท้ายจะถูก release เข้าถังไปสู่ใต้หลังคา floating roof สร้างความเสียหายได้

  - ขนาดของ tank ต้องนำมาพิจารณาด้วย tank ขนาดเล็ก pumping rate จะต่ำ การ fill เข้าถังขนาดใหญ่ ช่วงการรอให้ถึงจุดหลังคาลอยอาจจะใช้เวลานานมาก ส่งผลให้เกิด ship delay ได้ กรณีนี้ให้สามารถเพิ่มเป็น max flow ได้ (< 7 m/sec) เมื่อมี liquid เข้าถังจนท่วม inlet pipe

  - และเมื่อถึงจุดที่หลังคาเริ่มลอย CO จะต้องเริ่มลด flow ลงมาที่ initial flow อีกครั้ง (< 1m/sec) จนกว่าจะสูงกว่าระดับที่หลังคาลอยอย่างปลอดภัย คือ floating level + 100 mm/4" จึงจะเพิ่มเป็น max flow (< 7 m/sec)

  - กรณี EFR เมื่อ floating roof จะถึงระดับหลังคาลอย ให้ FO standby บน top tank เพื่อทำ visual inspection ให้มั่นใจว่าหลังคาลอยได้ปกติ ไม่ติดขัด

6.6 การรับ Product เข้า Storage tank

- สิ่งสำคัญในการรับ product เข้า storage tank นั้น CO จะต้องทราบ pumping rate ซึ่งจะทราบได้จากวิธีต่อไปนี้
  - Automatic tank gauge systems (ATG)
  - Physical Dip/Ullage
  - Pipeline Flow-meters (TTT ไม่มีใช้ สำหรับการรับ product เข้าถัง)

  TTT ใช้ ATG เป็นอุปกรณ์หลักในการดู pumping rate ของ Tank filling/emptying ส่วนการ dip/ullage นั้นจะใช้เมื่อ ATG อ่านค่าผิดปกติ ซึ่งการ manual dip/ullage นั้นจะต้องพิจารณาถึงอันตรายจากไฟฟ้าสถิตด้วย โดยต้องปฏิบัติตาม Procedure to avoid static electricity (TH-SOP-GM-06) ดังนั้นเพื่อให้มั่นใจว่า ATG ทำงานได้ไม่ผิดปกติจึงต้องมีการ record และ

verify ความถูกต้องของ ATG ด้วย และเมื่อ ATG fail ระหว่าง tank filling จะต้องหยุดแก้ไขก่อน

CO จะ monitor Flow rate ทุกชั่วโมง ในการ stop จะต้อง stop ด้วยค่า target level ที่คำนวณตามปริมาณใน work order ไม่อนุญาตให้เติม product โดยใช้ high level alarm ใดๆเป็น trigger ในการ stop ว่ารับ product max.แล้ว

6.7 การบันทึกค่า Loading /Unloading flow rate
CO จะเป็นผู้บันทึกค่า Loading/Unloading flow rate และคำนวณปริมาณสะสม loading/unloading quantity ทุกชั่วโมง ลงในแบบฟอร์ม "loading / unloading recording data"

6.8 การตรวจสอบความผิดปกติของ ATG ขณะมี product movement
ขณะมีกิจกรรม product movement CO จะต้องดำเนินการตรวจสอบ ATG ของ Tank ที่มีกิจกรรมนี้ทะละ 2 ครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานของ ATG ในระหว่าง product movement นั้นยังคงทำงานได้เป็นปกติ ไม่ error ซึ่งถ้าผิดปกติจะทำให้เกิด tank overfill ได้

วิธีการตรวจสอบจะทำโดยการเปรียบเทียบปริมาณรับ-ส่ง ระหว่างผู้รับและผู้ส่งทุกๆ 6 ชั่วโมง ผลลัพธ์ต้องต่างกันไม่เกิน 70 m^3 และบันทึกผลลงในเอกสาร Loading/Unloading Hourly Recording Sheet ถ้าพบว่าผิดปกติต้องรายงานหัวหน้างานทันที เพื่อตรวจสอบ พิจารณาหยุด product movement และแจ้งแผนกซ่อมบำรุงแก้ไขให้เป็นปกติ

ที่มาของตัวเลข 70 m^3 นี้เป็นการประเมินกิจกรรม transfer product เข้า tank ของ storage tank ขนาดเล็กสุดของ TTT คือ tank ขนาด 700 m^3 ใน tank pit#2

- Max. tank capacity level = ระดับ product level สูงถึง foam chamber ถ้าสูงเกินค้านี้จะล้น
- Max. operating level = ระดับ product level สูงสุดในการ operate
- การที่จะเกิด tank overfill ได้ จะต้อง fill product เข้าถังสูงกว่าค่า max. tank capacity level
- Volume ระหว่าง max operating level และ max. tank capacity level ของ tank ใน pit#2 มีประมาณ 70 m3
- เวลาเฉลี่ยในการ transfer ประมาณ 9 ชม. ต่อ batch

ปกติเราจะรับ product เข้าถังไม่ให้เกินค่า Max. operating level ดังนั้นเมื่อมีการตรวจสอบทุกๆ 6 ชั่วโมงระหว่าง transfer จึงเพียงพอที่จะพบความผิดปกติของ ATG ก่อนที่จะส่งผลให้ product level สูงขึ้นจนเกิด tank overfill

6.9 การรับ product ทีละถัง (Receipt into Single Tank)
- ปกติ TTT จะเปิดรับเข้า tank ทีละใบจน max operating level จึงจะ switching เข้าถังใหม่ด้วยวิธีดังนี้
- CO ตั้ง level alarm ให้เตือน 15 และ 5 นาที ก่อนถึงค่า max operating level ของ tank แรก
- เมื่อ 1st alarm เตือน ให้ CO เริ่มเปิด valve เข้าถังรับถังใหม่ ประมาณ 15 % เพื่อลด flow เข้าถังแรก
- CO ปรับแต่ง tank valve ทั้ง 2 ถังให้เหมาะสม เพื่อให้ flow เข้าถังแรกลดลง มาที่ initial flow

- เมื่อ 2nd alarm เตือน ให้ CO เปิด tank valve ถังที่สองเพิ่มขึ้นเพื่อลด flow เข้าถังแรกลง อีก และ standby เตรียม ปิด valve รับเข้ารับเข้าถังแรก
- CO ปรับแต่ง tank valve ทั้ง 2 ถังให้เหมาะสม เพื่อให้ flow เข้าถังแรกอย่างช้าๆจนถึงค่าที่ต้องการแล้วจึงปิด tank valve โดย final level จะต้องไม่เกิน max operating level
- ต้องแจ้ง Sender (ship/factory) ให้ทราบทุกครั้งเมื่อจะทำการเปลี่ยนถังรับ
- ถ้า pumping rate สูงขณะที่กำลัง topping off tank CO จะต้องแจ้ง Sender (ship/factory) ลดflow ลงหรือ stop ก่อนเพื่อป้องกันความเสี่ยงจาก tank overflow

6.10 การรับ product เข้าพร้อมกันหลายถัง (Receipt into Multiple Tanks)

- ถ้าแต่ละถัง product level ต่างกันมาก การเปิด tank valve รับพร้อมกัน จะเกิดการถ่ายถังด้วย gravity ซึ่งจะมี flow เข้าบ้าง-ออกบ้าง บางถังเข้า-บางถังออก ทำให้ผลคำนวณ flow rate และเวลา stop (ETC) คลาดเคลื่อนได้ ซึ่งมีวิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนดังนี้
  - CO check product level แต่ละถังก่อนเริ่ม
  - CO ปรับ product level ให้ใกล้เคียงกันก่อน ด้วยการจัดเรียงลำดับการเปิดจาก tank level ต่ำไปยังสูง คือเปิดเข้า tank ที่มี level ต่ำสุดก่อนเป็นอันดับแรก จนถึง level ที่ต้องการแล้วจึงเปิดรับถังถัดไป และปิดรับถังแรก ทำตามลำดับจนครบทุกถังและให้มี product level ใกล้เคียงกันก่อนจึงจะเปิดรับพร้อมๆกัน
  - CO ปรับแต่ง tank valve แต่ละถังให้เหมาะสม เพื่อให้ flow สมดุลย์
  - ถ้าถังรับทุกถังจะต้องเดิมจน max level ก็อาจจะยุ่งยากในการจัดการ shut down sequence CO จึงต้องให้มีอย่างน้อย 1 tank ที่มี product level ต่ำ ไว้เป็น back up ใช้เปิดรับ flow ขณะที่ทำการหยุดรับถังแรกๆ ซึ่งถังที่เหลือสุดท้ายนี้ก็จะมี level ต่ำกว่าถังอื่นๆ
  - CO ต้องแจ้งเรือ หรือผู้ส่งทุกครั้งเมื่อจะทำการ shut down tank รับ เพื่อทางเรือจะได้ monitor back pressure
  - ถ้า pumping rate สูงขณะที่กำลัง topping off tank CO จะต้องแจ้งเรือลด flow ลงหรือ stop ก่อนเพื่อป้องกันความเสี่ยงจาก tank overflow

6.11 การสังเกตและการจดบันทึก

- CO monitor/record ข้อมูลต่อไปนี้ทุกชั่วโมง ลงใน ship loading/unloading recording sheet
  - Level, Temperature และ Pressure จาก shore tank
  - Liquid Line Pressure บน Jetty
  - flow rate จากการคำนวณ
  - ปริมาณรับ-ส่ง สะสม
- Product level and temperature
  Product level และ temp. ดูข้อมูลได้จาก ATG ของระบบ Entis pro และยังสามารถอ่านค่าจาก LI และ TI จากจุด local ที่ storage tank ได้ด้วย

  - เพื่อ monitor/update แนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมของ process ในแต่ละช่วงเวลา
  - เพื่อใช้กำหนดจุด stop/batch end และตั้งค่า alarm เตือน
- CO ต้องตรวจสอบว่า ATG อ่านค่าไม่ผิดปกติและบันทึกค่าลงในเอกสาร ship loading/unloading recording sheet กะละ 2 ครั้ง ด้วยการเปรียบเทียบปริมาณที่รับและส่งระหว่างผู้ส่งและผู้รับ จะต้องเกิน 70 m3 ถ้ามากว่า อาจเกิดความผิดปกติ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ
- กรณีที่ CO ตรวจสอบแล้วพบว่า ATG อ่านค่า error จะต้องแจ้ง OSS/OAS รับทราบเพื่อหยุด product movement และทำการตรวจสอบแก้ไขจากผู้เกี่ยวข้องก่อน เพื่อป้องกันถังที่กำลังรับ product เกิด over flow

6.12 Flow rate
สามารถทราบค่า flowrate ได้จาก

- Tank inlet/Outlet flow ของระบบ Entis pro ซึ่งได้ configure flow alarm ไว้ด้วยแล้วดังนี้
  - High High alarm เมื่อ Inlet flow rate >7 m/s.
  - Low Low alrm เมื่อ outlet flow rate >7 m/s.
- คำนวณจาก tank level ที่เพิ่มขึ้น/ลดลง ซึ่ง CO ต้องบันทึกค่าไว้ทุกชั่วโมง
- Flow meter (TTT มีใช้เฉพาะ truck loading และ transfer to factory ของลูกค้าบางรายเท่านั้น)

CO จะควบคุม flow rate ให้เป็นไปตามหัวข้อ operating limits ซึ่ง flowrate จะเป็นตัวบ่งชี้ว่า process สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ปลอดภัย และเสร็จในเวลาที่กำหนดหรือไม่ และ flow rate ยังเป็นเครื่องมือช่วยตรวจสอบทำให้ทราบว่า ATG ที่กำลังแสดงค่าอยู่นี้ผิดปกติหรือไม่

เมื่อเพิ่ม Flow rate ถึงค่า Maximum และสามารถดู Flow จากระบบ Entis Pro ได้นิ่งแล้ว CO จะต้องตั้งค่า flow alarm ไว้ในระบบ Entis pro เพื่อ monitor flow rate ว่าผิดปกติหรือไม่ เมื่อ flow rate ลดลงต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ alarm ก็จะส่งเสียงเตือนให้ CO ตรวจสอบ เมื่อตั้งค่าเสร็จแล้วให้บันทึกค่า set point ลงใน ship loading/unloading recording sheet ด้วย

6.13 Tank pressure
สามารถดู tank pressure ได้จากระบบ DCS เพื่อควบคุมค่า pressure ให้อยู่ในค่าควบคุมตามหัวข้อ Operating limits และยังสามารถอ่านค่าจาก PI จากจุด local ที่ storage tank ได้อีกด้วย

  - Tank over pressure จะเกิดการระบาย vapor ผ่าน PV/ERV ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
  - Tank vacuum pressure จะทำให้ tank ยุบได้รับความเสียหาย จน leak ได้ในที่สุด

6.14 การตรวจ leak
เมื่อ Max flow แล้ว ให้ FO ตรวจสอบการ leak (wet check) ตั้งแต่ tank, pump place จนถึง jetty ต้องไม่มี leak และตรวจรับรองโดยหัวหน้างาน บันทึกและลงนามใน checklist

6.15 ข้อมูลการรับ-ส่งกะ (Shift Handover)

- FO ต้องตรวจสอบการรั่วไหล บริเวณ tank pit, pump place และ jetty อย่างน้อยกะละ 2 ครั้ง และลงบันทึกผลการตรวจสอบลงในใบบันทึกการตรวจสภาพพื้นที่TH-SOP-GM-25 F1.2
- FO ที่ Jetty หรือ helper shift จะ standby ที่ jetty ตลอดเวลาการขนถ่าย พร้อมทั้งตรวจตราความผิดปกติต่างๆ รายงานค่า back pressure ใน line, สภาพความดึง หย่อนของ เชือก เรือ-hose-gangway ให้ CCR บันทึกค่าทุกชั่วโมง
- OSS ต้อง update ข้อมูลการ load/unload เพื่อสื่อสารให้กะใหม่ทราบ ใน shift handover meetingTH-SOP-GM-25 F1.1

6.16 Stop Unloading

- ทางเรือจะแจ้ง CO ล่วงหน้า 30 และ 10 นาทีก่อนจะ stop pump ตามข้อตกลงระหว่าง loading master กับ chief officer ในสาร Operational arrangement และเมื่อปริมาณ unloading ถึงค่าที่กำหนดแล้วทางเรือก็จะ stop pump
- CO สั่งปิด tank valve และ shore manifold valve
- CO register Stop Date & Time ของ activity load ship ลงในระบบ MyService
- CO create provisional closing measurement ในระบบ MyService
- CO และ Surveyor คำนวณปริมาณ shore tank receive รวมทั้งปริมาณที่อยู่ใน line ด้วย เทียบกับปริมาณของ ship discharge ที่ได้รับแจ้งจาก Surveyor ซึ่งจะต้องต่างกันไม่เกิน 0.3% ถ้าเกินจะต้องตรวจสอบหาสาเหตุ และถ้าเกิน 0.5% จะต้องตรวจหาสาเหตุและแจ้งให้ลูกค้าทราบ พร้อมทั้งยื่น Notice of protest ให้ทางเรือ

6.17 Unloading Completion

- CO ต้องได้รับการยืนยันจาก Surveyor ก่อน จึงจะทำการทำการถอด loading hose/arm
- การต่อ/ถอด hose (hose connection/ disconnection) อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.8 และ TH-SWI 002 การต่อ-ถอด Hose (Hose connect-disconnection)
- ทำการ disconnect และปิด blind fully bolted ทุกด้านของหน้าแปลนทั้ง LN และ loading hose liquid และ vapor
- การปิดหน้าแปลน (close blind flange) อ้างอิงเอกสาร Equipment/Operational ProcedureTH-SOP-GM-11 หัวข้อ 5.4 และ TH-SWI 010 การปิดหน้าแปลน (Pipe flange closing)
- FO register Start/Stop Date & Time ของ activity Disconect ลงใน Tablet หรือ CO register Start/Stop Date & Time ของ activity Disconnect ลงในระบบ MyService
- FO ทำการ empty loading hose อ้างอิง TH-SWI 007 การ Real empty cargo hose
- จัดเก็บ loading hose บน hose rack
- FO line off valve ทั้ง liquid และ vapor line
- FO release pressure ใน liquid loading line ให้เหลือ 0 bar และบันทึกลงใน General Ship loading/unloading checklist

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
1 & 20-Nov-2021	New implementation (Refer to MOC No.019/2021)

Thai Tank Terminal

PROCESS SAFETY MANAGEMENT

WORK INSTRUCTION

ACTIVITY LOADING/UNLOADING PIPELINE

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION Activity Loading/Unloading Pipeline TH-PSM-WI-OP-004	Rev.:1 Date : Nov 20,2021 Page 3 of 12

TABLE OF CONTENT

Section	Title		Page
	History of Change		1
	Table of Content		3
1	Scope		4
2	Purpose		4
3	Risk Assessment (RA)		4
4	Personal Protective Equipment (PPE)		4
5	Emergency Response Plan (ERP		4
6	วิธีปฏิบัติ Activity Loading/Unloading Pipeline		5
	6.1	Prior to Transfer	5
	6.2	การติดต่อสื่อสาร (Communication)	6
	6.3	Line-up	7
	6.4	Start transfer	7
	6.5	การรับ Product เข้าถัง (Rundown)	8
	6.6	การรับ Product เข้าถังมากกว่า 1 ถัง	8
	6.7	การ Switching tank	9
	6.8	การสังเกตและการจดบันทึก	10
	6.9	ข้อมูลการรับ-ส่งกะ (Shift Handover)	11
	6.10	Stop transfer	11
	6.11	Pipeline clearing (ถ้ามี)	12
	6.12	วัดปีดถัง	12
	6.13	การจำแนกและจัดเก็บเอกสาร	12

Owner By Operation Shift Supervisor	Authorizer By Operation Manager

1. Scope

วิธีปฏิบัติงานฉบับนี้ ใช้เป็นวิธีปฏิบัติ Loading/Unloading Pipeline ภายในบริษัทไทยแทังค์เทอร์มินัล จำกัด (TTT) ซึ่งตั้งอยู่ที่ 19 ถนน ไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150

2. Purpose

เพื่อให้วิธีปฏิบัติ Loading/Unloading Pipeline ภายใน TTT ดำเนินไปด้วยความถูกต้องและปลอดภัยสูงสุด ภายใต้วิธีปฏิบัติงานฉบับนี้

3. Risk Assessment (RA)

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติงานนี้ได้ถูกทำการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) และขึ้นทะเบียนการจำแนกประเภทกิจกรรมของงานแล้ว ด้วยหมายเลขอ้างอิงดังนี้

OPR-01 Ship loading	OPR-13 กิจกรรม Slop line
OPR-03 Ship Unloading	OPR-14 กิจกรรม CEB 600,700,800
OPR-04 Truck loading-unloading	OPR-26 การใช้ยานพาหนะในพื้นที่ภายในบริษัทฯ
OPR-05 Pipe line Loading-unloading	OPR-29 การเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (Sampling)
OPR-27 Internal Tank Transfer	

4. Personal Protective Equipment (PPE)

สวมใส่ PPE พื้นฐานใน restricted area

- หมวกนิรภัย
- รองเท้านิรภัย
- แว่นตานิรภัย
- หน้ากากกรองสารเคมี

เมื่อปฏิบัติงานให้สวมใส่ PPE โดยพิจารณาดังนี้

- การปฏิบัติงานในสภาวะปกติ เลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ร่วมกับประเภทของกิจกรรม โดยอ้างอิงเอกสารดังนี้
  - เลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ตามเอกสาร TH-SSP-SF-01-F7 และ
  - เลือกใช้ PPE ตามประเภทของกิจกรรม TH-SP-SF-01-F3
- การปฏิบัติงานในสภาวะฉุกเฉิน การเลือกใช้ PPE ตามประเภทของสารเคมี ตามเอกสาร SSP-SF-01-F8

5. Emergency Response Plan (ERP)

กิจกรรมนี้จัดเป็นกิจกรรมที่อาจจะส่งผลต่อการปลดปล่อย หรือหก ลัน รั่วไหลของสารเคมี เป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ และระเบิด เกิดความเสียหายต่อผู้ปฏิบัติงาน, ชุมชนข้างเคียง, ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม เมื่อพบเห็นเหตุฉุกเฉิน ต้องแจ้งไปยัง CCR ในทันที เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ให้เข้าระงับเหตุเบื้องต้น ด้วยอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ โดยต้องกระทำด้วยความปลอดภัย เมื่อพบสารเคมีรั่วไหล FO เข้าทำการตรวจวัดค่า % LEL ก่อนเข้าระงับเหตุ และปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุทันที ห้ามนำรถยนต์เข้าพื้นที่เกิดเหตุ

- ผู้ประสบเหตุทำการกดปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Local Shutdown/Emergency Shutdown) ได้ทันที และแจ้ง Control room รับทราบทันที

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION Activity Loading/Unloading Pipeline TH-PSM-WI-OP-004	Rev.:1 Date : Nov 20,2021 Page 5 of 12

- OSS ประเมินความรุนแรงของสถานการณ์ พิจารณาสั่งการหยุดกิจกรรมภายในบริษัททั้งหมด เช่น การขนถ่ายสารเคมีทางรถ, เรือหรือ Factory Transfer โดยทำการปิด/ตัดแยก อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับจุดเกิดเหตุ หรือประกาศสภาวะฉุกเฉิน โดยมีวิธีปฏิบัติอ้างอิงเอกสาร ดังนี้
  - Emergency Response Plan for Fire and Explosion (TH-SSP-SF-04)
  - Emergency Response Plan For Chemical Spills TH-SSP-SF-07)

6. วิธีปฏิบัติ Activity Loading/Unloading Pipeline

OSS ตรวจสอบ pipeline work order จากระบบ MyService ดังนี้

- ตรวจสอบ pipeline order overview และ schedule ของ work order
- ตรวจสอบปริมาณในถัง load ที่ระบุใน work order ว่ามีเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่พอให้แจ้งแผนก LPD ประสานงานให้ลูกค้าทราบ เพื่อ update work instruction
- กรณีใช้ hose OSS/OAS ต้องเลือกใช้ Hose จากระบบ MyService ซึ่งระบบจะกำหนดให้เลือกใช้ loading hose โดยอ้างอิงเอกสาร "Chemical Resistance chart"
- OSS ตรวจสอบ line route ในแต่ละ activity ของ production work order จากระบบ MyService, ตรวจสอบ line ownership และ breakpoint เมื่อถูกต้องจึง release WI ให้กับ FO และ Loading Master ไปดำเนินการ หรือมอบหมายให้ CO เป็นผู้ดำเนินการ release WI แทน
- Check list หรือรายการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยสำหรับ product movement จะถูกจัดทำไว้ทั้งในระบบ MyService และเป็น electronic file ในระบบ Mydocs ดังเอกสารอ้างอิง TH-PSM-GP&SP-PMO-F1 (PMO Checklist for General and Special Product) ในสภาวะปกติ WI จะถูก release ด้วยระบบ MyService รายการตรวจสอบเหล่านี้ก็จะไปปรากฏใน Tablet ของผู้ปฏิบัติงานพร้อมกับ SDS โดยอัตโนมัติ แต่ถ้าระบบ MyService ขัดข้องจนไม่สามารถ release WI ได้ CO จะ print hard copy จากระบบ Mydocs มาใช้งานแทน

6.1 Prior to Transfer

- CO/FO start, execute และ complete แต่ละ pre-activity step by step ตามที่ระบุใน workbench ของระบบ MyService
- CO ตรวจสอบ Production order ในระบบ MyService และ update sufficient stock และ free space ในถังว่ารองรับปริมาณรับ-ส่ง ตาม work order ได้หรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอให้แจ้งแผนก LPD ประสานงานให้ลูกค้าทราบ เพื่อ update Production order
- กรณีที่ลูกค้าต้องการ feed/rundown นอกเวลาทำการ และทาง LPD ได้ create blanket order ไว้ในระบบ MyService แล้ว ทาง OSS จะเป็นผู้ออก ASR work order (Authorization Service Request) จากระบบ MyService สำหรับ batch ย่อย ตามข้อมูลที่ลูกค้าร้องขอในแต่ละ batch
- CO ทำการวัดเปิดถังในระบบ MyService (Create an opening measurement) ก่อนเริ่มงานร่วมกับ Surveyor (ถ้ามี) บันทึกข้อมูลลงในเอกสาร "General Tank Measurement Record" (TH-SOP-CM-06-F3)
- CO ceate stop measurement ในระบบ MyService เพื่อคำนวณ level stop
- FO จัดเตรียม Tank, tank line, header line, pump, vapor line, pipeline ที่เกี่ยวข้อง, loading arm/loading hose liquid และ vapor ให้ถูกต้องตรงกันระหว่าง tag ของอุปกรณ์ที่ระบุใน work instruction และ tag จริงของตัวอุปกรณ์ที่หน้างาน

Owner By Operation Shift Supervisor	Authorizer By Operation Manager

6.2 การติดต่อสื่อสาร (Communication)

- ระบบการติดต่อสื่อสารของ TTT ใช้โทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ส่งและผู้รับสินค้า อ้างอิงเอกสาร Standard Site Communication Systems ProcedureTH-SOP-CM-09
- ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่าง TTT กับลูกค้า (CCR to CCR)
  - ใช้โทรศัพท์สายตรงเป็นระบบหลัก (Direct line is a main system)
  - ใช้โทรศัพท์มือถือเป็นระบบสำรอง (Mobile phone is a backup system)
  - ถ้าลูกค้ารายใดมีความพร้อมในการสื่อสารทางวิทยุ จะจัดเป็นทางเลือกที่ 3 โดยลูกค้าจะต้องนำวิทยุสื่อสารมาให้ TTT (walkie talkie is a customer's option)
- CO จะติดต่อกับลูกค้า 1 ชั่วโมงก่อนเริ่มการ transfer เพื่อให้การยืนยันหรือรับค่ายืนยันโดยการพูดคุยผ่านทางโทรศัพท์ และ update ข้อมูลกับลูกค้าก่อนเริ่มการ transfer ตาม checklist ในระบบ MyService ในหัวข้อต่อไปนี้
  - ชนิดของ product, หมายเลข tank ที่จะมี product movement, product density
  - Batch number ของ product ที่พร้อมจะให้ขนถ่าย
  - ลักษณะของ batch transfer เช่น start-stop ตาม schedule หรือแบบต่อเนื่อง
  - ปริมาณที่จะทำการขนถ่าย โดยระบุหน่วย พร้อมกับยืนยัน sufficient stock และ free space
  - Flow rate ที่ต้องการ รวมถึง initial flow rate และการเปลี่ยนแปลง flow ในระหว่าง เช่น ต้องการลด-เพิ่ม flow ช่วงใด
  - การเปลี่ยนแปลงที่เป็นนัยสำคัญนอกเหนือไปจากข้อตกลง ต้องมีการสื่อสารให้ทราบและตกลงร่วมกันทั้งสองฝ่ายพร้อมทั้งบันทึกไว้ก่อน re-start
  - วันและเวลาที่จะเริ่มขนถ่าย (ต้องมีการพูดคุยเพื่อตกลง)
  - ประมาณเวลาการขนถ่ายเสร็จ (ETC)
  - ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ในเรื่องเงื่อนไขที่ไม่ปกติ ที่อาจส่งผลต่อการขนถ่าย เช่น การ emptying หรือ filling เมื่อ product level ถึงระดับ critical level ของ tank และการบรรเทาความเป็นอันตราย รวมถึงการประเมินความเสี่ยง
  - แจ้งชื่อผู้ติดต่อฝ่ายผู้ส่ง
  - แจ้งชื่อผู้ติดต่อฝ่ายผู้รับ
  - แจ้งข้อมูลความรับผิดชอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรับ และส่ง ตามที่ได้ตกลงกันในแต่ละพื้นที่ เช่น กรณีรับ liquid ethylene ที่ switching มาจาก BTF ของ PTTGC นั้น TTT ต้องเป็นฝ่ายติดต่อประสานงานกับ PTTGC ก่อนถึงเวลาที่จะ Switching (เพื่อที่จะทำการ Cooldown line ในส่วนที่มา TTT ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 6-8 ชั่วโมง) เพื่อจะให้ PTTGC ค่อยๆเปิด valve 4" (Valve ตัวแรกบริเวณทางแยก TTT/BTF) เพื่อเริ่ม Cooldown มา
  - ข้อตกลงกรณี ESD อ้างอิงเอกสารTH-SOP-LSD-01
  - ฝ่ายผู้รับมีการเตรียมพร้อมหยุดขนถ่ายสำหรับเหตุฉุกเฉิน
  - ฝ่ายผู้รับยืนยันความพร้อมที่จะรับ product

6.3 Line-Up

- FO ตรวจสอบจุด vent/drain header, pump ต้องปิดและอุดด้วย cap/plug, ปลายท่อไม่ใช้ต้อง blind fully bolted, จุด vent/drain pig trap ต้องปิดด้วย cap/plug, ฝา pig trap ต้องปิด fully bolted ขันแน่นทุกตัว
- FO ตรวจสอบ spill containment ของ pump, pump place, tank area ต้องปิด, bund valves, U-Drain valve อยู่ในตำแหน่งปกติปิด จะเปิดเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าต้องการระบายน้ำฝนเท่านั้น โดยมีการตรวจสอบกะละ 2 ครั้ง ตามเอกสารTH-SOP-GM-25 F1.2
- ในกรณีของถัง empty ต้องทำ dry check โดยดูได้จากด้านบน หรือ เปิด bottom drain ว่า empty จริง
- กรณี tank filling, FO ต้อง check ให้มั่นใจว่า tank low suction valve ต้องอยู่ในตำแหน่งปิด เพื่อป้องกันไม่มี product ไหลเข้าถังผ่านช่องทางนี้ได้ในขณะที่ LSHH ทำงานสั่งปิด MOV tank ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้เกิด tank overfill เมื่อ LSHH activate
- กำหนดให้ใช้วิธีการสื่อสารแบบทวนซ้ำ (Echo communication) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับและผู้แจ้งเข้าใจถูกต้องตรงกันไม่เกิดความสับสน
- การเก็บตัวอย่างของกิจกรรม pipeline loading/unloading อ้างอิงเอกสาร "Standard Product Sampling",TH-SOP-GM-07
- FO ทำ activity line-up ตาม Checklist ใน Tablet พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet
- OSS/OAS ตรวจสอบการ line up และทำ activity dry check พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet/MyService

6.4 Start transfer

- เมื่อ CO ได้รับการยืนยันว่าพร้อมแล้ว จึงจะเริ่ม transfer ช้าๆด้วย initial flow rate 1m/sec เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมและอันตรายจากไฟฟ้าสถิต (static electricity risk)
  จะเพิ่ม max flow ตามที่ตกลงกัน (ไม่เกิน 7 m/sec) ได้ก็ต่อเมื่อได้รับการ confirm จากฝั่งผู้รับ
- ตาราง flowrate เทียบกับ pipeline size เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากการสะสมของไฟฟ้าสถิต อ้างอิง "Procedure To Avoid Static Electricity",TH-SOP-GM-06 หัวข้อ 5.8
- FO ทำ wet check ทั้งระบบหลังจาก start transfer
- CO register Start Date & Time ของ activity load ship ลงในระบบ MyService
- FO ทำ checklist wet check ตามที่ระบุใน taplet หลังจาก start loading พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet
- OSS/OAS ตรวจสอบและทำ activity wet check พร้อมทั้ง Register Start/Stop Date & Time ของ activity ลงใน Tablet/MyService

6.5 การรับ Product เข้าถัง (Rundown)

การรับ Product เข้าถังชนิด Internal หรือ External Floating Roof

- อ้างอิงหัวข้อ "การรับ Product เข้าถังชนิด Internal หรือ External Floating Roof " ในเอกสารนี้

การรับ Product เข้า Storage tank ทีละถัง

- อ้างอิงหัวข้อ ในเอกสารนี้, หัวข้อย่อย "การรับ product ทีละถัง" (Receipt into Single Tank) และ การรับ product เข้าหลายถัง (Receipt into Multiple Tanks)

6.6 การรับ Product เข้าถังมากกว่า 1 ถัง (Tank Filling - more than one tank)

ปกติจะเปิดถังรับ product เข้าถังคราวละ1 ถังเท่านั้น แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องเปิดรับพร้มกันมากกว่า 1 ถัง ก็สามารถทำได้ซึ่งมีวิธีปฏิบัติดังนี้

- การรับเข้าถังแบบเรียงลำดับ (Sequential filling)
  - การ filling tank แบบเรียงตามลำดับ จะต้องหยุดการ fill เมื่อ tank รับ รับได้ครบจำนวนตาม order ของลูกค้า
  - CO จะเป็นผู้แจ้งผู้ส่งให้ทราบเวลาที่จะหยุดรับ และปรับลด flow rate ลงเรื่อยๆจนกระทั่ง stop เพื่อจะได้ถึงระดับ stop ที่ถูกต้อง
  - CO จะเป็นผู้ monitor/record flow rate ปริมาณรับสะสมทุกชั่วโมง ระหว่าง filling และจะต้องมีการคำนวณก่อนล่วงหน้า เพื่อหาค่า level stop ได้ถูกต้อง และต้องตั้ง alarm เตือนในระบบ ATG ด้วย เพื่อ monitor flow rate ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ โดยบันทึกลงในแบบฟอร์ม "pipeline unloading recording data"
- การรับเข้าถังแบบพร้อมกันมากกว่า 1ถัง (Simultaneous filling)
  - เมื่อไหร่ก็ตามที่มีการ fill tank มากกว่า 1 tank พร้อมๆกัน CO ต้องเลือกให้มี 1 tank ที่เป็นหลักในการรับ Flow rate และ pressure ส่วน tank อื่นๆ สามารถมี flow rate และ pressure แตกต่างกันได้ ดังนั้น จะต้องมีการตรวจสอบ flow rate บ่อยๆ เพื่อหลีกเลี่ยง overfilling tank
  - CO monitor flow rate อย่างต่อเนื่องเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้เกี่ยวกับ product gravitation/back flow จาก tank หนึ่งไปยังอีก tank หนึ่ง ซึ่งจะเกิดจากกรณีที่ product flow และ pressure ต่ำมากๆ จนเกือบจะหยุดไหล หรือ tank อยู่ในระดับที่แตกต่างกัน
  - CO ต้องเตรียมการวางแผนและสื่อสารล่วงหน้ากับฝ่ายผู้ส่งและ FO เพื่อให้มั่นใจว่า มีผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ เมื่อมีการรับ product เข้าพร้อมกันมากกว่า 1 tank และ Tank

แรกใกล้จะถึง max operating level แล้ว เพื่อให้สามารถรองรับ activities , topping off หรือ changeover ได้ทันที และมีความพร้อมตลอดเวลา

6.7 การ Switching tank

กรณี TTT เป็นผู้รับ Transfer จากโรงงาน

เมื่อมีการรับ Transfer จากโรงงาน จะรับเข้าเพียงคราวละ tank เดียวเท่านั้น และเมื่อ tank หนึ่ง tank ใดเต็มก็จะเปลี่ยนไปเปิดเข้าอีก tank หนึ่ง โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- ตรวจสอบใน work order ว่าต้องการเปลี่ยนถังรับจากถังใดไปเป็นถังใดปริมาณเท่าไร และในเวลาใด
- ตรวจสอบ tank ที่จะเปิดรับใหม่ ต้องมี Space เพียงพอที่จะรับได้ และต้องไม่มี movement จากกิจกรรมอื่นอยู่เช่น Ship loading, Truck loading หรือ internal transfer
- ทำการจดบันทึก Level, Temp เพื่อคิดคำนวณปริมาณก่อนรับ
- เมื่อพร้อม ทาง CO จะติดต่อไปยัง CCR ของลูกค้าให้ทราบว่าจะเริ่ม switching
- ทำการ Line up เพื่อเตรียม switching โดยใช้วิธี เปิด/ปิด MOV ที่ header line หรือ manual valve ที่ Header (กรณีไม่มี MOV) ของ Factory line
  - เปิด MOV tank ที่จะรับไว้ก่อน
  - เมื่อพร้อมจึงค่อยๆ เปิด MOV บน Header ของ tank ที่จะรับใหม่จนสุด
  - ค่อยๆ ปิด MOV บน header ของ tank แรกที่ต้องการหยุดรับจนสุด แล้วจึงปิด MOV tank
  - ทำการจดบันทึก ระดับ, อุณหภูมิ ของ tank ที่หยุดรับไป เพื่อไว้คำนวณปริมาณต่อไป
- CO แจ้งข้อมูลไปยัง CCR ของลูกค้าให้ทราบ เมื่อ switching เสร็จ

กรณี TTT เป็นผู้ Transfer ไปยังโรงงานของลูกค้า

เมื่อ product level ของ tank ส่งลดระดับต่ำลงจนถึง minimum operating level และยังไม่ครบปริมาณตาม Work order ที่ จะต้องทำการเปลี่ยน tank ใหม่มีขั้นตอนดังนี้เลือกถังถัดไปจาก Work order และตรวจสอบปริมาณว่ามีพียงพอที่จะ transfer

- Tank ที่เปิดใหม่ ต้องไม่มี movement จากกิจกรรมอื่นอยู่เช่น Ship loading, Truck loading หรือ internal transfer
- ทำการจดบันทึก level, temp ตรวจสบปริมาณก่อนส่ง
- เมื่อพร้อมแล้ว ทาง CO จะติดต่อไปยัง CCR ของลูกค้าให้ทราบว่าจะ stop pump เพื่อเปลี่ยนถังส่ง
- เมื่อพร้อมแล้วจึงค่อยๆ ลด flow rate ลง แล้ว stop transfer pump
- ปิด MOV ของ tank แรก และปิด header valve ของ tank แรก
- ทำการ Line up tank ใหม่ โดยเปิด header valve ของ tank ใหม่ และเปิด MOV tank
- เมื่อพร้อม CO แจ้งไปยัง CCR ของลูกค้าให้ทราบก่อนจะ start pump
- Start transfer pump และประสานงานกับ CCR ของลูกค้าเพื่อปรับแต่งให้ได้ flow rate ตามต้องการ
- ทำการจดบันทึก ระดับ, อุณหภูมิ ของ tank ที่หยุดรับไป เพื่อไว้คิดคำนวณปริมาณต่อไป

ข้อควรระวัง ระหว่าง Switching Tank

- เกิดการถ่ายระดับของ Product ระหว่างถัง เนื่องจาก Gravity
- เกิด Tank over flow
- เกิด High back pressure ที่ด้าน Supplier
- เกิด Loss Suction Pressure กับ Transfer Pump ของ Supplier (ในกรณีที่ TTT เป็น Supplier)

6.8 การสังเกตและการจดบันทึก

- CO monitor/record ข้อมูลต่อไปนี้ทุกชั่วโมง ลงใน pipeline loading/unloading recording sheet
  - Level, Temperature และ Pressure จาก shore tank
  - flow rate จากการคำนวณ
  - ปริมาณรับ-ส่ง สะสม

- Tank level and temperature
  Product level และ temp. ดูข้อมูลได้จาก ATG ของระบบ Entis pro และยังสามารถอ่านค่าจาก LI และ TI จากจุด local ที่ storage tank ได้ด้วย
  - เพื่อ monitor/update แนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อมของ process ในแต่ละช่วงเวลา
  - เพื่อใช้กำหนดจุด stop/batch end และตั้งค่า alarm เตือน

  CO ต้องตรวจสอบว่า ATG อ่านค่าไม่ผิดปกติและบันทึกค่าลงในเอกสาร ship loading/unloading recording sheet กะละ 2 ครั้ง ด้วยการเปรียบเทียบปริมาณที่รับและส่งระหว่างผู้ส่งและผู้รับ จะต้องเกิน 70 m3 ถ้ามากว่า อาจเกิดความผิดปกติ ต้องตรวจสอบหาสาเหตุ

  กรณีที่ CO ตรวจสอบแล้วพบว่า ATG อ่านค่า error จะต้องแจ้ง OSS/OAS รับทราบเพื่อหยุด product movement และทำการตรวจสอบแก้ไขจากผู้เกี่ยวข้องก่อน เพื่อป้องกันถังที่กำลังรับ product เกิด over flow

- Flow rate
  สามารถทราบค่า flowrate ได้จาก
  - Tank inlet/Outlet flow ของระบบ Entis pro ซึ่งได้ configure flow alarm ไว้ด้วยแล้วดังนี้
    - High High alarm เมื่อ Inlet flow rate >7 m/s.
    - Low Low alrm เมื่อ outlet flow rate >7 m/s.
  - คำนวณจาก tank level ที่เพิ่มขึ้น/ลดลง ซึ่ง CO ต้องบันทึกค่าไว้ทุกชั่วโมง
  - Flow meter (TTT มีใช้เฉพาะ truck loading และ transfer to factory ของลูกค้าบางรายเท่านั้น)

CO จะควบคุม flow rate ให้เป็นไปตามหัวข้อ operating limits ซึ่ง flowrate จะเป็นตัวบ่งชี้ว่า process สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ปลอดภัย และเสร็จในเวลาที่กำหนดหรือไม่ และ flow rate ยังเป็นเครื่องมือช่วยตรวจสอบทำให้ทราบว่า ATG ที่กำลังแสดงค่าอยู่นี้ผิดปกติหรือไม่

เมื่อเพิ่ม Flow rate ถึงค่า Maximum และสามารถดู Flow จากระบบ Entis Pro ได้นิ่งแล้ว CO จะต้องตั้งค่า flow alarm ไว้ในระบบ Entis pro เพื่อ monitor flow rate ว่าผิดปกติหรือไม่ เมื่อ flow rate ลดลงต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ alarm ก็จะส่งเสียงเตือนให้ CO ตรวจสอบ เมื่อตั้งค่าเสร็จแล้ว ให้บันทึกค่า set point ลงใน ship loading/unloading recording sheet ด้วย

- Tank pressure
  สามารถดู tank pressure ได้จากระบบ DCS เพื่อควบคุมค่า pressure ให้อยู่ในค่าควบคุมตามหัวข้อ Operating limits และยังสามารถอ่านค่าจาก PI จากจุด local ที่ storage tank ได้อีกด้วย
  - Tank over pressure จะเกิดการระบาย vapor ผ่าน PV/ERV ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (T-3101, 3201 PSV pop จะส่งผลต่อ LOPC)
  - Tank vacuum pressure จะทำให้ tank ยุบได้รับความเสียหาย จน leak ได้ในที่สุด

- การตรวจ leak
  เมื่อ Max flow แล้ว ให้ FO ตรวจสอบการ leak (wet check) ตั้งแต่ tank, pump place จนถึง jetty ต้องไม่มี leak และตรวจรับรองโดยหัวหน้างาน บันทึกและลงนามใน checklist

6.9 ข้อมูลการรับ-ส่งกะ (Shift Handover)

- FO ต้องตรวจสอบการรั่วไหล บริเวณ tank pit, pump place และ jetty อย่างน้อยกะละ 2 ครั้ง และลงบันทึกผลการตรวจสอบลงในใบบันทึกการตรวจสภาพพื้นที่TH-SOP-GM-25 F1.2
- FO ที่ Jetty หรือ helper shift จะ standby ที่ jetty ตลอดเวลาการขนถ่าย พร้อมทั้งตรวจตราความผิดปกติต่างๆ รายงานค่า back pressure ใน line, สภาพความตึง หย่อนของ เชือก เรือ-hose-gangway ให้ CCR บันทึกค่าทุกชั่วโมง
- OSS ต้อง update ข้อมูลการ load/unload เพื่อสื่อสารให้กะใหม่ทราบ ใน shift handover meetingTH-SOP-GM-25 F1.1

6.10 Stop transfer

- CO ต้องแจ้งผู้ส่งล่วงหน้า 30 นาที ก่อน stop transfer กรณี tank filling หรือเป็นผู้ stop pump กรณี tank discharge
- CO จะเป็นผู้แจ้งและปรับลด flow rate ลงเรื่อยๆ และสั่ง stop เมื่อ product level ถึงเป้าหมาย
- และเมื่อปริมาณการขนถ่ายครบจำนวนแล้ว ผู้ส่งต้องหยุด Pump และปิดวาล์วที่เกี่ยวข้องให้หมด ทั้งนี้เพื่อให้คำนวณปริมาณ transfer มีความถูกต้องตามอุณหภูมิขณะนั้น รวมถึง การ clear product จาก flexible hose และ pipeline ต้องนำมาคำนวณด้วย
- CO register Stop Date & Time ของ activity Feed/Rundown ลงในระบบ MyService
- FO register Start/Stop Date & Time ของ activity line off ลงใน Tablet
- OSS/OAS register Start/Stop Date & Time ของ activity dry check การ line off ลงใน Tablet/MyService

6.11 Pipeline clearing (ถ้ามี)

- บางครั้งอาจจะต้องดำเนินการ empty pipeline หลังจากการใช้งานแล้ว
- CO ตรวนสอบ tank space ที่จะรับ pig ว่าสามารถรับปริมาณ product จากการ pig ได้
- ขั้นตอนการ pig อ้างอิง "Pigging Procedure",TH-SOP-GM-15 และ TH-SWI 008 การ Pig empty pipeline
- FO register Start/Stop Date & Time ของ activity pipeline pigging to ship ลงใน Tablet หรือ CO register Start/Stop Date & Time ของ activity pigging ลงในระบบ MyService

6.12 วัดปิดถัง

- CO create provisional closing measuremenmt ในระบบ MyService ร่วมกับ Surveyor (ถ้ามี) บันทึกข้อมูลลงในเอกสาร "General Tank Measurement Record" (TH-SOP-CM-06-F3)
- OSS Declare final quantity ในระบบ MyService

6.13 การจำแนกและจัดเก็บเอกสาร

- อ้างอิง Tank Inventory Management Procedure (TH-SOP-CM-01)

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
1 & 22 Mar 2023	New Upload
2 & 27-Jul-2023	Revised Item 3.3 Truck Loading Arm/Hose Connection

INDEX

1. ขอบเขต

2. การเตรียมการ

2.1 อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล
2.2 อุปกรณ์ดับเพลิง
2.3 ข้อจำกัดในการปฏิบัติการขนถ่าย
2.4 ข้อมูลความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

3. การปฏิบัติงานก่อนการขนถ่าย

3.1 การดำเนินการเมื่อรถมาถึง
3.2 การดำเนินการเมื่อรถมาถึงสถานีขนถ่าย
3.3 Truck Load Arm/Hose Connection
3.4 Line up

4. Loading

5. After Loading

6. ขั้นตอนการทำงานสำหรับ Truck top loading

7. Truck Overfill Protection System (ระบบป้องกันการล้นของ Tank Truck)

เอกสารแนบ

A1 General Truck unloading check list

เอกสารอ้างอิง

- TH-SOP-PSM-GP Rev4.
- Material Safety Data Sheet
- Truck Loading Limitation Guideline
- Truck Operation Document Distribution List / Truck Sealing Lis

1. ขอบเขต

เอกสารนี้เป็นข้อกำหนดในการปฏิบัติงานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทั่วไปจากรถบรรทุกเข้าถัง เพื่ออธิบายขั้นตอนการปฏิบัติให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องปลอดภัย.

2. การเตรียมการ

2.1 <u>อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล</u>

2.1.1 หมวกนิรภัย
2.1.2 รองเท้านิรภัย
2.1.3 ชุดป้องกันไฟ.
2.1.4 ชุดป้องกันสารเคมี
2.1.5 แว่นตานิรภัย/ หน้ากากป้องกันใบหน้า.
2.1.6 ถุงมือป้องกันสารเคมี
2.1.7 หน้ากากป้องกันสารเคมี

2.2 <u>อุปกรณ์ดับเพลิง</u>

ระบบสเปร์น้ำดับเพลิงที่สถานีขนถ่าย

2.3 ข้อมูลความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ SDS

ก่อนปฏิบัติงานต้องทำการทบทวน SDS ก่อนเสมอเพื่อให้ทราบถึงอันตราย วิธีการป้องกันอันตราย และการปฐมพยาบาลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หากไม่เข้าใจ หรือมีข้อสงสัยต้องสอบถามหัวหน้างานทันที

3. การปฏิบัติงานก่อนการขนถ่าย

3.1 การดำเนินการเมื่อรถมาถึง

- CO ทำขั้นตอน handle truck arrival
  อ้างอิงเอกสาร Tank Truck Arrival / Departure Procedure (TH-SOP-CM-07)
- ในขั้นตอน truck arrival ระบบ TAS จะ check tank space ว่าสามารถรับ product จาก tank truck ได้ตาม order หรือไม่ ถ้าผิดปกติจะมี alarm แจ้ง CO เพื่อตรวจสอบ
- CO ทำ checklist ตรวจสอบในเอกสาร “Truck unloading checklist” ของหัวข้อต่อไปนี้
  - CO ตรวจสอบ DN No. จาก พขร. (ลายเซ็นต์, Q'ty) เทียบกับ TAS work order
  - ในกรณีที่ Product มีมากกว่า 1 Tank ให้ CO ตรวจสอบและเลือก Switching tank ให้ตรงตาม Work order และตรวจสอบว่ามี Activity ใดอยู่หรือไม่ เช่น transfer, Ship load, Unload heating เพื่อ Line up ให้ถูกต้อง
  - CO ตรวจสอบ DN Number ใน W/I ต้องตรงกับใน DN ของลูกค้า (เพื่อป้องกันเลือกใช้ TAS work order ผิด)
  - CO ตรวจสอบ Service Instruction ใน TAS Work instruction Sheet ว่ามี Remark ใดๆ เพิ่มเติมหรือไม่ เช่น Fix. Date unload เป็นต้น
- เมื่อ CO ทำ checklist เสร็จแล้ว จึงนำ checklist และเอกสารที่ได้รับจาก truck driver ใส่แฟ้มให้ truck driver นำไปให้ FO ที่ truck station
- CO แจ้ง FO ไปรอรับรถที่ truck station

3.2 การดำเนินงานเมื่อรถมาถึงที่สถานีขนถ่าย

- ผู้ปฏิบัติงานบริเวณ unloading area ต้องสวมใส่ PPE full set ให้รัดกุมโดยถูกต้องเป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ตลอดเวลา ขณะทำงาน
- การใช้ chemical suit, full face respirator, อ้างอิง PPE matrix SSP-SF-01
- คนขับรถ truck นำรถเข้าจอดในจุดที่กำหนดไว้ที่ truck station โดยมี FO ตรวจสอบความถูกต้อง
- Truck driver และ FO ทำ checklist ตรวจสอบและลงนามร่วมกันใน truck loading checklist ของหัวข้อต่อไปนี้
  - พนักงานขับรถบรรทุกสารเคมีได้ผ่านการอบรม, รับทราบและเข้าใจกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัดแล้ว
  - ให้พนักงานขับรถดึงกุญแจออกมาแขวนตรงจุดแขวน, และทำการหนุนล้อให้เรียบร้อย
  - พนักงานขับรถบรรทุกมีความรู้และสามารถควบคุมอุปกรณ์ต่าง ของรถบรรทุกได้ดี (ถ้าตอบ N ให้หยุดดำเนินการและแจ้ง OSS/TLS ทราบเพื่อดำเนินการต่อ)
  - พนักงานขับรถบรรทุกได้ทำการ เปิด Remote Valve liquid และ Vapor ในส่วนของรถบรรทุกแล้วครบทุกตัว (ยกเว้น manual valve ตัวสุดท้ายที่ติดกับหัว Dry brake)
  - พนักงานขับรถบรรทุกได้ตรวจสอบ Remote Valve Liquid และ Vapor ในส่วนของรถบรรทุกว่าอยู่ในตำแหน่งเปิดแล้ว
  - Truck driver และ FO ลงนามร่วมกันเมื่อทำรายการ check ส่วนนี้เสร็จ
- ระบบ TAS จะมีการติดตั้ง HMI (Human Machine Interface) ไว้ที่ loading stations เพื่อควบคุมขั้นตอนการทำงานที่หน้างานให้ถูกต้องปลอดภัย ซึ่งจะเป็นขั้นตอนการทำงานตามลับดับ ดังนี้
  - เมื่อ tank truck ผ่านไปจอดที่ loading station ถูกต้องตามขั้นตอน ที่หน้าจอ HMI จะแสดงข้อความ “Driver Tap Card Please” เพื่อให้คนขับรถทำการ tap card

- Truck driver ทำการ tap card ของ truck driver ที่หน้าจอ HMI เป็นการแจ้งให้ระบบรับทราบว่า tank truck มาถึง truck station แล้ว
- จากนั้นที่หน้าจอ HMI จะแสดงข้อความของขั้นตอนการทำงานให้ FO ทำตามทีละขั้นตอนดังนี้
  - FO ทำการ tap card ของ FO ที่หน้าจอ HMI
  - FO ทำการต่อ ground
  - FO ทำการต่อ loading arm หลังจากต่อ ground เสร็จแล้ว

3.3 Truck Loading Arm/Hose Connection

วิธีปฏิบัติขึ้นในตอนนี้จะมีความแตกต่างกันตามชนิดของ truck คือ tank truck ชนิดติดตรึง และชนิด ISO tank

- การ connect loading arm กับ tank truck ชนิดติดตรึง
  - FO ต้องต่อ ground ก่อน ต่อ hose หรือ arm เพื่อป้องกันอันตรายจาก static electricity
  - FO ตรวจสอบ truck manifold valve ต้องอยู่ในตำแหน่งปิด
  - FO ถอด cap ออกจาก male connector ของ truck
  - FO นำ loading arm ออกจาก arm park
  - FO นำ female dry break coupling ของ loading arm ต่อกับ male connector ของ tank truck
  - FO นำ vapor hose ต่อกับ truck vapor connector
  - FO สายควบคุมระบบ Over fill Protection
  - FO ต่อระบบ vapor recovery ระหว่าง tank truck และ terminal โดยต้องต่อและเปิดใช้ก่อนเริ่ม transfer liquid เพื่อป้องกัน storage tank หรือ tank truck เสียหาย
- การ connect loading arm กับ tank truck ชนิด ISO tank
- ต้องใช้ “pipe adaptor” ซึ่งเป็น Spool piece เพิ่มเติม เพื่อใช้ load กับรถ truck ประเภท ISO Tank มีขั้นตอนปฏิบัติงานดังนี้

- FO ต้องต่อ ground ก่อน ต่อ hose หรือ arm เพื่อป้องกันอันตรายจาก static electricity
- FO ตรวจสอบ truck manifold valve ต้องอยู่ในตำแหน่งปิด
- FO เปิดฝา cap ที่ nozzle ของ ISO Tank
- FO connect adaptor กับรถ ISO tank
- FO connect loading arm กับ adaptor
- FO สายควบคุมอุปกรณ์ Over fill Protection

- เมื่อ FO ต่อ loading arm เสร็จ ที่หน้าจอ HMI จะแสดงข้อความขั้นตอนการทำงานขั้นต่อไป คือให้ FO ทำรายการ check ของ truck loading checklist ซึ่งมีดังต่อไปนี้
  - FO ตรวจ PPE ของพนักงานขับรถว่ามีครบถ้วน (หมวก, mask, Safety glass/Shoe, เสื้อแขนยาว) ถ้ามีหัวข้อใดติ๊ก "N" ให้ FO พูดคุยสอบถามและปรับแก้ให้ถูกต้อง ถ้าต้องการให้ช่วย support ในเรื่องใดให้แจ้งหัวหน้างาน
  - FO ตรวจสอบว่า กุญแจรถถอดออก และแขวนที่จุดแขวนกุญแจดึงเบรคมือและหนุนล้อรถบรรทุกให้เรียบร้อย
  - FO ตรวจสอบว่าต้องมี SDS, Dimond sign, ป้าย UN number ติดตั้งประจำรถ
  - FO ทำการทดสอบระบบน้ำล้างตัว และน้ำล้างตาให้พร้อมใช้งาน
  - FO ทำการตรวจสอบสภาพทั่วไปของรถ, Tank ต้องอยู่ในสภาพปกติ ไม่มีรอยเฉี่ยวชนหรือเกิดอุบัติเหตุ ถ้าพบให้แจ้ง OSS/TLS
  - FO ทำการตรวจสอบถังดับเพลิงประจำรถ ว่ามีใช้งานและแรงดันปกติ
  - FO ทำการ connect ground และ Over fill Protection Socket To Truck ให้พร้อมใช้งาน
  - FO ตรวจสอบ Lamp signal ว่าอยู่ใน Status พร้อมใช้งาน
  - FO ทำการตรวจสอบ Safety harnet,Sorf sling,sling ของ Fall arressor ต้องไม่มีรอยชำรุดฉีกขาด
  - FO ตรวจสอบ Q'ty load ใน Work Instruction Sheet เทียบกับ ตั๋วลูกค้า.ต้องตรงกัน ถ้าไม่ตรงกันให้แจ้ง CO ตรวจสอบทันที
  - FO แจ้ง CCR ทำการเปิด MOV Tank ที่จะทำการ Load truck ให้พร้อม

- FO ทำการ "ปิด" valve by pass flow meter ใต้ pig trap เพื่อป้องกัน liquid ไหลเข้า truck ไม่ตรงกับจำนวนที่ Meter นับได้
- FO ต่อท่อ Vapor ให้เรียบร้อยพร้อมเปิด valve ตัวสุดท้ายของ truck ที่ติดกับหัว Dry brake
- FO ทำการ Line up ด้าน Truck และด้าน Station ให้พร้อม Load ตรวจสอบ Valve ทุกตัวอยู่ในตำแหน่งถูกต้อง
- FO ตรวจสอบใน Work Instruction Sheet ว่าให้ติม TBC ชนิดใด แล้วให้ FO เขียนระบุลงใน checklist ด้วย และต้องเทียบกับข้อมูลของ CO ที่ระบุไว้ใน Check list ท่อนบน ว่า TBC ชนิดที่ CO ระบุให้เติมนั้นตรงกันกับของ FO หรือไม่ ถ้าตรงกันก็นำไปใช้ได้ แต่ถ้าไม่ตรงกันห้ามนำไปใช้ ให้แจ้ง CO ตรวจสอบทันที
- ถ้าเป็น truk ที่ต้องเติม TBC ให้ FO เติม TBC โดยแจ้ง CCR และลงบันทึกเวลาเมื่อเริ่ม Feed และเวลาที่ Feed TBC เสร็จ โดยต้องมี truck driver ร่วมสังเกตุการณ์การขณะเติม TBC ให้ยืนยันการเติม TBC โดยลงนาม truck driver ใน checklist ด้วย
- FO ทำการตรวจสอบ TBC Pot ต้อง Empty หลังจากเสร็จสิ้นการ Feed TBC (ถ้าไม่ empty ให้แจ้ง OSS/TLS)

- เมื่อ FO ทำ checklist เสร็จแล้ว ให้ FO tap card ของตนอีกครั้ง เพื่อให้ระบบทราบว่าทำ checklist เสร็จแล้ว
- จากนั้นระบบ TAS จะ check การ line up ซึ่งถ้า CO ยังไม่ได้ส่ง confirmation เป็นการยืนยังว่าได้ line up แล้ว ก็จะทำขั้นตอนต่อไปไม่ได้ และจะมี alarm แจ้งให้ทราบทั้งที่ HMI ของ FO และ MS screen ของ CO

3.4 Line up/Cross Check

- การ line up ยังเป็นระบบ manual ซึ่งต้องผ่านการพิจารณาจาก CO ก่อนจึงจะส่ง confirmation ให้ระบบ TAS ทราบว่าได้ทำการ line up แล้ว
  - CO ตรวจสอบ path ในหน้าจอ MS ในการสั่งการ line up
  - CO แจ้ง FO ทำการ line up ที่หน้างาน
  - FO ทำการ line up ดังต่อไปนี้

- Line up liquid line
  - O Flow controller step motorized valve : Close in Auto mode
  - O Flow meter bypass valve : Close
  - O Flow meter outlet valve : Open
  - O Flow meter inlet valve : Open
  - O Truck loading pump discharge MOV : Open
  - O Truck loading pump suction valve : Open
  - O Tank MOV : CO เปิด เมื่อพร้อม load
- Line up vapor line

FO เปิด valve ระบบ vapor recovery ระหว่าง storage tank และ tank truck ดังนี้

กรณีใช้ vapor return line

- O Valve vapor top tank : Open
- O Valve vapor ที่ต่อกับ truck : Open เมื่อต่อ line vapor กับ truck เสร็จ

กรณีใช้ wet scrubber

- O Valve inlet scrubber : Open
- O Valve vapor ที่ต่อกับ truck : Open เมื่อต่อ line vapor กับ truck เสร็จ

- FO ตรวจสอบ bottom outlets ของ tank truck ต้องปิดและใส่ cap
- CO เปิด MOV tank เป็นตัวสุดท้าย
- CO click ปุ่ม “line up” เพื่อเป็น confirmation ให้ระบบรับทราบว่าการ line up ได้ผ่านการพิจารณาโดย CO แล้ว
- เมื่อ line up เสร็จ HIM จะมีข้อความแจ้งให้ FO start pump

4. LOADING

4.1 Start unloading

- FO กดปุ่ม start ที่ HMI เริ่มต้นการ load
- ควบคุมปริมาณ load ด้วยระบบ DCS โดยใช้ flow meter เป็นตัวนับปริมาณ
- Flow metering ของระบบ TASDI จะ preset zero ก่อนเริ่มนับใหม่ทุกครั้ง สามารถตรวจสอบและ monitor flow ได้จากระบบ DCS
- Loading pump จะ run และ MOV truck loading line จะเปิดอัตโนมัติ
- กรณีใช้ function proving line ระบบจะแบ่งการ set ค่า load ตามเงื่อนไขของขนาดท่อ
  - ระบบจะเริ่ม load ตามขั้นตอน proving line โดยเริ่มload ตามจำนวนที่ set ไว้แล้ว ให้ CO นำรถออกมาชั่งน้ำหนัก โดยระบบจะคำนวณแจ้งให้ CO ทราบว่า line full หรือไม่
  - เมื่อ CO ยืนยันว่า line full แล้ว ระบบก็จะเข้าสู่การ load แบบปกติจนครบปริมาณตาม order
- กรณี CO ไม่เลือกใช้ function proving line ระบบก็จะ set การ load แบบปกติครั้งเดียว
- ระบบอัตโนมัติจะปรับแต่ง low (<1m/sec) และ high flow (<7m/sec)ตามกำหนด
- ก่อน stop pump ระบบจะสั่งหรี่ valve ปรับเป็น low flow ก่อน และจะสั่ง stop pump และปิด MOV truck loading line อัตโนมัติ เมื่อครบปริมาณ load

การตรวจสอบความผิดปกติระหว่างปฏิบัติการ Truck Loading

- FO standby ที่ truck station ตรวจสอบความผิดปกติตลอดช่วงการปฏิบัติการ truck loading/unloading เมื่อพบสิ่งผิดปกติ เช่น leak (ถึงแม้เพียงเล็กน้อย), เสียงดัง หรือความผิดปกติใดๆขณะ product movement ต้องทำการ stop pump หรือหยุด movement นั้นก่อน และแจ้งให้หัวหน้างานทราบ และทำการตรวจสอบในเบื้องต้น และรายงานผลต่อหัวหน้างาน และรอคำแนะนำต่อไป
- CO ต้อง monitor flow จาก DCS เพื่อควบคุมการ loading ระหว่าง load เมื่อพบว่า flow rate ไม่สม่ำเสมอ บางช่วงอ่านค่า flow ไม่ได้ CO ต้องแจ้ง FO stop pump หยุด load ชั่วคราวและนำ truck ออกมาชั่งน้ำหนักเปรียบเทียบปริมาณ load

4.2 Stop unloading

- เมื่อ flow meter นับครบค่า set ก็จะสั่ง stop pump
- HMI จะขึ้นข้อความแจ้งให้ FO disconnect loading arm เมื่อ batch end

5. AFTER LOADING

การ disconnect loading arm กับ tank truck ชนิดติดตรึง

- FO ใช้ N_2 purge liquid ที่ตกค้างใน adaptor, loading arm, pipe line, tank truck ให้ liquid เหลือตกค้างให้เหลือน้อยที่สุด โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
- FO connect N_2 กับจุดต่อที่ Pig trap
- FO ตรวจสอบ valve ก่อนเข้า tank truck ต้องปิด
- FO ใช้ N_2 pressure 3 bar (ดู PI ที่ Pig trap) ทำการ pressure/depressurize loading arm, adaptor, pipe line tank truck โดย ปิด-เปิด valve ตัวก่อนเข้า tank truck ทำซ้ำ 3 ครั้ง แล้วปิด valve
- FO ปิด truck manifold valve
- FO ถอด dry break coupling ออกจาก tank truck นำ loading arm เข้าที่เก็บ
- FO ถอดท่อ Vapor ออกจากรถให้เรียบร้อย และทำการ "เปิด" Valve by pass flow meter ใต้ pig trap เพื่อป้องกัน Over pressure
- FO ถอดอุปกรณ์& Over Fill Protection socket ออกจากรถ
- FO ถอดสาย Ground
- FO ทำการ Seal tank truck ตามจุดที่กำหนดให้
- FO ทำ checklist ตามขั้นตอน

การ disconnect loading arm และ pipe adaptor ออกจาก tank truck ชนิด ISO tank

- FO ใช้ N_2 purge liquid ที่ตกค้างใน adaptor, loading arm, pipe line tank truck เข้า truck ให้ liquid เหลือตกค้างให้น้อยที่สุดโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
  - FO Connect N_2 กับจุดต่อที่ pig trap

- FO ตรวจสอบ foot valve ของ ISO Tank ต้องอยู่ในตำแหน่งเปิด
- FO ปิด butterfly valve ของ ISO Tank
- FO ใช้ N_2 pressure 3 bar (ดู PI ที่ pig trap) ทำการ Pressurize / depressurize pipe adaptor loading arm, pipe line tank truck โดยปิด-เปิดที่ butterfly valve ทำซ้ำ 3 ครั้ง แล้วปิด butterfly valve
- FO ปิด foot valve
- FO ปิด valve loading arm
- FO ปิด N_2 valve และ release pressure ใน N_2 hose ถอดสาย N_2 ออกจาก pig trap

- ถอด loading arm ออกจาก pipe adaptor
  - FO ตรวจสอบ valve loading arm อยู่ในตำแหน่งปิด
  - FO ตรวจสอบ truck manifold valve อยู่ในตำแหน่งปิด
  - FO ถอด dry break coupling ออกจาก pipe adaptor แล้วนำ loading arm เข้าที่เก็บ

- FO ทำการ drain liquid ที่ตกค้างระหว่าง pipe adaptor และ Butterfly valve ออกจนหมดตามขั้นตอนต่อไปนี้
  - FO เตรียมภาชนะรองจุด drain เป็นชนิดโลหะพร้อมคีบสายกราวด์
  - FO ถอด plug อุดออกจาก valve drain ของ pipe adaptor
  - FO นำภาชนะรอรับ product liquid จาก valve drain
  - FO เริ่มเปิด valve drain รอจนกระทั่ง liquid ออกจาก pipe adaptor จนหมด
  - FO ปิด valve drain และใส่ plug อุดให้แน่น
  - FO นำ waste ที่ได้ รวบรวมใส่ drum เหล็ก ติด label ให้ถูกต้องตามระบบ waste management เพื่อส่งกลับคืนลูกค้า

- เมื่อ FO drain pipe adaptor จน empty แล้ว ให้ถอด pipe adaptor ออกจาก nozzle ของ ISO tank ตามขั้นตอนดังนี้
  - FO ถอด cam lock female ของ pipe adaptor ออกจาก nozzle ของ tank truck

- FO ปิดฝา cap กับ nozzle ของ ISO Tank
- FO ปิด valve vapor line ของ truck loading station
- FO ถอดท่อ Vapor ออกจากรถ ปิด truck vapor valve
- FO ถอดอุปกรณ์ Over Fill Protection socket ออกจากรถ

- เมื่อ FO disconnect loading arm และนำเข้าเก็บที่ arm park เรียบร้อยแล้ว ที่หน้าจอ HMI จะแสดงขั้นตอนการทำงานขั้นตอนต่อไป ดังนี้
  - ให้ FO disconnect ground
  - ให้ FO ทำ checklist ใน “truck loading checklist” ซึ่งมีรายการดังนี้
    - FO ทำการถอดท่อ Vapor ออกจากรถให้เรียบร้อย และทำการ "เปิด" Valve by pass flow meter ใต้ pig trap เพื่อป้องกัน Over pressure
    - FO ทำการDisconnect Ground & Over Fill Protection socket ออกจากรถให้เรียบร้อย
    - FO ทำการ Seal tank truck ตามจุดที่กำหนด และให้ระบุว่าได้ Seal ไปจำนวนกี่จุดลงใน checklist ด้วย
    - FO และ Truck driver ตรวจสอบ valve ของ truck ได้ปิดเรียบร้อยทุกจุดและลงชื่อร่วมกันก่อนนำรถออก
    - FO แจ้ง CCR ทำการปิด MOV tank ที่ load เสร็จ
    - HMI จะแจ้งให้ FO tab card หลังจากทำ checklist เสร็จแล้ว

- จากนั้นให้ FO นำ checklist และ work instruction ใส่ซองมอบให้ truck driver นำกลับไปให้ CO

5.1 Tank truck departure

- ระบบจัดคิว (queue management system) จะแสดงข้อความเรียก truck driver ให้มารับรถที่ truck station
- Truck driver จะเข้าไปรับรถออกมาชั่งน้ำหนักขาออกที่อาคารชั่ง truck

- ระบบการจัดการจราจร (traffic management system) จะเปิดไฟเขียวให้รถขึ้นชั่งน้ำหนักบนตาชั่ง

CO ทำขั้นตอน handle truck departure ตามขั้นตอนปฏิบัติงานตอนขาออกของรถบรรทุก ตามหัวข้อ 6.2.4 หัวข้อย่อย ขั้นตอนปฏิบัติงานเมื่อ truck ออกจาก truck station (Truck Departure)

- เมื่อ load เสร็จแต่พบว่า net weight น้อยกว่าค่า set load CO ต้องตรวจสอบหาสาเหตุก่อนก่อนทำการ top up ตามวิธีที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอน truck departure
- กรณี net weight เกินค่า set load CO ต้องแจ้งหัวหน้างาน และประสานงาน LP ขอ instruction จากลูกค้าก่อนปล่อย truck ออก

6. ขั้นตอนการทำงานสำหรับ truck top loading มีดังนี้

- กรณี top load ได้มีป้องกันการเกิด splash loading ด้วยการต่อ loading arm กับท่อของรถที่จุ่มลง tank truck ในแนวดิ่งจนถึง bottom compartment และ set initial flow rate < 1 m/sec และ max. flow rate < 7m/sec ไว้ในระบบ TASDI
- พนักงานขับรถนำ Truck ขึ้นเครื่องชั่งพร้อมกับนำตั๋วของลูกค้ามายื่นที่หน้าห้องชั่งน้ำหนัก CO จะทำการตรวจสอบ DN No. ตรวจสอบลายเซ็นต์ลูกค้าและจำนวนที่จะ Load เทียบกับ order ในระบบ TASDI
- CO ต้องตรวจสอบว่า Tank ที่ระบุมาใน work order และหน้างานตรงกันหรือไม่ เนื่องจากอาจมี tank เก็บ product เดียวกันนี้มากกว่า 1 tank จึงต้อง check ว่า Tank ที่ระบุใน order มี activity ใดอยู่หรือไม่ สามารถ Load truck ได้หรือไม่
- เมื่อ Truck เข้าจอดที่ Truck station พขร.จะดำเนินการตาม Check list จนแล้วเสร็จในส่วนของ พขร. เองและลงชื่อกำกับลงใน Checklist ให้เรียบร้อย โดยทำการ cross check ร่วมกันกับ FO หน้างาน
- FO ดำเนินการทำตามขั้นตอนใน Checklist และหน้าจอ HMI โดยต้อง Connect ground ก่อน connect dry break liquid.
- FO Connect vapor hose ของ station เข้ากับ Vapor line ของ truck และทำการเปิด valve เพื่อ Release pressure ใน tank truck ออกให้หมดแล้ว ทำการ Disconnect Hose ออก

- ให้ FO นำ spool piece ของอุปกรณ์ overfill protection connect เข้ากับ vapor line ของ truck แล้วนำ vapor hose connect เข้ากับ spool piece ของอุปกรณ์ overfill protection อีกทีหนึ่ง แล้วจึง connect สาย control ของ overfill protection ให้เรียบร้อย
- FO ทำการ Line-up ตามปกติและปฏิบัติตามหน้าจอ HMI ดำเนินการ checklist before start ให้เรียบร้อยแล้วจึงกด start
- หลังจาก Stop pump complete loading ให้ FO ทำการ connect hose N_2 และค้างเปิดสปริง valve ประมาณ 10 วินาที feed N_2 ผ่าน Regulator set 0.5 bar เพื่อทำการ purge empty loading arm และ dry break. Liquid หลังจากนั้นให้ทำการ Disconnect dry break liquid
- ให้ FO ทำการ Disconnect Vapor Hose & spool piece over fill protection และเปิด valve vapor ของ truck
- FO ทำการ Disconnect ground
- FO ทำการ Seal Truck ให้เรียบร้อย

7. Truck Overfill Protection System (ระบบป้องกันการล้นของ tank truck)

ในระบบ truck loading FO จะต้อง connect อุปกรณ์ป้องกันการล้นของ tank truck (truck over fill protection) ก่อน load ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ product ล้น ออกจาก tank truck ในขณะ load และจะต้อง disconnect ออกจาก tank truck จัดเก็บเข้าที่หลังจาก load เสร็จ

อุปกรณ์ชุดนี้มีหน้าที่ป้องกันไม่ให้เกิดการล้นของ product ออกจาก tank truck ขณะที่มีการ load มีส่วนประกอบที่สำคัญได้แก่ Transducer (อุปกรณ์ตรวจจับ product level ใน tank truck), Motor Operated Valve (วาล์วที่ truck station เปิด/ปิด ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า) รวมทั้งระบบควบคุมสั่งการอัตโนมัติและการจัดการ alarm log ด้วย DCS

ระบบจะมี pre-condition check ซึ่งถ้าไม่มีการต่อใช้งานก่อน start load จะมี alarm และไม่สามารถ load truck ได้ โดยในการต่อใช้งานจะต้องต่อก่อน start load และการถอดจะต้องถอดหลังการ stop load ถ้าทำผิดขั้นตอนก็จะมี alarm เตือน

เมื่อ Overfill protection active (Overfill “On”) ระบบ TAS จะเข้าสู่ mode interrupt ซึ่ง CO จะต้องดำเนินตามขั้นตอนของการ interrupt ด้วยการนำรถออกมาชั่งตรวจสอบปริมาณ load และสามารถ force finish ของ truck เที่ยวนั้นได้

ข้อปฏิบัติเมื่อ truck overfill protection active (Overfill “On”)

เมื่อระบบ truck overfill protection ตรวจจับได้ว่า product level ใน tank truck สูงจนแตะ transducer ก็จะเกิด alarm ทั้งที่ local และ CCR พร้อมสั่ง ปิด MOV ที่ truck station และ stop pump ทันที (FO สามารถกด stop pump ได้จาก local เช่นกัน)

- FO ตรวจสอบสภาพหน้างาน และรายงาน CO ให้ทราบสถานการณ์ที่ truck station ว่าเกิด alarm ชนิดใด ที่ HMI แสดงข้อความอะไร status ของ MOV ที่ truck station เป็นอย่างไร มี leak เกิดขึ้นหรือไม่ พร้อมทั้ง standby รอคำสั่งจาก CO
- CO ตรวจสอบปริมาณการ load ด้วยการนำรถออกมาชั่งน้ำหนักเปรียบเทียบกับค่า load ที่ meter อ่านได้ (พิจารณาตรวจสอบเพิ่มเติม ด้วยการเปรียบเทียบกับปริมาณ product out จาก level tank ที่ลดลง ถ้าจำเป็น)
- CO แจ้ง FO ทำขั้นตอน disconnect loading arm เพื่อนำรถออกมาชั่งนน. ตรวจสอบ
- FO ปิด tuck manifold valve และ drain empty ในส่วนที่จำเป็นก่อนทำการ disconnect loading arm (ห้ามใช้ N2 purge loading arm เข้า truck เพราะอาจเกิด over flow ได้)
- ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าอุปกรณ์ truck overfill protection ทำงานผิดพลาด TLS/OSS ต้องแจ้ง MTN แก้ไขให้เป็นปกติและ TLS/OSS ต้องตรวจสอบปริมาณ load ที่เหลือ และ tank truck capacity ให้มั่นใจก่อนว่าสามารถรับได้เพียงพอ จึงจะสามารถเริ่มงานได้ก่อนจึงจะ resume loading
- การใช้ mode bypass จะใช้เมื่อมีการตรวจสอบแล้วพบว่าอุปกรณ์ truck overfill protection ทำงานผิดพลาดและต้องใช้เวลาแก้ไขนาน ซึ่งต้องถูกพิจารณาใช้โดย TLS/OSS เท่านั้น
- การ resume loading ในสภาพที่ไม่มี overfill protection จะมีความเสี่ยงต่อการเกิด truck overfill ดังนั้น TLS/OSS ต้องตรวจสอบปริมาณ load ที่เหลือ และ tank truck capacity ให้มั่นใจก่อนว่าสามารถรับได้เพียงพอ จึงจะสามารถเริ่มงานได้
- FO จะต้อง monitor การ resume loading ที่ loading bay อย่างใกล้ชิด เพื่อสามารถกดปุ่ม stop load ได้ทันทีเมื่อพบความผิดปกติ
- ถ้าไม่สามารถ load ต่อได้ ให้ CO ใช้คำสั่ง force finish ในการ handle truck departure

- TLS/OSS แจ้ง LP ถ้าไม่สามารถ load ต่อได้
- การเกิด alarm ของ truck overfill protection ถือเป็นเหตุการณ์ผิดปกติที่จะเกิด LOC (Loss of Containment) ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานจะต้องเขียน Incident report ตามระบบการรายงานด้วย
- CO ทำการบันทึก pending list เข้าระบบ TAS และ TLS สื่อสารข้อมูลให้ผู้ปฏิบัติงานทั้งทีมตนและทีมกะให้ทราบว่าอุปกรณ์ overfill protection สำหรับ truck คันดังกล่าวทำงานผิดพลาด และอยู่ในระหว่างการแก้ไข การ handle ในเที่ยวต่อไปจึงต้องใช้ mode by pass ในความควบคุมดูแลของ TLS/OSS อย่างใกล้ชิด
- เมื่อเกิด truck overfill protection “ON” ห้ามทำการ by-pass interlock หรือ override MOV ที่ truck station เพื่อรับ product เข้า tank truck อีกโดยเด็ดขาด นอกจากจะได้รับการอนุญาตพร้อมด้วยวิธีปฏิบัติเป็นกรณีพิเศษจาก Operation Manager เท่านั้น

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
1 & 22 Mar 23	New Upload

Thai Tank Terminal	WORK INSTRUCTION GENERAL TRUCK UNLOADING TH-WI-GM-03 (T)	Rev.: 1 Date : 22-Mar-23 Page 2 of 11

INDEX

1. **ขอบเขต**

2. **การเตรียมการ**

2.1 อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล
2.2 อุปกรณ์ดับเพลิง
2.3 ข้อจำกัดในการปฏิบัติการขนถ่าย
2.4 ข้อมูลความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

3. **การปฏิบัติงานก่อนการขนถ่าย**

3.1 การดำเนินการเมื่อรถมาถึง
3.2 การดำเนินการเมื่อรถมาถึงสถานีขนถ่าย
3.3 Truck Unload Arm/Hose Connection
3.4 Line up

4. **Unloading**

5. **After Unloading**

เอกสารแนบ

A1 General Truck unloading check list

เอกสารอ้างอิง

- TH-SOP-PSM-GP Rev4.
- Material Safety Data Sheet
- Truck Loading Limitation Guideline
- Truck Operation Document Distribution List / Truck Sealing List

Owner By Truck Loading Supervisor	Authorizer By Operation Manager

1. ขอบเขต

เอกสารนี้เป็นข้อกำหนดในการปฏิบัติงานขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทั่วไปจากรถบรรทุกเข้าถัง เพื่ออธิบายขั้นตอนการปฏิบัติให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องปลอดภัย.

2. การเตรียมการ

2.1 อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล

2.1.1 หมวกนิรภัย
2.1.2 รองเท้านิรภัย
2.1.3 ชุดป้องกันไฟ.
2.1.4 ชุดป้องกันสารเคมี
2.1.5 แว่นตานิรภัย/ หน้ากากป้องกันใบหน้า.
2.1.6 ถุงมือป้องกันสารเคมี
2.1.7 หน้ากากป้องกันสารเคมี

2.2 อุปกรณ์ดับเพลิง

ระบบสเปร์น้ำดับเพลิงที่สถานีขนถ่าย

2.3 ขอบจำกัดในการปฏิบัติการขนถ่าย

กำหนดให้ทำการ unload โดยใช้ terminal pump และการต่อระบบ vapor vent เพื่อป้องกัน tank truck เสียหายไม่อนุญาตให้ใช้ compressors หรือ truck pumps เว้นเสียแต่ว่าได้มี working procedure และ, risk assessment แล้วการเก็บตัวอย่างจาก tank truck จะต้องได้รับ instruction จากลูกค้าหรือกำหนดโดย TTT เท่านั้น และถ้าพบว่า product ใน tank truck off spec จะต้องแจ้งลูกค้าผ่านแผนก LP ทันที

2.4 ข้อมูลความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ SDS

ก่อนปฏิบัติงานต้องทำการทบทวน SDS ก่อนเสมอเพื่อให้ทราบถึงอันตราย วิธีการป้องกันอันตราย และการปฐมพยาบาลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หากไม่เข้าใจ หรือมีข้อสงสัยต้องสอบถามหัวหน้างานทันที

3. การปฏิบัติงานก่อนการขนถ่าย

3.1 การดำเนินการเมื่อรถมาถึง

- CO ทำขั้นตอน handle truck arrival
  อ้างอิงเอกสาร Tank Truck Arrival / Departure Procedure (TH-SOP-CM-07)
- ในขั้นตอน truck arrival ระบบ TAS จะ check tank space ว่าสามารถรับ product จาก tank truck ได้ตาม order หรือไม่ ถ้าผิดปกติจะมี alarm แจ้ง CO เพื่อตรวจสอบ
- CO ทำ checklist ตรวจสอบในเอกสาร “Truck unloading checklist” ของหัวข้อต่อไปนี้
  - CO ตรวจสอบ DN No. จาก พขร. (ลายเซ็นต์, Q'ty) เทียบกับ TAS work order
  - ในกรณีที่ Product มีมากกว่า 1 Tank ให้ CO ตรวจสอบและเลือก Switching tank ให้ตรงตาม Work order และตรวจสอบว่ามี Activityใดอยู่หรือไม่ เช่น transfer, Ship load, Unload heating เพื่อ Line up ให้ถูกต้อง
  - CO ตรวจสอบ DN Number ใน W/I ต้องตรงกับใน DN ของลูกค้า (เพื่อป้องกันเลือกใช้ TAS work order ผิด)
  - CO ตรวจสอบ Service Instruction ใน TAS Work instruction Sheet ว่ามี Remark ใดๆ เพิ่มเติมหรือไม่ เช่น Fix. Date unload เป็นต้น
- เมื่อ CO ทำ checklist เสร็จแล้ว จึงนำ checklist และเอกสารที่ได้รับจาก truck driver ใส่แฟ้มให้ truck driver นำไปให้ FO ที่ truck station
- CO แจ้ง FO ไปรอรับรถที่ truck station

3.2 การดำเนินงานเมื่อรถมาถึงที่สถานีขนถ่าย

- ผู้ปฏิบัติงานบริเวณ unloading area ต้องสวมใส่ PPE full set ให้รัดกุมโดยถูกต้องเป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ตลอดเวลา ขณะทำงาน
- การใช้ chemical suit, full face respirator, อ้างอิง PPE matrix SSP-SF-01
- คนขับรถ truck นำรถเข้าจอดในจุดที่กำหนดไว้ที่ truck station โดยมี FO ตรวจสอบความถูกต้อง
- Truck driver และ FO ทำ checklist ตรวจสอบและลงนามร่วมกันใน truck unloading checklist ของหัวข้อต่อไปนี้
  - พนักงานขับรถบรรทุกสารเคมีได้ผ่านการอบรม, รับทราบและเข้าใจกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัดแล้ว
  - ให้พนักงานขับรถดึงกุญแจออกมาแขวนตรงจุดแขวน, และทำการหนุนล้อให้เรียบร้อย
  - พนักงานขับรถบรรทุกมีความรู้และสามารถควบคุมอุปกรณ์ต่าง ของรถบรรทุกได้ดี (ถ้าตอบ N ให้หยุดดำเนินการและแจ้ง OSS/TLS ทราบเพื่อดำเนินการต่อ)
  - พนักงานขับรถบรรทุกได้ทำการ เปิด Remote Valve liquid และ Vapor ในส่วนของรถบรรทุกแล้วครบทุกตัว (ยกเว้น manual valve ตัวสุดท้ายที่ติดกับหัว Dry brake)
  - พนักงานขับรถบรรทุกได้ตรวจสอบ Remote Valve Liquid และ Vapor ในส่วนของรถบรรทุกว่าอยู่ในตำแหน่งเปิดแล้ว
  - Truck driver และ FO ลงนามร่วมกันเมื่อทำรายการ check ส่วนนี้เสร็จ

- ระบบ TAS จะมีการติดตั้ง HMI (Human Machine Interface) ไว้ที่ loading stations เพื่อควบคุมขั้นตอนการทำงานที่หน้างานให้ถูกต้องปลอดภัย ซึ่งจะเป็นขั้นตอนการทำงานตามลับดับ ดังนี้
  - เมื่อ tank truck ผ่านไปจอดที่ loading station ถูกต้องตามขั้นตอน ที่หน้าจอ HMI จะแสดงข้อความ “Driver Tap Card Please” เพื่อให้คนขับรถทำการ tap card
  - Truck driver ทำการ tap card ของ truck driver ที่หน้าจอ HMI เป็นการแจ้งให้ระบบรับทราบว่า tank truck มาถึง truck station แล้ว
  - จากนั้นที่หน้าจอ HMI จะแสดงข้อความของขั้นตอนการทำงานให้ FO ทำตามทีละขั้นตอนดังนี

- FO ทำการ tap card ของ FO ที่หน้าจอ HMI
- FO ทำการต่อ ground
- FO ทำการต่อ loading arm หลังจากต่อ ground เสร็จแล้ว

3.3 Truck Unloading Arm/Hose Connection

- FO ต้องต่อ ground ก่อน ต่อ hose หรือ arm เพื่อป้องกันอันตรายจาก static electricity
- FO ตรวจสอบ truck manifold valve ต้องอยู่ในตำแหน่งปิด
- FO ถอด cap ออกจาก male connector ของ truck
- FO นำ loading arm ออกจาก arm park
- FO นำ female dry break coupling ของ loading arm ต่อกับ male connector ของ tank truck
- FO ต่อระบบ vapor recovery ระหว่าง tank truck และ terminal โดยต้องต่อและเปิดใช้ก่อนเริ่ม transfer liquid เพื่อป้องกัน storage tank หรือ tank truck เสียหาย
- FO ทำรายการตรวจสอบตามเอกสาร turck loading/unloading checklist
- เมื่อ FO ต่อ loading arm เสร็จ ที่หน้าจอ HMI จะแสดงข้อความขั้นตอนการทำงานขั้นต่อไปคือให้ FO ทำรายการ check ของ turck loading checklis ซึ่งมีดังต่อไปนี
  - FO ตรวจ PPE ของพนักงานขับรถว่ามีครบถ้วน (หมวก, mask, Safety glass/Shoe, เสื้อแขนยาว) ถ้ามีหัวข้อใดตอบ "N" ให้ FO พูดคุยสอบถามและปรับแก้ให้ถูกต้อง ถ้าต้องการให้ช่วย support ในเรื่องใดให้แจ้งหัวหน้างาน
  - FO ตรวจสอบว่า กุญแจรถถอดออก และแขวนที่จุดแขวนกุญแจ
  - FO ตรวจสอบว่าพนักงานขับรถได้ทำการดึงเบรคมือและหนุนล้อรถบรรทุกให้เรียบร้อย
  - FO ทำการทดสอบระบบนำล้างตัว และนำล้างตาให้พร้อมใช้งาน
  - FO ทำการตรวจสอบสภาพทั่วไปของรถ, Tank ต้องอยู่ในสภาพปกติ ไม่มีรอยเฉี่ยวชนหรือเกิดอุบัติเหตุ ถ้าพบให้แจ้ง OSS/TLS
  - FO ทำการตรวจสอบถังดับเพลิงประจำรถ ว่ามีใช้งานและแรงดันปกติ

- FO แจ้ง CCR ทำการเปิด MOV Tank ที่จะทำการ Unload truck
- FO ต่อท่อ Vapor ให้เรียบร้อยพร้อมเปิด valve ตัวสุดท้ายของ truck ที่ติดกับหัว Dry brake
- FO ทำการ Line up ด้าน Truck และด้าน Station ให้พร้อม UnLoad ตรวจสอบ valve ทุกตัวได้ถูกเปิดแล้ว

- เมื่อ FO ทำ checklist เสร็จแล้ว ให้ FO tap card ของตนอีกครั้ง เพื่อให้ระบบทราบว่าทำ checklist เสร็จแล้ว
- จากนั้นระบบ TAS จะ check การ line up ซึ่งถ้า CO ยังไม่ได้ส่ง confirmation เป็นการยืนยังว่าได้ line up แล้ว ก็จะทำขั้นตอนต่อไปไม่ได้ และจะมี alarm แจ้งให้ทราบทั้งที่ HMI ของ FO และ MS screen ของ CO

3.4 Line up/Cross Check

- การ line up ยังเป็นระบบ manual ซึ่งต้องผ่านการพิจารณาจาก CO ก่อนจึงจะส่ง confirmation ให้ระบบ TAS ทราบว่าได้ทำการ line up แล้ว
  - CO ตรวจสอบ path ในหน้าจอ MS ในการสั่งการ line up
  - CO แจ้ง FO ทำการ line up ที่หน้างาน
  - FO ทำการ line up ดังต่อไปนี้
  - Line up liquid line
    - Suction pump valve : Open
    - Discharge pump MOV : Close
    - By pass pump valve : Close
    - Tank MOV : FO แจ้ง CO เปิด MOV tankที่จะ unload
  - Line up vapor line

    FO เปิด valve ระบบ vapor recovery ระหว่าง storage tank และ tank truck ดังนี้

กรณีใช้ vapor return line

- Valve vapor top tank : Open
- Valve vapor ที่ต่อกับ truck : Open เมื่อต่อ line vapor กับtruck เสร็จ

กรณีใช้ wet scrubber

- Valve inlet scrubber : Open
- Valve vapor ที่ต่อกับ truck : Open เมื่อต่อ line vapot กับtruck เสร็จ

- FO ตรวจสอบ bottom outlets ของ tank truck ต้องปิดและใส่ cap
- CO เปิด MOV tank เป็นตัวสุดท้าย
- CO click ปุ่ม “line up” เพื่อเป็น confirmation ให้ระบบรับทราบว่าการ line up ได้ผ่านการพิจารณาโดย CO แล้ว
- เมื่อ line up เสร็จ HIM จะมีข้อความแจ้งให้ FO start pump

4. UNLOADING

4.1 Start unloading

- FO กดปุ่ม start ที่ HMI
- Unloading pump จะ run และ MOV discharge pump จะเปิดอัตโนมัติ
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการ operate pump ของ procedureTH-SOP-GM-11
- FO ปรับแต่ง discharge valve ให้ pump ทำงานอย่างราบรื่น
- ขณะ unload FO ต้องสังเกต PI ด้าน discharge pump และเสียง flow เพื่อช่วยในการแวบคุม valve discharge pump ส่งผลให้ pump สามารถดูดของเหลวออกจาก tank truck จน empty
- ประมาณ 5 นาทีก่อนจะครบจำนวน unload ระบบ TAS จะส่งเสียงเตือนให้ FO ทราบเพื่อหรี่ valve discharge pump ควบคุม flow เพื่อ strip ให้ liquid ใน tank truck empty ก่อน stop pump

การตรวจสอบความผิดปกติระหว่างปฏิบัติการ truck unloading

- FO standby ที่ truck station ตรวจสอบความผิดปกติตลอดช่วงการปฏิบัติการ truck loading/unloading เมื่อพบสิ่งผิดปกติ เช่น leak (ถึงแม้เพียงเล็กน้อย), เสียงดัง หรือความผิดปกติใดๆขณะ product movement ต้องทำการ stop pump หรือหยุด movement นั้นก่อนและแจ้งให้หัวหน้างานทราบ และทำการตรวจสอบในเบื้องต้น และรายงานผลต่อหัวหน้างาน และรอคำแนะนำต่อไป

4.2 Stop unloading

- FO ปิด truck manifold valve
- FO ทำการ empty hose หรือ loading arm ก่อน disconnect.
- เมื่อ empty แล้ว FO จึงทำการ disconnect dry break coupling ออกจาก tank truck ใส่ cap
- FO ถอดและนำ loading arm จัดเก็บที่ arm park และ lock arm ทุกครั้ง
- FO ตรวจสอบฝา truck compartment ต้องปิด และ outlet line ต้องมีฝา cap ปิด
- FO ถอดสาย ground
- FO ทำการ seal ที่ tank truck ตามจุดที่ลูกค้ากำหนด
- ให้ FO ทำ checklist ใน “truck unloading checklist” ซึ่งมีรายการดังนี้
  - FO ทำการถอดท่อ Vapor ออกจากรถให้เรียบร้อย
  - FO ทำการ Seal tank truck ตามจุดที่กำหนด และให้ระบุว่าได้ Seal ไปจำนวนกี่จุด ลงใน checklist ด้วย
  - FO แจ้ง CCR ทำการปิด MOV Tank ที่ Unload เสร็จ
- FO tab card ที่ HMI หลังจากทำ checklist เสร็จแล้ว
- จากนั้นให้ FO นำ checklist และ work instruction ใส่ซองมอบให้ truck driver นำกลับไปให้ CO

Hoses ที่ใช้งาน เมื่อใช้เสร็จแล้ว FO จะต้อง clear ด้วย nitrogen และปิด cap ไว้

5. AFTER UNLOADING

5.1 Unloading arm/hose disconnection

- FO ปิด truck manifold valve
- FO ทำการ empty hose หรือ loading arm ก่อน disconnect.
- เมื่อ empty แล้ว FO จึงทำการ disconnect dry break coupling ออกจาก tank truck ใส่ cap
- FO ถอดและนำ loading arm จัดเก็บที่ arm park และ lock arm ทุกครั้ง
- FO ตรวจสอบฝา truck compartment ต้องปิด และ outlet line ต้องมีฝา cap ปิด
- FO ถอดสาย ground
- FO ทำการ seal ที่ tank truck ตามจุดที่ลูกค้ากำหนด
- ให้ FO ทำ checklist ใน “truck unloading checklist” ซึ่งมีรายการดังนี้
  - FO ทำการถอดท่อ Vapor ออกจากรถให้เรียบร้อย
  - FO ทำการ Seal tank truck ตามจุดที่กำหนด และให้ระบุว่าได้ Seal ไปจำนวนกี่จุด ลงใน checklist ด้วย
  - FO แจ้ง CCR ทำการปิด MOV Tank ที่ Unload เสร็จ
- FO tab card ที่ HMI หลังจากทำ checklist เสร็จแล้ว
- จากนั้นให้ FO นำ checklist และ work instruction ใส่ซองมอบให้ truck driver นำกลับไปให้ CO

Hoses ที่ใช้งาน เมื่อใช้เสร็จแล้ว FO จะต้อง clear ด้วย nitrogen และปิด cap ไว้

5.2 Tank truck departure

- เมื่อ FO tab card ที่ HMI หลังจากทำ checklist เสร็จแล้ว ระบบจัดคิว (queue management system) จะแสดงข้อความเรียก truck driver ให้มารับรถที่ truck station
- Truck driver จะเข้าไปรับรถออกมาชั่งน้ำหนักขาออกที่อาคารชั่ง truck
- ระบบการจัดการจราจร (traffic management system) จะเปิดไฟเขียวให้รถขึ้นชั่งน้ำหนักบนตาชั่ง
- CO ตรวจสอบน้ำหนักขาออกเพื่อให้มั่นใจว่า tank truck empty การยืนยันว่า tank truck empty ทั้ง CO และ truck driver ต้องยืนยันด้วยกันว่า tank truck empty โดยเซ็นชื่อร่วมกันใน weight bridge ticket

- CO ทำขั้นตอน handle truck departure ตามขั้นตอนปฏิบัติงานตอนขาออกของรถบรรทุก ตามหัวข้อ 6.2.4 ขั้นตอนปฏิบัติงานเมื่อ truck ออกจาก truck station (Truck Departure)
- เมื่อ unload เสร็จแต่ CO พบว่า net weight น้อยกว่าค่า set unload CO ต้องพิจารณานำ truck เข้าไป unload ใหม่
- กรณี tank truck ไม่สามารถ empty ได้ CO ต้องแจ้งหัวหน้างาน และประสานงาน LP ขอ instruction จากลูกค้าก่อนปล่อย truck ออก

เอกสารแนบที่ 18

แผนและผลการดำเนินงานด้านกิจกรรมสังคมและมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2569

Thai Tank Terminal

แผนและผลการดำเนินงานด้านกิจกรรมสังคมและมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2569

กิจกรรมด้าน CSR

กิจกรรมด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกับหน่วยงานในพื้นที่

กิจกรรมหน่วยงานสาธารณสุข กิจกรรมฟื้นฟู

เดือนมกราคม - มิถุนายน 2569



Thai Tank

• แผนงานการดำเนินการตามแผน CSR (ม.ค. – มิ.ย. ปี 2569)

Jan

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ กิจกรรมวันเด็ก
- ☺ มูลนิธิสายรุ้งเพื่อเด็กพิเศษ
- ☺ ทุนการศึกษาโรงเรียน
- ☺ ประชุมคณะกรรมการกำกับแผนฯ 1/2569
- ☺TTT5Rs หัวใจ Circular
  - โครงการ You เทิร์น
  - ปฏิทินเก่า เราขอ
  - ถุงกระดาษ รักษ์โลก

Feb

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ TTT ส่งเสริมสุขภาพ ส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- ☺ ประเพณีบุญข้าวหลาม
- ☺ กิจกรรมน้อมเกล้าฯ ถวายอาหารทะเล (ทัพเรือภาคที่ ๑)
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

Mar

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ ชายหาดปลอดขยะ
- ☺ ทำบุญวันนักข่าว
- ☺ โครงการการมีส่วนร่วมและพัฒนาชุมชน สร้างอาชีพสร้างรายได้ (CSR DIW Continuous)
- ☺ ลงพื้นที่พบปะชุมชน ชุมชนวัดโสภณ
- ☺ CSR DIW Continuous 2569
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล
- ☺ ธงขาว ดาวเขียว

Apr

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ ประเพณีสงกรานต์
- ☺ โครงการส่งเสริมอาชีพร่วมกับวิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

May

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ โครงการส่งเสริมอาชีพร่วมกับวิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง (MOU กรกฎาคม – พฤศจิกายน)
- ☺ โครงการปล่อยพันธ์สัตว์น้ำ
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

Jun

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ ประชุมคณะกรรมการกำกับแผนฯ ครั้งที่ 2/2568
- ☺ ลงพื้นที่พบปะชุมชน
- ☺ โครงการการมีส่วนร่วมและพัฒนาชุมชน สร้างอาชีพสร้างรายได้ (CSR DIW Continuous)
- ☺ โครงการเพาะเลี้ยงสาหร่าย
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

Thai Tank

- **แผนงานการดำเนินการตามแผน CSR ปี 2568 (ก.ค. – ธ.ค. ปี 2569)**

Jul

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ ร่วมพัฒนาชุมชน เนื่องในวันพระราชสมภพ ร.๑๐
- ☺ เปิดบ้านต้อนรับชุมชน
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

Aug

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ เทศกาลจิตอาสา ร่วมพัฒนาชุมชน เนื่องในวันแม่แห่งชาติ
- ☺ โครงการรักษ์สิ่งแวดล้อม รักษ์โลก
- ☺ ลงพื้นที่พบปะชุมชน
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

Sep

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ กิจกรรมเก็บขยะชายหาด
- ☺ TTT ส่งเสริมสุขภาพ กองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ จัดกิจกรรมเพื่อสุขภาพให้กับชุมชน
- ☺ เปิดบ้านต้อนรับชุมชน
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

Oct

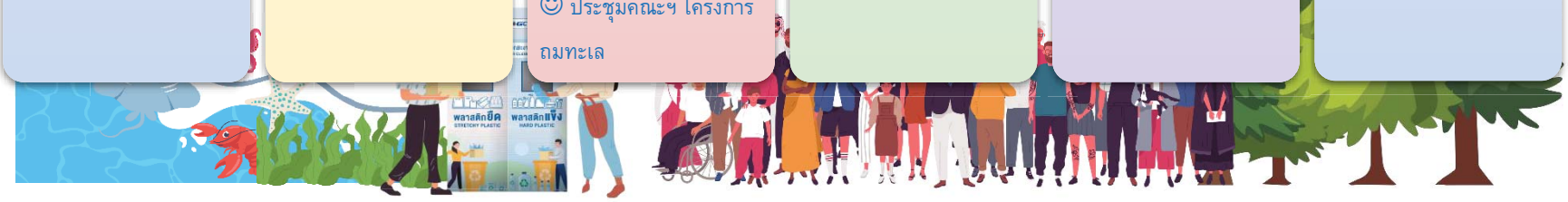
- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ ปลูกป่าชายเลน
- ☺ ทำบุญทอดกฐิน
- ☺ ลงพื้นที่พบปะชุมชน
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

Nov

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ ประเพณีวันลอยกระทง
- ☺ ประชุมคณะฯ โครงการถมทะเล

Dec

- ☺ วันเกิดเสริมบุญ อุ่นใจ
- ☺ ทำบุญทอดผ้าป่าการศึกษา ณ วัดเขาสาป



Thai Tank

ผลสรุป KPI ของพนักงานประจำปี 2568



ผลสรุป การมีส่วนร่วม การเข้าร่วมกิจกรรม CSR ของพนักงาน จำนวน 119 คน ๆ ละ 2 ครั้งต่อคนต่อปี

Thai Tank Terminal

โครงการลงนามบันทึกความเข้าใจความร่วมมือ (MOU) ในการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ









วันที่ 27 พฤษภาคม 2569
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ร่วมกับ วิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง จัดพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจความร่วมมือ (MOU) ในการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ เพื่อร่วมกันพัฒนาหลักสูตรและผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาให้ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดแรงงานในเขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) พิธีลงนามจัดขึ้นโดยมี นายวีระชัย สมบัติกำไร ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง และ นายทวีสิทธิ์ ตันศิริ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด เป็นผู้ลงนาม ยกระดับทักษะนอกห้องเรียน ผ่าน 2 โครงการหลัก
ย1 โครงการส่งเสริมอาชีพ "2 ล้อ ให้น้องฝึกซ่อม" – ฝึกทักษะการดูแล บำรุงรักษาจักรยานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและปลอดภัย
2 โครงการ "เย็นกาย สบายปอด" – ฝึกทักษะการบริการล้างแอร์ และตรวจเช็กสภาพความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าแอร์

วันเด็ก



กนอ.มาบตาพุด



โรงเรียนวัดสำนักกะท้อน



โรงเรียนบ้านเขาห้วยมะหาด



ชุมชนประชุมมิตร



สายรุ้งเพื่อเด็กพิเศษ



ชุมชนประชุมมิตร

ประเพณีบุญข้าวหลามชุมชนฯ

Thai Tank Terminal
















Thai Tank Terminal

กิจกรรมวันนักข่าว เดือนมีนาคม



กิจกรรม จัดเลี้ยงอาหารกลางวัน ผู้ป่วย ศูนย์คามิลเลียนฯ ร่วมกับ หนังสือพิมพ์ธรุกิจฟ้าวันใหม่ ณ คามิลเลียน โซเชียล เซนเตอร์ ต.ห้วยโป่ง อ.เมือง จ. ระยอง



กิจกรรม จัดเลี้ยงอาหารกลางวันเด็กพิเศษ ณ ศูนย์การศึกษาเด็กพิเศษทับมา อ.เมือง จ.ระยอง ร่วมกับหนังสือพิมพ์ไทยรวมพลัง



กิจกรรม "เลี้ยงอาหารกลางวันเด็ก "โรงเรียนวัดตะเคียนทอง ต.แกลง อ.เมือง จ.ระยอง ภายใต้ "โครงการคุณภาพชีวิต สุขภาพจิตชุมชน" พร้อมทั้งมอบอุปกรณ์สำหรับเด็กนักเรียน ร่วมกับหนังสือพิมพ์รวมพลัง

กิจกรรมประเพณี สงกรานต์ ชุมชนบ้านเรา

Thai Tank Terminal

















กิจกรรมประเพณี สงกรานต์ ชุมชนบ้านเรา

Thai Tank Terminal

















กิจกรรมทำบุญเดือนเกิด









วันที่ 8 เมษายน 2569

ทำบุญถวายภัตตาหารเพล ถวายน้ำปานะ แด่สามเณร ที่บรรพชาภาคฤดูร้อน เพื่อเฉลิมพระเกียรติ ถวายเป็นพระราชกุศลฯ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี ณ วัดซอยคีรี



Thai Tank Terminal

โครงการ ชายหาดปลอดขยะ

วันที่ 25 มีนาคม 2569 บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ร่วมกับสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทร) และกลุ่มอนุรักษ์ประมงสามัคคีบ้านพลา เล็งเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล รวมทั้งส่งเสริมอาชีพการประมงในพื้นที่ ได้ร่วมกันจัด กิจกรรมภายใต้ชื่อ "โครงการ ชายหาดปลอดขยะ" เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและปรับปรุงทัศนียภาพของชายหาดพลา ให้มีความสวยงามและยั่งยืน

















กิจกรรมปล่อยพันธ์สัตว์น้ำ

Thai Tank Terminal













วันที่ 5 พฤษภาคม 2569
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ร่วมกิจกรรมปล่อยพันธ์สัตว์น้ำ ณ กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน

โครงการ ปลูกป่า รักษ์สิ่งแวดล้อม รักษ์โลก















กิจกรรม ”Green Faith: ปลูกธรรม ปลูกป่า พัฒนาใจ”

วันที่ 21 พฤษภาคม 2569 ณ สวนป่าปฏิบัติธรรม ซอยคีรี
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ร่วมกับ สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จิตอาสาจากชุมชน วัดซอยคีรี ชุมชนเจริญพัฒนา ชุมชนวัดห้วยโป่งใน 1 ชุมชนตลาดห้วยโป่ง รวมกันบำรุงรักษาต้นไม้เดิมและปลูกต้นไม้ทดแทนเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน การฟังธรรมเทศนาหัวข้อ "ต้นไม้กับพระพุทธศาสนา" เพื่อพัฒนาจิตใจ

กิจกรรม “ผ้าป่าขยะรีไซเคิล & มาบชลูดรักษ์โลก” เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก









วันที่ 4-5 มิถุนายน 2569
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด (Thai Tank Terminal) เดินหน้าขับเคลื่อนความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ร่วมกิจกรรม “ผ้าป่าขยะรีไซเคิล มาบชลูดรักษ์โลก” เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก และร่วมทำบุญ “Happy Birthday of June” สำหรับพนักงานที่เกิดในเดือนมิถุนายน โดยมุ่งเน้นการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมกับชุมชนอย่างยั่งยืน



Thai Tank Terminal

กิจกรรม บ้านปลา ซั้งเชือกกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน











วันที่ 26 มิถุนายน 2569
บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด (Thai Tank Terminal) ร่วมฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเล ในกิจกรรม “บ้านปลาจากซั้งเชือก” ณ กลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน ระยองได้ร่วมจัดกิจกรรม โครงการฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเล กิจกรรมบ้านปลาจากซั้งเชือก เพื่อร่วมกันสร้างแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และคืนความอุดมสมบูรณ์กลับคืนสู่ท้องทะเลไทย

โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุ










วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569 คุณธารทิพย์ เนียมก้องกิจ ผู้จัดการบัญชี และคุณชัชณา คงทอง ผู้จัดการทรัพยากรมนุษย์ และพนักงานฯ ร่วมส่งมอบเครื่องฟอกอากาศจำนวน 2 เครื่อง และหน้ากากอนามัย PM 2.5 ให้แก่โรงพยาบาลบ้านฉาง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการกรองอากาศให้สะอาด ปลอดภัยจากฝุ่นละอองและเชื้อโรค เพื่อเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับทั้งผู้ป่วยที่มารับบริการ และบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานอย่างหนัก โดยมีคุณปาริชาติ (คุณหมอกุ้ง) ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านฉาง เป็นผู้รับมอบ ในการนี้ ผู้บริหารฯ ,พนักงานฯ ได้เข้าร่วมกิจกรรมฯ พัฒนาคุณภาพชีวิต ส่งเสริมสุขภาพ กายใจให้แข็งแรง ร่วมกับผู้สูงอายุในชุมชนตำบลบ้านฉาง(flex)
ณ อาคารเอนกประสงค์ หน่วยบริการสุขภาพ ภูดร-ห้วยมะหาด ม.7 ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

เอกสารแนบที่ 19

ขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

HISTORY OF CHANGE

Rev.& Date	Description
Rev.2	Review Emergency level and position in the organization and position support team.
Rev.3	Review item 6.5
Rev.4	Review Emergency Plan Procedure for PSM Implement.
Rev.5	Review Emergency Plan and Response Procedure for ERP-IEAT Implement.
Rev.6	Review Item 9.2 Chemical Spill Control and Organization Flow Chart.
Rev.7	Review Organization Flow Chart.
Rev.8	Review Procedure
Rev.9; Mar21, 2018	Review Responsibility and Accountability
Rev.10; May 28, 2018	Adding the Minimum manpower for fire attack team in item 4.6 and Organization Flow Chart for Night Time or Weekend Situation.
Rev.11; July 5, 2018	Revise emergency org.chart level 1.2,3 at page 11,12,13 and adding attachment xxx
Rev.12; Mar 12, 2019	- Cancelled Form F-20 Customers Emergency Contact List page#3 - Adding Emergency Comtrol Center details page#29 - Review Customers Communication Procedure details 10.5 page#37 - Adding 13.2.1 Evacuation Procedure in case of T-0408,T-0410,T-0412,T-0413,T-0414,T-0418,T-0501 and T-0502 started firing and heat rate possible harm to the operation building page #43
Rev.13 & Mar 13, 2019	-Reviewed Definition and Abbreviation page#4 -Reviewed Emergency Response and line of command page#8 -Revised emergency org.chart level 1.2,3 at page#12,13,14,15 -Reviewed Responsibility and Accountability page#16 to 39 -Reviewed Emergency Level Announcement page#39 -Reviewed Evacuation Plan page#53,56
Rev.14 & Apr 19, 2019	- To change the document name title from **"SSP-SF-04" to "TH-SSP-SF-04"** in MyDocs

Thai Tank Terminal	STANDARD SAFETY PROCEDURE EMERGENCY RESPONSE PLAN FOR FIRE AND EXPLOSION TH-SSP-SF-04 (T)	Rev.:18 Date : April 17, 2024 Page 2 of 80

Rev.15 & Oct 07, 2021	- To expand the scope to cover the pipe line that is the company's property in item 2.5 - To review procedures for considering the activation of positive pressure systems in CCR buildings in item 9.7 , 13.6 (3)
Rev.16 & Jan 16, 2023	- To updated informations in table 26.1, 26.2 - To additional Technical engineer, Control&Instrument engineer in maintenance group duty
Rev.17 & Jan 16, 2024	- Updated the information in item 4.7
Rev.18 & Apr 17,2024	- Updated information in item 21.6 Training program for duty group - Updated information in item 9.8 , table 26.1 for automic fire suppression FM-200

Owner By Firefighting & Security Supervisor	Authorizer By SHEQ Manager

สารบัญ

1. วัตถุประสงค์ (Objective)
2. ขอบเขต(Scope of Implementation)
3. คำจำกัดความและชื่อย่อ (Definition and Abbreviation)
4. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและสายบังคับบัญชา (Emergency Response and line of Command)
5. อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบการจัดการภาวะฉุกเฉิน (Responsibility and Accountability)
6. ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Command Center)
7. การประกาศระดับภาวะฉุกเฉิน (Emergency Level)
8. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (Emergency Procedures)
9. การควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Guideline for Emergency Control)
10. การติดต่อสื่อสาร (Communication and Information)
11. การประชาสัมพันธ์และการแถลงข่าว (Media Communication and Investation)
12. การปฐมพยาบาลและช่วยเหลือ (Rescue and First Aid)
13. การอพยพ (Evacuation Plan)
14. การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (Deactivate the Emergency)
15. การจัดการน้ำเสียจากระบบดับเพลิง (Wastewater from the Fire)
16. การรายงานและการสอบสวน (Reporting and Investigation)
17. การรณรงค์การป้องกันอัคคีภัยและการตรวจสอบพื้นที่ (Promotion and Inspection Area Plan)
18. การฟื้นฟู (Rehabilitation Plan)
19. การให้บริการหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน (Service Plan after Emergency Incident)
20. เวรอำนวยการภาวะฉุกเฉิน (On Duty Regulation)
21. การฝึกอบรมและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (Training and Emergency Exercise)
22. การปรับปรุงแก้ไขแผนฉุกเฉิน (Feedback Mechanism for Improvement)
23. การตรวจสอบ (Verification)
24. การจัดเก็บเอกสารและบันทึก (Document and Record)
25. เอกสารอ้างอิง (References)
26. ภาคผนวก (Appendix)

27. เอกสารแนบ (Attachment)
F1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
F1.2 แผนที่แสดงเส้นทางบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด
F2.1 แผนผังแสดงพื้นที่โรงงานเขตพื้นที่ 1
F2.2 แผนผังแสดงพื้นที่โรงงานเขตพื้นที่ 2
F3.1 แผนผังการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเวลาปฏิบัติงานปกติ
F3.2 แผนผังการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเวลาเลิกงาน
F4 แผนผังการสื่อสารแจ้งเหตุผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน
F5 แผนผังการแจ้งเหตุตามระดับภาวะฉุกเฉิน
F6.1 แผนผังแสดงจุดรวมพลขั้นต้น จุดที่ 1
F6.2 แผนผังแสดงจุดรวมพลขั้นต้น จุดที่ 2, 3
F6.3 แผนผังแสดงจุดรวมพลภายนอกพื้นที่บริษัท
F7 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานภายนอก
F8 รายการหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อบุคคลภายใน
F9.1 รายการอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินแบบประจำที่
F9.2 รายการอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่
F10 การส่งข้อความแจ้งเหตุฉุกเฉิน
F11 แบบฟอร์มแถลงข่าวสื่อมวลชน
F12 แบบฟอร์มบันทึกเหตุการณ์ฉุกเฉิน
F13 หลักการประเมินการตัดสินใจประกาศภาวะฉุกเฉิน
F14 ตารางเวรอำนวยการในสถานการณ์ฉุกเฉิน
F15 หน้าที่ทีมสนับสนุนในสถานการณ์ฉุกเฉิน
F16 แบบประเมินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
F17 แผนผังการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินนิคมอุตสาหกรรม
F18 แบบฟอร์มแจ้งเหตุการผิดปกติ/เหตุฉุกเฉิน กนอ.
F19 บัญชีรายชื่อ Emergency Response & Support Team และเบอร์โทรศัพท์

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

1.1. เพื่อใช้เป็นระเบียบปฏิบัติให้กับพนักงานทุกคนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นภายในบริษัทฯ

1.2. เพื่อเตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือชีวิตผู้ที่ตกอยู่ในสภาวะอันตรายในสถานการณ์ฉุกเฉิน

1.3. เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม

1.4. เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขฟื้นฟู ในส่วนที่ได้ผลกระทบหรือได้รับความเสียหายให้เข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็ว

1.5. เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับกฎหมายและกฎระเบียบการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท

2. ขอบเขต (Scope of Implementation)

ระเบียบปฏิบัตินี้บังคับใช้กับพนักงานทุกคนในการเตรียมการป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล, ก๊าซรั่ว, การเกิดเพลิงไหม้ หรือการระเบิดขึ้นในพื้นที่ของบริษัทฯได้แก่สถานที่ ดังต่อไปนี้

2.1. ท่าเทียบเรือที่ 1, 2, 2B , 3, คลังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ 1, 2

2.2. บริเวณแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯไปยังบริษัทฯของลูกค้า จนถึงพื้นที่ Battery Limited (BL)ซึ่งเป็นเขตพื้นที่รับผิดชอบของบริษัทฯ

2.3. อาคารภายในเขตพื้นที่ของบริษัทฯ ทั้งหมด

2.4. การช่วยสนับสนุนจัดการภาวะฉุกเฉินบนเรือสินค้าในขณะเรือเทียบท่า

2.5. บริเวณแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ที่อยู่นอกเหนือพื้นที่ Battery limited (BL) ไปยังบริษัทฯลูกค้าที่เป็นทรัพย์สินของบริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด ทั้งหมด

3. คำจำกัดความและชื่อย่อ (Definition and Abbreviation)

3.1. **เหตุการณ์ผิดปกติ (Abnormal)** หมายถึง อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโรงงาน ในระดับที่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด และ/หรือ ความเดือนร้อนรำคาญต่อโรงงานข้างเคียง ชุมชน ราชการ หรือเสียภาพลักษณ์ชื่อเสียงของ กนอ. เช่น เหตุกลิ่นเหม็น เสียงดัง ควันดำ แสงสว่าง ความร้อน น้ำเสีย/สารเคมีลงคลองสาธารณะ เหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อคลองสาธารณะที่ไม่ปรากฏชัดว่าเกิดจากเหตุการณ์อะไร แต่ส่งผลกระทบกับวัตว์น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3.2. **ภาวะฉุกเฉิน (Emergency)** หมายถึง อุบัติการณ์ที่มีอันตรายหรือสภาวะที่มีอันตรายแฝงสูง ที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม หรือเป็นสภาวะที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในสภาวะปกติได้ในเวลาอันจำกัด เช่น เพลิงไหม้ ระเบิด ก๊าซรั่ว สารเคมีรั่วไหล เป็นต้น

3.3. **ภาวะฉุกเฉินระดับ 1** หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นภายในบริษัทฯหรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ ซึ่งบริษัทฯ **สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้**ด้วยกำลังพลและเครื่องมืออุปกรณ์ของบริษัทฯ หรือในพื้นที่ โดยไม่ส่งผลให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชนและ/หรือโรงงานข้างเคียง และ/หรือสาธารณะ

3.4. **ภาวะฉุกเฉินระดับ 2** หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นภายในบริษัทฯหรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ ซึ่งบริษัทฯ **ไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้**ด้วยกำลังพลและเครื่องมืออุปกรณ์ของบริษัทฯ ที่ได้วางแผนเตรียมการไว้ และเหตุการณ์มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชน/หรือโรงงานข้างเคียง และ/หรือสาธารณะ **ซึ่งต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในการควบคุมเหตุการณ์จากเครือข่ายที่มีข้อตกลงที่จัดทำไว้ หรือจากสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด**

3.5. **ภาวะฉุกเฉินระดับ 3** หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นภายในบริษัทฯหรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ซึ่งบริษัทฯ **ไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้**ด้วยกำลังพลและเครื่องมืออุปกรณ์ของบริษัทฯ ที่ได้วางแผนเตรียมการไว้ และเหตุการณ์มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชน/หรือโรงงานข้างเคียง และ/หรือสาธารณะ **ซึ่งต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในการควบคุมเหตุการณ์จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ ได้แก่ ทม.มาบตาพุด, กรมเจ้าท่า**

3.6. **Environmental Monitoring Control Center (EMCC)** หมายถึง ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นศูนย์ที่รวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ซึ่งตั้งอยู่ที่สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

3.7. **Vessel Traffic Management System (VTMS)** หมายถึงศูนย์ควบคุมการจราจรทางน้ำ สำนักงานท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุมการเข้า-ออกของเรือ และดูแลความปลอดภัยของท่าเรือในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

3.8. **บริษัทฯ** หมายถึงบริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด เลขที่ 19 ถนนไอ-หนึ่ง ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง

3.9. **Emergency Response Team. (ERT)** หมายถึง ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ

3.10. **Central Control Room (CCR)** หมายถึง ห้องควบคุมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

3.11. **ECC1** หมายถึง Emergency Command Center ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน 1 สำหรับใช้ในการควบคุมสั่งการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยกำหนดให้ใช้ห้องทะเลคราม อาคารปฏิบัติการ

3.12. **ECC2** หมายถึง Emergency Command Center ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน 2 สำหรับใช้ในการควบคุมสั่งการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน กรณี ECC1 อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งกำหนดให้ใช้ ห้องทิวสน อาคารอำนวยการ

3.13. **ECC3** หมายถึง Emergency Command Center ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน 3 สำหรับใช้ในการควบคุมสั่งการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน กรณี ECC1 & ECC2 อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยกำหนดให้ใช้ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (War Room) ตั้งอยู่ที่ ห้องประชุมชั้น 3 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

3.14. **Emergency Manager (EM)** หมายถึง ผู้บัญชาการเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในบริษัทฯ หรือแนวท่อผลิตภัณฑ์

3.15. **On scene Commander (OC)** หมายถึง ผู้สั่งการ ณ.จุดเกิดเหตุ

3.16. **Fire Safety Advisor** หมายถึง ผู้ให้คำแนะนำการตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินและการใช้งานอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการระงับเหตุ

3.17. **Fire Chief (FC)** หมายถึง หัวหน้าชุดดับเพลิง

3.18. **Fire Leader (FL)** หมายถึง หัวหน้าพนักงานดับเพลิง

3.19. **Fire Team (FT)** หมายถึง ทีมดับเพลิง ทำหน้าที่ภายใต้คำสั่งของ FL

3.20. **Communicator (CMT)** หมายถึง พนักงานสื่อสารประจำห้องศูนย์รักษาความปลอดภัย

3.21. **Emergency Duty Team** หมายถึง ทีมอำนวยการสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ภายในบริษัทฯ

3.22. **Emergency Director on Duty (ED)** หมายถึง ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท

3.23. **Operation Coordinator (Operation Co.)** หมายถึง ผู้ประสานงานฝ่ายปฏิบัติการ

3.24. **Maintenance Coordinator (Maintenance Co.)** หมายถึง ผู้ประสานงานฝ่ายซ่อมบำรุงและวิศกรโครงการ

3.25. **SHE Coordinator (SHE Co.)** หมายถึง ผู้ประสานงานฝ่ายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม

3.26. **Support Coordinator (Support Co.)** หมายถึง ผู้ประสานงานฝ่ายธุรการ ทรัพยากรบุคคลและชุมชนสัมพันธ์

3.27. **Mutual Aid Coordinator (MC)** หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ประสานงานของบริษัทฯ กับหน่วยงานภายนอก

3.28. **First Aid (FA)** หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

3.29. **Muster Point Controller (MPC)** หมายถึงผู้ควบคุมที่จุดรวมพล

3.30. **Fire Warden** หมายถึง ผู้ควบคุมการอพยพหนีไฟประจำอาคารไปยังจุดรวมพล

3.31. **Incident Command (IC)** หมายถึง ผู้บัญชาการเหตุการณ์ ของหน่วยงานราชการ ตามแผนฉุกเฉิน

3.32. **Tank Farm** หมายถึง คลังเก็บผลิตภัณฑ์ ของบริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด

3.33. **Jetty** หมายถึง ท่าเทียบเรือน้ำลึก ของบริษัทฯ ประกอบด้วยท่าเทียบเรือจำนวน 4 ท่า

3.34. **Media** หมายถึงสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง มีหลายชนิดด้วยกันเช่น น้ำ ผงเคมีแห้ง น้ำยาโฟมดับเพลิง ฯ

3.35. **เขตพื้นที่อันตราย (Hot Zone)** หมายถึง เป็นบริเวณพื้นที่เขตควบคุมการรั่วไหลของสารเคมีซึ่งมีปริมาณของสารเคมีที่รั่วออกมาจากถังหรือท่อ อยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรืออาจจะทำให้เกิดการระเบิดหรือเกิดเพลิงลุกไหม้ได้ หรือหมายถึง บริเวณที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ หรือบริเวณที่มีการแผ่รังสีความร้อนออกมาจนอยู่ในระดับที่เป็นอันตราย

3.36. **เขตพื้นที่ชำระล้าง (Warm Zone)** หมายถึง เขตบริเวณพื้นที่ ที่ลดระดับความอันตรายลงมาอยู่ถัดจาก Hot Zone ออกมา แต่ยังมีสารเคมีปนเปื้อน เป็นเขตที่มีการจัดเจ้าหน้าที่คอยชำระล้างสารเคมีให้กับเจ้าหน้าที่ที่เข้าไประงับเหตุในเขตพื้นที่อันตราย(Hot Zone) ซึ่งมีสภาพไม่เหมาะสมที่จะให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องและขาดอุปกรณ์ (PPE) ในการป้องกันเข้าไปในเขตพื้นที่นั้น

3.37. **เขตพื้นที่ปลอดภัย (Cold Zone)** หมายถึง บริเวณพื้นที่เขตปลอดภัยอยู่ถัดจาก Warm Zone ออกมา ถือว่าเป็นเขตพื้นที่ปลอดภัยจาก ก๊าซ รังสี ความร้อน และอำนาจการระเบิด ผู้ปฏิบัติงานหน่วยงานต่างๆ เช่น พนักงานทีมต่างๆ ตำรวจ พยาบาล หรือเจ้าหน้าที่กู้ภัยที่ไม่มีชุดป้องกันสารเคมี รวมทั้งกองอำนวยการสั่งการจะอยู่ในบริเวณนี้

3.38. **Internal Muster Point จุดรวมพลภายใน** หมายถึง จุดที่พนักงานหรือผู้รับเหมาหรือผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการระงับเหตุ มารายงานตัวภายในพื้นที่บริษัทฯหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งกำหนดให้มี 3 จุด คือ หน้าอาคาร Admin, บริเวณ G-2 และบริเวณทางเข้าท่าเทียบเรือที่ 2

3.39. **External Muster Point จุดรวมพลภายนอก** หมายถึง จุดที่พนักงานหรือผู้รับเหมาหรือผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการระงับเหตุมารายงานตัว ในกรณีจุดรวมพลภายในบริษัทฯไม่ปลอดภัย คือ จุดรวมพลบริเวณสนามหญ้าบริษัท NPC S&E จำกัด

4. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและสายบังคับบัญชา (Emergency Response and line of Command)

เพื่อให้การปฏิบัติการตอบโต้และการควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องจึงกำหนดให้มีทีมปฏิบัติการฉุกเฉินและทีมสนับสนุนในการเข้าระงับเหตุ ดังนี้

4.1 **ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด (Emergency Attack Team)**

ประกอบไปด้วยทีมปฏิบัติการ (Operation) และ ทีม Security & Fire Truck ตาม Emergency Organization Flow Chart ในหัวข้อ 4.4 มีหน้าที่ในการควบคุมระงับเหตุเพลิงไหม้,การตัดแยกเชื้อเพลิงและการช่วยเหลือชีวิต รวมทั้งการควบคุมป้องกันความสูญเสียของอุปกรณ์ภายในบริษัทโดยอยู่ภายใต้การควบคุมบังคับบัญชาของ **EM** มีหน้าที่ในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ดังนี้

1) ทำการช่วยเหลือชีวิตผู้ประสบภัยที่ติดอยู่ในที่เกิดเหตุ
2) ระงับเหตุเพลิงไหม้ การระเบิด และสารเคมีการรั่วไหล
3) ทำการควบคุมอุปกรณ์การขนถ่ายต่างๆ และการตัดแยกระบบเชื้อเพลิง

4.2 **ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจากบริษัท NPC S&E จำกัด**

ตามสัญญาการใช้บริการฯ ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจาก NPC S&E จะเข้ามาสนับสนุนและจัดการภาวะฉุกเฉินร่วมกับทางทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ ตาม Emergency Organization Flow Chart ในหัวข้อ 4.4 มีหน้าที่เข้ามาสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยนำทีมฉุกเฉินและรถดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินเข้ามาสนับสนุนระงับเหตุโดยทันทีที่ได้รับการแจ้งเหตุจากทางบริษัทฯ โดยกระบวนการแจ้งเหตุและผู้แจ้งเหตุเป็นไปตาม Communication Chart ในหัวข้อ 10 และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อให้ดูใน Attachment (F7 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานภายนอก) ในการปฏิบัติการ FSA จะทำหน้าที่ประสานงานกับหัวหน้าทีมฉุกเฉิน NPC S&E เพื่อนำทีมฉุกเฉินเข้าไปยังจุดเกิดเหตุหลังจากนั้นจะไปขึ้นอยู่กับการสั่งการของ OC ของบริษัทไทยแท้งค์ฯ ทั้งนี้ทางศูนย์สื่อสารของบริษัทไทยแท้งค์ฯ จะจัดวิทยุสื่อสารเครือข่ายเดียวกันกับของบริษัทฯ ให้กับทีมฉุกเฉิน NPC S&E อย่างน้อยจำนวน 1 เครื่อง เอาไว้ติดต่อสื่อสารระหว่าง OC-TTT กับ FC-NPC S&E

4.3 **ทีมอำนวยการสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ภายในบริษัทฯ (Emergency Duty Team)**

ประกอบด้วยผู้บริหารและบุคลากรจากหน่วยงาน Admin, Maintenance, HR, Operation, Project และ SHEQ ซึ่งเป็นไปตาม Emergency Organization Flow Chart ในหัวข้อ 4.4 โดยอยู่ภายใต้การควบคุมบังคับบัญชาของ ED (รายละเอียดการทำหน้าที่ หัวข้อ “5.3 กำหนดอำนาจหน้าที่ทีมสนับสนุน (Emergency Support on Duty Team Responsibilities)”

4.4 **ทีมสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Support Team)**

ประกอบด้วยทีมต่างๆ ได้แก่

1) Mutual aid Coordinator

2) SHE & First Aid Team
3) Security Team
4) Communicator
5) Muster Point Controller
6) Operation Team
7) Logistics Planning Team
8) Commercial & Business Development Team
9) Maintenance Team
10) Project & Engineering Team
11) General Support Team
12) Public Relation Team
13) Corporate Social Team

โดยอยู่ภายใต้การควบคุมบังคับบัญชาของ ED (รายละเอียดการทำหน้าที่ หัวข้อ “5.3 กำหนดอำนาจหน้าที่ทีมสนับสนุน (Emergency Support Team Responsibilities)”

4.5 **โครงสร้างองค์กรการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน** เพื่อให้สามารถจัดการ ควบคุมเหตุฉุกเฉินต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที บริษัทฯ ได้กำหนดโครงสร้างองค์กรการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

1) **การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในเวลาปฏิบัติงานปกติ** กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในบริษัททุกคนปฏิบัติหน้าที่ตามโครงสร้างที่กำหนด ตามแผนภูมิการจัดองค์กรการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Level 1- 3
2) **การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเวลาเลิกงานหรือวันหยุด** กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานกะในขณะนั้นเป็นทีมระงับเหตุฉุกเฉิน และมีทีมอำนวยการเข้าร่วมจัดการเหตุ ในระดับที่ 1 โดยมีกำลังคนขั้นต่ำในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินคือ **21 คน** (Minimum Emergency Response and Support Team is totally 21 People) ตามแผนภูมิการจัดองค์กรตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน level 1

การทบทวน อัตรากำลังคน ในการควบคุมเหตุการณ์ขั้นต่ำ ให้ทบทวนปีละ 1 ครั้ง โดย SHEQM และ OM และให้บันทึกผลการทบทวนเก็บไว้อย่างน้อย 2 ปี และหากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข Procedure ก็ให้ผ่านกระบวนการ MOC

<u>หมายเหตุ</u> ทั้งนี้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน Communication Center ของบริษัทไทยแท้งค์ฯ จะแจ้งเหตุไปยังทีมฉุกเฉิน NPC S&E เพื่อให้เข้ามาช่วยระงับเหตุโดยทันทีตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่มี

วันหยุด และทำการส่ง SMS แจ้งไปยังทีมฉุกเฉินตามเอกสารแนบ “F.19 บัญชีรายชื่อ Emergency Response & Support Team และเบอร์โทรศัพท์” ให้เข้ามาสนับสนุนระงับเหตุ

4.6 **Critical position (ดู ผังองค์กร Emergency team ข้างล่างนี้ และ ดู Roles & Responsibility ที่หัวข้อ 5)**

1) MD/DMD
2) TM (Terminal manager)
3) Emergency Director on Duty by Duty Standby
4) Emergency Manager by Operation shift supervisor or Operation Assistant shift Supervisor
5) On–scene Commander by Operation shift supervisor or Operation Assistant shift Supervisor or Control room Operator
6) Fire Chief (FC) by Field Operators (Senior)
7) Fire team 1 by Field Operators
8) Fire team 2 by Field Operators, CO. truck
9) Communication by a Full Time Employee
10) Fire Truck Operator by a Full Time Employee
11) Fire Safety Advisor by Security Shift Supervisor
12) Operation Coordinator by Operation Staff
13) Maintenance Coordinator by Maintenance and Project & Engineering Staff
14) Support Coordinator by HR, Administrative and CSR Staff
15) SHE Coordinator by SHEQ Staff

ผู้ที่ทดรองตำแหน่ง Critical position ตั้งแต่ตำแหน่งที่ 3 – 15 จะได้รับการฝึกอบรมในบทบาทและหน้าที่ของตนเอง ใน ERP plan ทั้งในห้องเรียนและการฝึกซ้อมจริง โดย Critical position ตำแหน่งที่ 4-10 จะต้องมีผู้รับผิดชอบทำหน้าที่เหล่านี้ตลอดเวลา 24 ชม.ประจำใน Terminal ส่วน Critical position ตำแหน่งที่ 3, 11, 12, 13, 14 และ 15 จะผลัดเปลี่ยนกันอยู่ Duty standby ในพื้นที่ช่วงนอกเวลาทำการและในวันหยุด ผู้ที่ดูแลรับผิดชอบให้มีการจัดการตามหัวข้อ 4.6 Critical position นี้คือ FSS

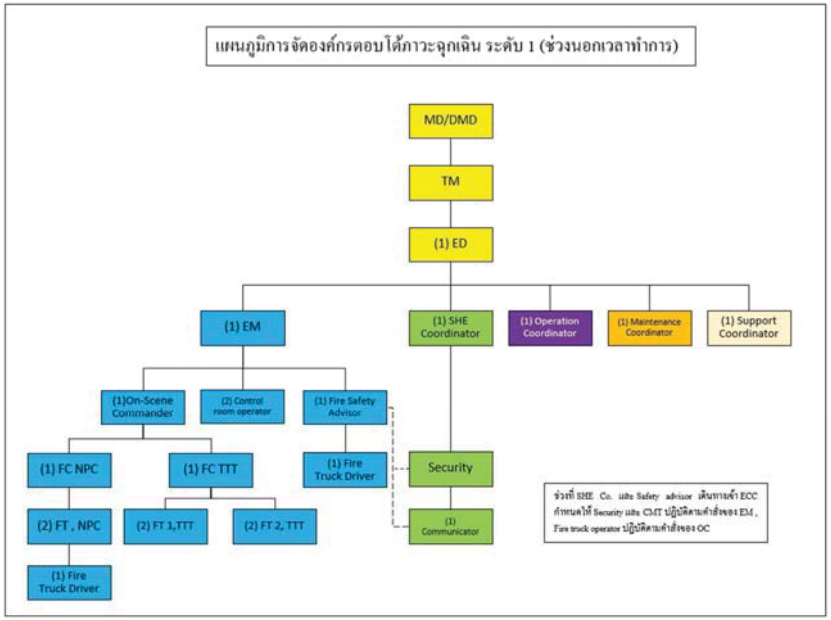
4.7 **อัตรากำลังคน ในการควบคุมเหตุการณ์ขั้นต่ำกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินนอกเวลางาน จำนวน 21 คน**

- ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินจำนวน 11 คน ปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง
- ทีม NPC S&E สนับสนุนตอบโต้เหตุฉุกเฉิน 4 คน เข้าสนับสนุนภายในเวลา 15 นาที
- ทีมเวรอำนวยการสนับสนุนตอบโต้เหตุฉุกเฉิน 5 คน เข้าสนับสนุนภายในเวลา 45 นาที
- Fire safety advisor 1 คน เข้าสนับสนุนภายในเวลา 45 นาที

ประกอบไปด้วย (Minimum Manpower for fire attack team for non-Office Hour)

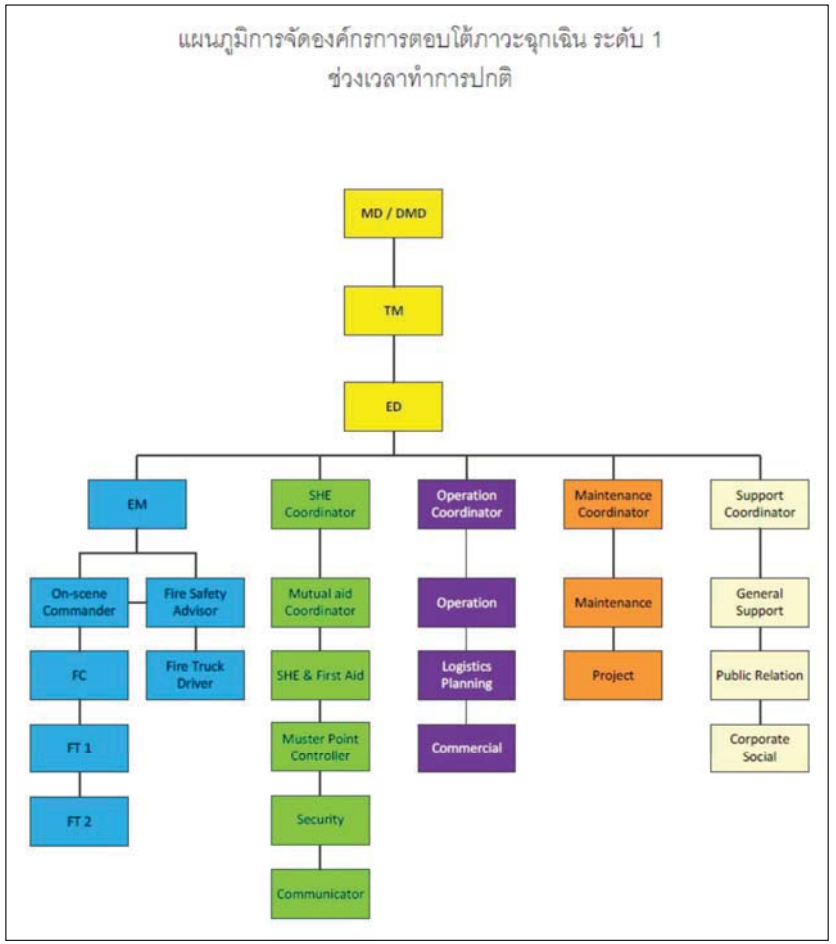
- Emergency Manager จำนวน 1 คน (OSS) 24 hrs. standby
- On Scene Commander จำนวน 1 คน (OAS) 24 hrs. standby
- Fire Chief จำนวน 1 คน (FO Senior) 24 hrs. standby
- Board Man จำนวน 2 คน (CO) 24 hrs. standby
- Fire Attack Line A จำนวน 2 คน (FO) 24 hrs. standby
- Fire Attack Line B จำนวน 2 คน (CO. Truck , FO) 24 hrs. standby
- Communicator จำนวน 1 คน 24 hrs. standby
- Fire Truck Operator จำนวน 1 คน 24 hrs. standby
- Fire Safety Advisor จำนวน 1 คน (SSS) Ready within 45 min.
- NPC S&E จำนวน 4 คน (FC, Fire truck driver, 2 fire man) Ready within 15 min.
- Emergency on Duty จำนวน 5 คน Ready within 45 min.
  (ED, SHE Co. Operation Co., Maintenance Co., Support Co.)

Organize chart for Emergency Response Level # 1 (non-Office Hour)



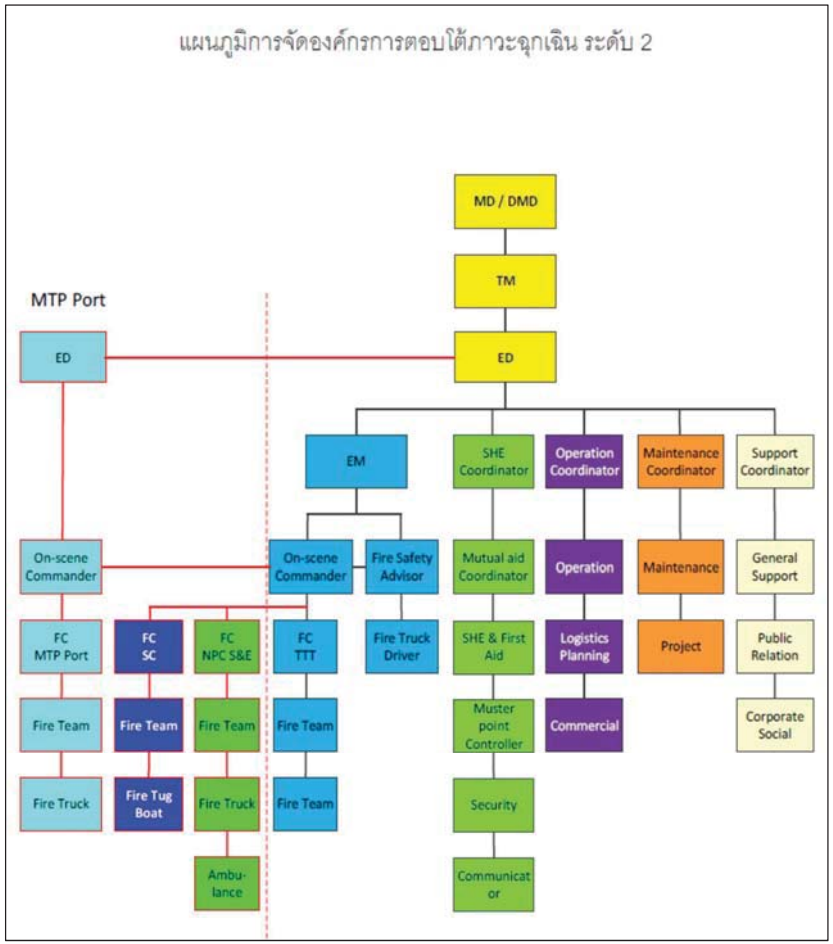
Owner By	Authorizer By
Firefighting & Security Supervisor	SHEQ Manager

Organize chart for Emergency Response Level # 1 (Office Hour)



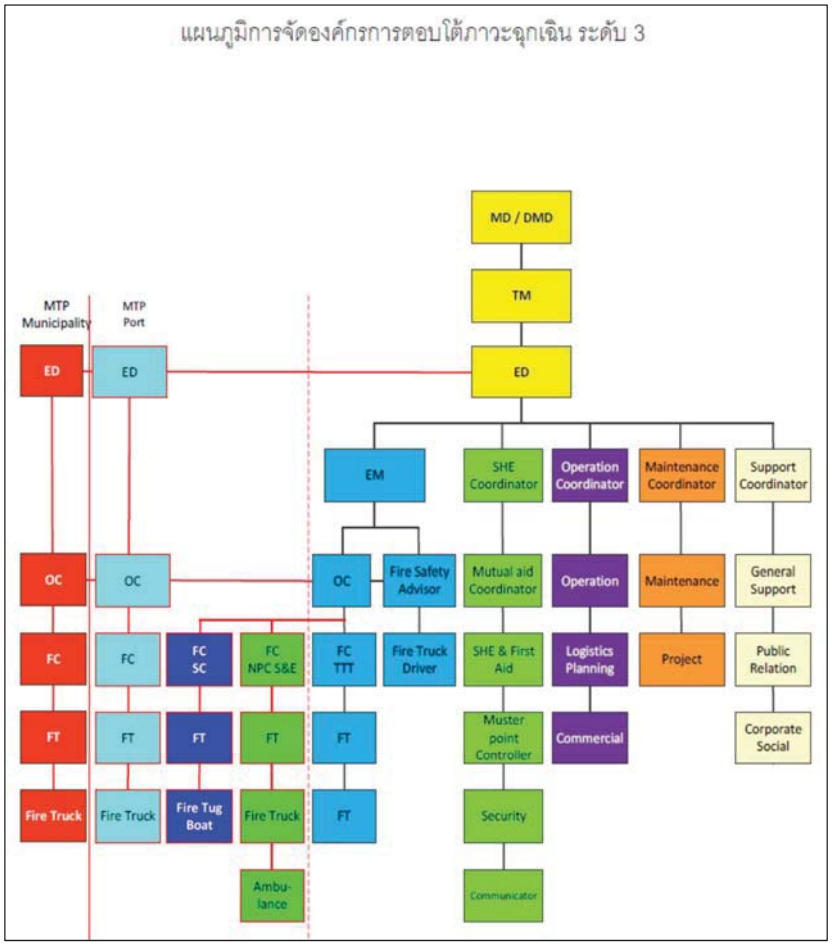
Owner By	Authorizer By
Firefighting & Security Supervisor	SHEQ Manager

Organize chart for Emergency Response Level # 2



Owner By	Authorizer By
Firefighting & Security Supervisor	SHEQ Manager

Organize chart for Emergency Response Level # 3



Owner By	Authorizer By
Firefighting & Security Supervisor	SHEQ Manager

5. อำนาจหน้าที่การจัดการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Responsibility and Accountability)

5.1 **กรรมการผู้จัดการ(MD) , รองกรรมการผู้จัดการ(DMD) และผู้จัดการท่าเทียบเรือ**

เป็นผู้บริหารระดับสูงของบริษัทฯ **ทำหน้าที่** ดังนี้

1) สนับสนุน ED ในด้านทรัพยากรต่างๆ ตามที่ร้องขอ
2) พิจารณาให้ข้อมูลและแจ้งสถานการณ์ให้กับประธานกรรมการ และ กรรมการบริษัทฯ และหัวหน้าส่วนราชการระดับสูง หรือมอบหมายให้ผู้บริหารท่านอื่นดำเนินการแทน
3) พิจารณาการให้ข้อมูลหรือแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน/องค์กรต่างๆ หรือมอบหมายผู้บริหารท่านอื่นดำเนินการแทน

5.2 **ทีมอำนวยการสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ภายในบริษัทฯ (Emergency Duty Team)**

5.2.1. **ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director on Duty :ED)**

ประกอบด้วยผู้บริหารตำแหน่งดังต่อไปนี้

- ผู้จัดการท่าเทียบเรือ
- ผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยสิ่งแวดล้อมคุณภาพและปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศ
- ผู้จัดการปฏิบัติการ
- ผู้จัดการซ่อมบำรุง
- ผู้จัดการวิศวกรรมและโครงการ
- ผู้จัดการวางแผนปฏิบัติการ
- ผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพ

ทำหน้าที่เป็น ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน การประเมินสถานการณ์ ให้คำแนะนำกับ EM และวางแผนกำหนดยุทธศาสตร์ในการระงับเหตุฉุกเฉินต่างๆ โดยมีหน้าที่ดังนี้

1) ติดต่อศูนย์สื่อสาร เพื่อยืนยันการรับแจ้งเหตุ
2) เดินทางเข้ามาที่ ECC
3) สวมเสื้อกั๊กประจำตำแหน่ง
4) รับรายงานข้อมูลจาก EM
5) รายงาน MD / DMD / TM ให้ทราบสถานการณ์เบื้องต้น
6) อำนวยการการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
7) กำกับดูแลให้มีการสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของ EM, OC และทีมระงับเหตุฉุกเฉิน
8) ประเมินผลกระทบเบื้องต้นต่อการดำเนินธุรกิจ

9) กำหนดยุทธศาสตร์เชิงนโยบายในการเลือกใช้แผนกลยุทธ์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
10) พิจารณาข้อมูลที่ใช้ในการแถลงการณ์
11) พิจารณาประกาศใช้ ECC (ECC 1:ห้องทะเลคราม, ECC 2: ห้องทิวสน, ECC 3: War Room NPC S&E)
12) พิจารณาการประกาศใช้สถานที่สำหรับการแถลงข่าว (ห้องทิวสน / NPC S&E)
13) พิจารณาการประกาศยกระดับภาวะฉุกเฉิน หรือ ยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
14) กรณีประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือ 3 โดย กนอ. หรือ ผู้ว่าราชการจังหวัด ให้เดินทางไปประจำยังศูนย์อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน หรือ มอบหมายตัวแทนระดับผู้จัดการขึ้นไปแทน เพื่อรายงานสถานการณ์, ประสานงาน และร่วมสั่งการระงับเหตุฉุกเฉินกับ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (IC) ของทางราชการ(โดยปกติ กำหนดที่ สนพ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด)พิจารณาประกาศใช้ ECC (ECC 1:ห้องทะเลคราม, ECC 2: ห้องทิวสน, ECC 3: War Room NPC S&E)
15) พิจารณาการประกาศใช้สถานที่สำหรับการแถลงข่าว (ห้องทิวสน / NPC S&E)
16) พิจารณาการประกาศยกระดับภาวะฉุกเฉิน หรือ ยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
17) กรณีประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 โดย กนอ. หรือ นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด ให้เดินทางไปหรือ มอบหมายตัวแทนระดับผู้จัดการไปประจำยังศูนย์บัญชาการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินและกระจายข่าว (Emergency Incident Command Center) เพื่อรายงานสถานการณ์, ประสานงาน และร่วมสั่งการระงับเหตุฉุกเฉินกับ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (IC) ของทางราชการ

5.2.1. **ผู้ประสานงานด้านปฏิบัติการ (Operation Coordinator)**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัดฝ่ายปฏิบัติการ ตำแหน่งดังต่อไปนี้

- หัวหน้างานขนถ่ายสารเคมีทางรถบรรทุก
- วิศวกรฝ่ายปฏิบัติการ
- หัวหน้าปฏิบัติการกลางวัน
- ผู้ช่วยหัวหน้าปฏิบัติการกลางวัน
- หัวหน้างานโปรเซสคอนโทรล

ทำหน้าที่ สนับสนุนงานด้านปฏิบัติการต่างๆ

1) รายงานตัวต่อ ED ผ่านทางโทรศัพท์

2) เดินทางเข้ามาที่ ECC
3) สวมเสื้อกั๊กประจำตำแหน่ง
4) ควบคุมการสั่งการพนักงานในความรับผิดชอบของตน
5) ใช้วิทยุสื่อสารประสานงานด้าน operation ผ่านทางวิทยุช่อง 1
6) ตรวจเช็คกำลังในสังกัด ทั้งพนักงานและผู้รับเหมา
7) ให้การสนับสนุนแก่ EC,OC ในการระงับเหตุฉุกเฉิน
8) จดบันทึกเหตุการณ์ฉุกเฉินและบันทึกชื่อหน่วยงานต่างๆที่เข้ามาสนับสนุนลงบนบอร์ด
9) ติดต่อลูกค้าที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์
10) จัดเตรียม Plot Plan ของระบบ การ Isolate อุปกรณ์ เส้นทางและจุดเกิดเหตุ
11) จัดเตรียมกำลังพลทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสำรองเพื่อสับเปลี่ยนตามที่ EC สั่งการ
12) สนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ในงานตัดแยกระบบต่างๆทางด้านปฏิบัติการ
13) จัดเตรียมน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้ในการระงับเหตุ
14) ติดต่อประสานงานพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายวางแผนปฏิบัติการและฝ่ายซ่อมบำรุงในการขอสนับสนุนกำลังคนที่อยู่ภายนอก
15) เป็นเลขาศูนย์ควบคุมเหตุ ลำดับ 2 คอยจดบันทึกการระงับเหตุจนกว่าจะประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

5.2.1. **ผู้ประสานงานด้านซ่อมบำรุง (Maintenance Coordinator)** \
ประกอบด้วยพนักงานสังกัดฝ่ายซ่อมบำรุงและฝ่ายวิศวกรรมและโครงการตำแหน่งดังต่อไปนี้

- หัวหน้างานเครื่องกล
- เจ้าหน้าที่วางแผนซ่อมบำรุง
- Asset Integrity Engineer
- หัวหน้างานไฟฟ้า
- วิศวกรโครงการ
- Technical Engineer
- Control & Instrument Supervisor

ทำหน้าที่ สนับสนุนงานด้านการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ สนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์ ยานพาหนะ และข้อมูลการออกแบบระบบต่างๆ

1) รายงานตัวต่อ ED ผ่านทางโทรศัพท์
2) เดินทางเข้ามาที่ ECC
3) สวมเสื้อกั๊กประจำตำแหน่ง
4) ควบคุมการสั่งการพนักงานในความรับผิดชอบของตน
5) ใช้วิทยุสื่อสารประสานงานด้าน Maintenance ผ่านทางวิทยุช่อง 4
6) ตรวจเช็คกำลังพลในสังกัดทั้งพนักงานและผู้รับเหมา
7) จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์เครื่องมือสายช่างต่างๆในการสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉิน
8) จัดเตรียมระบบไฟส่องสว่าง ในการสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉินในเวลากลางคืน
9) จัดเตรียมยานพาหนะ / รถยก(เฮี๊ยบ) เพื่อใช้ในการยก-เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ
10) วางแผน / ส่งพนักงานทำการตัดแยกระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุฉุกเฉิน
11) ติดต่อประสานงานกับพนักงานซ่อมบำรุงและฝ่ายโครงการที่อยู่ภายนอกให้เข้ามาสนับสนุนเมื่อได้รับการร้องขอ

5.2.1. **ผู้ประสานงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SHE Coordinator)** \
ประกอบด้วยพนักงานสังกัด SHEQ ตำแหน่งดังต่อไปนี้

- วิศวกรงานดับเพลิง และรักษาความปลอดภัย
- หัวหน้างานความปลอดภัย
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- เจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยภาคสนาม
- ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพ
- หัวหน้างานรักษาความปลอดภัย

ทำหน้าที่ สนับสนุนข้อมูล อุปกรณ์ และเครื่องมือด้านความปลอดภัย ด้านการระงับเหตุฉุกเฉิน และด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงการติดต่อหน่วยงานต่างๆเพื่อขอกำลังสนับสนุน

1) รายงานตัวต่อ ED ผ่านทางโทรศัพท์
2) เดินทางเข้ามาที่ ECC
3) สวมเสื้อกั๊กประจำตำแหน่ง
4) ใช้วิทยุสื่อสารประสานงานด้าน Safety, Health, Environment ผ่านทางวิทยุช่อง 5
5) ตรวจเช็คกำลังพลในสังกัดทั้งพนักงานและผู้รับเหมา
6) มีหน้าที่ให้การสนับสนุนทีมระงับเหตุฉุกเฉินภายในและภายนอก
7) แจ้งขอกำลังสนับสนุนจาก NPC S&E, สทร., SC หรือเทศบาลเมืองมาบตาพุด
8) สั่งการควบคุมระบบการจราจร ควบคุมการรักษาความปลอดภัยและการรักษาทรัพย์สินของบริษัท
9) จัดผู้นำทางให้แก่ทีมสนับสนุนจากภายนอกรถฉุกเฉินไปยังจุดเกิดเหตุ
10) ให้การสนับสนุนอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน
11) ประสานงานการส่งตัวผู้บาดเจ็บไปทำการรักษาที่โรงพยาบาล
12) ให้การสนับสนุนข้อมูลด้านความปลอดภัย (SDS) สารเคมีและการจัดการสารเคมีในภาวะฉุกเฉิน
13) ประสานงาน NPC S&E เพื่อขอใช้สถานที่สำหรับสั่งการ หรือ แถลงข่าว
14) ติดต่อประสานงานกับพนักงานฝ่ายความปลอดภัยที่อยู่ภายนอกให้เข้ามาสนับสนุนเมื่อได้รับการร้องขอ
15) เป็นเลขาศูนย์ควบคุมเหตุ ลำดับ 1 คอยจดบันทึกการระงับเหตุจนกว่าจะประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

5.2.1. **ผู้ประสานงานการสนับสนุนต่างๆ (Support Coordinator)**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด HR, Admin, CSR ตำแหน่งดังต่อไปนี้

- ผู้จัดการทรัพยากรมนุษย์
- ผู้จัดการแผนกบริหารทั่วไป
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
- เจ้าหน้าที่บริหารทรัพยากรมนุษย์
- เจ้าหน้าที่พัฒนาทรัพยากรมนุษย์

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
- เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์

ทำหน้าที่ สนับสนุนงานด้านยานพาหนะ, การสวัสดิการ, เสบียงอาหาร ข้อมูลการแถลงข่าว และการต้อนรับเจ้าหน้าที่สื่อมวลชนต่างๆ

1) รายงานตัวต่อ ED ผ่านทางโทรศัพท์
2) เดินทางเข้ามาที่ ECC
3) สวมเสื้อกั๊กประจำตำแหน่ง
4) ตรวจเช็คกำลังพลในสังกัดทั้งพนักงานและผู้รับเหมา
5) จัดเตรียมยานพาหนะ คนขับรถในการรับส่งพนักงานที่มาสนับสนุน หรือการรับส่งไปโรงพยาบาล
6) จัดเตรียมอาหาร เครื่องดื่มให้แก่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินและทีมสนับสนุนต่างๆ
7) จัดเตรียมน้ำมันเชื้อเพลิงต่างๆของยานพาหนะ เพื่อเตรียมใช้ในการระงับเหตุฉุกเฉิน
8) จัดเตรียมร่างแถลงการณ์ ต้อนรับผู้สื่อข่าว สื่อมวลชนหรือเจ้าหน้าที่ราชการ
9) ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการ ในท้องถิ่นและชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
10) จัดเตรียมข้อมูล จดบันทึกข้อมูลเหตุการณ์เพื่อใช้ในการแถลงข่าว
11) ประสานงานและแจ้งเหตุกับชุมชนใกล้เคียง ที่อาจได้รับผลกระทบ
12) กรณีที่มีพนักงานได้รับบาดเจ็บ ให้จัดเตรียมข้อมูลพนักงานติดต่อญาติ
13) ให้การดูแลพนักงานที่บาดเจ็บ และครอบครัวของพนักงาน
14) ติดต่อประสานงานกับพนักงานฝ่ายธุรการ, ทรัพยากรบุคคล, จัดซื้อ, บัญชี, ไอที และ CSR ที่อยู่ภายนอกให้เข้ามาสนับสนุนเมื่อได้รับการร้องขอ

5.3. **ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด (Emergency Attack Team)**

5.3.1. **ผู้จัดการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Manager : EM)**

ผู้ทำหน้าที่ คือ OSS **ทำหน้าที่** ดังนี้

1) เข้าประจำที่ ECC
2) สวมเสื้อกั๊กประจำตำแหน่ง
3) สั่งประกาศภาวะฉุกเฉิน

4) สั่งการศูนย์สื่อสารแจ้ง NPC&SE เข้าสนับสนุนทันทีและแจ้งเหตุฉุกเฉินหน่วยงานภายในและภายนอกผ่านทางช่องทางโทรศัพท์, SMS, Fax.
5) สั่งการใช้วิทยุสื่อสารช่อง 10 ในการระงับเหตุ
6) บันทึกเหตุการณ์เบื้องต้นลงใน Incident Card
7) กำกับดูแลและสนับสนุนการปฏิบัติงานของ OC ทั้งทางด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ
8) ควบคุมสั่งการทีมฉุกเฉินช่วยเหลือชีวิตพนักงานหรือผู้ประสบอันตรายตลอดจนการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกมาในที่ปลอดภัย
9) สั่งการตรวจสอบพนักงานและค้นหาผู้สูญหายและคาดว่าจะได้รับอันตรายในขณะนั้น (ถ้ามี)
10) ควบคุม กำกับดูแล การสั่งการในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการดับเพลิง เพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์ลงโดยให้มีความสูญเสียน้อยที่สุด
11) ควบคุมไม่ให้มีการทำลายสภาพแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง
12) ประกาศพื้นที่ที่เป็นจุดรวมพลให้ทุกหน่วยงานทราบทางวิทยุ ในกรณีเหตุการณ์ไม่รุนแรงให้ใช้จุดรวมพลภายใน ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์รุนแรง เช่น ก๊าซพิษรั่วไหลหรือเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้หรือระเบิดร้ายแรง ได้แก่ เพลิงไหม้ที่ T-0408,T-0410,T-0412,T-0413,T-0414,T-0418,T-0501 หรือ T-0502 ให้ใช้จุดรวมพลภายนอกคือสนามหญ้าบริษัท NPC S&E จำกัด
13) ทำการประเมินสถานการณ์แล้วรายงาน ED ให้ทราบ เหตุการณ์เป็นระยะๆ
14) สั่งการ SHE Co. ตรวจสอบนักข่าวสื่อมวลชนที่อาจจะเข้ามาในพื้นที่ขณะเกิดเหตุ
15) ถ้าสถานการณ์มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นให้พิจารณาร่วมกับ ED ประกาศภาวะฉุกเฉินในระดับ 2 หรือระดับ 3
16) ขอ ED แจ้งพนักงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาสนับสนุน
17) ประสานงานฝ่ายซ่อมบำรุง ในการเตรียมพร้อมด้านบุคลากร, ยานพาหนะ และอุปกรณ์ เช่น รถยก รอกขนาดต่าง ๆ เครื่องมือตัดแยกต่างๆ เครื่องมือช่อมฯ ไฟแสงสว่างฯลฯ สนับสนุนในการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
18) ประสานงานฝ่ายความปลอดภัยฯ ในการสนับสนุนกำลังคนและอุปกรณ์ดับเพลิง โฟมดับเพลิงอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เทคนิคการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

19) ประสานงานฝ่ายสนับสนุนในเรื่องการจัดเตรียมกำลังคนยานพาหนะรับ-ส่งพนักงานมาสนับสนุน,น้ำมันเชื้อเพลิง, เสบียงอาหาร น้ำดื่ม
20) สั่งการให้ปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุพร้อมมาตรการป้องกันเบื้องต้น
21) สั่งการให้ Board Control Operator ควบคุมและ Monitor ระบบปฏิบัติการต่างๆ
22) ติดต่อ กับตันเรือ เพื่อแจ้งสถานะของเหตุการณ์
23) แจ้ง Operation Co. ติดต่อทีม Logistics Planning เพื่อแจ้งลูกค้าที่ได้รับผลกระทบในช่วงแรก

5.3.2. **ผู้สั่งการ ณ. จุดเกิดเหตุ (On Scene Commander : OC)**

ผู้ทำหน้าที่คือ OAS **ทำหน้าที่** ดังนี้

1) สวมเสื้อกั๊ก/หมวกประจำตำแหน่ง
2) รายงานตัวกับ EM
3) เข้าทำหน้าที่ที่จุดสั่งการ (Command Post)
4) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 10 ในการระงับเหตุ
5) ประเมินสถานการณ์ ความรุนแรงและ ผลกระทบเพื่อเสนอพิจารณา ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1, 2 หรือ 3 ตามระดับความรุนแรงเหตุฉุกเฉินที่เห็น แล้วแจ้งให้ EM ทราบ
6) ควบคุมสั่งการช่วยเหลือชีวิตผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและกำหนดจุดปลอดภัย
7) ควบคุมสั่งการพนักงานทีมดับเพลิงในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน
8) กำหนดสถานที่ตั้ง ECC โดยอาจเลือกใช้ ECC1, ECC2 หรือ ECC3 ตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความรุนแรงของเหตุการณ์ แล้วประกาศทางวิทยุให้ทราบทั่วกัน
9) พิจารณาสั่งหยุดการขนถ่าย (Shut down) บางส่วนหรือทั้งหมดโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการจัดการภาวะฉุกเฉินให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นหลัก
10) ใช้ PRE FIRE PLAN ในการวางแผนการจัดการระงับเหตุและให้พิจารณาปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ทั้งในเรื่องการใช้ทรัพยากร กำลังคน เครื่องมือ อุปกรณ์ สารดับเพลิง น้ำดับเพลิง และโฟม เป็นต้น
11) รับรายงานผลการตรวจวัดก๊าซเป็นระยะๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับเปลี่ยนแผนในการระงับเหตุให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

12) เมื่อเหตุการณ์สงบ ให้ตรวจสอบ วางมาตรการการควบคุมเหตุการณ์ให้กับ Fire Chief เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่เกิดเหตุปะทุขึ้นมาอีกและลดผลกระทบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด เช่น ฉีดน้ำหล่อเย็นไประยะหนึ่ง ตรวจวัดก๊าสไวไฟหรือก๊าสพิษกั้นบริเวณเพิ่มเติม สื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและเคลียร์พื้นที่ เป็นต้น

13) สั่งการตรวจสอบพื้นที่จุดเกิดเหตุเป็นครั้งสุดท้ายก่อน ประกาศ “ยกเลิกภาวะฉุกเฉิน”

14) จัดทีมดับเพลิง Stand By เพื่อเฝ้าระวังในพื้นที่เกิดเหตุ

5.3.3. **ที่ปรึกษาการระงับเหตุ (Fire Safety Advisor : FSA)**

ผู้ทำหน้าที่ คือ FSE, SSS **ทำหน้าที่** ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ OC ที่ Command Post
2) ให้ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 5
3) นำรถดับเพลิงเข้าจุดเกิดเหตุ (ถ้ากรณีสารเคมีรั่วไหลหรือก๊าซรั่วให้รอผลการตรวจวัดก๊าซจนแน่ใจว่าปลอดภัยจึงนำรถเข้าพื้นที่เกิดเหตุ โดยประสานงานกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินบริษัทไทยแท้งค์ฯ และให้จอดรถห่างไม่น้อยกว่า 30 เมตร จากจุดเกิดเหตุ หรือระยะที่ปลอดภัยทางด้านทิศเหนือลม) ให้ข้อมูลในการระงับเหตุแก่ OC
4) สอบถามเส้นทางกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ ในการนำรถโฟมดับเพลิงเข้าจุดเกิดเหตุเส้นทางที่เข้าได้ปลอดภัยที่สุด
5) ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุ โดยให้พิจารณาความปลอดภัยของทีมดับเพลิงเป็นหลัก
6) สนับสนุน OC ในการติดต่อประสานงานกับทีมระงับเหตุฉุกเฉินและทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกให้เข้ามาช่วยเหลือ หรือแจ้งข้อมูลข่าวสารไปยังหน่วยงานภายนอกตามที่ OC ร้องขอ
7) ถ่ายทอดข้อมูลเรื่องสถานที่ตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินจาก OC ไปยัง ศูนย์สื่อสารให้ดำเนินการส่งข้อความ SMS แจ้งสถานที่ตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินไปยังรายชื่อใน Emergency Team List ประสานงานการรับทีมสนับสนุนจากภายนอกและระหว่าง OC กับทีมสนับสนุนจากภายนอก
8) ตรวจสอบและทำให้มั่นใจว่าทางศูนย์สื่อสาร ได้แจ้งขอการสนับสนุนจาก NPC-S&E แล้ว
9) ช่วยบริหารจัดการสั่งการ ควบคุมการจราจรในพื้นที่ และควบคุมพื้นที่บริเวณโดยรอบพื้นที่

10) รับแจ้งยอดผู้อพยพประจำที่จุดรวมพลจาก รปภ. หากพบว่ามีบุคคลสูญหายให้ตรวจสอบจากระบบ Access Control แล้วแจ้ง OC ให้วางแผนทำการค้นหาและช่วยเหลือต่อไป

11) ในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉินที่ Pit-11 ให้ใช้กุญแจ Master Key ที่อยู่ประจำรถโฟมดับเพลิงไขประตูทางเข้า E-1, E-2 หรือ E-3

12) ทำการควบคุมและสั่งการการปฏิบัติของพนักงานสื่อสารและรปภ.ในการรักษาความปลอดภัยพื้นที่ และการปิดกั้นพื้นที่ช่วงระหว่าง SHE Co. กำลังเดินทางเข้า ECC

13) ช่วยควบคุมการทำงานของรถโฟมดับเพลิงร่วมกับ Fire Truck Operator และให้คำแนะนำในการระงับเหตุ

14) เสนอแนะด้านเทคนิคการดับเพลิง, การใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงกับ OC / FC

15) ช่วยตัดสินใจในการระงับเหตุ (เลือกยุทธศาสตร์-ยุทธวิธีฯ)

16) วางแผนการใช้และการเติมโฟม, ผงเคมีดับเพลิงฯ น้ำดับเพลิงฯ

17) ควบคุมสั่งการงานด้านการรักษาความปลอดภัยพื้นที่รวมทั้งการปิดกั้นพื้นที่ของบริษัทฯ

18) Confirmed การเปิดวาล์วน้ำ (Main inlet Valve) เข้าถัง T-630A และ T-630B กับ Shift Guard Leader

5.3.4. **หัวหน้าชุดดับเพลิง (Fire Chief : FC)**

ผู้ทำหน้าที่ได้แก่ พนักงานกะปฏิบัติการ (FO) ทำหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวกับ OC ที่จุด Command Post
2) รายงานกำลังพลกับ OC
3) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 10
4) ทำหน้าที่พิจารณาการสั่งการระงับเหตุฉุกเฉินในเบื้องต้น
5) สั่งยกเลิกใบอนุญาตการปฏิบัติงานทางวิทยุสื่อสาร ภายในพื้นที่ทั้งหมด
6) จัดทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและร่วมเข้าประจำ ณ. จุดเกิดเหตุในทันที
7) สั่งการทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินซึ่งอาจต้องขอการสนับสนุนจากฝ่ายซ่อมบำรุงเข้าตัดแยกอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
8) สั่งการทีมระงับเหตุฉุกเฉินให้แต่งกายและการใช้ PPE อย่างเหมาะสม
9) กำหนดพื้นที่จุดรับ – ส่งผู้บาดเจ็บ ในพื้นที่ปลอดภัยแล้วแจ้ง OC ทราบ
10) ปฏิบัติหน้าที่แทน OC ในกรณี OC ไม่อยู่ปฏิบัติงาน
11) รายงานเหตุการณ์และประสานงานกับ OC อย่างต่อเนื่อง

5.3.5. **หัวหน้าทีมดับเพลิง (Fire Leader :FL)**

ผู้ทำหน้าที่ได้แก่ พนักงานกะปฏิบัติการ (FO) **ทำหน้าที่**

1) รายงานตัวกับ Fire Chief ที่จุดเกิดเหตุ
2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 10
3) สวมชุดดับเพลิงสีเหลืองหมวกดับเพลิงสีดำพร้อมอุปกรณ์ความปลอดภัยในการระงับเหตุ
4) ระงับเหตุฉุกเฉิน ตามที่ Fire Chief สั่งการ
5) ปฏิบัติการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ และเข้าระงับเหตุและควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินตามคำสั่งของ Fire Chief

5.3.6. **ทีมดับเพลิง (Fire Brigade Team:FT)**

ผู้ทำหน้าที่ได้แก่ พนักงานกะปฏิบัติการ (FO) ทำหน้าที่

1) รายงานตัวกับ Fire Chief ที่จุดเกิดเหตุ
2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 10
3) สวมชุดดับเพลิงสีเหลืองหมวกดับเพลิงสีดำพร้อมอุปกรณ์ความปลอดภัยในการระงับเหตุ
4) ระงับเหตุฉุกเฉิน ตามที่ Fire Leader สั่งการ
5) ปฏิบัติการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ และเข้าระงับเหตุและควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินตามที่ Fire Leader สั่งการ

5.3.7. **พนักงานขับรถดับเพลิง (Fire Truck Operator)**

ผู้ทำหน้าที่ คือ Full Time Employee **ทำหน้าที่** ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ Fire Safety Advisor(FSA)
2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 5
3) เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้เข้าประจำรถเตรียมนำรถโฟมดับเพลิงเข้าระงับเหตุ ณ.จุดเกิดเหตุทันที
4) ให้รอรับคำสั่งจาก FSA นำรถโฟมดับเพลิงเข้าระงับเหตุ ณ. จุดเกิดเหตุ
5) ทำการต่อระบบน้ำดับเพลิงกับรถโฟมดับเพลิงและควบคุมการทำงานรถโฟมดับเพลิง
6) ประสานงานกับ FSA อย่างต่อเนื่องในการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน
7) ควบคุมการทำงานของรถโฟมดับเพลิง ให้คำแนะนำในการระงับเหตุ
8) สนับสนุนทีม ER ร้องขอสนับสนุน

9) กรณีที่เกิดเหตุในช่วงเวลากลางคืนก่อนเข้าไประงับเหตุให้นำอุปกรณ์ Gas detector เข้าไปพื้นที่หน้างานทุกครั้งเพื่อตรวจวัดปริมาณสารเคมีและรายงานมายังศูนย์สื่อสารเป็นระยะๆ

5.3.8. **พนักงานประจำห้องควบคุม (Control Room Operator : CO)**

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ให้หยุดกิจกรรมในการขนถ่ายโดยการ Stop pump ปิด Tank MOV อาจจะเฉพาะในส่วนพื้นที่ที่เกิดเหตุ หรือพื้นที่บางส่วนรอบๆ บริเวณที่เกิดเหตุ หรือพื้นที่ Terminal ทั้งหมด โดยความเห็นชอบของ OSS หรือ OAS
2) ปรับใช้วิทยุสื่อสารช่อง 10
3) ในกรณีเกิดที่ขนถ่ายทางท่ออยู่และต้องทำการ Stop pump และปิด Valve ให้แจ้งลูกค้ารายนั้นให้ทราบโดยทันทีเพื่อทำการ Isolate ระบบท่อปลายทางที่ไปยังบริษัทลูกค้า
4) ในกรณีเกิดที่ขนถ่ายทางเรืออยู่และต้องทำการ Stop pump และปิด Valve ให้แจ้ง Ship Master หรือกัปตันเรือทราบโดยทันทีเพื่อทำการ Isolate ระบบท่อของเรือออกไป
5) เปิดสัญญาณฉุกเฉิน (Siren) โดยความเห็นชอบของ OSS หรือ OAS เมื่อทราบว่ามีเหตุฉุกเฉิน ระเบิด เพลิงไหม้ หกล้นรั่วไหล ก๊าซไวไฟหรือก๊าซพิษรั่วไหลขึ้นภายในบริษัท
6) ให้ข้อมูล Terminal Operating Data แก่ EM ตามที่ร้องขอ
7) ให้เตรียม Pre Fire Plan (ซึ่งปกติจัดเก็บไว้ในห้อง CCR) ในส่วนของพื้นที่ที่เกิดเหตุนำเสนอ EM ให้ทราบและใช้เป็นข้อมูลในการจัดการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
8) จดบันทึกลำดับเหตุการณ์ด้าน operation รวมถึงการตัดแยกระบบที่เกี่ยวข้องลงใน Logbook เพื่อเป็นข้อมูลให้ EM พิจารณา

5.3.9. **Communicator (CMT) พนักงานสื่อสาร**

ผู้ทำหน้าที่ คือ Full Time Employee **ทำหน้าที่** ดังนี้

1) เมื่อทราบเหตุฉุกเฉินให้แจ้งเหตุการณ์ให้ลูกข่ายกลุ่ม SHEQ ทราบทางวิทยุ ช่อง 5
2) เปิดวิทยุ เพื่อฟังเหตุการณ์และการสั่งการทางวิทยุ ช่อง 10
3) รายงานตัวให้ FSA / SHE Co. ทราบ
4) แจ้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (NPC&SE) ทราบทันทีเมื่อเกิดเหตุโดยดูหมายเลขโทรศัพท์และผู้ติดต่อจากเอกสารแนบ F7. หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานภายนอก
5) แจ้งทีมสนับสนุนภายนอกโดยใช้โทรศัพท์หรือวิทยุข่าย VHF ความถี่ 165.700 (ศูนย์บูรพา) วิทยุข่าย VHF ความถี่ 162.550 Mhz. (ดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด) เพื่อทราบ

6) เมื่อ EM ประกาศภาวะฉุกเฉินแล้วให้ทางศูนย์สื่อสารแจ้งประกาศทางเครื่องขยายเสียงให้พนักงานทราบ

7) แจ้งสถานที่ที่เป็นจุดรวมพลภายในหรือจุดรวมพลภายนอกตามที่ EM ประกาศ ให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบทั้งทางวิทยุและเครื่องกระจายเสียงเป็นระยะๆ จนสิ้นสุดการอพยพ

8) แจ้งเหตุการณ์ทาง SMS ให้ผู้ปฏิบัติงาน Emergency Team (ตามเอกสารแนบ F.19 บัญชีรายชื่อ Emergency Response & Support Team และเบอร์โทรศัพท์) ทราบ ระดับของเหตุฉุกเฉิน, การขอกำลังเข้าสนับสนุน การระงับเหตุฉุกเฉิน และอื่นๆ ตามที่ MC สั่งการ

9) บันทึกการสั่งการทางวิทยุโดยใช้เทปบันทึกเสียงและ CCTV บันทึกเหตุการณ์ฉุกเฉินให้ครอบคลุมทั้งหมดและจดบันทึกลำดับเหตุการณ์สถานการณ์ฉุกเฉินทั้งหมด เมื่อเหตุการณ์สงบแล้วให้ทำการเก็บบันทึกข้อมูลจากกล้อง CCTV เริ่มตั้งแต่ก่อนเวลาเกิดเหตุ 12 ช.ม. ,ขณะเกิดเหตุ และบันทึกหลังเกิดเหตุต่อไปอีก 12 ช.ม. เพื่อทำการเก็บข้อมูลในการสอบสวนหาสาเหตุ

10) รายงานการปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหายให้ FSA / SHE Co. ทราบ

11) แจ้งประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินตามที่ EM / ED สั่งการ ทางเครื่องกระจายเสียงและ SMS ให้กับพนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบ

5.3.10. **Security ทีมรักษาความปลอดภัย**

หมายถึง พนักงานรักษาความปลอดภัยที่ประจำจุดต่างๆ รายละเอียด ดังนี้

5.3.10.1 **หัวหน้ากะพนักงานรักษาความปลอดภัย** (Shift Guard Leader)

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวกับ FSA / SHE Co.
2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 5
3) รายงานผลการปฏิบัติไปที่ FSA จนกว่า SHE Co. จะเข้าทำหน้าที่
4) เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินให้เข้าประจำที่จุดรักษาการณ์ G-2 / G-1 เพื่อช่วยงาน รปภ. G-2
5) จัดการเคลียร์เส้นทางและบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่หวงห้ามทั้งหมดโดยให้ไปรวมที่จุดรวมพลตามที่ EM ประกาศ

6) แจ้งยานพาหนะที่อยู่ภายในพื้นที่ให้จอดชิดข้างทาง ไม่กีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามล็อกรถ และให้เสียบกุญแจรถไว้รถ เพื่อการเคลื่อนย้ายในภายหลังและพนักงานขับรถต้องอพยพออกมาที่จุดรวมพลภายใน

7) จัดการจราจรของยานพาหนะในการผ่านเข้า-ออกพื้นที่ให้เรียบร้อย

8) ทำหน้าที่ไปเปิดวาล์วน้ำ (Main inlet Valve) เข้าถัง T-630A และ T-630 B แล้วรายงานให้ MC หรือ SHE Co. ทราบ

9) สั่งห้าม รปภ.ให้ข้อมูลข่าวสารใดๆ โดยเด็ดขาด

10) กรณีมีนักข่าวสื่อมวลชน หรือชุมชน มาถึง G-1/G-2 ให้แจ้ง MC หรือ SHE Co. ทราบทันที

11) กรณีมีรถสนับสนุนจากภายนอกมาถึงให้แจ้ง MC หรือ SHE Co. ทราบทันที

12) อำนวยความสะดวกให้กับรถดับเพลิงและรถฉุกเฉินที่เข้าช่วยเหลือให้จอดรถในที่ลานจอดรถบรรทุกสารเคมีและแจ้งจำนวนบุคคลที่มากับรถ/หน่วยงานให้ MC หรือ SHE Co. ทราบ

5.3.10.2 **พนักงานรักษาความปลอดภัย ประจำจุดรักษาการณ์ G-1**

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวกับ หัวหน้ากะพนักงานรักษาความปลอดภัย
2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 5
3) จัดการเคลียร์เส้นทาง,บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่หวงห้าม
4) แจ้งยานพาหนะที่อยู่ภายในพื้นที่ควบคุมให้จอดชิดข้างทาง ไม่กีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามล็อกรถ และให้เสียบกุญแจไว้ที่รถ เพื่อการเคลื่อนย้ายในภายหลังและพนักงานขับรถต้องอพยพออกมาที่จุดรวมพลภายใน
5) ทำการปิดประตูทางเข้า G-1 เมื่อทราบเกิดเหตุฉุกในพื้นที่ ในทันที ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องผ่านเข้า
6) นำไฟฉุกเฉินสีเหลืองมาตั้งตรงกลางถนนด้านหน้า G-1 เปิดสัญญาณไฟเตือนสีเหลือง ให้รถที่ผ่านไปมาลดความเร็วลง
7) อำนวยความสะดวกให้กับรถดับเพลิงและรถฉุกเฉินที่เข้ามาช่วยเหลือให้จอดที่ตรงข้าม Pit-11 และแจ้งจำนวนบุคคลที่มากับรถและหน่วยงานให้ MC หรือ SHE Co. ทราบ

8) แจ้ง FSA / SHE Co. ทราบทันทีเมื่อมีนักข่าว/สื่อมวลชนมาถึง G-1

9) ไม่อนุญาตให้นักข่าวสื่อมวลชนเข้าพื้นที่ จนกว่าจะมีคำสั่งหรือทีมต้อนรับสื่อมวลชน (ตามเอกสารแนบ F.15 หน้าที่ทีมสนับสนุนในสถานการณ์ฉุกเฉิน) ออกมาต้อนรับ

10) ห้ามให้ข้อมูลข่าวสารใดๆ แก่บุคคลภายนอกโดยเด็ดขาด

11) ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพ ช่วงนอกเวลาทำการ

5.3.10.3 **พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำจุดรักษาการณ์ G -2**

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวกับ หัวหน้ากะพนักงานรักษาความปลอดภัย

2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 5

3) จัดการเคลียร์เส้นทาง, บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกนอกพื้นที่ควบคุม

4) แจ้งยานพาหนะที่อยู่ภายในพื้นที่ควบคุมให้จอดชิดข้างทาง ไม่กีดขวางเส้นทางการจราจร ห้ามล๊อกรถ และให้เสียบกุญแจรถไว้ที่รถ เพื่อการเคลื่อนย้ายในภายหลัง และพนักงานขับรถต้องอพยพออกมาที่จุดรวมพลภายใน

5) ทำการปิดประตูทางเข้า G-2 เมื่อทราบเกิดเหตุฉุกในพื้นที่ ในทันที ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องผ่านเข้า-ออก

6) นำไฟฉุกเฉินสีเหลืองมาตั้งตรงกลางถนนด้านหน้า G-2 เปิดสัญญาณไฟเตือนสีเหลือง ให้รถที่ผ่านไปมาลดความเร็วลง

7) อำนวยความสะดวกให้กับรถดับเพลิงและรถฉุกเฉินที่เข้ามาช่วยเหลือให้จอดที่ลานจอดรถบรรทุกสารเคมีและแจ้งจำนวนบุคคลที่มากับรถและหน่วยงานให้ศูนย์สื่อสารทราบ เพื่อแจ้งต่อไปยัง FSA / MC / SHE Co. ทราบ

8) แจ้ง FSA / MC / SHE Co. ทราบทันทีเมื่อมีนักข่าว/สื่อมวลชนมาถึง G-2

9) ไม่อนุญาตให้นักข่าวสื่อมวลชนเข้าพื้นที่ จนกว่าจะมีคำสั่งหรือทีมต้อนรับสื่อมวลชน (ตามเอกสารแนบ F.15 หน้าที่ทีมสนับสนุนในสถานการณ์ฉุกเฉิน) ออกมาต้อนรับ

10) ห้ามให้ข้อมูลข่าวสารใดๆ แก่บุคคลภายนอกโดยเด็ดขาด

11) ตรวจสอบจำนวนผู้อพยพ ช่วงนอกเวลาทำการ

5.3.10.4 **พนักงานรักษาความปลอดภัยประจำจุดรักษาการณ์ G -3**

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวกับ หัวหน้ากะพนักงานรักษาความปลอดภัย

2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 5

3) จัดการเคลียร์เส้นทางบุคคล/ยานพาหนะที่ไม่เกี่ยวข้องออกนอก พื้นที่หวงห้ามทั้งหมด

4) นำแผงจราจรมาปิดกั้นถนนหน้า G-3 ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุฉุกเฉินห้ามผ่านเข้าพื้นที่ G-3

5) อำนวยความสะดวกและจัดการจราจรให้กับรถดับเพลิงและรถฉุกเฉินที่เข้ามาช่วยเหลือโดยให้จอดรถในพื้นที่แหล่งรวมรถสนับสนุนที่ 2 ลานจอดรถข้าง G-3 และแจ้งจำนวนบุคคลที่มาให้ MC หรือ SHE Co. ทราบ

5.3.11. **ผู้ช่วยพนักงานปฏิบัติการประจำท่าเรือ (Watch Man)**

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) เมื่อได้รับแจ้งเกิดเหตุฉุกเฉินให้รอฟังคำสั่งทางวิทยุ UHF ช่อง 1

2) จัดการเคลียร์เส้นทางบุคคล/ยานพาหนะที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณท่าเรือ ไปที่จุดรวมพลภายใน

3) แจ้งยานพาหนะที่อยู่ในพื้นที่ให้รีบจอดข้างทางชิดขอบถนนและห้ามล๊อกรถ ให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก

4) ไปรวมตัวที่จุดรวมพล Gate 2

5.4. **ทีมสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Support Team)**

เป็นทีมที่ให้การสนับสนุนทีมระงับเหตุฉุกเฉินในด้านต่างๆ ช่วงเวลาทำการปกติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.4.1. **Mutual aid Coordinator (MC)**

คือพนักงานสังกัดฝ่าย SHEQ เข้าทำหน้าครั้งละ 1 คน โดยเรียงลำดับตามตำแหน่ง ดังนี้

MC1 Safety Officer

MC2 Safety Supervisor

MC3 Firefighting & Security Engineer

MC4 Quality Specialist

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ SHE Co. ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และเข้าไปประจำที่ Security Center

2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 5
3) ประสานงานเมื่อมีรถหรือทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกเข้ามาให้การช่วยเหลือ
4) จัดเตรียมวิทยุสื่อสารสำหรับทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกให้เพียงพอตามควร
5) นำรถหรือทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกเข้าไปที่จุดเกิดเหตุ โดยขอเส้นทางการเข้าจาก SHE Co.
6) ปฏิบัติงานอื่นๆตามที่ SHE Co. มอบหมาย

5.4.2. **SHE & First Aid Team**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด SHEQ, Project & Engineering, Operation โดย Safety Health Environment and Quality Manager (SHEQM) หรือผู้ได้รับมอบหมายจาก SHEQM เป็นหัวหน้าทีมควบคุมบังคับบัญชา ตำแหน่งดังต่อไปนี้

- SHEQM
- Safety Supervisor
- Safety Officer
- EOHO
- Quality Specialist
- Project Administrative Officer
- Operation Clerk

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ SHE Co. ที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และเข้าไปประจำที่ Security Center / First Aid room
2) ใช้วิทยุสื่อสารช่อง 5
3) ตรวจเช็คกำลังพล (safe guard)
4) ประสานงานตามที่ SHE Co. แจ้ง
5) ให้ข้อมูลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมเพื่อเข้าระงับเหตุ
6) ให้การสนับสนุนอุปกรณ์ PPE กับทีมระงับเหตุฉุกเฉิน
7) สั่งการให้ safety guard ในสังกัดเข้าสนับสนุน หากได้รับการร้องขอ เช่นการตรวจวัดก๊าซ

8) จัดเตรียมข้อมูล SDS ที่เกี่ยวข้องให้กับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือและตามที่ร้องขอ
9) ให้ข้อมูลในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ข้อกฎหมาย วิธีการจัดเก็บ เป็นต้น
10) จัดเตรียมเครื่องตรวจวัดสภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับการแจ้ง
11) ส่งทีมออกไปตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
12) เดินทางไปยังจุดพักผู้บาดเจ็บ (Triage Area) เพื่อให้การปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บหรือรับผู้บาดเจ็บเพื่อส่งต่อ เมื่อ OC ร้องขอสนับสนุน
13) ทำหน้าที่ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บในพื้นที่ที่ปลอดภัย
14) ประสานงานในการนำรถพยาบาลพร้อมกับทีมปฐมพยาบาล เข้าไป รับผู้บาดเจ็บที่จุดพักผู้บาดเจ็บ (Triage Area) หรือจุดปลอดภัย
15) ทำการปฐมพยาบาล,ช่วยชีวิตเบื้องต้น จดบันทึกรายละเอียดชื่อผู้บาดเจ็บ หรือเสียชีวิตที่จะนำส่งโรงพยาบาล แล้วรายงานให้ SHEQM / SHE Co. ทราบ
16) กรณีประเมินผู้บาดเจ็บแล้วจำเป็นต้องขอรถพยาบาลเข้ามาช่วยเหลือ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ โดยแจ้งมายัง SHEQM / SHE Co. เป็นผู้ทำการแจ้งต่อให้
17) ควบคุมการส่งต่อผู้บาดเจ็บไปยังโรงพยาบาลพร้อมนำส่งข้อมูล SDS ให้แพทย์ที่รักษาพยาบาล
18) การปฐมพยาบาลและการส่งต่อผู้บาดเจ็บให้ปฏิบัติตาม SSP-SF-12 โดยแจ้งให้ SHE Co.
19) ประสานงานกับ SHE Co. เพื่อขอสนับสนุนยานพาหนะในการส่งต่อผู้บาดเจ็บ
20) ให้ข้อมูลในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ข้อกฎหมาย วิธีการจัดเก็บ เป็นต้น
21) เข้าประจำที่ First Aid Room ยกเว้น และในกรณีที่เกิดเหตุการณ์รุนแรงซึ่งจะประกาศแจ้งโดย OC เช่น ก๊าซพิษรั่วไหลหรือเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้หรือระเบิดร้ายแรง ให้ใช้จุดรวมพลภายนอกคือสนามหญ้าบริษัท NPC S&E จำกัด

5.4.3 **Muster Point Controller ผู้ควบคุมที่จุดอพยพ**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Maintenance, IT, SHEQ ตำแหน่งดังต่อไปนี้

- IT supervisor
- IT officer
- Mechanical Foreman
- E&I Foreman

- Maintenance Planner
- Field Safety Inspector

ทำหน้าที่ ดังนี้

1) เข้าประจำที่จุดรวมพล ที่กำหนด มีจุดรวมพลที่ 1(ลานจอดรถอาคารอำนวยการ จุดรวมพลที่ 2 (Gate-2) และจุดรวมพลที่ 3 (Cabin Jetty-2)
2) แจ้ง SHE Co. ทราบเมื่อเข้าประจำจุดรวมพลตามที่กำหนดไว้ ผ่านวิทยุสื่อสาร(รปภ.) โทรศัพท์ภายใน
3) สั่งการตรวจสอบยอดจำนวนพนักงานหรือผู้รับเหมาที่อพยพมาที่จุดรวมพลและผู้ที่สูญหายหรือยังไม่มาที่จุดรวมพล
4) รายงานจำนวนผู้สูญหายหรือไม่อยู่ที่จุดรวมพล ให้ SHE Co. ทราบ เพื่อแจ้งให้ EM สั่งการทีมระงับเหตุทำการค้นหาตรวจสอบต่อไป

5.4.4 **Operation Team ทีมปฏิบัติการ**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Operation โดยผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ (Operation Manager) OM หรือผู้ได้รับมอบหมายจาก OM เป็นหัวหน้าทีมควบคุมบังคับบัญชา และสั่งการพนักงานในบังคับบัญชาของตนและพนักงานในส่วนงาน Truck Loading ของฝ่ายปฏิบัติการสนับสนุน

มีหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ Operation Coordinator และประจำที่ห้อง Operation Day
2) หัวหน้าทีมให้สวมเสื้อสีส้มปักอักษร Opr. Leader
3) ควบคุมสั่งการพนักงานในความรับผิดชอบของตนทางวิทยุข่าย UHF ช่อง 1
4) จดบันทึกเหตุการณ์ที่รับคำสั่งและบันทึกชื่อหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาสนับสนุน
5) จัดเตรียม Plot Plan ของระบบการ Isolate อุปกรณ์, เส้นทางและจุดเกิดเหตุ
6) จัดเตรียมกำลังพลทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินสำรองเพื่อสับเปลี่ยนตามที่ Operation Co. สั่งการ
7) สนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์ในงานตัดแยกระบบต่างๆ ทางด้านปฏิบัติการ

5.4.5 **Logistics Planning Team ทีมวางแผนปฏิบัติการ**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Logistics Planning โดย Logistics Planning Manager(LPM) หรือผู้ได้รับมอบหมายจาก LPM เป็นหัวหน้าทีมควบคุมบังคับบัญชา และสั่งการพนักงานในบังคับบัญชาของตนและพนักงานในส่วนงาน Logistics Planning ของฝ่ายปฏิบัติการสนับสนุน

มีหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ Operation Co. และไปประจำที่ห้อง Logistic Planning
2) จัดเตรียมข้อมูลเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น เพื่อสื่อสารกับลูกค้าหรือได้รับการ สอบถามจากลูกค้า
3) จัดเตรียมข้อมูลลูกค้าที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์โดยประสานงานด้านข้อมูลกับ Operation Co.
4) ติดต่อประสานงานในการให้ข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นระยะๆ

5.4.6 **Commercial & Business Development ทีมพานิชยกิจ**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Commercial & Business Development โดย Commercial & Business Development Manager (CM) เป็นหัวหน้าทีมหรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นควบคุมและสั่งการพนักงานในส่วนของทีมพานิชยกิจ **มีหน้าที่** ดังนี้

1) เข้ารายงานตัวต่อ Operation Co. และไปประจำที่ห้อง Logistic Planning
2) สวมเสื้อสีส้มปักอักษร CM Leader.
3) จัดเตรียมข้อมูลเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น เพื่อสื่อสารกับลูกค้าในการสอบถามหรือแจ้งข้อมูล
4) จัดเตรียมข้อมูลของลูกค้าที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์โดยประสานงานด้านข้อมูลกับ Operation Co. เช่นสัญญา
5) ติดต่อประสานงานลูกค้าในการให้ข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นระยะๆ
6) ให้การสนับสนุนข้อมูลกับ Operation Co. ตามที่ร้องขอ

5.4.7 **Maintenance Team ทีมซ่อมบำรุง**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Maintenance โดยผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง (MM) เป็นหัวหน้าทีมหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก MM เป็นผู้ควบคุมสั่งการพนักงานในหน่วยงาน

มีหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ Maintenance Coordinator และประจำที่อาคารปฏิบัติการ
2) สวมเสื้อสีส้มอักษร Maint. Leader
3) ควบคุมสั่งการพนักงานในหน่วยงานใช้วิทยุสื่อสาร UHF ช่อง 4
4) จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์เครื่องมือช่างต่างๆ ในการเข้าสนับสนุนการระงับเหตุ

5) จัดเตรียมระบบไฟส่องสว่าง ในการสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉินในเวลากลางคืน
6) จัดเตรียมรถยก (Hiab) พร้อมให้การสนับสนุนทันที เมื่อร้องขอใช้งานต่างๆ
7) ทำการตัดแยกระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องในการระงับเหตุฉุกเฉิน เมื่อร้องขอสนับสนุน
8) ให้การสนับสนุนข้อมูลกับ Maintenance Co. ตามที่ร้องขอ

5.4.8 **Project & Engineering Team ทีมวิศวกรรมโครงการ**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Engineering โดยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมโครงการเป็นหัวหน้าทีม หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก PEM เป็นผู้ควบคุมสั่งการพนักงานในหน่วยงาน

มีหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ Maintenance Coordinator และประจำที่อาคารปฏิบัติการ บริเวณโถงรับแขกหน้าห้องซ่อมบำรุง
2) สวมเสื้อสีส้มอักษร Proj. Leader
3) ควบคุมสั่งการพนักงานในหน่วยงานใช้วิทยุสื่อสาร UHF ช่อง 4
4) จัดเตรียมข้อมูลของอุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบไฟฟ้าหรือแบบกลไกที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ระงับเหตุ
5) ให้การสนับสนุนข้อมูลกับ Maintenance Co. ตามที่ร้องขอ

5.4.9 **General Support Team ทีมสนับสนุนทั่วไป**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Administrative & HR โดยผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (HRM) หรือผู้ได้รับมอบหมายจาก HRM เป็นผู้ควบคุมบังคับบัญชา และสั่งการ

มีหน้าที่ ดังนี้

1) รายงานตัวต่อ Support Coordinator และประจำที่อาคารปฏิบัติการ
2) หัวหน้าทีมสวมเสื้อสีส้มปักอักษร Admin Leader
3) สั่งการจัดเตรียมโทรศัพท์ FAX และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ประจำห้องแถลงข่าว
4) สั่งการจัดเตรียมยานพาหนะคนขับในการส่งต่อผู้ป่วยไป รพ.
5) สั่งการสนับสนุนเชื้อเพลิงต่างๆที่ใช้ในการระงับเหตุ
6) จัดเตรียมให้บริการน้ำ/เครื่องดื่ม/เสบียงอาหารแก่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินและทีมสนับสนุนต่างๆ

7) สั่งจัดเตรียมยานพาหนะรับ-ส่ง พนักงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือ 3 ที่ต้องขอกำลังสนับนุน
8) กรณีที่มีพนักงานได้รับบาดเจ็บให้จัดเตรียมข้อมูลพนักงาน เช่น ประวัติการทำงาน และการติดต่อญาติ
9) จัดพนักงานในสังกัดไปกับพนักงานที่ถูกส่งตัวไป ณ โรงพยาบาล เพื่อดูแลการนำเข้าพักรักษาตัว
10) ติดต่อญาติของพนักงานฯ ที่ได้รับบาดเจ็บ และ/หรือประสานงานให้มีการนำยานพาหนะไปรับตัวญาติผู้บาดเจ็บมายัง รพ.
11) ดูแลพนักงานที่บาดเจ็บ และครอบครัวของพนักงาน เช่น การเข้ารักษาพยาบาลต่อเนื่อง และการเดินทางการจัดหาที่พัก
12) ออกเยี่ยมและติดตามสิทธิประโยชน์ หรือผลตอบแทนของพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุการณ์
13) ให้คำปรึกษาแนะนำด้านสิทธิประโยชน์ตามกฎหมายแก่หัวหน้าหน่วยงาน ในกรณีของผู้รับเหมาผู้มาติดต่อ หรือนักศึกษาฝึกงานที่ได้รับบาดเจ็บ

5.4.10 **Public Relation Team**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Administrative, Procurement, Finance & Accounting โดยมี ADS เป็นหัวหน้าทีมควบคุมบังคับบัญชา

มีหน้าที่ ดังนี้

1) หัวหน้าทีมรายงานตัวต่อ Support Co. ประจำที่อาคารปฏิบัติการ(ยกเว้น กรณีก๊าซพิษรั่ว ให้เตรียมพร้อมอยู่ในอาคารที่ ใกล้ที่สุดและรอฟังประกาศ)
2) ทำหน้าที่สื่อสารข้อมูล ข่าวสารที่ได้รับอนุมัติแล้ว ให้กับผู้มีส่วนได้เสีย เช่น หน่วยงานราชการ กลุ่มชุมชน สื่อมวลชน
3) รายงานเหตุการณ์ไปยังผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง หรือเสนอให้ ED เป็นผู้รายงานเหตุการณ์
4) จัดเตรียมร่างรายงานการแถลงข่าวเสนอให้กับ ED
5) ติดตามข่าวสาร และวิเคราะห์สถานการณ์ด้านข่าวสาร เพื่อประเมินผล กระทบด้านภาพลักษณ์ ตลอดจนวางแผนการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ กับสื่อมวลชน และสาธารณชนต่างๆ

6) ต้อนรับข้าราชการ ผู้สื่อข่าว และบุคคลภายนอก โดยจัดให้อยู่ในบริเวณพื้นที่ ที่กำหนด และชี้แจงเหตุการณ์เบื้องต้นให้รับทราบ

7) จัดเตรียมสถานที่ และร่วมแถลงข่าวกับสื่อมวลชนโดยกำหนดเนื้อหา และประเด็นในการแถลงข่าวให้ผู้มีหน้าที่ในการแถลงข่าวจัดทำ (Press Release)

8) สรุปข้อมูล ข่าวสารจากภายนอกให้กับ ED ได้ทราบเกี่ยวกับความสนใจ ของสื่อ และปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

9) ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการในพื้นที่ ได้แก่ สำนักงานท่าเรือ สำนักงานนิคมฯ มาบตาพุด เทศบาลเมืองมาบตาพุด เพื่อให้แจ้งไปยังผู้นำชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

5.4.11 **Corporate Social ทีมสื่อสารองค์กร**

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด CSR, Logistics Planning, Operation, Maintenance ตามตำแหน่งต่อไปนี้

- CSRO
- Senior Logistic planner
- Warehouse Controller
- Operation Clerk

โดยมี CSRO เป็นหัวหน้าทีม **มีหน้าที่** ดังนี้

1) หัวหน้าทีมรายงานตัวต่อ Support Co. โดยประจำที่อาคาร CCR (ยกเว้นกรณีก๊าซพิษรั่วให้เตรียมพร้อมอยู่ในอาคารที่ใกล้ที่สุด และรอฟังประกาศ)

2) ลงพื้นที่ชุมชนที่คาดว่าได้รับผลจากการเกิดเหตุฉุกเฉินตามการคาดการณ์ของ EDและให้ข้อมูลด้านความปลอดภัยกับชุมชน

3) รายงานสภาพเหตุการณ์ภายในชุมชนต่างๆ และผลกระทบกับชุมชนที่เกิดขึ้น (ถ้ามี)

4) ประสานงานกับทีม CSR ของ กนอ. ในการให้ข้อมูลข่าวสารและการแจ้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

5) ตรวจวัดสภาพอากาศในพื้นที่ชุมชนที่คาดว่าได้รับผลกระทบ

6) ประสานงานในการแจ้งอพยพเคลื่อนย้ายประชาชนในชุมชน เมื่อเกิดผล กระทบรุนแรง

5.4.12 **Fire Warden** ผู้ควบคุมการอพยพหนีไฟประจำอาคาร

ประกอบด้วยพนักงานสังกัด Finance & Accounting โดยมี Accounting Manager เป็นหัวหน้า หรือมอบให้ให้บุคคลอื่นในสังกัดเข้า **ทำหน้าที่** ดังต่อไปนี้

1) พาพนักงานที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉิน รวมทั้งลูกค้า แขกผู้เยี่ยมชมไปยังจุดอพยพที่กำหนดไว้ในตามแผนฉุกเฉิน

2) ตรวจนับจำนวนรายชื่อผู้อพยพ

3) รายงานจำนวน ข้อมูลผู้อพยพต่อ Muster Point Controller

5.4.13 **Unconcerned Employee พนักงานอื่น ๆที่ไม่เกี่ยวข้อง**

พนักงานที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินขอให้ไปรวมตัวที่จุดรวมพลภายใน เพื่อรอฟังคำสั่งต่อไป โดยปฏิบัติตนดังนี้

1) หยุดการปฏิบัติงานทั้งหมด ฟังเสียงสัญญาณ,ประกาศ และปฏิบัติตามคำสั่งประกาศ

2) ไปรวมตัว ณ.จุดรวมพลในพื้นที่ ที่กำหนด ถ้าได้รับแจ้งว่ามีก๊าซพิษรั่วไหลในพื้นที่ ให้อยู่ในอาคารที่ปฏิบัติงานประจำ และเตรียม PPE ป้องกันก๊าซพิษไว้กับตัวให้พร้อมใช้งาน

3) ช่วยงานผู้ควบคุมจุดรวมพล ดูแลผู้รับเหมา นักศึกษาฝึกงานในสังกัด และผู้มาติดต่อ ที่จุดรวมพลภายใน

4) ให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานต่างๆ เมื่อมีการร้องขอสนับสนุนในการระงับเหตุฉุกเฉิน

5) ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมายสั่งการ

กรณีที่กำลังขับขี่ยานพาหนะในพื้นที่

1) หยุดรถชิดขอบด้านซ้ายของถนน ไม่กีดขวางการจราจร ไม่กีดขวางรถหรืออุปกรณ์ดับเพลิง

2) ดับเครื่องยนต์

3) ปิดสวิตช์และเสียบกุญแจรถไว้ที่ช่องเสียบกุญแจ

4) เดินเท้าออกมารายงานตัว ณ จุดรวมพลในพื้นที่ ที่กำหนด

6. ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Control Center)

การกำหนดศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินให้พิจารณา ตามสถานที่เกิดเหตุ เพื่อให้สามารถควบคุมสั่งการได้อย่างต่อเนื่องและเกิดความปลอดภัยโดยกำหนดศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินไว้ 3 สถานที่ ดังนี้

6.1. ECC1 ห้องทะเลคราม อาคารปฏิบัติการ TTT

6.2. ECC2 ห้องทิวสน อาคารสำนักงาน

6.3. ECC3 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ห้องประชุมชั้น3 อาคารศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของบริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้แอนด์เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ใช้เป็นศูนย์สั่งการณ์ กรณีศูนย์บัญชาการ ที่ TTT อยู่ในเกณฑ์ไม่ปลอดภัย

การประกาศใช้ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ EM เป็นผู้พิจารณาเลือก

7. การประกาศระดับภาวะฉุกเฉิน (Emergency Level Announcement)

7.1 เพื่อให้การควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัทเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดให้ **EM** เป็นผู้รับผิดชอบในการประกาศภาวะฉุกเฉิน พร้อมกำหนดสถานที่ตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

7.1 **ขั้นตอนการประกาศภาวะฉุกเฉิน**

เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน EM จะพิจารณาประกาศภาวะฉุกเฉินและรายงานให้ ED ทราบโดยประกาศข้อความทางวิทยุสื่อสารโดยให้ระบุถึงรายละเอียดเหตุการณ์ ดังนี้

1) เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน(สารเคมีรั่วไหล,เพลิงไหม้,การระเบิด ฯ)
2) ขอประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ (Emergency Level)..... การประกาศระดับภาวะเหตุฉุกเฉินให้พิจารณา Check list ประกอบในการพิจารณา ตามเอกสารแนบ F.13
3) กำหนดสถานที่ตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน/Emergency Control Center (ECC)
4) ประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินทางเครื่องขยายเสียงจากศูนย์รักษาความปลอดภัย โดยพนักงานสื่อสาร(CMT) เป็นผู้ประกาศโดยมีข้อความ ดังนี้

“ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1”

ข้อความประกาศ : ประกาศขณะนี้ได้เกิดเหตุ..... ที่.....ขึ้นภายในบริษัทฯ ขอประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องอพยพไปจุดรวมพลเพื่อความปลอดภัย

“ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2”

ข้อความประกาศ : ประกาศขณะนี้ได้เกิดเหตุ.....ที่.....ยังควบคุมไม่ได้ ขอประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2

“ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3”

ข้อความประกาศ : ประกาศขณะนี้ได้เกิดเหตุ.....ที่.....มีความรุนแรงยังควบคุมไม่ได้ ขอประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3

“ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน”

ข้อความประกาศ : ขณะนี้สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้อย่างปลอดภัยและไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

หมายเหตุ ในการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ3 จะมีการจัดตั้งศูนย์บัญชาการและตอบโต้สถานการณ์และกระจายข่าวที่ สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด โดย ED จะต้องไปประสานงานและให้ข้อมูลและกับฝ่ายต่างๆ ในการจัดการภาวะฉุกเฉิน

8. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล เพลิงไหม้ และการระเบิด

ที่	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ผู้ปฏิบัติ
1	เมื่อพบเห็นเหตุฉุกเฉิน ต้องแจ้งไปยัง CCR ในทันที ดังนี้ (1) สถานที่เกิดเหตุ (2) ชนิดของสารเคมี (3) ลักษณะเหตุที่เกิด เช่น สารเคมีรั่วไหล,เกิดเพลิงไหม้ การระเบิด	ผู้ประสบเหตุ
2	เมื่อพบผู้บาดเจ็บให้รีบทำการช่วยเหลือออกจากพื้นที่อันตรายในทันที (ถ้ากระทำได้โดยปลอดภัย)	ผู้ประสบเหตุ
3	เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ให้เข้าระงับเหตุเบื้องต้น โดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ (ต้องกระทำได้โดยปลอดภัย)	ผู้ประสบเหตุ
4	เมื่อได้รับแจ้งให้ สั่งการออกตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุทันที และให้ CO รายงาน EM ทราบ	OSS
5	ถ้าพบสารเคมีรั่วไหล ให้ FO เข้าทำการตรวจวัดค่า % LEL ก่อนเข้าระงับเหตุและปิดกั้นพื้นที่เกิดเหตุทันที ห้ามนำรถยนต์เข้าพื้นที่เกิดเหตุ กรณีเกิดเหตุช่วงวันปกติสามารถแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SS/SO)เข้าร่วมตรวจสอบได้	OSS
6	แจ้ง SSS เมื่อตรวจสอบ % LEL แล้วพื้นที่ปลอดภัย ให้นำรถโฟมดับเพลิงเข้าจุดเกิดเหตุ ทางทิศเหนือลม โดยจอดรถห่างไม่น้อยกว่า 15 เมตร หรือในระยะที่ปลอดภัย เตรียมรถโฟมดับเพลิงให้พร้อมใช้งาน	OSS
7	สั่งการ CCR เปิดสัญญาณฉุกเฉิน (Siren) เมื่อตรวจพบเหตุฉุกเฉิน ให้ทำการประเมินสถานการณ์ และแจ้ง EM ประกาศภาวะฉุกเฉิน	OSS
8	CO ทำการบันทึกเปิดสัญญาณฉุกเฉิน (Siren) พร้อมวันเวลาที่ Activation ลงใน Log book ของ Operation และใช้เป็นข้อมูลในการส่งกะ (Shift handover) ด้วย	

9	สั่งการหยุดกิจกรรมภายในบริษัททั้งหมด เช่น การขนถ่ายสารเคมีทางรถ, เรือหรือ Factory Transferโดยทำ การปิด/ตัดแยก อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับจุดเกิดเหตุ	OSS
10	สั่งการยกเลิกใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work) ทั้งหมดในพื้นที่บริษัท	OSS
11	แจ้งบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินให้อพยพไปรวมตัวที่จุดรวมพลที่ 1,2 หรือ 3	OSS
12	แจ้งทีมระงับเหตุฉุกเฉินให้ไปรวมตัวที่จุดเกิดเหตุ โดยปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่กำหนด	OSS

9. แนวทางการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Guideline For Emergency Control)

การควบคุมภาวะฉุกเฉินในสถานการณ์ ต่างๆ กำหนดให้ EM มีอำนาจและหน้าที่ในสั่งการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและขอรับการสนับสนุนหน่วยงานภายในต่างๆ ตามแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

9.1 **การควบคุมเหตุเพลิงไหม้ (Emergency Fire Control)**

การควบคุมเพลิงไหม้ต้องปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1) ปิดกั้นพื้นที่บริเวณโดยรอบอย่างน้อย 50 เมตร แจ้งผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ และอยู่ในทิศทางเหนือลม
2) ปฏิบัติตาม Pre Fire Plan ตามจุดเกิดเหตุ
3) เพลิงไหม้ขนาดเล็กใช้ถังดับเพลิงแบบผงเคมีแห้งหรือถัง CO2 ที่ประจำพื้นที่ทำการดับเพลิงเบื้องต้นห้ามดับเพลิงที่เกิดจากก๊าซรั่วไหล จนกว่าจะ Isolate หรือปิดจุดรั่วไหลได้ และอยู่ทิศทางเหนือลม
4) เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ ให้ฉีดน้ำให้เป็นละอองฝอย,หมอก หรือโฟมดับเพลิง ห้ามฉีดน้ำโดยตรงไปยังจุดรั่วหรืออุปกรณ์ระบายไอนั้นๆ
5) การควบคุมเพลิงไหม้ ให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัย ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งประจำที่แทนการใช้กำลังคน
6) กรณีเพลิงไหม้รุนแรง ให้ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งประจำ หากไม่มีให้ถอนกำลังออกมาในที่ปลอดภัยปล่อยให้เพลิงลุกไหม้จนหมด โดยทำการ Cooling ถังหรืออุปกรณ์ข้างเคียงที่ได้รับความร้อน
7) ถอนกำลังทีมดับเพลิงออกทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของถังบรรจุเกิดเสียงดังหรือถังบรรจุเปลี่ยนสีจากเพลิงไหม้
8) ทำการหล่อเย็น (Cooling) ภาชนะบรรจุด้วยน้ำจำนวนมาก หลังจากดับเพลิงไหม้ได้แล้ว
9) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติตามแผนเตรียมการจัดการเพลิงไหม้โดยอ้างอิงตาม Pre Fire Plan ในแต่ละพื้นที่เกิดเหตุ

9.2 **การควบคุมการหกรั่วไหลสารเคมี (Chemical Spill Control)**

การควบคุมการ สารเคมีหกรั่วไหลในพื้นที่บริษัทฯ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

9.2.1. **การจัดการสารเคมีหกรั่วไหลเล็กน้อย (Small Spills)** โดยต้องปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งเหตุสารเคมีการรั่วไหลไปที่ CCR ทันที แจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น
2) ทำการ Isolate/ปิดระบบเพื่อหยุดการรั่วไหลสารเคมีในทันที
3) ทำการปิดกั้นพื้นที่การหกรั่วไหลของสารเคมีอย่างน้อยในระยะ 50 เมตร
4) ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ ที่มีสารเคมีรั่วไหล
5) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเข้าตรวจวัดก๊าซ % LEL และ ค่า PPM โดยรอบพื้นที่การรั่วไหล
6) ให้หยุดการปฏิบัติงานที่มีประกายไฟความร้อนโดยรอบพื้นที่การรั่วไหลนั้น ในทันที
7) ทำการป้องกัน ไม่ให้สารเคมีที่รั่วไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยการใช้ถุงทรายหรือวัสดุที่ไม่ติดไฟทำการปิดกั้น
8) ทำการดูดซับสารเคมีที่หกรั่วไหลด้วยอุปกรณ์ดูดซับ น้ำมัน หรือ ทำการสูบเก็บสารเคมีที่รั่วไหลใส่ภาชนะจัดเก็บ

9.2.2 **การจัดการสารเคมีหกรั่วไหลปริมาณมาก (Large Spills)** โดยส่งผลกระทบกับบริษัทหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งต้องปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งการรั่วไหลสารเคมีให้ CCR ทราบทันทีและแจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น
2) EM ประเมินสถานการณ์การรั่วไหลสารเคมี และประกาศภาวะฉุกเฉิน ในทันที
3) ทำการ Isolate/ปิดระบบเพื่อหยุดการรั่วไหลสารเคมีทันที
4) แจ้งเหตุสารเคมีรั่วไหลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สทร. กนอ. ภายใน 10 นาที ตามแผนการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน
5) ทำการปิดกั้นพื้นที่การหกรั่วไหลของสารเคมีอย่างน้อย 50 เมตร
6) ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ ที่สารเคมีรั่วไหล
7) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเข้าตรวจวัดก๊าซ % LEL และ ค่า PPM โดยรอบพื้นที่การรั่วไหล
8) ให้หยุดการปฏิบัติงานที่มีประกายไฟความร้อนโดยรอบพื้นที่การรั่วไหล ในทันที

9) ทำการป้องกัน ไม่ให้สารเคมีที่รั่วไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยการใช้ถุงทราย หรือวัสดุที่ไม่ติดไฟทำการปิดกั้น

10) ทำการฉีดน้ำเป็นฝอยหรือติดตั้งม่านน้ำ(Water Curtain) ในทิศทางใต้ลม เพื่อช่วยในการดูดซับไอระเหยและกลิ่นของสารเคมี ที่ถูกลมพัดพาไป

11) ทำการฉีดโฟมดับเพลิงคลุมพื้นผิวของสารเคมีที่รั่วไหล เพื่อลดไอระเหยของสารไวไฟและกลิ่น โดยใช้โฟมประเภท AR-AFFF ซึ่งฟองโฟมจะคงสภาพได้นานกว่าโฟม AFFF (โดยพิจารณาคุณสมบัติของสารเคมีว่าเป็นสารพิษหรือสารไว้ไฟ สัมผัสน้ำได้หรือไม่)

12) ทำการสูบเก็บสารเคมีที่รั่วไหล โดยใช้ Vacuum Truck ทำการสูบเก็บสารเคมีที่รั่วไหลเข้าถังเก็บ

13) ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

หมายเหตุ

1. กรณีการรั่วไหลของสารเคมีให้ปฏิบัติตามแผนจัดการหกรั่วไหลของสารเคมี (Emergency Response for Chemical Spill / SSP-SF-07)
2. การใช้งานอุปกรณ์ความปลอดภัย ตามระเบียบการใช้งานอุปกรณ์ Personal Protective Equipment (SSP-SF-01)

9.3 **การควบคุมเหตุฉุกเฉิน บนท่าเรือ ขณะเรือเทียบท่า**

หมายถึงการเกิดเหตุฉุกเฉินบนท่าเรือในขณะที่เรือกำลังเทียบท่าเรือต้องปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1) แจ้งเรือหยุดการขนถ่ายสารเคมีในทันที
2) ปฏิบัติตามแผนระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯโดยการเข้าระงับเหตุฉุกเฉินบนท่าเทียบเรือตาม SSP-SF-04
3) แจ้งเหตุการณ์ให้ เจ้าท่าระยอง, สทร, EMCC และชุมชน,หน่วยงาน,บริษัทข้างเคียงทราบเหตุ เพื่อเตรียมการป้องกันหรืออพยพคนออกนอกพื้นที่

9.4 **การควบคุมเหตุฉุกเฉิน บนเรือ ขณะเรือเทียบท่า**

หมายถึง การเกิดเหตุฉุกเฉินบนเรือในขณะเรือเทียบท่าหรือขณะทำการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ต้องปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1) ให้หยุดการขนถ่ายสารเคมีระหว่างเรือกับท่าเรือทันที
2) ให้เรือปฏิบัติตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของเรือ

3) รายงาน สทร.,เจ้าท่าระยอง และนำร่อง ขออนญาตนำเรือออกจากท่า เพื่อป้องกันหรือลดความเสียหายกับท่าเรือ ในกรณีที่สถานการณ์รุนแรงและไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้

4) ท่าเรือ TTTให้การสนับสนุนช่วยเหลือโดยใช้อุปกรณ์ในการระงับเหตุฉุกเฉิน เท่าที่สนับสนุนได้ เช่น การใช้ Fixed Monitor ที่ท่าเรือ ฉีดน้ำดับเพลิง การช่วยชีวิต การอพยพคนบนเรือขึ้นฝั่งประสานงานแจ้งเรือ SCM ช่วยฉีดน้ำในการระงับเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้บนเรือ

9.5 **เรือชนท่าเทียบเรือ (Jetty Impact Such as ship Collision)**

หมายถึง เรือสินค้าที่กำลังเทียบท่าหรือเรืออื่นๆที่วิ่งเข้ามาชนท่าเรือของบริษัทฯ จนเกิดความเสียหายกับท่าเรือ ต้องปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1) ให้หยุดการขนถ่ายทันที ถ้ามีผลกระทบกับเรือที่เทียบท่าหรือท่าเรือ
2) สั่งการทีมระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯทำการเข้าระงับเหตุ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือก๊าซรั่วไหล
3) แจ้งเรือ SCM ช่วยสนับสนุนฉีดน้ำดับเพลิงในการระงับเหตุฉุกเฉิน
4) แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมฯ สำนักงานเจ้าท่าระยอง เจ้าหน้าที่ตำรวจท้องที่ (สภ.มาบตาพุด)
5) แจ้ง สทร.สนับสนุนจัดเรือเร็วออกติดตามเรือที่ชนท่า กรณีที่เรือหลบหนี
6) ทำรายงานเหตุการณ์ให้ สทร.และ เจ้าท่าสาขาระยองทราบ
7) แจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการเรียกร้องค่าเสียหาย ได้แก่ ฝ่ายกฎหมาย บริษัทประกันภัย และคู่กรณี

9.6 **กรณีเกิดการรั่วไหลเป็นกลุ่มหมอกสารไวไฟ (Vapor cloud)**

หมายถึงเกิดจากสารเคมีรั่วไหลและแพร่กระจายในบรรยากาศเป็นลักษณะกลุ่มก๊าซความเข้มข้นสูง และอาจเกิดการลุกติดไฟทำให้เกิดการระเบิด ก่อให้เกิดอันตรายและมีผลในการทำลายล้างสูง โดยที่การระเบิดประเภทนี้มีลักษณะการเกิดตามขั้นตอนดังนี้

1. ก๊าซไวไฟทั้งหลายรั่วออกมาเป็นจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่จะรั่วออกมาจากรอยรั่วของของถังเก็บก๊าซไวไฟ
2. มีการแพร่กระจายตัวของก๊าซไวไฟออกไปครอบคลุมอาณาบริเวณรอบๆ
3. เมื่อได้สัดส่วนอยู่ในช่วง flammability limit เพราะได้ผสมกับอากาศ

4. มีจุดที่ทำให้เกิดประกายไฟ คือ ignition Source หรือ Ignition Energy ซึ่งจะต้องมีค่ามากพอที่จะทำให้เกิดการติดไฟด้วยความเร็วสูง (เพื่อที่จะปลดปล่อยพลังงานออกมาได้เยอะๆ ในเวลาสั้นๆ)

5. เกิดระเบิด vapor cloud explosion ทันที เมื่อ Ignition Source หรือ Ignition Energy มีค่ามากพอ

กรณีเกิด Vapor cloud มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งการรั่วไหลสารเคมีให้ CCR ทราบทันทีและแจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น
2) ผู้ที่เข้าไปตรวจสอบพื้นที่ต้องมีอุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสม Half mask respirator & gas detector
3) EM ประเมินสถานการณ์การรั่วไหลสารเคมี และประกาศภาวะฉุกเฉิน ในทันที
4) ทำการ Isolate/ปิดระบบเพื่อหยุดการรั่วไหลสารเคมีทันที
5) แจ้งเหตุสารเคมีรั่วไหลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สทร. กนอ. ภายใน 10 นาที ตามแผนการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน
6) กำหนดขอบเขตพร้อมปิดกั้นพื้นที่โดยตรวจสอบทิศทางลม วัดค่า LEL<10% หรือพื้นที่ที่ไอสารเคมีจะกระจายไปถึงในกรณีที่ไม่มีลม
7) ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ ที่สารเคมีรั่วไหล
8) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเข้าตรวจวัดก๊าซ % LEL และ ค่า PPM โดยรอบพื้นที่การรั่วไหล
9) ให้หยุดการปฏิบัติงานที่มีประกายไฟความร้อนโดยรอบพื้นที่การรั่วไหล ในทันที
10) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ต่างในกระบวนการผลิตถูกปิดเรียบร้อย
11) ทำการฉีดน้ำเป็นฝอยหรือติดตั้งม่านน้ำ(Water Curtain) ในทิศทางใต้ลม เพื่อช่วยในการดูดซับไอระเหยและกลิ่นของสารเคมี ที่ถูกลมพัดพาไป
12) ทำการฉีดโฟมดับเพลิงคลุมพื้นผิวของสารเคมีที่รั่วไหล เพื่อลดไอระเหยของสารไวไฟและกลิ่น โดยใช้โฟมประเภท AR-AFFF ซึ่งฟองโฟมจะคงสภาพได้นานกว่าโฟม AFFF (โดยพิจารณาคุณสมบัติของสารเคมีว่าเป็นสารพิษหรือสารไวไฟ สัมผัสน้ำได้หรือไม่)
13) ห้ามนำแหล่งที่จะทำให้เกิดประกายไฟเข้าพื้นที่บริเวณจุดที่มีการรั่วไหลของสารเคมี
14) ดำเนินการตรวจสอบทิศทางลมอย่างต่อเนื่อง

15) OC ประเมินสถานการณ์กรณีควบคุมสถานการณ์ได้ ทำการสูบเก็บสารเคมีที่รั่วไหล โดยใช้ Vacuum Truck ทำการสูบเก็บสารเคมีที่รั่วไหลเข้าถังเก็บ ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล
16) กรณีสถานการณ์ลุกลามไม่สามารถควบคุมได้ พิจารณาประกาศสภาวะฉุกเฉินระดับ 2 พร้อมร้องขอรับการสนับสนุนทรัพยากรในการควบคุมเหตุการณ์จากเครือข่ายที่มีข้อตกลงที่จัดทำไว้ หรือจากสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
17) ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

9.7 การพารณาการพิจารณาเปิดใช้งานระบบ Positive pressure ภายในอาคาร CCR

กรณีเกิดไฟไหม้และอาคาร CCR ได้รับผลกระทบจากกลุ่มควันให้พิจารณาเปิดใช้งานระบบ Positive pressure โดยมีข้อปฏิบัติดังนี้

1) Control room operator ทำการตรวจสอบตำแหน่งจุดที่เกิดเพลิงไหม้ ทิศทางลม
2) Control room operator แจ้ง OSS รับทราบเพื่อพิจารณาผลกระทบกับอาคาร CCR
3) กรณีกลุ่มควันส่งผลกระทบกับอาคาร CCR ให้ OSS ทำการกด Activate เปิดใช้งานระบบทันที

9.8 กรณีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ FM-200, NOVEC ส่งสัญญาณแจ้งเหตุ ให้ CCR ดำเนินการดังนี้

1) แจ้ง FO เจ้าของพื้นที่เข้าตรวจสอบความผิดปกติทันที
2) กรณีที่ FO เจ้าของพื้นที่ถึงหน้างานพบเห็นว่าเกิดเพลิงไหม้แต่ระบบยังไม่ทำงานให้กด Manual activate ทันที
3) หากจำเป็นต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่ในกรณีพบว่าเป็น False alarm ห้ามดำเนินการเพียงลำพัง จำเป็นต้องมี buddy stand by บริเวณตู้ควบคุมเพื่อป้องกันกรณีระบบทำงาน (สามารถกด Abort เพื่อยกเลิกการทำงาน) และประสานงานหน่วยงานซ่อมบำรุงเข้าตรวจสอบหน้างาน

10. การติดต่อสื่อสารและการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Communication and Information)

10.1 **การติดต่อสื่อสารและการแจ้งเหตุฉุกเฉิน** โดยกำหนดช่องทางการติดต่อสื่อสารได้ 5 วิธีคือ

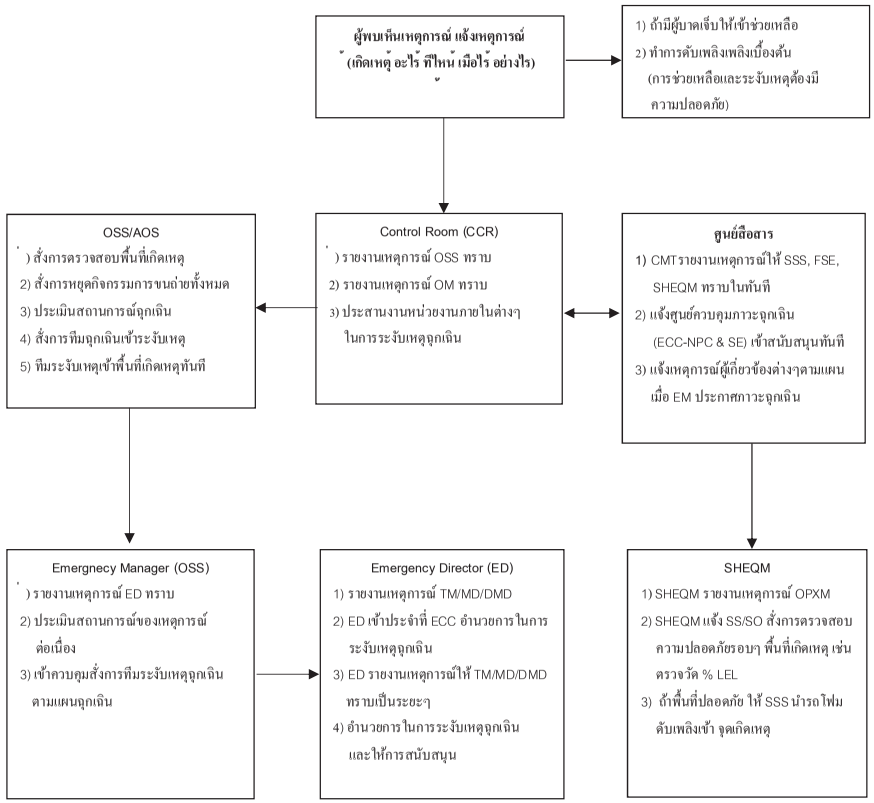
1) การใช้โทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อภายในและภายนอกไว้ตามแผนฉุกเฉินในแผนภูมิการติดต่อสื่อสารในภาวะฉุกเฉินระดับที่1-3

ตามรายละเอียดในเอกสารแนบ F4. การแจ้งเหตุให้ชุมชนและโรงงานข้างเคียงทราบเหตุ มีการจัดเก็บเบอร์โทรศัพท์ของชุมชนต่างๆไว้ที่ศูนย์รักษาความปลอดภัย โดยทำการแจ้งเหตุให้ชมชนรับทราบ

2) การส่งข้อความแจ้งเหตุฉุกเฉินทาง SMS ผ่านWeb site.
3) การใช้วิทยุ Trunk Radio /UHF และวิทยุข่าย VHF
4) การใช้โทรสาร (Fax) หรือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)
5) การใช้วิทยุสื่อสารในการติดต่อในภาวะฉุกเฉินภายในบริษัทฯ จะใช้วิทยุสื่อสารชนิดมือถือ (Trunk Radio)โดยกำหนดนามเรียกขานทางวิทยุ ตามรายละเอียดเอกสารแนบ F8

10.2 **แผนผังขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน** ภายในบริษัทฯ ตาม Flow Chart การแจ้งเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

ขั้นตอนการปฏิบัติการเกิดเหตุฉุกเฉิน สารเคมีรั่วไหล เพลิงไหม้ การระเบิด



10.3 **การติดต่อสื่อสารศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC-NPC-S&E)**

ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน(ECC) เป็นศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินที่ใช้บริการในการจัดการภาวะฉุกเฉิน เหตุเพลิงไหม้ และสนับสนุนงาน Rescueในที่อับอากาศและที่สูง โดยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินศูนย์สื่อสาร มีหน้าที่แจ้งขอรับการสนับสนุนจาก ECC-NPC-S&E ดังนี้

1) SSS สั่งการให้ศูนย์สื่อสารแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ ECC/NPC&SE ทราบและเข้าสนับสนุนในทันที ที่เกิดเหตุ
2) การสื่อสารให้ใช้วิทยุหรือโทรศัพท์ ในการแจ้งเหตุ ECC/NPC&SE ทราบ

10.4 **การสื่อสารและการประสานงานนิคมอุตสาหกรรม**

เมื่อเกิดเหตุผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน กนอ. กำหนดแนวทางการสื่อสาร ในการปฏิบัติร่วมกันของกลุ่มโรงงาน ดังนี้

10.4.1 โรงงานที่เกิดเหตุ (TTT) จะต้องแจ้งเหตุผิดปกติหรือเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

1) แจ้งเหตุไปที่ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) ภายใน 10 นาที หลังจากเกิดเหตุการณ์ โดยใช้แบบฟอร์มแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ/ภาวะฉุกเฉิน ตามที่ กนอ. กำหนด ตั้งแต่ ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ2 จนถึงการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 จะต้องแจ้งทันที
2) แจ้งเหตุไปยังโรงงานข้างเคียงทราบ และเพื่อเตรียมพร้อม กรณีเหตุการณ์ ขยายตัวลุกลาม หรือควบคุมไม่ได้ ตั้งแต่ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 จนถึงประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 จะต้องแจ้งในทันที เมื่อมีการปรับระดับภาวะฉุกเฉิน
3) กรณีที่มีผู้บาดเจ็บหรือต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล ให้แจ้งไปยังศูนย์เฝ้าระวังทางการแพทย์(1669) หรือ โรงพยาบาลมาบตาพุด เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการรักษาพยาบาล
4) แจ้งเหตุไปยังชุมชนใกล้เคียงหรือชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบ ตั้งแต่ภาวะฉุกเฉินระดับ1 จนถึง ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 จะต้องแจ้งในทันที เมื่อมีการปรับระดับภาวะฉุกเฉิน
5) แจ้งเหตุไปยังส่วนราชการท้องถิ่น (เทศบาลเมืองมาบตาพุด) เพื่อทราบและเตรียมความพร้อมขอรับการสนับสนุนก่อน หากประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ให้แจ้งขอความช่วยเหลือทันที

10.4.2 ผู้มีอำนาจอนุมัติการแจ้งเหตุผิดปกติและเหตุฉุกเฉินหน่วยงานราชการและหน่วยงานภายนอก

1) EM เป็นผู้อนุมัติการแจ้งเหตุผิดปกติ/เหตุฉุกเฉินให้ สทร.และEMCC กนอ. ทราบโดยทางโทรศัพท์, Email /หรือส่ง Fax ในเวลาปฏิบัติงานปกติ โดยศูนย์สื่อสารเป็นผู้ดำเนินการ
2) การแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติและเหตุฉุกเฉิน จะต้องแจ้งภายใน 10 นาที หลังจากเกิดเหตุ

10.5 **การติดต่อสื่อสารและการแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ลูกค้าทราบ**

LPM (Logistics & Planning Manager) จะเป็นผู้แจ้งสถานะการณ์ฉุกเฉินให้ลูกค้าทราบในขอบเขตและเนื้อหาตามที่ ED สั่งการ ทั้งนี้บัญชีรายชื่อลูกค้าและเบอร์โทรศัพท์ ทาง LPM จะทำหน้าที่ Update บัญชีรายชื่อลูกค้านี้ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอและทำการทบทวนอย่างน้อยปีละครั้ง

10.6 **สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน(Siren)** สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินที่ใช้แจ้งเหตุภายในบริษัทฯประกอบด้วยเสียงสัญญาณและเสียงพูดประกาศทางเครื่องขยายเสียง ประกอบด้วยสัญญาณฉุกเฉินต่างๆ ตามเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นโดยกำหนดเป็นเสียงสัญญาณจำนวน 2 เสียงสัญญาณ ประกอบเสียงประกาศแจ้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ตามรายละเอียดดังนี้

10.6.1 **สัญญาณแจ้งเหตุสารเคมีรั่วไหล เพลิงไหม้และการระเบิด** (Fire Alarm Signal) การปฏิบัติเมื่อได้ยิน สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้สารเคมีรั่วไหล และการระเบิด ให้ปฏิบัติตน ดังนี้

1) พนักงานผู้ที่ทำหน้าที่ระงับเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้/ระเบิดและสารเคมีรั่วไหล ให้เข้าปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินที่กำหนด
2) พนักงานผู้ที่ทำหน้าที่สนับสนุนในการระงับเพลิงไหม้/ระเบิดและสารเคมีรั่วไหล เข้าปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน
3) กรณีมีก๊าซพิษรั่วไหล ให้พนักงานพนักงาน,ผู้รับเหมา,ผู้มาติดต่อ,บุคคลภายนอก ที่อยู่ภายในอาคารให้อยู่ภายในอาคารและรอฟังประกาศคำสั่งการปฏิบัติและเตรียมหน้ากากป้องกันก๊าซพิษ
4) พนักงาน,ผู้รับเหมา,ผู้มาติดต่อ,บุคคลภายนอก ที่อยู่ภายนอกอาคารให้ฟังประกาศการสารเคมี/ก๊าซ รั่วไหลบริเวณใดและให้อพยพไปในทิศทางเหนือลม ในเบื้องต้น
5) พนักงาน,ผู้รับเหมา,ผู้มาติดต่อ,บุคคลภายนอก ที่อยู่ในพื้นที่บริษัท และไม่มีหน้าที่ตามแผนฉุกเฉินให้ไปรวมตัวที่จุดรวมพล G-1/ G2 เพื่อรอฟังคำสั่งต่อไป

10.6.2 **สัญญาณแจ้งเหตุการณ์สู่ภาวะปกติ** (All Clear) การปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุการณ์สู่ภาวะปกติให้ปฏิบัติตน ดังนี้

- ให้ทุกคนรอฟังคำสั่งจากหัวหน้างาน หรือ ผู้ควบคุมงานที่จุดอพยพ

10.7 **การทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Siren)**

การทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินนั้น จะมีการทดสอบเป็นประจำทุกๆสัปดาห์ โดยกำหนดรายการทดสอบดังนี้

1) การทดสอบสัญญาณฉุกเฉิน(Siren) จะทำการทดสอบทุกๆ วันพุธ เวลา 12.00 น. ตามปกติ
2) ศูนย์สื่อสารประกาศแจ้งทุกคนในพื้นที่ได้รับทราบทางเครื่องขยายเสียงว่าจะทดสอบเสียงสัญญาณฉุกเฉินและทำการกดปุ่มสัญญาณฉุกเฉินแต่ละสัญญาณเสียงพร้อมเสียงประกาศแจ้งเหตุการณ์ตามลักษณะเสียงสัญญาณ ไปจนครบ 2 เสียงสัญญาณ

11. การประชาสัมพันธ์และการแถลงข่าว (Media Communication and Investation)

ทีมประชาสัมพันธ์ของบริษัทเป็นทีมที่จัดเตรียมการประชาสัมพันธ์หรือการแถลงข่าวสารข้อมูลต่างๆ ในการเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่ของบริษัทฯนั้นเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อภาพลักษณ์ขององค์กร ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบข่าวสารข้อมูล ที่จะนำเสนอ ออกไปอย่างถูกต้องเหมาะสมในขณะนั้น โดยกำหนดหน้าที่หลักเกณฑ์การประชาสัมพันธ์และการแถลงข่าวไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการให้ข่าวสาร ดังนี้

11.1 **ผู้มีอำนาจในการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน**

เป็นผู้บังคับบัญชาระดับสูงโดยกำหนดให้กรรมการผู้จัดการ(MD) หรือผู้ได้รับมอบหมาย เป็นผู้แถลงข่าวหรือให้ข้อมูลข่าวสารและตอบคำถามกับผู้สื่อข่าว, สื่อสื่อมวลชนและบุคคลภายนอกเท่านั้น

11.2 **การปฏิบัติต่อสื่อมวลชน**

เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นสื่อมวลชนคาดว่าจะถึงที่เกิดเหตุ (TTT)ในเวลาไม่เกิน 30 นาที ซึ่งในขณะนั้น ผู้มีหน้าที่แถลงข่าวหรือทีมต้อนรับสื่อมวลชน (PR Team) อาจจะยังไม่อยู่ในที่เกิดเหตุฝ่ายความปลอดภัยต้องจัดพนักงานในสังกัดเป็นผู้ดูแลก่อนโดยชี้แจ้งทำความเข้าใจในการปฏิบัติงานและขอความร่วมมือสื่อมวลชน เมื่อทีมต้อนรับสื่อมวลชนมาถึงให้ควบคุมดูแลและพาสื่อมวลชนไปยังห้องผู้สื่อข่าวของ NPC-S&E เมื่อเหตุการณ์สงบและคลี่คลายลงแล้ว จึงจัดการแถลงข่าวที่ห้องแถลงข่าวโดยประสานงานกับ NPC-S&E จัดเตรียมห้องแถลงข่าว

11.3 **การอำนวยความสะดวกแก่สื่อมวลชน**

ทีมพนักงานต้อนรับสื่อมวลชนจัดหาสถานที่อำนวยความสะดวกให้กับสื่อมวลชน ถ้ามีการถ่ายภาพหรือบันทึกเทป โดยไม่ให้กีดขวางการจราจรในการเข้าปฏิบัติงานของทีมที่จะเข้าสนับสนุนในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยอยู่ภายนอกพื้นที่บริษัท บริเวณจุดปิดกั้นการจราจร G-1/G-2

11.4 **การควบคุมสกัดกั้นสื่อมวลชน**

ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินสื่อมวลชนต่างๆ จะพยายามเข้าไปยัง จุดเกิดเหตุเพื่อให้ได้ภาพและข้อมูลของเหตุการณ์จึงมีความจำเป็นที่จะต้องควบคุมจำกัดให้อยู่ในพื้นที่ปลอดภัยที่กำหนดไว้ ซึ่งหน่วยงานความปลอดภัยมีหน้าที่ในการควบคุมและสกัดกั้น ดังนี้

1) พนักงานรักษาความปลอดภัยตรวจสอบบุคคลที่ผ่านเข้าพื้นที่ถ้าเป็นสื่อมวลชนหรือนักข่าวห้ามเข้ามาในพื้นที่โรงงานก่อนได้รับอนุญาตโดยเด็ดขาด (ปิดประตูทางเข้าพื้นที่บริษัททุกจุด)
2) พนักงานรักษาความปลอดภัย จะต้องชี้แจงสื่อมวลชนไม่ให้กีดขวางการจราจรและชี้แจงเรื่องกฎความปลอดภัยในพื้นที่ กับสื่อมวลชนด้วยกริยาวาจาที่สุภาพ
3) ห้ามพนักงานรักษาความปลอดภัยหรือพนักงานทุกคนให้ข่าวสารใดๆ กับสื่อมวลชน (ยกเว้นผู้ที่ได้รับมอบหมายในการให้ข่าวสาร)

11.5 **หลักการแถลงข่าวสื่อมวลชน**

การแถลงข่าวต่อสื่อมวลชนจะกระทำโดยผู้บังคับบัญชาระดับสูงสุด(MD)หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายหรืออาจจัดเป็นทีมแถลงข่าวของ TTT (Backup Team) เพื่อร่วมในการตอบคำถามต่อสื่อมวลชนในหน้าที่รับผิดชอบของตน เช่น MD,DMD,TM,OPXM,OM,SHEQM.

11.6 **ลักษณะการให้ข่าวสาร** ในการให้ข่าวสารข้อมูลจะต้องให้ข่าวในลักษณะที่เป็น“ความจริง” ดังต่อไปนี้

1) สาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
2) การแก้ไขเหตุการณ์ที่กำลังเป็นอยู่ในขณะนั้น
3) ประสิทธิภาพในการแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉิน
4) ระยะเวลาที่ใช้ในการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน
5) ความร่วมมือที่ต้องการจากสื่อมวลชน
6) เวลาในการแถลงข่าวครั้งแรก จะมีความสำคัญมาก ควรประวิงเวลา ไว้ประมาณ 45 -50 นาที หลังจากที่สื่อมวลชนมาถึง สำหรับการแถลงข่าวครั้งที่ 2 ควรจะเป็นหลังจากมีข้อมูลเพียงพอ
7) **<u>ในกรณีที่มีผู้บาดเจ็บหรือมีผู้เสียชีวิต จะต้องไม่ให้รายละเอียดของผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตกับสื่อมวลชน จนกว่าจะได้มีการแจ้งให้ครอบครัวของผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้รับทราบก่อน</u>**

11.7 **การจัดทำบันทึกการแถลงข่าว**

จะมีการจัดทำบันทึกการแถลงข่าวโดยทีมประชาสัมพันธ์ของ TTT โดยรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจากหน่วยงานความปลอดภัยฯ และบันทึกลงในแบบฟอร์มที่กำหนดให้ ตามเอกสารแนบ F11 เพื่อส่งให้ผู้ทำหน้าที่แถลงข่าวต่อสื่อมวลชนต่อไป

11.8 **การแถลงข่าวทีมประชาสัมพันธ์**

11.8.1 ทีมประชาสัมพันธ์ (Press Releas) ทำการเผยแพร่ข่าวสาร โดยสำเนา Press Release ให้กับ

1) ทีมต้อนรับผู้สื่อมวลชน TTT (By Hand)
2) หน่วยงานราชการ (ทางโทรสาร)
3) สื่อมวลชนท้องถิ่น (ทางโทรสาร)
4) เทศบาลเมืองมาบตาพุดในการแจ้งชุมชนทางโทรศัพท์

11.8.2 ทีมประชาสัมพันธ์ ทำการทยอยออก Press Release ที่ ED อนุมัติแล้วเป็นระยะๆ เมื่อได้ข้อมูลเพิ่มเติมและส่ง Press Release เป็นระยะๆ

11.8.3 ทีมประชาสัมพันธ์จัดแถลงข่าวต่อสื่อมวลชน ที่ห้องแถลงข่าวของ NPC-S&E โดย ED หรือหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1) โดยทำความเข้าใจในการแถลงข่าว รวมทั้งประเด็นการตอบคำถามกับผู้แถลงข่าว
2) เชิญผู้บริหารร่วมสนับสนุนการแถลงข่าวของ ED
3) ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อให้การสนับสนุนการแถลงข่าว
4) เชิญสื่อมวลชนร่วมฟังการแถลงข่าว
5) เชิญหน่วยงานราชการและชุมชนร่วมฟังการแถลงข่าว
6) อัดเทปและจดบันทึกการแถลงข่าว
7) ถ่ายภาพและวีดิโอการแถลงข่าว

11.8.4 การปฏิบัติภายหลังภาวะฉุกเฉิน

1) ส่ง Press Release ฉบับสุดท้ายให้กับหน่วยงาน สื่อมวลชนต่างๆ
2) ฝ่ายความปลอดภัยฯนำสื่อมวลชนเข้าดูสถานที่หลังเกิดเหตุแล้ว 48 ชั่วโมงโดยจะต้องได้รับอนุมัติจาก ED ก่อน
3) ทีมฝ่ายประชาสัมพันธ์บริษัทฯ ติดตามข่าวสารที่เผยแพร่ออกไปมีสถานีวิทยุ,โทรทัศน์, (อัดสำเนาเทป)

4) ประเมินผลกระทบจากข่าวเสนอผู้บังคับบัญชา

11.8.5 ห้องผู้สื่อข่าว (Press Center) และห้องแถลงข่าว (Press Conference Room)

เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง และความร่วมมือในการเผยแพร่ข่าวสารเหตุฉุกเฉินได้ตรงตามข้อเท็จจริง จากสื่อมวลชนตลอดจนเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้สื่อข่าวที่เข้ามาปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉิน โดยใช้พื้นที่ของ NPC-S&E สำหรับผู้สื่อข่าวปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมดูแลของทีมประชาสัมพันธ์(PR) มีดังนี้

1) **ห้องผู้สื่อข่าว (Press Center)** ใช้ห้องผู้สื่อข่าวที่ NPC-S&E เป็นห้องผู้สื่อข่าวเพื่ออำนวยความสะดวกในการเขียนและส่งข่าวสารต่างๆ ของสื่อมวลชน
2) **ห้องแถลงข่าว (Press Conference Room)** ใช้ห้องแถลงข่าวที่ NPC-S&E เป็นห้องจัดแถลงข่าวโดยให้พนักงานในทีมประชาสัมพันธ์ เป็นผู้ประสานงานในการจัดเตรียมโสตทัศนูปกรณ์ เช่น ชุดเครื่องขยายเสียง,จัดห้องแถลงข่าวให้พร้อมใช้งาน โดยจะต้องประสานงานกับNPC- S&E ,ผู้สื่อข่าว,สื่อมวลชนและ ผู้แถลงข่าว ในการรายงานถึงความคืบหน้าของสถานการณ์เป็นระยะๆ ถ้าหน่วยงานราชการ,ผู้นำชุมชนต่างๆ เข้ามาในพื้นที่ให้ฝ่ายต้อนรับผู้สื่อข่าว ต้อนรับและพาไปห้องรับรองที่ NPC-S&E และจัดน้ำและเครื่องดื่มให้การรับรองและให้อยู่ในพื้นที่ที่กำหนดเพื่อความปลอดภัยและแจ้ง ED ทราบเพื่อให้การต้อนรับ

12. การช่วยชีวิตและการปฐมพยาบาล (Rescue and First Aid)

1) **การช่วยชีวิต (Rescue)** ให้ผู้ควบคุมจุดรวมพลทำการตรวจสอบจำนวนพนักงานในพื้นที่นั้นรวมถึงผู้มาติดต่องาน พนักงานผู้รับเหมา ตลอดจนผู้มาเยี่ยมชมว่าครบถ้วนหรือไม่ มีบุคคลดังกล่าวติดอยู่ในบริเวณที่เกิดเหตุเพลิงไหม้,ก๊าซพิษรั่วไหลหรือไม่ เพื่อแจ้งทีมระงับเหตุฉุกเฉินเข้าช่วยเหลือนำออกมาจากพื้นที่อันตราย
2) **การปฐมพยาบาล (First Aid)** กำหนดให้ OC พิจารณาเลือกพื้นที่ปลอดภัยในการปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ ซึ่งถ้าสามารถเคลื่อนย้ายมายังจุดที่ปลอดภัยได้ก็ให้เคลื่อนย้ายออกมาทันที ในกรณีเคลื่อนย้ายไม่ได้ และจำเป็นต้องปฐมพยาบาลก่อนก็ให้เลือกจุดที่ปลอดภัยที่สุด โดยให้ **OC** เป็นผู้กำหนดจุดปฐมพยาบาลขั้นต้นและ รายงาน EM ทราบเพื่อส่งทีมปฐมพยาบาลเข้าพื้นที่จุดปฐมพยาบาลขั้นต้น สำหรับการส่งต่อผู้บาดเจ็บจากเหตุการณ์ต่างๆให้ปฏิบัติตามระเบียบการปฐมพยาบาลและส่งต่อผู้บาดเจ็บตามเอกสารหมายเลข SSP-SF-12

13. **แผนการอพยพ (Evacuation Plan)**

การเกิดเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและอาจจะเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ เช่น การเกิดเพลิงไหม้,การระเบิดหรือเกิดการรั่วไหลของก๊าซพิษ EM เป็นผู้สั่งการ ให้มีการอพยพพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องไปยังพื้นที่ปลอดภัย ตามโดยพิจารณาสถานที่เกิดเหตุ,ลักษณะเหตุการณ์ ที่เกิดและการใช้เส้นทางในการอพยพจะต้องพิจารณาทิศทางลมเป็นหลัก โดยมีลำดับขั้นตอน การอพยพดังนี้

13.1 **การเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่อาคารอำนวยการและ Pit-11**

อพยพไปจุดรวมพลที่ 1 บริเวณลานจอดรถอาคารอำนวยการ ให้หัวหน้างานตรวจสอบยอดจำนวนคนและรายงานต่อผู้ควบคุมจุดรวมพล (MPC)

กรณีที่นำยานพาหนะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ ถ้าเกิดเหตุฉุกเฉินให้นำยานพาหนะจอดข้างทางให้ชิดขอบถนนมากที่สุดไม่ให้กีดขวางการจราจร และถ้าเป็นยานพาหะขนาดใหญ่ให้เคลื่อนย้ายไปจอดในพื้นที่ด้านนอก Pit-11 โดยให้จอดบริเวณพื้นที่จอดรถแนวท่อฝั่งตรงข้าม G-1 และไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถดับเพลิงที่ เข้าระงับเหตุ

13.2 **การเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ Tank Pit Area-1**

อพยพไปจุดรวมพลที่ 2 บริเวณด้านหน้าจุดรักษาการณ์ (G-2) ให้หัวหน้างานตรวจสอบยอดจำนวนคนและรายงานต่อผู้ควบคุมจุดรวมพล (MPC)

กรณีที่เกิดเหตุไฟไหม้ที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ถังใดถังหนึ่งดังต่อไปนี้ T-0408,T-0410,T-0412,T-0413,T-0414,T-0418,T-0501 หรือ T-0502 ให้ประกาศอพยพไปที่จุดอพยพนอกบริษัท (สนามหญ้าบริษัท NPC S&E) และย้ายศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินไปที่ WAR ROOM NPC S&E

กรณีที่นำยานพาหนะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ ถ้าเกิดเหตุฉุกเฉินให้นำยานพาหนะเข้าจอดข้างทางให้ชิดขอบถนนมากที่สุดไม่ให้กีดขวางการจราจรและถ้าเป็นยานพาหะขนาดใหญ่ให้เคลื่อนย้ายไปจอดบริเวณลานจอดรถด้านหน้าห้องเก็บตัวอย่างสารเคมี (Samping Room) ไม่ให้จอดกีดขวางการจราจรของรถที่เข้าระงับเหตุฉุกเฉิน

13.3 **จุดรวมพลที่ 3 การอพยพทางทะเล**

อยู่บริเวณทางขึ้นท่าเรือ Jetty-2A ใช้อพยพ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพลิงไหม้ ก๊าซรั่วไหลขนาดใหญ่ หรือมีการปิดกั้นเส้นทางอพยพทางบก ให้พนักงานและผู้รับเหมาทั้งหมดที่ติดอยู่ภายในพื้นที่ ไปที่

จุดรวมพลที่ 3 เพื่อรอการอพยพลงเรือ โดย MC เป็นผู้รับผิดชอบ ในการแจ้งขอสนับสนุนเรือ Tug Boat จาก SCM สนับสนุนในการเคลื่อนย้ายผู้อพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยกำหนดจุดลงเรือที่ Dolphin 27 ของ Jetty-2B แล้วเลือกจุดที่ประเมินแล้วมีความปลอดภัยในการอพยพขึ้นบก ตามจุดขึ้นบกที่กำหนด

13.3.1 การเตรียมการอพยพทางทะเล (Marine Evacuation) ก่อนการอพยพทางทะเล โดยฝ่ายความปลอดภัยต้องความพร้อมในการอพยพ ดังนี้

1) จัดเตรียมเสื้อชูชีพให้เพียงพอสำหรับจำนวนผู้ที่อพยพทางทางทะเล ของ TTT
2) ตรวจสอบเส้นทางเดินสำหรับผู้อพยพและจุดลงเรือให้มีความปลอดภัย ไม่มีสิ่งกีดขวางเส้นทางการอพยพลงเรือที่ Dolphin 27(Jetty-2B)
3) ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเรือที่จะทำการอพยพ พนักงาน TTT กับผู้ควบคุมเรือบริษัท SCM
4) จัดเตรียมวิทยุสื่อสารสำหรับผู้ควบคุมจุดรวมพลที่3 และผู้ควบคุมการอพยพประจำเรือคนละ 1 เครื่อง
5) ทดสอบการติดต่อสื่อสารระหว่าง MC / SHE Co. กับ ผู้ควบคุมเรือ Tug Boat ทางโทรศัพท์ (038-684558/-3762857) คุณพุทธพงษ์.หรือ ทางวิทยุสื่อสาร ช่อง 13 Marine Brand 156.560 Mhz.

13.3.2 ขั้นตอนการอพยพทางทางทะเล

1) MC / SHE Co. แจ้งศูนย์สื่อสาร ประกาศแจ้งผู้ที่ติดข้างอยู่ในพื้นที่ ให้ไปที่จุดรวมพลที่3 รอการอพยพลงเรือ
2) ผู้ควบคุมที่จุดรวมพลที่ 3 ทำการจัดระเบียบผู้อพยพโดยทำการตรวจนับยอดจำนวนคนที่รอการอพยพโดยแยกประเภทผู้อพยพ มีคนป่วย, ผู้หญิงและบุคคลทั่วไป ออกเป็นกลุ่มเพื่อรอการอพยพ โดยให้กลุ่มคนที่สภาพร่างกายอ่อนแอ ทำการอพยพลงเรือในชุดแรกๆ ก่อนตามลำดับ
3) ผู้ควบคุมที่จุดรวมพลที่ 3 แจ้งยอดจำนวนผู้อพยพทั้งหมดให้กับ MC / SHE Co. ทราบ
4) ผู้ควบคุมที่จุดรวมพลที่ 3 จัดผู้ควบคุมผู้อพยพประจำเรือ เป็นผู้ควบคุมกำกับดูและความปลอดภัยในการขึ้นลงเรือและระหว่างเดินทางไปกับเรือ เช่น การสวมใส่เสื้อชูชีพ และต้องนำวิทยุสื่อสารติดตัว

5) MC / SHE Co. ประสานงานกับ บ. SCM แจ้งยอดจำนวนผู้อพยพทั้งหมด, จุดอพยพลงเรือและจุดส่งผู้อพยพขึ้นบกตามที่กำหนด (โดยเลิกจุดขึ้นบกที่สะดวกปลอดภัยตาม Layout)
6) MC / SHE Co. สั่งการศูนย์สื่อสารแจ้ง SCM นำเรือออกรับผู้อพยพของ TTT ที่จุดอพยพลงเรือ
7) MC / SHE Co. ประสานงานกับผู้ควบคุมเรือ SCM เป็นระยะๆในระหว่างเรือเดินทางมารับผู้อพยพของ TTT
8) ผู้ควบคุมการอพยพประจำเรือ TTT เมื่อเรือ SCM เดินทางมาถึงจุดลงเรือ ให้แจ้ง MC / SHE Co. ทราบ เมื่อเรือเทียบเรียบร้อย ให้ทำการควบคุมการอพยพลงเรือ ตามลำดับจนเต็มจำนวนที่เรือรับได้ แล้วลงไปกับเรือ เพื่อควบคุมและประสานงานกับ MC / SHE Co. ในการนำผู้อพยพขึ้นบกตามจุดที่ตกลงกันไว้
9) เมื่อเรือ Tug Boat รับผู้อพยพเดินทางมาถึงจุดขึ้นบกให้ควบคุมการขึ้นจากเรือของผู้อพยพร่วมกับ เจ้าหน้าที่ของเรือ Tug Boat จนผู้อพยพขึ้นบกครบทุกคน และทำการตรวจนับจำนวนคนที่มาครบตาม จำนวนหรือไม่และแจ้ง MC / SHE Co.ทราบ
10) ผู้ควบคุมการอพยพประจำเรือ TTT ทำการควบคุมการเคลื่อนย้ายผู้อพยพ ขึ้นรถที่จัดเตรียมไว้ต่อไป

หมายเหตุ

1) ให้นำผู้อพยพไปขึ้นที่ท่าเทียบเรือ สทร.(ท่าเทียบเรือ TPT) หรือท่าเรือ MIT เป็นลำดับแรก ส่วนการอพยพขึ้นท่าเรืออื่นๆนั้น ให้ MC / SHE Co.แจ้งประสานงานผ่าน สทร.ในการขออพยพขึ้นท่าเรืออื่นๆ ที่สามารถขึ้นท่าเรือได้ ตามที่ สทร. กำหนด
2) เรือ Tug Boat ของ SCM มีเรือ Tug Boat 2 ขนาด ที่ใช้ในการอพยพคนจำนวนมากได้ คือ เรือขนาดบรรทุก 30 คน และเรือขนาดบรรทุก 60 คน ที่สามารถขึ้นลงเรือได้สะดวกโดยขึ้น-ลงทางด้านหัวเรือของ Tug Boat.

TTT Muster Point



13.4 **การตรวจนับยอดพนักงาน (Head Count)**

เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินออกไปรวมตัวที่จุดรวมพล โดยทำการรายงานตัวกับ Muster Point Controller หลังจากนั้น Muster Point Controller จะรายงานให้ SHE Co. ทราบ ดังนี้

1) จำนวนของพนักงาน,นักศึกษาฝึกงาน, ผู้รับเหมาประจำที่ปฏิบัติงานในอาคารและผู้มาติดต่อที่มาปฏิบัติงานในวันที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
2) จำนวนผู้รับเหมาทั่วไป กำหนดให้หัวหน้าหรือผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมาต้องทำหน้าที่ตรวจนับยอดพนักงานของตนเอง และรายงานจำนวน

กรณีตรวจนับผู้อพยพไม่ครบตามจำนวน ให้ผู้ควบคุมงานของบริษัทผู้รับเหมาทั่วไปแจ้งผู้ควบคุมจุดอพยพ (Master Point Controller) เพื่อรายงานให้ SHE Co. ทราบเพื่อทำการค้นหาให้ต่อไป

13.5 **จุดรวมพลภายนอกบริษัทไทยแท้งค์ฯ**

อยู่ที่สนามหญ้าบริษัท NPC S&E จำกัด ห่างจาก TTT 3.7 กม. เมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ถังใดถังหนึ่งดังต่อไปนี้ T-0408,T-0410,T-0412,T-0413,T-0414,T-0418,T-0501 หรือ T-0502

13.6 **การรั่วไหลก๊าซพิษ(Toxic Gas)**

ที่เกิดขึ้นจากภายนอกพื้นที่หรือภายในบริษัท ซึ่งได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลดังกล่าว โดย OC ต้องทำการประเมินสถานการณ์ที่จะมีผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในบริษัทและแจ้ง EM ทราบพร้อมกับสั่งการ ดังนี้

1) หากก๊าซพิษรั่วไหลเล็กเพียงเล็กน้อย สั่งการให้ พนักงานในแต่ละหน่วยงานที่ได้รับผลกระทบจากก๊าซพิษรั่วไหลเข้าไปอยู่ในอาคาร ทำการปิด ประตู หน้าต่าง,ช่องทางที่อากาศจากภายนอกสามารถผ่านเข้ามาในอาคารได้ รวมทั้งปิดเครื่องปรับอากาศ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีอยู่เพื่อป้องกันตนเอง
2) เมื่อสถานการณ์ก๊าซพิษรั่วไหลมีความรุนแรงมากขึ้นและขยายวงกว้างออกไป โดยสถานการณ์ยืดเยื้อกินเวลานาน ให้ ED พิจารณาสั่งการอพยพ พนักงานออกจากพื้นที่โดยไปในทิศทางเหนือลมโดยอพยพไปที่สนามหญ้าบริษัท NPC S&E จำกัด
3) การพิจารณาเปิดใช้งานระบบ Positive pressure ภายในอาคาร CCR
    a. Control room operator ทำการตรวจสอบตำแหน่งจุดที่รั่วไหล ทิศทางลม
    b. Control room operator แจ้ง OSS รับทราบเพื่อพิจารณาผลกระทบกับอาคาร CCR
    c. กรณีส่งผลกระทบกับอาคาร CCR ให้ OSS ทำการกด Activate เปิดใช้งานระบบทันที

13.7 **การควบคุมดูแลพนักงานที่จุดรวมพลภายนอก** ให้หัวหน้าทีมสนับสนุนทั่วไป(HRM)หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นผู้กำกับดูแลพนักงานในจุดรวมพลโดยกำหนดให้พนักงานในทีมสนับสนุนทั่วไปเป็นผู้ควบคุมดูแล (ถ้ามีการอพยพไปยังจุดรวมพลนอกบริษัท)โดยมี หน้าที่ดังนี้

13.7.1 การเคลื่อนย้ายผู้อพยพไปจุดรวมพลภายนอก หัวหน้าทีมสนับสนุนทั่วไปโดย(HRM) เป็นผู้จัดการยานพาหนะในการรับส่งพนักงานระหว่างจุดอพยพภายนอกกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน TTTโดย จัดหาแหล่งรถในสนับสนุนดังนี้

1) จัดรถของบริษัทฯที่ใช้งานในขณะนั้นช่วยในการอพยพเคลื่อนย้ายผู้อพยพไปจุดรวมพลในเบื้องต้น
2) แจ้งบริษัทรถเช่าที่ใช้บริการขอสนับสนุนรถเพื่อใช้งานฉุกเฉินในการอพยพพนักงาน

13.7.2 การติดต่อสื่อสารจุดรวมพลภายนอกกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

1) การติดต่อสื่อสารด้วยวิทยุสื่อสาร กำหนดให้ทีมสนับสนุนทั่วไป(HRM)สั่งการพนักงานในทีมเบิกวิทยุสื่อสาร(Tunk Radio) ที่ศูนย์สื่อสารไปใช้งานที่จุดรวมพลภายนอก เพื่อติดต่อประสานงานกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน TTT
2) การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์มือถือ กำหนดให้หัวหน้าทีมสนับสนุนทั่วไป(HRM)สั่งการพนักงานในทีมที่ควบคุมจุดรวมพลใช้โทรศัพท์มือถือ กรณีที่การสื่อสารทางวิทยุขัดข้องใช้งานไม่ได้ งานที่ จุดรวมพลภายนอก เพื่อติดต่อประสานงานกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินTTT

13.7.3 กรณีที่สถานการณ์ฉุกเฉินยืดเยื้อกินเวลานาน หัวหน้าทีมสนับสนุนทั่วไป(HRM)ให้ทำการจัดเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้กับพนักงานในพื้นที่จุดรวมพลภายนอก และลำเลียง เสบียงอาหาร น้ำดื่ม และ อุปกรณ์ต่างๆที่ร้องขอไปยังจุดที่กำหนดตามที่ Support Co. ร้องขอการสนับสนุน

14. **การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (Deactivate The Emergency)**

จะมีการประกาศเมื่อสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้จนสงบลงแล้ว โดย ED ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินในห้อง ECC ทาง EM จะแจ้งผ่านทางวิทยุ Trunk Radio UHF ให้ผู้ที่อยู่ในเครือข่ายวิทยุรับทราบ

1) CCR กดสัญญาณยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (Siren)
2) ศูนย์สื่อสารประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินทางวิทยุ Trunk Radio และเครื่องกระจายเสียงประจำศูนย์
3) ศูนย์สื่อสารส่งข้อความ (SMS) ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (เอกสารแนบ F.11)

15. **การจัดการน้ำเสียจากการดับเพลิง (Wastewater From Fire)**

ในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากเพลิงไหม้จะมีการใช้ในการน้ำดับเพลิง ทำให้เกิดน้ำที่ปนเปื้อนจากสารเคมีที่รั่วไหลออกมาหรือสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิง ทำให้เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมในกรณีที่ปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งบริษัทได้ตระหนักในเรื่องนี้จึงได้กำหนดแนวทางในการจัดการน้ำที่เกิดจากการดับเพลิง ดังนี้

1) ในพื้นที่ของบริษัทฯที่เป็นที่ตั้งของถังเก็บผลิตภัณฑ์จะมี Bund Wall โดยรอบเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากการดับเพลิงรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือทะเลและมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
2) ในกรณีที่มีปริมาณน้ำจากการดับเพลิงจำนวนมากอาจล้นออกจาก Bund Wall ที่เกิดเหตุจะทำการสูบถ่ายไปเก็บใน Bund Wall อื่นๆ ที่ไม่ได้เกิดเพลิงไหม้และสามารถกักเก็บได้
3) ในกรณีที่ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เกิดจากการดับเพลิงแล้วไม่ผ่านตามมาตรฐานที่กำหนดทางบริษัทจะแจ้งให้บริษัทที่รับบำบัดน้ำที่ปนเปื้อนดำเนินการต่อไป

16. **การรายงานและการสอบสวน (Reporting and Investigation)**

ผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและคุณภาพเป็นผู้พิจารณาเสนอให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการในการสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินที่รุนแรงจนทำให้อุปกรณ์เสียหาย มีผู้บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต และโรงงานต้องหยุดการบริการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯโดยพิจารณาเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการสอบสวนอุบัติเหตุภายในบริษัท ซึ่งประกอบด้วย

- TM ประธานคณะกรรมการ
- OPXM กรรมการ
- OM กรรมการ
- MM กรรมการ
- HRM กรรมการ
- PEM กรรมการ
- SO กรรมการ
- OSS กรรมการ
- SHEQM กรรมการและเลขานุการ

โดยคณะทำงานดังกล่าวมีหน้าที่ในการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุฉุกเฉินเพื่อดำเนินการดังนี้

1) การจัดทำรายงาน Incident / Accident Report เพื่อค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
2) การจัดทำรายงาน Incident Report / Damage Report เพื่อส่งให้บริษัทประกันภัย
3) การจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุให้กับสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
4) การประเมินความสูญเสียเนื่องจาก Business Interruption.
5) การจัดทำแผนการการฟื้นฟูสภาพโรงงานและมาตรการในการลดผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อมในที่เกิดจากอุบัติเหตุนอกจากจะมีหน่วยงานภายในของบริษัทที่เข้าร่วมในการสอบสวนหาสาเหตุแล้วจะมีหน่วยงานจากภายนอก ที่จะเข้าสอบสวนอุบัติเหตุประกอบด้วยหน่วยงาน ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ตำรวจ สภ. มาบตาพุด
- กองความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- คณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม
- สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง
- บริษัทประกันภัย
- อื่นๆ ถ้ามี

17. **การรณรงค์การป้องกันอัคคีภัย** (Fire Prevention Campaign Plans)

1) **แผนการรณรงค์** หน่วยงานฝ่ายความปลอดภัยฯได้จัดให้มีการรณรงค์ในการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉินการเกิดเพลิงไหม้เพื่อให้พนักงานมีความตระหนักเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆที่อาจเกิดขึ้นโดยมีการดำเนินการจัดทำสื่อเช่น Lesson Learn. ในรูปแบบเอกสาร,แจ้งทาง E- Mail.
2) **การตรวจสอบความปลอดภัยพื้นที่** (Safety Patrol) หน่วยงานฝ่ายความปลอดภัยฯได้จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่โดยคณะกรรมการความปลอดภัยมีหน้าที่ตรวจสอบโครงสร้าง, อุปกรณ์ต่าง ๆสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในพื้นที่และแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพปลอดภัย ตามระเบียบปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งตรวจสอบดูแลและขจัดสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ โดยมีการตรวจพื้นที่ทุกๆสัปดาห์

3) การตรวจสอบการรักษาความปลอดภัย (Security Patrol) มีการตรวจสอบพื้นที่โดยหัวหน้ากะรักษาความปลอดภัยและพนักงานรักษาความปลอดภัยโดยรอบพื้นที่ ทุกๆ 6 ชม. โดยตรวจดูความปลอดภัยและความเสี่ยงด้านอัคคีภัย

18. **แผนการฟื้นฟู (Rehabilitation Plan)**

หลังจากเกิดเหตุการณ์จะต้องทำการฟื้นฟูสภาพความเสียหายของโรงงานประกอบด้วย การฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ให้สามารถเดินเครื่องได้ตามปกติโดยเร็วที่สุด การฟื้นฟู สภาพแวดล้อม การฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง และการจัดหาผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าตามสัญญาในช่วงที่โรงงานไม่สามารถให้บริการลูกค้าได้ ตามปกติ โดยมีคณะกรรมการฟื้นฟูสภาพโรงงานภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย ผู้จัดการท่าเทียบเรือ(TM), (ประธานคณะกรรมการ),ผู้จัดการความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม คุณภาพและปฏิบัติการสู่ความเป็นเลิศ (OPXM), ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ(OM),ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง (MM), ผู้จัดการฝ่ายโครงการ (PEM, ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (HRM) และผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและคุณภาพ (SHEQM) โดยจะต้องมีการดำเนินการดังนี้

1) ดำเนินการฟื้นฟูสภาพเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้สามารถดำเนินการได้ตามปกติโดยรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2) ดำเนินการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ทั้งภายใน และภายนอกโรงงานที่ได้รับผลกระทบ
3) ดำเนินการฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงาน และผู้เกี่ยวข้องจากเหตุการณ์
4) จัดหาผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าตามสัญญา ให้สามารถสั่งผลิตภัณฑ์ ได้อย่างต่อเนื่อง โดยเร็ว
5) พิจารณาความพร้อมในด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มการให้บริการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ทั้งนี้จะมีการแต่งตั้งคณะทำงานออกเป็นคณะต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับความรุนแรงของเหตุการณ์ ลักษณะปัญหา และความเสียหายแล้วแต่กรณีประกอบด้วยคณะทำงานดังนี้ ดังนี้

18.1 **คณะทำงานฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรอุปกรณ์**

ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง (MM) เป็นหัวหน้าคณะทำงาน ประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ(OM) และผู้จัดการฝ่ายโครงการ (PEM)โดยมีหน้าที่ ดังนี้

1) ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุและพื้นที่ ที่ได้รับความเสียหาย เพื่อประเมินความเสียหายของเครื่องจักรอุปกรณ์ภายหลังยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
2) ติดต่อบริษัทประกันภัยเพื่อเข้ามาร่วมตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ และประเมินความเสียหาย

3) จัดทำรายการของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ต้องสั่งซื้อใหม่, อุปกรณ์ เครื่องจักรที่สามารถซ่อมแซมได้ และแผนการที่จะให้โรงงาน กลับมาให้บริการขนถ่ายฯ ได้โดยเร็วที่สุด หลังจากที่คณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุเข้าไปตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุความเสียหาย
4) จัดชุดปฏิบัติการเข้าไปทำความสะอาดและเคลียร์พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย หลังจากที่คณะกรรมการสอบสวนหาสาเหตุเข้าไป ตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุความเสียหายแล้วให้อยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะเข้าไปซ่อมแซม หรือฟื้นฟู โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจาก การทำความสะอาด และการเคลียร์พื้นที่ให้มากที่สุด
5) จัดซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์หรือจัดหาผู้รับเหมาให้เข้ามาติดตั้ง ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องจักรให้พร้อมที่จะให้บริการขนถ่าย ฯ ได้โดยเร็ว

18.2 **การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม**

ผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและคุณภาพ (SHEQM) เป็นหัวหน้าคณะทำงานทีมทำงาน ประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ,HRM,SO,FSE และ EOHO โดยมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

18.2.1 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่เสียหายและสภาพแวดล้อมที่อาจจะส่งผลต่อสาธารณะชนบริเวณพื้นที่เกิดเหตุ และพื้นที่ใกล้เคียงร่วมกับตัวแทนบริษัทประกันภัย เพื่อประเมินสถานการณ์และมอบหมายให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการภายหลังการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

18.2.2 จัดการกำจัด กักเก็บสารเคมี และอุปกรณ์ปนเปื้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดจนทำความสะอาดพื้นที่ต่างๆ

18.2.3 จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยดำเนินการ ดังนี้

1) รับเรื่องร้องเรียนจากบุคคลภายนอก กรณีที่เกิดความเสียหาย และ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น เขม่าจากควันไฟ, ผงฝุ่นละออง,ขี้เถ้าและกลิ่นของสารเคมี เป็นต้น
2) จัดส่งเจ้าหน้าที่ของบริษัทและตัวแทนบริษัทประกันภัยไปตรวจสอบและประเมินความเสียหายของบุคคลภายนอกทันที หลังจากรับเรื่องร้องเรียนเพื่อสรุปความเสียหาย และนำเสนอคณะทำงานพิจารณาชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกดังกล่าว
3) จัดเตรียมอุปกรณ์ยังชีพที่จำเป็นให้แก่บุคคลภายนอกที่ได้รับผลกระทบจนถึงขั้น ไม่มีที่อยู่อาศัยเช่น อาหาร,เครื่องนุ่งห่ม, ยารักษาโรค, สถานที่พักอาศัยชั่วคราว, เป็นต้น

18.3 **การฟื้นฟูสภาพจิตใจพนักงาน**

ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (HRM) เป็นหัวหน้าคณะทำงาน ประกอบด้วยพนักงานในฝ่ายทรัพยากรมนุษย์โดยมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1) ตรวจสอบรายชื่อพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินโดยแยกเป็นผู้ที่เสียชีวิตผู้ที่ได้รับบาดเจ็บสาหัส ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยและผู้ไม่ได้รับบาดเจ็บแต่อาจจะได้รับผลกระทบด้านสภาพจิตใจ
2) จัดเจ้าหน้าที่คอยให้ข้อมูลและให้คำปรึกษาแก่ญาติของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ
3) จัดเจ้าหน้าที่แจ้งญาติของผู้เสียชีวิตและผู้ที่ได้รับบาดเจ็บพร้อมทั้งจัดการเรื่องยานพาหนะเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางให้กับญาติของพนักงาน
4) จัดหาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เข้ามาตรวจสอบสภาพจิตใจของพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้น
5) จัดตัวแทนของบริษัทฯ เข้าร่วมพิธีศพหรือพิธีฌาปนกิจ ผู้เสียชีวิต และ/หรือ เข้าไปเยี่ยมเยียนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเป็นระยะๆ ตามความ เหมาะสม
6) ติดตามดูแลให้การบำบัดรักษา หรือการเยียวยาอาการบาดเจ็บของพนักงานเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมจนพนักงานหายและสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ
7) ติดตามสิทธิประโยชน์ หรือเงินทดแทนที่ญาติ หรือพนักงานควรได้รับตามข้อบังคับของบริษัทฯ หรือตามกฎหมาย/สวัสดิการของทางราชการที่พึงได้รับ
8) จัดหางานหรือมอบหมายงานที่เหมาะสมกับสภาพของพนักงานที่เพิ่งหายจากการบาดเจ็บหรือฟื้นจากอาการบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน
9) จัดกิจกรรมหรือฟื้นจากอาการบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินพิเศษที่สามารถฟื้นฟูสภาพจิตใจให้แก่ญาติของพนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม

18.4 **การจัดหาผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าตามสัญญา**

LPM เป็นหัวหน้าคณะทำงานทีมทำงาน ประกอบด้วย OM, ฯลฯ โดยมีหน้าที่ ดังนี้

1) แจ้งให้ลูกค้าทราบถึงเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ และผลกระทบที่อาจจะมีต่อลูกค้ารวมทั้งสิ่งที่บริษัทฯ จะดำเนินการต่อไปเพื่อลดผลกระทบของลูกค้าให้น้อยที่สุด
2) ตรวจสอบ Inventory. ของผลิตภัณฑ์ทุกชนิดที่ลูกค้าเก็บไว้กับบริษัท
3) กำหนดแผนการจัดหาและส่งมอบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งแผนการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก่อนส่งมอบให้ลูกค้า

4) เจรจากับลูกค้าเพื่อหาข้อสรุปในการจัดหาตรวจสอบและส่งมอบผลิตภัณฑ์
5) ดำเนินการและควบคุมให้การจัดหา ตรวจสอบ และส่งมอบผลิตภัณฑ์ ให้เป็นไปตามแผนและข้อตกลงที่ทำไว้กับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

19. **การให้บริการหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน**

การเริ่มให้บริการใหม่หลังเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินจะขึ้นอยู่กับความเสียหายของสถานที่เกิดเหตุ โดยต้องมีการทำความสะอาด การนำสิ่งของต่างๆที่เสียหาย ออกจากพื้นที่, การซ่อมแซมหรือเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ความต้องการในการสอบสวนพิสูจน์หลักฐาน ซึ่งต้องกำหนดไว้ในแผนการฟื้นโดยมีการจัดตั้งคณะทำงานในการฟื้นฟูในส่วนต่างๆ ช่วยในการปรับปรุงแก้ไขจนสามารถให้บริการได้ตามปกติโดยเร็วที่สุด

20. **เวรอำนวยการภาวะฉุกเฉิน (On Duty Regulation)**

เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความปลอดภัยสูงสุดในช่วงวันหยุดและนอกเวลาทำการ โดยกำหนดไว้ ดังนี้

1) ให้ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่เวลา 08.00น.ของวันศุกร์จนถึงเวลา 07:59น.ของวันศุกร์ในสัปดาห์ต่อไป โดยให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดระยองหรือจังหวัดใกล้เคียง โดยสามารถเดินทางเข้ามายังบริษัทฯ ไปโดยรวดเร็วภายในเวลาไม่ควรเกิน 90 นาที ตารางเวรผู้อำนวยการและพนักงานสนับสนุนภาวะฉุกเฉินตาม (เอกสารแนบ F.14)
2) ให้ส่งมอบเอกสารและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เสื้อกั๊ก กระเป๋าเอกสาร หรืออื่นๆ (ถ้ามี) ให้ครบถ้วนให้กับผู้รับหน้าที่เวรอำนวยการต่อจากตน
3) สั่งการประสานงาน หรือเข้าร่วมแก้ไขปัญหา และอำนวยความสะดวกในการตอบโต้เหตุภาวะฉุกเฉินต่างๆ ของบริษัทฯ ในวันหยุดหรือนอกเวลาทำการ ตามหน้าที่ความรับผิดชอบ
4) รายงานเหตุการณ์ผิดปกติหรืออุบัติเหตุให้ผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ทราบ
5) การเปลี่ยนเวรอำนวยการ พนักงานสามารถเปลี่ยนหรือแทนเวรกันได้ในกรณีที่มีธุระจำเป็นไม่อยู่ในพื้นที่ตามที่กำหนด โดยต้องแจ้งมาที่หัวหน้ากะรักษาความปลอดภัย เพื่อทำการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทุกคนทราบ

21. **การฝึกอบรมและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (Training and Emergency Exercise)**

การฝึกอบรมและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมบุคลากรเพื่อเตรียมความพร้อมในสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนี้

21.2 **พนักงานทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน**

ตามแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ จะต้องได้รับการฝึกอบรมทบทวนในเรื่องทฤษฎีการเกิดไฟการดับเพลิงในลักษณะต่าง ๆ สารเคมีดับเพลิง แผนการดับเพลิงและเทคนิคการใช้ อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่างๆ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เครื่องช่วยหายใจทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติโดยจัดให้มีการฝึกอบรมทบทวนการผจญเพลิงทุกปี โดยส่งพนักงานเข้าอบรม

21.2 **พนักงานฝ่ายสนับสนุน** เช่นฝ่ายงานธุรการต่างๆ ที่ไม่ได้เข้าระงับเหตุฉุกเฉินโดยตรงจะต้องเข้ารับการฝึกอบรมและทบทวนในหลักสูตรการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความสามารถช่วยระงับเหตุเพลิงไหม้ ภายในสำนักงานและสามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยจัดให้มีการฝึกอบรม ทบทวนอย่างน้อย 1 ครั้ง ทุกๆ 3 ปี โดยส่งพนักงานเข้าอบรม

21.3 **กำหนดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและฝึกซ้อมหนีไฟ** บริษัทฯจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินในการระงับเหตุเพลิงไหม้ สารเคมีรั่วไหล และการอพยพ ภายในบริษัท ปีละ 3 ครั้ง โดยมีการฝึกซ้อมพนักงานในแผนกต่างๆ และร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด หรือร่วมกับ NPC-S&E

การเลือกสถานการณ์ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

จะแบ่งออกเป็นกลุ่มอุปกรณ์และพื้นที่ที่มีความเสี่ยงดังนี้

1) ถังกักเก็บสารเคมีเหลวไวไฟ
2) ถังกักเก็บสารเคมีก๊าซเหลวไวไฟ
3) ถังกักเก็บสารเคมีเหลวที่เป็นถัง External Floating Roof ทั้งที่มีและไม่มี Aluminum Dome Roof
4) ถังกักเก็บสารเคมีเหลวที่เป็นพิษสูง
5) ถังกักเก็บสารเคมีก๊าซเหลวที่เป็นพิษสูง
6) ถังกักเก็บสารเคมีเหลวที่มีฤทธิ์เป็นกรดแก่
7) ถังกักเก็บสารเคมีเหลวที่มีฤทธิ์เป็นด่างแก่
8) Pump place
9) ท่าเทียบเรือ

10) Truck Loading Station
11) Battery Limit
12) อาคาร (อาคารสำนักงาน, Sub-station, Warehouse, Workshop)

โดยในแต่ละปี ปีที่1 ปีที่ 2 และปีที่ 3 จะเลือกสถานการณ์การฝึกซ้อมมา 4 กลุ่มจาก 12 กลุ่มด้านบนนี้ จนครบ 12 กลุ่ม ใน 3 ปี แล้วจึงวนกลับไปเริ่มต้นใหม่ ส่วนการเลือกสถานการณ์ในกลุ่มนั้นๆ ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมปรึกษาหารือกันระหว่าง OM, MM, SHEQM และ FSE โดยให้มีการจัดทำแผนและประกาศให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบตั้งแต่ต้นปี

21.4 **การจัดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน (Emergency Exercise Management)**

21.4.1 การแจ้งกำหนดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

1) ส่ง E-Mail แจ้งกำหนดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ให้หน่วยงานภายนอก/บริษัทที่อยู่ใกล้เคียงหรือที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อรับทราบ ดังนี้
   - สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
   - สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
   - ท่าเรือต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียง เช่น RTC,TPT,Glow,Ptt Tank,RBT,PTTLNG, BLCP, MTT,SPRC ฯ
   - สภ.มาบตาพุด
2) กรอกแบบฟอร์มแจ้งกำหนดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินส่งแฟกซ์ ให้สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ก่อนมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินแต่ละครั้ง

21.4.2 การกำหนดสถานการณ์การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน(Emergency Scenario) การกำหนดสถานการณ์สมมุติ จะกำหนดสถานการณ์การฝึกตามความเสี่ยงและโอกาสในการเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นหมุนเวียนไปเช่น Tank Farm,Pump Place, Truck Loading, Jetty เป็นต้น การจดบันทึกลงใน Operation Log Book ขณะซ้อมแผนฉุกเฉิน ให้มีการบันทึกเหตุการณ์ตั้งแต่เริ่มซ้อม, การ Activate สัญญานฉุกเฉิน (Siren) และกิจกรรมการซ้อมแผนฉุกเฉิน ทั้งหมด เพื่อทำการประเมินวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการฝึกซ้อมเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

21.4.3 การตรวจประเมินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินจะกำหนดผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อมแผนฯในแต่ละครั้งที่มีการฝึก โดยกำหนดจุดตรวจประเมินตามสถานการณ์ที่กำหนดและพื้นที่การฝึกซ้อม โดยประเมินในเรื่องการปฏิบัติตามหน้าที่ในแผนฉุกเฉิน, การ

ติดต่อสื่อสาร,การใช้งานอุปกรณ์ระงับเหตุต่างๆ, การควบคุมสั่งการตามหน้าที่ ใช้แบบตรวจประเมินตามเอกสารแนบ F16

21.4.4 การรายงานผลการฝึกซ้อมและการแก้ไข ในการฝึกซ้อมแต่ละครั้งจะกำหนดให้มีทีมผู้ตรวจประเมินเป็นผู้ประเมินผลการฝึกและเสนอแนะแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การติดต่อสื่อสาร,การปฏิบัติตามหน้าที่ในตำแหน่งต่างๆ ความถูกต้องในการใช้งานอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน โดยทีมผู้ตรวจประเมินจะสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะให้กับ FSS เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขและติดตามผลการแก้ไขปรับปรุงตามระยะเวลาที่กำหนดจากส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป และบันทึกผลการแก้ไขเพิ่มเติมในบันทึกสรุปผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินในครั้งนั้นๆ

21.4.5 การจัดเก็บรายงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินจะมีการจัดทำรายงานการฝึกและผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินส่งให้หน่วยงานต่างๆดังนี้

- ส่งรายงานให้สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยองหลังจากการฝึกซ้อมแผนฯ ครั้งสุดท้าย ภายใน 30 วัน และจัดเก็บสำเนารายงานไว้ 2 ปี

21.4.6 การฝึกซ้อม Tabletop ประจำสัปดาห์ ให้ทำการบันทึกผลการฝึกซ้อมและนำปัญหาต่างๆจากการฝึกซ้อมมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

21.5 **การใช้วิทยุ Trunk Radio /UHF ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน / Table top exercise** กำหนดให้ใช้งานช่อง 8 เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับงานหลักของหน่วยงาน Operation

21.6 **การฝึกอบรมของทีมเวรอำนวยการ (Group Onduty)**

Group ED , Group admin

- ได้รับการ Training หัวข้อ Firefighting , Role and response สำหรับ Group onduty ก่อนเข้าปฏิบัติหน้าที่
- อบรมหลักสูตร Crisis management and communication และทำการอบรมทบทวนทุกๆ 3 ปี

Group Maintenance , Group SHEQ , Group Operation , Group Admin

- ได้รับการ Training หัวข้อ Firefighting , Role and response สำหรับ Group onduty ก่อนเข้าปฏิบัติหน้าที่
- อบรมหลักสูตร On-scene commander โดยทำการอบรมทบทวนทุกปีร่วมกับทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

22. **การปรับปรุงแก้ไขแผนฉุกเฉิน (Feedback Mechanism for Improvement)**

แผนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัท ที่มีการใช้งานจะการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยหน่วยงานฝ่ายความปลอดภัยฯ SHEQM , FSS จะเป็นผู้ดำเนินการทบทวนแก้ไขปรับปรุงแผนฉุกเฉิน และให้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการพิจารณาแผนฉุกเฉิน ก่อนมีการประกาศใช้ต่อไป ซึ่งการปรับปรุงแก้ไขจะนำปัญหา ข้อเสนอแนะที่ตรวจพบจากการปฏิบัติต่างๆ ดังนี้

1) การทบทวนแผนฉุกเฉินกำหนดให้มีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1ครั้ง
2) การทบทวนแผนฉุกเฉินจากปัญหาที่เกิดจากการฝึกซ้อมที่ผ่านมา
3) การทบทวนแผนฉุกเฉินจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นหรือความเสี่ยงตรวจพบในพื้นที่

23. **การตรวจสอบ (Verifiation)**

เป็นวิธีการตรวจสอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของแผนฉุกเฉินที่ใช้ในการจัดการภาวะเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นภายในบริษัท โดยมีวิธีการที่กำหนด มีดังนี้

23.1 การตรวจสอบเอกสารและบันทึก (Document and Record Review)

วิธีการตรวจสอบยืนยันโดยดำเนินการตรวจสอบ ดังนี้

1) ตรวจเอกสารแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ในการป้องกันเพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีอันตรายรั่วไหลมีรายละเอียดครบถ้วนถูกต้อง
2) ตรวจสอบบันทึกการวางแผนการฝึกอบรมทบทวนการเตรียมความพร้อมในสถานการณ์ฉุกเฉิน
3) ตรวจสอบเอกสารแผนฉุกเฉินในการกำหนดหน้าที่ผู้ช่วยเหลือในการอพยพฉุกเฉินได้อย่างปลอดภัยและมีการฝึกอบรมการทำหน้าที่ผู้ช่วยเหลือในการอพยพ
4) ตรวจสอบบันทึกการปรับปรุงแผนฉุกเฉินเป็นปัจจุบัน,หน้าที่ความรับผิดชอบ ถูกต้องเป็นปัจจุบัน
5) ตรวจสอบระบบบันทึกการตรวจสอบระบบเตือนภัยและมีสัญญาณเตือนภัยอ้างอิงตาม OSHA:1910:165
6) ตรวจสอบเอกสาร แผนการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินมีความเหมาะสมตาม ข้อกำหนด และมีแผนรับมือของเสียอันตราย ในฐานะผู้ก่อกำเนิดมลพิษ
7) ตรวจสอบการมีส่วนร่วมของพนักงานในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และขั้นตอนตามแผนการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน

23.2 การตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน(Emergency Process Measurement) วิธีการตรวจสอบยืนยัน โดยดำเนินการตรวจสอบ ดังนี้

1) ตรวจสอบการปฏิบัติงานโดยการสังเกตุ การติดตั้งระบบเตือนภัย ตาม OSHA 1910.165
2) ตรวจสอบการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินตามแผนที่กำหนดและการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆที่ตรวจพบจากการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
3) การตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนในการอพยพ ทางหนีไฟ ต้องสะดวก ปลอดภัย เส้นทางไม่ถูกปิดกั้นมีป้ายบอกเส้นทางการอพยพ มองเห็นได้ในภาวะไฟดับ ต้องสามารถมองเห็นเส้นทางได้
4) ตรวจสอบอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินต่างๆที่ใช้ในการระงับเหตุฉุกเฉินตาม (TH-SSP-SF-02)
5) ตรวจสอบการปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด (NC) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภาวะฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง เช่น การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด และสารเคมีรั่วไหล

24. การจัดเก็บเอกสารและบันทึก (Document and Record)

การจัดเก็บเอกสารแบบฟอร์มต่างๆ ที่ใช้งานตามแผนฉุกเฉินให้เก็บไว้เป็นเวลา 2 ปี เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบ

25. เอกสารอ้างอิง (References)

25.1 Process Safety Management (CFR 1910.119)

25.2 Emergency Response Guide Book 2008 กรมควบคุมมลพิษ

25.3 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีและวัตถุอันตราย จังหวัดระยอง 2553

25.4 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด 2562

Thai Tank Terminal	STANDARD SAFETY PROCEDURE EMERGENCY RESPONSE PLAN FOR FIRE AND EXPLOSION TH-SSP-SF-04 (T)	Rev.:18 Date : April 17, 2024 Page 74 of 80

26. ภาคผนวก (Appendix)

26.1 รายการอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินแบบประจำที่ (Fied Fire Equipment)

Fixed Fire Fighting Equipment.				
Item	Fire Fighting Equipment	Quantity	Flow Rate	Location
1	Fire Water Tank. (T-630A=1000 M^3 /T-630B=2500 M^3)	2	-	Pit =11/T- 630A
2	Diesel Engine Fire Pump. (P-6312,P-6313,P-6361,P-6362)	4	450 M^3/hr	Pit =11/T-630A
3	Motor Fire Pump. (P-6311)	1	450 M^3/hr	Pit=11
4	Jockey Pump. (P-6315)	1	80 M^3/hr	Pit=11
5	Jockey Pump. P-363 / P-6314)	2	16/20 M^3/hr	Pit=11/T-630A
6	Disel Engine Sea Water Fire Pump.-2	1	960 M^3/hr	Pit-11
7	Fire Hydrant. (Connect 4"X1 Connect 2.5"X2)	133	-	Pit #11,Terminal
8	Fire Hose Box.(Fire Hose2.5"/Nozzle 1.5"/Adapter/Spaner)	108	-	Pit #11,Terminal
9	Fixed Fire Monitor.(PP=7 EA /Jetty=8 EA / Tank=19 EA)	38	1,895 LPM	P/P,Tank
10	Fixed Foam System Tank Pit#5 (1200 Ls) Foam AFFF 3%	1	1,500 LPM	Pit # 5
11	Fixed Foam System Tank Pit# 11(FSK-01)(1000 Ls)AFFF 3%	1	2,650 LPM	Pit #11
12	Fixed Foam System Tank Pit# 11(FSK-02)(4000Ls) AFFF 3%	1	2,650 LPM	Pit #11
13	Fixed Foam System T-3002 (SM-Tank) AFFF 3% (4000 Ls)	1	18,927 LPM	T-3002
14	Deluge Top Tank System.	All Tank	-	All Tank
15	Water Spray System (T-3101)	1	18,927 LPM	T-3101
16	Water Spray System (T- 3001)	1	18,927 LPM	T-3001
17	Water Spray (Truck Loading- A,B,C, PO, SM ,BD)	6	-	Truck Loading
18	Water Spray (Pump Place -4,12,17,41,42)	5	-	Pump Place
19	Fixed Foam Monitor at Jetty	4	1,000 GPM (4,546 LPM)	J1, J2, J3 and J2B
20	Automatic Fire Suppression (FM-200)	5		Subtation 1,2,5,7,8 CCR DCS
21	Automatic Fire Suppression (NOVEC)	1		Server room

Owner By Firefighting & Security Supervisor	Authorizer By SHEQ Manager

26.2 รายการอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่ (Mobile Fire Equipment)

Portable & Mobile Fire Fighting Equipment.				
Item	Fire Fighting Equipment	Quantity	Flow Rate	Location
1	Foam Truck(Foam Capacity 10,000 Ls) AR-AFFF 10,000 Ls.	1	2,000 GPM	Fire Station
2	Wheel Dry Chemical 125 Lbs. Fire Extinguisher.	20	51 Sec.	P/P,T/L
3	Dry Chemical 18 /20lbs. Fire Extinguisher.	68	21 Sec.	P/P,T/L
4	Carbon Dioxide 10 lbs. Fire Extinguisher.	35	12.5 ft²	MCC /Building
5	Carbon Dioxide 100 lbs. Fire Extinguisher.	8	-	Substation
6	Mobile Foam Unit 125/150 Lbs	28	-	PP /Jetty
7	SCBA. (Drager/ Survivair)(45 Min)	19	45 Min.	Fire Station
8	Air Line Set. (Survivair & Drager) (60 Min)	2	-	Fire Station
9	Fire Hose 4"X 20 M.	2	-	Fire Station
10	Fire Hose 2.5"X 20 M.	3	-	Fire Station
11	Fire Hose 2.5"X 30 M.	12	-	Fire Station
12	Fire Hose 1.5"X 30 M.	13	-	Fire Station
13	Fire Nozzle 1.5"	12	-	Fire Station
14	Double Female -2.5"X2.5"(NHT)	7	-	Fire Station
15	Reducer Adapter 2.5X1.5"	11	-	Fire Station
16	Spanner Wrench.	24	-	Fire Station
17	Ground Monitor. 2.5"	4	1,895 LPM	Foam Truck.
18	Fire Water Curtain Nozzle 2"(Delta Fire)	4	1,400 LPM	Foam Truck.
19	Eductor Foam. -2.5"X2.5" (Model 241-250)	3	945 LPM	Fire Station
20	Eductor Foam. -1.5"X1.5"(Model 241-125)	2	475 LPM	Fire Station
21	Fire Fighting Suits.	15	-	Fire Station
22	Fire Helmets.	24	-	Fire Station
23	Fire Boots.	15	-	Fire Station
24	Fire Gloves.	18	-	Fire Station
25	Fire Hood.	15	-	Fire Station
26	Dry Power Stock (Purple-K).	249.7 Kg	-	Fire Station
27	Foam Drum Stock. (AR-AFFF 3% Mobile Foam)	17,652 Ls	4,663 GL.	Fire Station
28	Foam Drum Stock. (3M AFFF- 3% Fixed Foam Station)	10,756 Ls	2841.7 GL.	Fire Station.
29	สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (Dasic Slickgone NS)	2,000 Ls	-	Fire Station.
30	ทุ่นกักน้ำมัน (Oil Containment Booms)	1,000 M.	-	Boom House
31	Oil Sklimer Set.	1	-	Fire Station
32	Oil dispersant sprayer	1	100 L/Min	Fire Station

Thai Tank Terminal	STANDARD SAFETY PROCEDURE EMERGENCY RESPONSE PLAN FOR FIRE AND EXPLOSION TH-SSP-SF-04 (T)	Rev.:18 Date : April 17, 2024 Page 76 of 80

26.3 ตารางขนาดความจุของ Pit ในการกักเก็บน้ำดับเพลิงหรือสารเคมีรั่วไหล

(Firewater or Chemical Spills Bund Contentment Capacity)

No	Location	Pit Containment Area(m²)	Bund wall Height(m)	Total Volume Containment (m³)	Fire Water Rate (m^3/hr)	Fire Water Full Bund/Time (hr)
1	Tank Pit-1	2,151	2.68	5,765	4,394 LPM /263	21.9
2	Tank Pit-2	1,745	2.32	4,048	2,827 LPM /170	23.8
3	Tank Pit-3	2,179	2.93	6,384	4,015 LPM /241	26.4
4	Tank Pit-4	6,854	3.8	26,045.20	6,122 LPM /367	70.96
5	Tank Pit-5	19,903	3.25	64,685	11,239 LPM /674	95.97
6	Tank Pit-30(T-3001)	1,298	2.8	3,634	8,456 LPM/507	7.16
7	Tank Pit-30(T-3002)	1,317	2.8	3,688	6,149 LPM/369	9.99
8	Tank Pit-31(T-3101)	973	1.6	1,557	14,084 LPM/845	1.84
9	Tank Pit-32(T-3201)	2,962	5	14,810	9,859 LPM/592	25
10	Tank Pit-33(T-3301)	624	2.7	1,685	5,055 LPM /303	5.56
11	Tank Pit-34(T-3401)	543	2.6	1,412	1,800 LPM/108	13
12	Tank Pit-35	2,143	3	6,429	5,698 LPM/342	18.79
13	Tank Pit-36	4,414	3.2	14,125	4,952 LPM/297	47.55
14	Tank Pit-37	2,357	2.7	6,364	4,605 LPM/276	23
15	Tank Pit-38	1,383	2.7	3,734	2,085 LPM/125	29.8
16	Tank Pit-39(T-3901)	695	2.5	1,738	3,811LPM/229	7.58
17	Tank Pit-40(T-4001)	585	3	1,755	1,069 LPM/64	27
18	Tank Pit-41	3,924	3	11,772	7,055 LPM/423	27.82
19	Tank Pit-42	3,109	2.5	7,773	4,091LPM/466	16.68
20	Pit Slop Tank (A-D)	309	2.68	828	1,913 LPM/115	7.2
21	Tank Pit-11	29,272	3	87,816	8,267 LPM/496	177
22	Tank Pit-12	4,826	5.2	25,043	4,202 LPM/252	99.37
23	Tank Pit-13	2,035	5.2	10,582	9,801 LPM/588	17.99
24	Tank Pit-14	2,931	5.3	15,534	6,472 LPM/388	40
25	Tank Pit-15	3,046	5.3	16,144	8,314 LPM/499	32.35
26	Tank Pit-16	3,911	5.2	20,337	8,330 LPM/500	40.67
27	Tank Pit-17	9,773	2	19,546	5,820 LPM/349	56
28	Tank Pit-18	3,557	2	7,114	3,579 LPM/214	33.24

Owner By Firefighting & Security Supervisor	Authorizer By SHEQ Manager

26.4 หลักการประเมินการตัดสินใจประกาศภาวะฉุกเฉิน

ที่	เงื่อนไขการตัดสินใจ	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
1	จุดเกิดเหตุฉุกเฉิน (Accident Area)	ภายในโรงงาน	ภายในหรือภายนอกโรงงาน(รง.ข้างเคียง)	ภายในหรือภายนอกโรงงาน (รง.ข้างเคียง)
2	ผลการพิจารณาขอบเขต /บริเวณของพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	ไม่ขยายตัว /ไม่ลุกลามออกไป	ขยายตัว / ลุกลามและยังควบคุมไม่ได้	ขยายตัว / ลุกลามและยังควบคุมไม่ได้
3	กำลังคนและอุปกรณ์ในการระงับเหตุที่จะใช้ควบคุมเหตุการณ์ได้	พนักงานกะ (Opr) และพนักงานที่ปฏิบัติงานในขณะนั้น รวมถึงทีมสนับสนุนที่อยู่ภายใต้สัญญาสถานการณ์ฉุกเฉิน	พนักงานกะร่วมกับทีม TTT, หน่วยดับเพลิง PTTGC, สทร.	พนักงาน TTT ร่วมกับหน่วยดับเพลิง PTTGC,สทร,/เทศบาลเมืองมาบตาพุดและหน่วยงานสนับสนุนภายนอก(ราชการ / เอกชน)
4	ระยะเวลาที่เหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นต่อเนื่อง	ระยะสั้น	เวลายาวนาน	เวลายาวนาน
5	มีการบาดเจ็บ, เสียชีวิตจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	ไม่มี	มี	มี
6	มีบุคคลภายนอกปฏิบัติงานอยู่ /อยู่ในพื้นที่จำนวนมาก เช่น ผู้รับเหมา, Visitor	ไม่มี	มี	มี
7	ที่จุดเกิดเหตุฉุกเฉินปรากฏให้เห็นควัน, เปลวไฟ, ไอระเหย, เสียงระเบิด, การรั่วไหล หกล้น ภายนอกสามารถเห็นได้	ไม่ปรากฏ	ปรากฏ	ปรากฏ
8	มีการ S/D Unit และ /หรือ S/D Plant ที่กระทบกระบวนการผลิต ทำให้ต้องลดหรือหยุดรับ – ส่ง Feed /Product	มี	มี	มี
9	มีการเข้ามาของสื่อมวลชน, ข้าราชการ / เจ้าหน้าที่ของรัฐ, แรงกดดันจากโรงงานข้างเคียง	ไม่มี	มี	มี
10	ความช่วยเหลือจากทีมสนับสนุน (ภายใน /ภายนอก)	ไม่ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ

26.5 Pre Fire Plan Worst case Scenario of TK-0502

การระงับเหตุฉุกเฉินการเกิดเพลิงไหม้ที่เป็นสถานการณ์ที่ประเมินแล้วว่า เป็น Worst Cause Scenario ที่ต้องใช้ ทีมระงับเหตุและอุปกรณ์ในการระงับเหตุจำนวนมากเป็นถัง TK-0502 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชนิดของถัง : Fixed(Cone) Roof Tank	ขนาดของถัง : D x H 40X20 M	ความจุของถัง : 25,000 M^3	ความจุของ Tank Pit: 54,625 M^3
ชื่อสารเคมี (Product) Methanol (ME)	จุดวาบไฟ (Flash Point) 11°C	อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง 455 °C	จุดเดือด (Boiling Point) 65°C
จุดหลอมเหลว - 98 °C	ความดันไอ (Vapor Pressure) 96.50 mmHg ที่ 20°C	ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1) 1.1	ความถ่วงจำเพาะ(น้ำ =1) 0.1924 ที่20°C
อันตรายจากควัน ■ มีพิษ □ ไม่มีพิษ	การละลายน้ำ ละลายน้ำได้100 %	การเข้าดับเพลิง กำหนด 2 ทิศทาง	จำนวนคนที่กำหนดตามแผน 10 นาย

1. อุปกรณ์ที่ใช้ดับเพลิง

1.1 Fixed Foam system (1200 Ls) Flow Rate 1,514 LPM

1.2 Fixed Monitor (2X1895 LPM) Flow Rate 3,790 LPM

1.3 Foam Truck(Foam 5000 Ls) Flow Rate 3,785 LPM

2. อัตราการใช้ FOAM (AR-AFFF3%) Tank Fire

- Surface Area(M2)	1,257
- App. Rate. (L/Min/M2)	4.1
- Actual Foam Sol. Rate(LPM)	5,154
- Discharge Time(Min)	55
- Foam Sol.Q. ty.(L)	283,470
- Foam Con. Q,ty.(L)	8,504
- Water Supply Q,ty.(L)	274,966

รวมใช้น้ำดับเพลิง 274.96 M^3/55 Min

(T-0502 Maximum Fire Case)

หมายเหตุ 1.การคำนวณปริมาณการใช้ Foam โดยใช้ Mobile Fire Equipment ตาม NFPA 11.

2. สามารถใช้ โฟม, ผงเคมีแห้งดับเพลิงได้

3. อัตราการใช้น้ำหล่อเย็น (Cooling Water)

3.1 T-0501 = 3,790 LPM (Water Fixed Monitor)

3.2 T-3301 = 1,014 LPM (Top Tank Deluge)

รวมปริมาณน้ำใช้หล่อเย็น = 4,804 LPM.(288 M^3/hr.)

4. ข้อแนะนำการใช้น้ำหล่อเย็น (Cooling Water)

4.1 การเปิดน้ำหล่อเย็นในช่วงแรกควรเปิดประมาณ 20 % และเพิ่มปริมาณน้ำหล่อเย็นเมื่อมีการแผ่รังสีความร้อนเพิ่มมากขึ้น

4.2 การหล่อเย็นถังที่เกิดเพลิงไหม้ถ้าทำการหล่อเย็นได้ไม่ครอบคลุมโดยรอบถังห้ามทำการหล่อเย็น

4.3 ให้หยุดการหล่อเย็นถัง/อุปกรณ์ที่เกิดเพลิงไหม้ เมื่อฉีด Foam เข้าดับเพลิงถัง/อุปกรณ์นั้นๆ

5. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

5.1 เปิดระบบ Fixed Foam และ Foam Solution shut-off Valve (T- 0502) ของถังที่เกิดเพลิงไหม้

5.2 หยุดการขนถ่ายโดย Isolate ระบบ ,ปิด Pipe line Valve เข้าถังที่เกิดเพลิงไหม้

5.3 หล่อเย็นถัง/อุปกรณ์ข้างเคียงที่ได้รับการแผ่รังสีความร้อน

5.4 พิจารณา Transfer Product ออกจากถังที่เกิดเพลิงไหม้

5.5 ต่อ Fire Hose จาก Hydrant และ Foam Solution Connection เข้า Foam Truck พร้อมกับเปิด Foam Solution supply Valve เข้าถังที่เกิดเพลิงไหม้

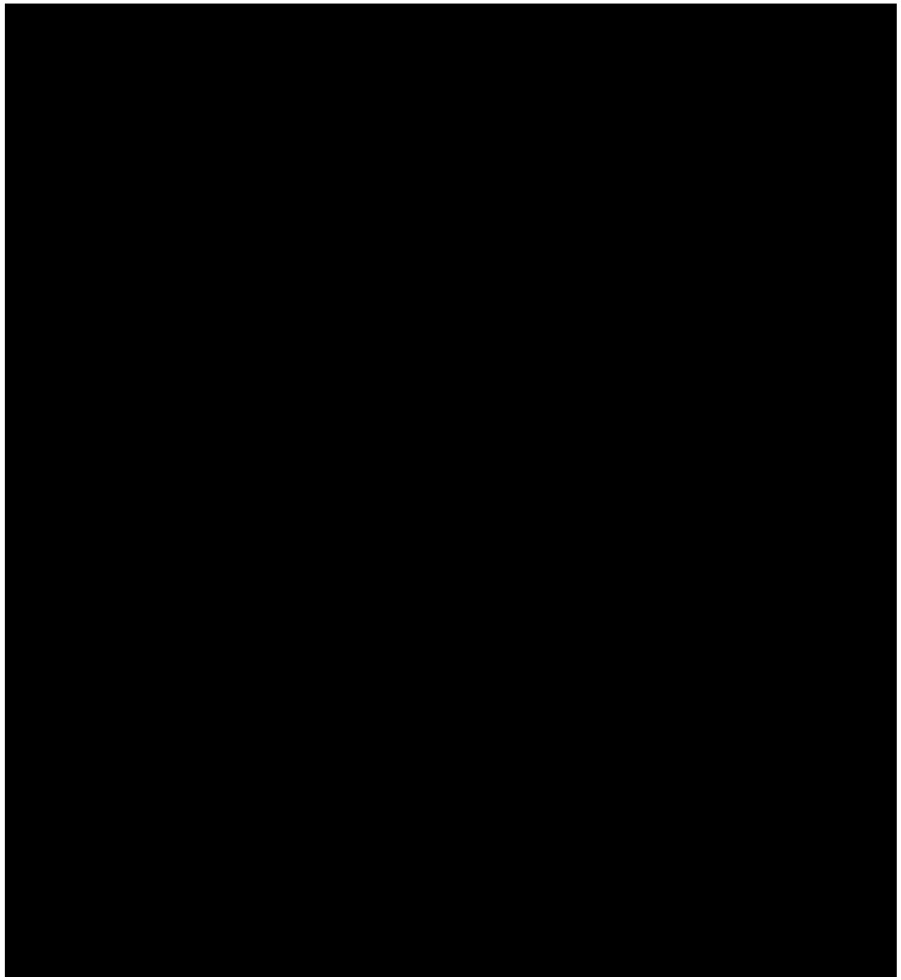
5.6 กรณีไม่สามารถควบคุมเพลิงไหม้ได้และเกิดการระเบิดฝาถังเปิดออก ให้ใช้ Monitor จาก Foam Truck ฉีด Foam Solution เข้าถังที่เกิดเพลิงไหม้ โดยนำรถเข้าจอดตามจุดที่กำหนด

5.7 กรณีไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ ให้ขอการสนับสนุนในการปฏิบัติตามขั้นตอนของแผนฉุกเฉิน

6. สรุป การใช้อุปกรณ์ในการระงับเหตุ T-0502 เป็น World Cause Scenario ดังนี้

1. Foam Solution Total 283.47 M^3/55Min.
2. Foam Concentrate Total 8.504 M^3/55Min.
3. Water Supply Total 274.96 M^3 /55Min.
4. Water Cooling Total 288 M^3/Hr

รวมใช้น้ำในการดับเพลิงและCooling จำนวน 562.96 M^3/Hr



เอกสารแนบที่ 20

นโยบายและข้อปฏิบัติการควบคุมการจราจรในกลุ่มอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

HISTORY OF CHANGE

Rev.& Date	Description
Rev.1	New Procedure
Rev.2	Revise item 5.13& item 5.3.1)
Rev.3 & 30 Mar 15	Revise Detail for VF
Rev.4 & 2 Jun 15	Change truck inspection form Safety Dept. to OPT Dept.
Rev.5 & 23 Jun 15	ยกเลิกการจัดส่งเอกสารของรถบรรทุกสารเคมีโดย SHEQ และให้จัดเก็บและแจกสติ๊กเกอร์โดย OPT
Rev 6 &13 Jun 16	แก้ไขหัวข้อ 5.3.2 ตรวจสภาพรถบรรทุกสารเคมี เปลี่ยนจาก 6 เดือน เป็นทุก 1 ปี
Rev.7	Revise Procedure
Rev.8	Revise Procedure
Rev 9. & Feb 1, 2019	Change the document name title in MyDocs

Thai Tank Terminal	STANDARD SAFETY PROCEDURE SAFETY CONTROL FOR VEHICLE TH-SSP-SF-10(T)	Rev.:9 Date : Feb 1, 2019 Page 2 of 10

สารบัญ

1. วัตถุประสงค์
2. ขอบเขต
3. คำจำกัดความ
4. เอกสารอ้างอิง
5. ระเบียบปฏิบัติการใช้ยานพาหนะและหน้าที่ความรับผิดชอบ
6. ระเบียบกฎความปลอดภัยตามสัญญาเช่าใช้บริการยานพาหนะ
7. การบันทึก

Attachments.

Attachment F1 แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบความปลอดภัยของยานพาหนะทั่วไป
Attachment F3.1 แบบฟอร์มการตรวจสภาพยานพาหนะประจำสัปดาห์
Attachment F3.2 แบบฟอร์มการตรวจสภาพรถเฮี๊ยบประจำสัปดาห์
Attachment F3.3 แบบฟอร์มการตรวจสภาพรถแทรกเตอร์ประจำสัปดาห์

Owner By Safety Supervisor	Authorizer By Wiroj, Jiradecha (SHEQ & Operation Excellent Manager)

Printing Date : 3/16/2019 4:18 PM

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อควบคุมการใช้ยานพาหนะภายในพื้นที่ของบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด ให้เป็นไปตามระเบียบที่กำหนด

1.2 เพื่อตรวจสอบสภาพความพร้อมของยานพาหนะในการใช้งาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับยานพาหนะ อุปกรณ์ความปลอดภัย, ป้ายเตือนความปลอดภัย ก่อนเข้าปฏิบัติงานภายใน TTT

1.3 เพื่อให้มีการแก้ไข ปรับปรุง อุปกรณ์ความปลอดภัย ข้อมูลความปลอดภัย เป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมายและระเบียบปฏิบัติของบริษัท

2. ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยานพาหนะได้ปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัย โดยบังคับใช้ภายในเขตท่าเทียบเรือและคลังเก็บผลิตภัณฑ์ของ TTT

3. คำจำกัดความ

3.1 ยานพาหนะทั่วไป หมายถึง รถกระบะบรรทุก, รถยนต์นั่งส่วนบุคคล, รถตู้บริการ,รถบรรทุก,Trailer เป็นต้น

3.2 ยานพาหนะประเภทเครื่องจักรกล หมายถึง ยานพาหนะที่ใช้เป็นเครื่องจักร ในการทำงาน เช่น รถ Hiab , รถเครน เป็นต้น

3.3 ยานพาหนะประเภทลากจูง หมายถึง ยานพาหนะที่ใช้ในการลากจูงอุปกรณ์ เช่น ลากจูง Pre pump /Air Compressor เป็นต้น ซึ่งได้แก่รถแทรกเตอร์

3.4 รถบรรทุกสารเคมี หมายถึง รถบรรทุกที่ใช้บรรทุกสารเคมี ที่เข้ามาขนถ่ายสารเคมีภายใน TTT

3.5 ผู้รับเหมาขับรถยนต์ หมายถึง พนักงานที่ผู้รับเหมามอบหมายให้ทำหน้าที่ขับรถยนต์ภายในพื้นที่หวงห้ามของ TTT

3.6 ผู้รับเหมาขับรถ Hiab,เครน หมายถึง พนักงานที่ผู้รับเหมามอบหมายให้ทำหน้าที่ขับรถ Hiab รถเครน ภายในพื้นที่หวงห้ามของ TTT

3.7 พนักงานขับรถบรรทุกสารเคมี หมายถึง พนักงานขับรถที่ทำหน้าที่ขับเฉพาะรถบรรทุกสารเคมีเท่านั้น

3.8 ใบอนุญาตขับขี่ หมายถึง ใบอนุญาตขับรถยนต์ส่วนบุคคล

3.9 ใบอนุญาตขับขี่ชนิดที่ 2 หมายถึง ใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถสำหรับขับรถบรรทุกที่มีน้ำหนักรถ และน้ำหนักบรรทุก รวมกันเกินกว่าสามพันห้าร้อยกิโลกรัม

3.10 ใบอนุญาตขับขี่ชนิดที่ 4 หมายถึง ใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถสำหรับขับรถที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายตามประเภทหรือชนิดและลักษณะการบรรทุกตามที่อธิบดีกำหนด

4. เอกสารอ้างอิง

- Vopak Fundamental
- พระราชบัญญัติการขนส่งทางบก พ.ศ. 2522

5. ระเบียบปฏิบัติการใช้ยานพาหนะและหน้าที่ความรับผิดชอบ

5.1 ระเบียบปฏิบัติการใช้ยานพาหนะภายในบริษัท

5.1.1 ระเบียบการใช้ยานพาหนะในพื้นที่ควบคุม ผู้ที่ใช้ยานพาหนะในพื้นที่ควบคุมจะต้องปฏิบัติดังนี้

- ต้องมีใบอนุญาตขับขี่ตามประเภทของรถที่ทางราชการออกให้
- รถที่นำเข้าใช้งานในพื้นที่ควบคุมต้องผ่านการตรวจสภาพจากหน่วยงานความปลอดภัยก่อนนำเข้าใช้งาน
- ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ผู้ขับขี่ต้องขาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาในขณะขับรถในพื้นที่
- ผู้โดยสารที่โดยสารมากับยานพาหนะต้องขาดเข็มขัดนิรภัยทุกคน
- ห้ามผู้โดยสารนั่งภายในยานพาหนะที่ไม่มีเข็มขัดนิรภัย เช่น ภายในแคป ของรถปิ๊กอัพ
- ห้ามผู้โดยสารนั่งในกระบะของรถบรรทุกที่มีไว้เพื่อบรรทุกของหรือขนสิ่งของสัมภาระต่างๆ
- ห้ามบรรทุกของหรืออุปกรณ์โดยไม่มีการผูกมัดหรือยึดตรึงกับรถที่บรรทุกอย่างมั่นคงและไม่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานที่กำหนด
- ห้ามใช้งานยานพาหนะผิดประเภท ตามประเภทของยานพาหนะต่างๆ ที่กำหนด หรือดัดแปลงยานพาหนะเพื่อใช้งานบรรทุกต่างๆ
- ยกเว้น กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ที่จำเป็นต้องใช้ความรวดเร็วในการเข้าระงับเหตุการณ์หรือการช่วยชีวิตผู้ที่ตกอยู่ในอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บ โดยประเมินแล้วมีความปลอดภัยเพียงพอ

5.1.2 ระเบียบการใช้ยานพาหนะในพื้นที่หวงห้าม ผู้ที่ใช้ยานพาหนะในพื้นที่หวงห้าม จะต้องปฏิบัติดังนี้

- การนำยานพาหนะเข้าทำงานในพื้นที่หวงห้ามจะต้องขออนุญาตโดยระบุประเภทและทะเบียนลงในใบขออนุญาตทำงานเพื่อให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ของบริษัทไทยแท้งค์ฯ เป็นผู้พิจารณาถึงเหตุผลและความจำเป็นในการนำยานพาหนะ ดังกล่าวเข้าไปใช้งานในพื้นที่หวงห้าม หากพิจารณาแล้วเห็นว่าสามารถใช้รถจักรยาน 2 ล้อ หรือ จักรยาน 3 ล้อ (ซาเล้ง) แทนได้ จะไม่อนุญาต
- ก่อนนำยานพาหนะเข้าพื้นที่หวงห้าม เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ G-1 หรือ G-3 จะต้องตรวจสอบสภาพยานพาหนะและใบอนุญาตขับขี่ของคนขับตามประเภทของยานพาหนะนั้นๆ ก่อนเข้าพื้นที่
- ผู้รับเหมาต้องจัดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย /หรือ หัวหน้างาน ของตนเองที่มีความรู้เส้นทางของบริษัทไทยแท้งค์ฯ เป็นผู้นำทางสำหรับยานพาหนะที่จะเข้าในพื้นที่เขตหวงห้ามทุกครั้ง
- ต้องมีใบอนุญาตขับขี่ตามที่ทางราชการออกให้ไม่ต่ำกว่า 3 ปีและใบอนุญาตขับขี่ TTT
- รถที่นำเข้าใช้งานในพื้นที่ควบคุมต้องผ่านการตรวจสภาพจากหน่วยงานความปลอดภัยก่อนนำเข้าใช้งาน
- ผู้ขับขี่ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ผู้ขับขี่ต้องขาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ขับรถในพื้นที่
- ผู้ที่โดยสารมากับยานพาหนะต้องขาดเข็มขัดนิรภัยทุกคน
- ห้ามผู้โดยสารนั่งภายในยานพาหนะที่ไม่มีเข็มขัดนิรภัย เช่น ภายในแคป ของรถปิ๊กอับ
- ห้ามผู้โดยสารนั่งในกระบะของรถบรรทุกที่มีไว้เพื่อบรรทุกของหรือขนสัมภาระต่างๆ
- ห้ามบรรทุกของหรืออุปกรณ์โดยไม่มีการผูกมัดหรือยึดตรึงกับรถที่บรรทุกอย่างมั่นคงปลอดภัย และไม่บรรทุกน้ำหนักเกินมาตรฐานที่กำหนด
- ห้ามใช้ยานพาหนะผิดประเภท ตามประเภทของยานพาหนะต่างๆ ที่กำหนด หรือดัดแปลงยานพาหนะเพื่อใช้งานบรรทุก
- ห้ามนำยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์เบนซินผ่านเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่หวงห้าม
- ห้ามนำยานพาหนะที่ใช้ก๊าซ LPG หรือ NGV เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่หวงห้าม
- ยานพาหนะทุกชนิดที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่หวงห้าม จะต้องสวมท่อป้องกันกันประกายไฟหรือ Flame Arrestor. และต้องมีสภาพดี

- ยกเว้น กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ต้องใช้ความรวดเร็วในการเข้าระงับเหตุการณ์หรือการช่วยชีวิตผู้ที่ตกอยู่ในอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บ โดยประเมินแล้วมีความปลอดภัยเพียงพอ

5.2 การตรวจสภาพยานพาหนะประจำสัปดาห์

5.2.1 การตรวจสภาพยานพาหนะทั่วไป หมายถึงยานพาหนะของผู้รับเหมาที่บริษัท เช่าใช้บริการจากผู้รับเหมาภายนอก ตามสัญญาเช่า จะต้องมีการตรวจสภาพของยานพาหนะเป็นประจำทุกๆ สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ใช้งานและผู้โดยสาร โดยฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (HR) เป็นผู้ตรวจสภาพยานพาหนะประจำสัปดาห์ โดยใช้แบบฟอร์มการตรวจสภาพยานพาหนะประจำสัปดาห์ (ตามเอกสาร F.3.1)

5.2.2 การตรวจสภาพยานพาหนะของบริษัท หมายถึงยานพาหนะของบริษัท ที่จัดให้ใช้งานในแผนกต่างๆ เช่น รถเฮี๊ยบ,รถโฟมดับเพลิง, รถแทรกเตอร์ ฯ จะต้องมีการตรวจสภาพประจำทุกสัปดาห์ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ใช้งานดังนี้

5.2.2.1 รถโฟมดับเพลิงประจำหน่วยงานความปลอดภัย จะต้องมีการตรวจประจำสัปดาห์ โดยใช้แบบฟอร์มการตรวจสภาพประจำสัปดาห์ ใน TH-SSP-SF-02-F1.3 (Safety Equipment Testing) หน่วยงานความปลอดภัยฯ เป็นผู้ตรวจสภาพ

5.2.2.2 รถเฮี๊ยบประจำหน่วยงานซ่อมบำรุง จะต้องมีการตรวจประจำสัปดาห์ โดยใช้แบบฟอร์ม การตรวจสภาพรถเฮี๊ยบประจำสัปดาห์ หน่วยงานซ่อมบำรุงเป็นผู้ตรวจสภาพ ใช้แบบฟอร์ม (F3.2)

5.2.2.3 รถแทรกเตอร์ประจำหน่วยงานปฏิบัติการ จะต้องมีการตรวจประจำสัปดาห์ โดยหน่วยงานซ่อมบำรุง ตามแบบฟอร์มการตรวจสภาพประจำสัปดาห์ หน่วยงานปฏิบัติการเป็นผู้ตรวจสภาพ ใช้แบบฟอร์ม (F3.3)

5.3 การตรวจสภาพยานพาหนะเพื่อขอบัตรผ่านยานพาหนะ

5.3.1 การตรวจสภาพยานพาหนะทั่วไป เพื่อขอบัตรผ่านยานพาหนะ เพื่อใช้ยานพาหนะในพื้นที่จะกำหนดให้มี การตรวจสภาพรถของบริษัท,รถของพนักงาน,รถของลูกค้าและรถของผู้รับเหมา เป็นประจำทุก 2 ปี โดยรถที่ผ่านการตรวจสภาพแล้วทาง TTT จะออกบัตรผ่านให้ โดยสามารถเข้า-ออกพื้นที่ได้ รายละเอียดการขอบัตรอนุญาตใช้รถในพื้นที่ตาม TH-SSP-SC-01

5.3.2 การตรวจสภาพรถบรรทุกสารเคมี เพื่อขอบัตรผ่านยานพาหนะ จะต้องมีการตรวจสภาพประจำทุก 1 ปี โดยหน่วยงาน Operation โดยใช้ฟอร์ม SOP-GM-17 F1 โดยรถที่ผ่านการตรวจสภาพแล้วทาง TTT จะออกบัตรผ่านและสติ๊กเกอร์ให้โดยหน่วยงาน Operation

5.3.3 การตรวจสภาพยานพาหนะเพื่อขอบัตรอนุญาตชั่วคราว เป็นการขอบัตรผ่านยานพาหนะ

เพื่อนำรถเข้าปฏิบัติงานชั่วคราว ในช่วงเวลาไม่เกิน 3 เดือน

5.3.4 ยานพาหนะของผู้มาติดต่อ ให้แลกบัตรผ่านยานพาหนะชั่วคราวในการผ่านเข้าพื้นที่และไม่อนุญาตให้นำรถส่วนตัวหรือรถของผู้มาติดต่อผ่านเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่หวงห้าม

5.4 ขั้นตอนการตรวจสอบความปลอดภัยยานพาหนะทั่วไป

5.4.1 ผู้ที่ประสงค์จะนำยานพาหนะเข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่บริษัทต้องนำยานพาหนะเข้ามาตรวจสภาพความปลอดภัยโดยการแจ้งให้ SSS ทราบล่วงหน้าก่อนนำยานพาหนะเข้ามารับการตรวจอย่างน้อย 1 วันทำการ

5.4.2 การตรวจสภาพยานพาหนะเป็นหน้าที่ของ หัวหน้ากะรักษาความปลอดภัย (SSS) หรือผู้ได้รับมอบหมายให้ทำการตรวจสอบสภาพยานพาหนะ โดยใช้แบบฟอร์ม A1

5.4.3 ผลการตรวจสอบยานพาหนะ ถ้าผลการตรวจเรียบร้อยสมบูรณ์ทางหน่วยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจะออกบัตรผ่านให้นำยานพาหนะเข้ามาใช้งานภายใน TTT ได้ต่อไป

5.4.4 หากผลการตรวจสอบไม่เรียบร้อย ผู้ที่ประสงค์จะนำยานพาหนะเข้ามาปฏิบัติงาน จะต้องไปทำการแก้ไขข้อบกพร่องให้ถูกต้องเรียบร้อยตามข้อแนะนำของผู้ตรวจสอบ และถ้าผลการแก้ไขที่ให้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จะพิจารณาออกบัตรผ่านยานพาหนะเพื่อนำเข้ามาปฏิบัติงานภายใน TTT ต่อไป

5.4.5 กำหนดระยะเวลาในการตรวจสอบยานพาหนะทั่วไป จะตรวจสอบสภาพความปลอดภัยทุก 2 ปี

5.5 ขั้นตอนการตรวจสภาพความปลอดภัยรถบรรทุกสารเคมี และรถขนถ่ายน้ำเสียประเภท ISO Tank

5.5.1 ผู้ที่ประสงค์จะนำรถบรรทุกสารเคมีเข้ามาปฏิบัติงานภายในพื้นที่บริษัทให้นำยานพาหนะเข้ามาตรวจสภาพความปลอดภัย โดยดำเนินการดังนี้

5.5.1.1 ให้ประสานงานในการนำยานพาหนะตรวจสภาพกับฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ TTT หรือบริษัทที่เป็นเจ้าของยานพาหนะนั้นๆ มาดำเนินการพร้อมกับประสานงานกับหน่วยงานปฏิบัติการเพื่อกำหนดวันเวลาในการนำรถบรรทุกขนถ่ายสารเคมีเข้ารับการตรวจสภาพความปลอดภัย

5.5.1.2 เมื่อรถบรรทุกขนถ่ายสารเคมีมาถึงให้ รปภ. ที่จุดรักษาการณ์แจ้งไปยัง CSR ทราบ พร้อมกับแจ้งหน่วยงานปฏิบัติการทราบเพื่อที่จะเตรียมเอกสารทำการตรวจสภาพรถต่อไป

5.5.1.3 ให้หน่วยงานปฏิบัติการ โดยจัดเจ้าหน้าที่หรือผู้ได้รับมอบหมายทำการตรวจสภาพความปลอดภัยของรถบรรทุกขนถ่ายสารเคมี โดยใช้แบบฟอร์ม SOP-GM-17 F1

5.5.1.4 พนักงานหน่วยงานปฏิบัติการ ที่ทำการตรวจรถและเก็บเอกสารพร้อม Check list ไว้ที่

หน่วยงาน Operation (Truck) และทำการออกบัตรผ่านยานพาหนะให้ต่อไป

5.5.1.5 หัวหน้ากะรักษาความปลอดภัย (SSS) เมื่อได้รับผลการตรวจสภาพให้ดำเนินการดังนี้

- ดำเนินการตรวจสอบผลการตรวจสภาพจาก Operation ว่าพร้อมให้รถคันดังกล่าวเข้ามาปฏิบัติงานหรือไม่ ถ้าไม่พร้อมให้ประสานงาน CSR เพื่อสอบถามความก้าวหน้าในการแก้ไขและรอผลการตรวจครั้งใหม่ต่อไป (ยกเลิก)
- เมื่อผลการตรวจจากหน่วยงาน Operation มีความพร้อมก็ให้พิจารณาดำเนินออกบัตรผ่านยานพาหนะตามระเบียบใน TH-SSP–SC–01 (ยกเลิก)

5.5.1.6 การกำหนดระยะเวลาในการตรวจสภาพรถบรรทุกสารเคมีจะทำการตรวจสภาพทุกๆ 6 เดือน โดยจะทำการตรวจสอบสภาพโดยหน่วยงานปฏิบัติการ

6. ระเบียบกฎความปลอดภัยตามสัญญาเช่าใช้บริการยานพาหนะ

ตามที่บริษัทไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด มีการทำสัญญาเช่าใช้บริการยานพาหนะต่างๆ ในการรับส่งพนักงาน การบรรทุกสิ่งของอุปกรณ์ต่างๆ ในการใช้งานภายในและภายนอกพื้นที่บริษัทฯ เช่น การจัดรถรับส่งพนักงาน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับพนักงานที่โดยสารรถรับ-ส่ง เกิดความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น หรือเป็นการช่วยลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น จึงกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อเป็นการควบคุมรถที่เช่าใช้บริการให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย ของบริษัทที่กำหนดขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

6.1 การทำสัญญาเช่าใช้บริการยานพาหนะ ต่างๆ ในส่วนของฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ เมื่อมีการทำสัญญาเช่าใช้บริการยานพาหนะรายปีในแต่ละครั้ง จะต้องให้หน่วยงานความปลอดภัยเข้าร่วมในการพิจารณารายละเอียดในด้านความปลอดภัยของยานพาหนะที่เช่าใช้บริการ มีความปลอดภัยเพียงพอและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยที่ติดตั้งประจำรถจัดเตรียมไว้มีความสะดวกสบายในการใช้งานและมีอย่างเพียงพอหรือไม่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 เข็มขัดนิรภัย ต้องติดตั้งทุกที่นั่งอย่างมั่นคงแข็งแรง ตามความเหมาะสมของประเภทที่นั่งในรถและสวมใส่ได้ รวดเร็วคล่องตัว มีมาตรฐานตามที่กำหนด โดยมีรายละเอียดลักษณะของเข็มขัดนิรภัย ตาม พรบ.มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุสาหกรรม พ.ศ. 2511 <u>เข็มขัดนิรภัย</u> หมายถึง ชุดอุปกรณ์ที่ใช้ลดความรุนแรงจากอันตรายเนื่องจากอุบัติเหตุที่มีต่อผู้ขับขี่หรือผู้โดยสารรถยนต์

<u>เข็มขัดนิรภัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ</u> ประเภทที่มีชุดดึงกลับและประเภทไม่มีชุดดึงกลับ บริษัทไทยแท้งค์ฯ กำหนดให้รถที่เช่าใช้บริการมีเข็มขัดนิรภัยติดตั้งเป็นประเภทมีชุดดึงกลับเป็นประเภท อัตโนมัติทุกที่นั่ง

เข็มขัดนิรภัยแบ่งออกเป็น 2แบบ คือ

- เข็มขัดนิรภัยที่รัดตรงบริเวณโคนขา รอบสะโพค(Lap Belt) หรือแบบ 2 จุด
- เข็มขัดที่คาดผ่านบริเวณสะโพกและไหล่ (Lap Shoulder Belt) หรือแบบ 3 จุด

บริษัทไทยแท้งค์ฯ กำหนดให้รถที่เช่าใช้บริการ ใช้เข็มขัดนิรภัยทั้ง 2แบบ โดยที่นั่งส่วนหน้าคู่กับคนขับรถให้ใช้แบบ 3 จุด ส่วนที่นั่งตอนหลังของรถ เช่น รถตู้ ให้ใช้เข็มขัดนิรภัยแบบ 2 จุด โดยต้องสามารถสวมใส่ได้สะดวก

6.1.2 อุปกรณ์ตัดกระจกประจำรถ กำหนดให้รถที่เช่าใช้บริการมี ประจำรถเพื่อใช้งานในกรณีเกิดอุบัติเหตุออกจากตัวรถไม่ได้ อย่างน้อย 1 ชุด

6.1.3 ถังดับเพลิงประจำรถ กำหนดให้รถที่เช่าใช้บริการมีถังดับเพลิงประเภท บี (ชนิดผงคมีแห้ง) ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 ปอนด์ ติดตั้งประจำรถจำนวน 1 ถัง และมีการตรวจสอบสภาพประจำทุกเดือน

6.1.4 อุปกรณ์ซ่อมบำรุง กำหนดให้รถที่เช่าใช้บริการจะต้องมีอุปกรณ์การซ่อมบำรุงเบื้องต้นประจำรถตลอดเวลา เช่น ประแจเปลี่ยนยางรถ,เชือกลากจูงรถ อย่างน้อย 1 ชุด

6.2 การควบคุมการปฏิบัติตามระเบียบกฎความปลอดภัย บริษัทไทยแท้งค์ฯ กำหนดให้ผู้ขับรถโดยสารที่เช่าใช้บริการเป็นผู้ควบคุมผู้โดยสาร/พนักงานของ TTT ให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย ที่บริษัทไทยแท้งค์ฯ กำหนดให้ ในขณะโดยสารอยู่บนยานพาหนะนั้นๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 การสวมใส่เข็มขัดนิรภัย (Seat Belt) พนักงานขับรถเช่าบริการจะต้องควบคุมพนักงาน TTT/ผู้โดยสารอื่นๆ ที่โดยสารไปกับรถเช่าบริการของ TTT ให้สวมเข็มขัดนิรภัยจนเรียบร้อยทุกที่นั่งก่อนจึงจะขับรถออกไปได้ โดยแจ้งผู้โดยสารให้สวมใส่ให้เรียบร้อย ถ้าพนักงานขับรถเช่าบริการไม่ควบคุมให้ปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนดถือว่าผิดสัญญาการเช่าใช้บริการกับ TTT

6.2.2 การใช้ความเร็วในการขับขี่ พนักงานขับรถเช่าใช่บริการจะต้องใช้ความเร็วให้เป็นไปตามระเบียบของ TTT ภายในพื้นที่ และปฏิบัติกฎจราจร โดยใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด เมื่อขับรถภายนอกพื้นที่บริษัทฯ เพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่โดยสารไปกับรถ

6.2.3 สัญญาการจ้างรถเช่าบริการ ในการทำสัญญาเช่าใช้บริการของหน่วยงานฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ จะต้องแจ้งให้หน่วยงานความปลอดภัยเข้าร่วมพิจารณาสัญญาการว่าจ้างในส่วนของความปลอดภัยของตัวยานพาหนะมาตรการควบคุมความปลอดภัยตามที่บริษัทกำหนด ก่อนทำสัญญาว่าจ้างเข้ามาใช้งานภายในบริษัทฯ ต่อไป

6.2.4 กำหนดระเบียบการตรวจสอบยานพาหนะที่เช่าใช้บริการ ให้ยานพาหนะที่เช่าใช้บริการมีการตรวจสภาพเป็นประจำทุกสัปดาห์ และมีการบันทึกผลการตรวจสภาพไว้เพื่อตรวจสอบ ตามระเบียบปฏิบัติและแบบฟอร์ม F1.

7. การเก็บบันทึกการตรวจสภาพยานพาหนะ

7.1 การเก็บบันทึกผลการตรวจสภาพยานพาหนะทั้งหมด ต้องเก็บบันทึกไว้ไม่น้อย 2 ปี โดยให้หน่วยงานที่รับผิดชอบในการตรวจสภาพยานพาหนะเป็นผู้จัดเก็บบันทึก

เอกสารแนบที่ 21

เอกสารแสดงทุ่นนำร่อง และสัญญาไฟในการเดินเรือ



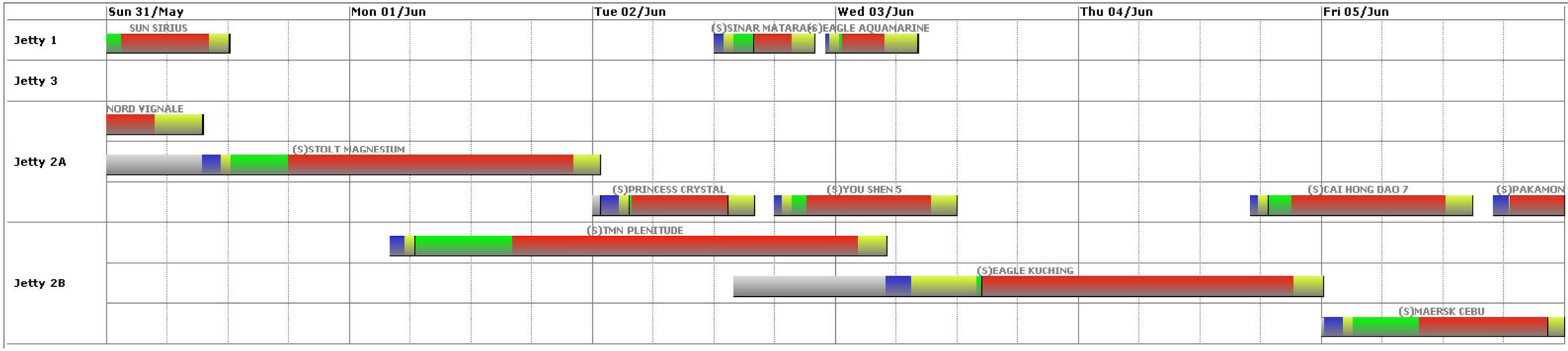
เอกสารแนบที่ 22

เอกสารการประสานงานกับเจ้าหน้าที่นำร่องโดยผ่าน Ship Agent

Query Filters

Search Date 01/06/2026 **Search** **Re-schedule**

<< >> Duration 6 **Update**



เอกสารแนบที่ 23

เอกสารการเป็นสมาชิก Port User Group

รายงานการประชุม

ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ครั้งที่ 1/2559

วันที่ 16 สิงหาคม 2559 เวลา 14.00-16.30 น.

ณ ห้องประชุม 204 สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ผู้เข้าร่วมการประชุม

<u>การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)</u>

1. นายวิฑูรย์ อยู่ทิม รองผู้ว่าการการ (สายงานปฏิบัติการ 3) ประธานที่ประชุมฯ
2. นางวิชญัฐนีย์ ดิษฐปราณีต ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม
3. นางสาวนลินี กาญจนามัย ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
4. นางสาววิชุดา สีมาขจร ผู้อำนวยการกองพัฒนาท่าเรือ
5. นายชุติสิทธิ์ เดชมูล ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
6. นายปรีชา เฉยซิด นักบัญชี 8
7. นางนวลจันทร์ ทารักษ์ นักบริหารงานชุมชนสัมพันธ์ 7
8. นายณัฐนนท์ อุดมมงคลดี เลขานุการ 5

<u>บริษัท ไทยพรอสเพอริตีเทอร์มินอล จำกัด (TPT)</u>

9. นายกิตติพงศ์ ทองมลีวรรณ ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ
10. นายกิตติ จันทร์สวัสดิ์โคกสูง ผู้จัดการฝ่ายการตลาด

<u>บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด (TTT)</u>

11. นายประภาส แก้วโมรา ผู้จัดการท่าเทียบเรือ

<u>บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (PTTTank)</u>

12. เรือโทสุพล นวลมณี รักษาการแทนผู้จัดการส่วนปฏิบัติการท่าเทียบเรือ

<u>บริษัท เอส ซี แมนเนจเมนท์ จำกัด (SCM)</u>

13. นายพันธวิศ สิตะยัง ผู้อำนวยการสำนักงานมาบตาพุด
14. นายบัณฑูรย์ เทพบุตร ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการเรือ
15. นายพุฒิพงศ์ ยวดยิ่ง ผู้จัดการส่วนสนับสนุน

<u>บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๓ จำกัด (Glow SPP3)</u>

16. นายพัฒนพงศ์ ศิลปะ ผู้จัดการท่าเรือ

<u>บริษัท ปุ๋ย เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (NFC)</u>

17. นายอนุสรณ์ ปานศิลา ผู้จัดการท่า
18. นายอัครชัยธ์ ตามงาน เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

<u>บริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (SPRC)</u>

19. นายโอภาส ไวยสัจจา นายท่าเรือ

<u>บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (MTT)</u>

<u>บริษัท ระยองเทอร์มินัล จำกัด (RTC)</u>

20. นายอภินันท์ สีโนทัย
21. นายณรงค์เดช ร่วมสกุล Marine Specialist
22. นายสมชาย ทองใบ SHE Engineer

<u>บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (PTTLNG)</u>

23. นายทศพล โสภณวงศ์ นายท่าปฏิบัติการท่าเรือ
24. นายโอภาส เธียรเมธางกูร Mooring Master
25. นายกิตติพงษ์ วิสมิตะนันท์ Const Manager

<u>บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (BLCP)</u>

26. นายณัฐจักร ศุภกฤษ์ชัยปรีชา Coordinator

<u>บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)</u>

27. นางสาวศิริเนตร เลื้อยแพง นิติกร

<u>บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด</u>

28. เรือเอกอติเทพ ทั่งทอง ผู้จัดการบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด
29. นางสาวญาดา มณีน้อย ผู้จัดการแผนกมวลชน

เริ่มประชุม เวลา 14.00 น.

นายวิฑูรย์ อยู่ทิม รองผู้ว่าการ (สายงานปฏิบัติการ 3) ประธานในที่ประชุม กล่าวต้อนรับ และกล่าวเปิดประชุมผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ครั้งที่ 1/2559 และดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระ ดังนี้

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

เรื่อง โครงการ"Eastern Economic Corridor"(EEC) หรือเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก สถานภาพปัจจุบันได้เสนอผ่านไปยังกระทรวงต่างๆ พิจารณาเรียบร้อยแล้ว และกำลังจะเข้าสู่ ครม. เพื่อขอมติเห็นชอบประกาศเป็น พ.ร.บ. ซึ่งคาดว่า นายกรัฐมนตรีอาจใช้มาตรา 44 ในการประกาศ พ.ร.บ.ดังกล่าวเพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ซึ่ง พ.ร.บ.เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจแห่งใหม่ของประเทศและเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาคตะวันออกโดยตรง จึงขอแจ้งความคืบหน้าให้ทราบ

/วาระที่ 2 เรื่องเพื่อทราบ

วาระที่ 2 เรื่องเพื่อทราบ

2.1 นโยบายและทิศทางการพัฒนาประเทศ และ กนอ.

ประธานที่ประชุม แจ้งให้ที่ประชุมทราบด้านนโยบายและทิศทางการพัฒนาประเทศ และทิศทางการพัฒนาของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย รายละเอียดดังนี้

1) **พ.ร.บ.เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC)**

เนื่องจากรัฐบาลต้องการให้ประเทศไทยมีเศรษฐกิจขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 6 ต่อปี เพื่อให้รายได้ของประชากรสูงขึ้น จึงเกิดนโยบายการต่อยอดอุตสาหกรรมที่มีอยู่เดิม (S-Curve) ได้แก่ (1) ยานยนต์ (2) อิเล็กทรอนิกส์ 3) การท่องเที่ยว 4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ 5) การแปรรูปอาหาร ซึ่งจะทำให้เศรษฐกิจไทยเติบโตขึ้นได้ตามนโยบายที่วางไว้ ต้องมีอุตสาหกรรมที่ต่อยอดขึ้นมาให้ได้ ประเภทของอุตสาหกรรมใหม่ที่จะต่อยอดอุตสาหกรรมเดิม (New S-Curve) ได้แก่ 1) หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม เช่น กลุ่ม SCG ก็มีการพัฒนาหุ่นยนต์ขึ้นมาก โดยต่อไปจะมีการนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรมให้มากขึ้น 2) การแพทย์ครบวงจร ซึ่งเป็นโฉมใหม่ของ New S-Curve 3) ขนส่งและการบิน 4) เชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ 5) ดิจิตอล ซึ่งจะมีการเปลี่ยนระบบจากอนาล็อกให้เป็นระบบดิจิตอล ต่อไปในอนาคต ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นอุตสาหกรรมที่รัฐบาลมุ่งหวังพัฒนาในพื้นที่เป้าหมายในภาคตะวันออกอย่างจริงจังในพื้นที่เป้าหมาย

2) **เขตเศรษฐกิจพิเศษ ภาคตะวันออก**

พื้นที่เป้าหมาย 3 จังหวัด ได้แก่ ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายของภาคตะวันออก โดยรัฐบาลมีโครงการเข้ามาในพื้นที่ภาคตะวันออก เพื่อเป็นการกระตุ้นเม็ดเงิน ได้แก่ ระบบโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ดังนี้

(1) โครงการพัฒนาระบบทางหลวงและทางหลวงชนบทที่มีความจำเป็นเร่งด่วน ได้แก่

- ทางหลวงหมายเลข 7 : มอเตอร์เวย์ส่วนต่อขยาย จากเดิมมอเตอร์เวย์เดิมต่อขยายไปถึง อ.บ้านฉาง ผ่านนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถึงส่วนราชการจังหวัดระยอง
- ทางหลวงหมายเลข 331 : การขยายช่องจราจร จาก 4 เลน เป็น 12/6 ช่องจราจร จากภาคตะวันออกไปสู่ภาคอีสาน
- ทางหลวง 331 ตัดใหม่ : อยู่ระหว่างการก่อสร้างขยายผิวจราจร จาก 4 เลน เป็น 8 เลน ช่วง กม.0+500 ถึงกม.5+300 และขยายเป็น 6 จราจร ช่วง 5+300 ถึงกม.16+110
- ทล.344 : ขยายช่องจราจรจาก 4 เป็น 6 ช่องจราจร ช่วง ทล.7 –ทล.331
- ทล.36 : ขอขยายช่องจราจร จาก 4 เป็น 6 ช่องจราจร ช่วง ทล.3 ถึงตัวเมืองระยอง

งบประมาณการพัฒนาระบบทางหลวง และทางหลวงพิเศษ (ทล.) ที่จะสามารถกระตุ้นเศรษฐกิจ จำนวน 198,789 ล้านบาท

(2) ระบบขนส่งทางท่อในภาคตะวันออก ได้แก่ ระบบท่อก๊าซ ที่ IRPC ระยอง และที่มาบตาพุด และระบบน้ำมันดิบ ภาคอีสาน จ.สระบุรี

(3) ท่าเทียบเรือ การเชื่อมโยงการพัฒนาการขนส่งชายฝั่งระหว่างมาบตาพุด-แหลมฉบัง มีความจำเป็น ถึงแม้ว่าต้นทุนสูง แต่ทางรัฐบาลมองว่าหากมีการลดต้นทุนของท่าเรือมาบตาพุดและ

ท่าเรือแหลมฉบังลงได้ ก็จะสามารถแข่งขันกับระบบการขนส่งทางรถ และยังสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชนได้

(4) การพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง เฟส 3 ดำเนินการทำ EIA เสร็จกลางปี 2560 ออกแบบก่อสร้างเสร็จกลางปี 2561 และจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง 2562-2567 และคาดว่าจะเริ่มดำเนินการได้ปี 2568

(5) โครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงการขนส่งทางอากาศเชื่อมอู่ตะเภาและท่าเรือจุกเสม็ด สนามบินอู่ตะเภา ซึ่งจะเป็นสนามบินพาณิชย์แห่งใหม่ ปัจจุบันพัฒนาใกล้แล้วเสร็จ สามารถรองรับผู้โดยสารได้ 3,000,000 คน/ปี

ท่าเรือจุกเสม็ด ได้รับการฟื้นฟูให้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกของผู้ประกอบการที่จะเกิดขึ้น ใน AEC ในอนาคต

2.2 ค่าตอบแทนสิ่งปลูกสร้าง สิ่งล่วงล้ำลำน้ำ

ประธานที่ประชุม ได้แจ้งให้ที่ประชุมทราบสถานภาพปัจจุบัน การจ่ายค่าตอบแทนสิ่งปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ดังนี้

1) ปี พ.ศ. 2545 เทศบาลเมืองมาบตาพุด ได้ฟ้องการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ชำระค่าตอบแทนการปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ ซึ่งต่อมาศาลปกครองสูงสุด ได้พิพากษาเป็นคดีหมายเลขแดง ที่ อ. 833/2558 ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ต้องชำระค่าตอบแทนฯ พร้อม เบี้ยปรับหนึ่งเท่าและดอกเบี้ยร้อยละ 7.5 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ถึงปี พ.ศ. 2548 ส่วนค่าตอบแทนฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 ถึงปี พ.ศ. 2543 คดีขาดอายุความแล้ว

2) เมื่อ กนอ. ชำระค่าตอบแทนฯ พร้อมเบี้ยปรับและดอกเบี้ยร้อยละ 7.5 ตามคำพิพากษาให้แก่เทศบาลฯ ครบถ้วนแล้ว กนอ. จึงเรียกเก็บจากผู้ประกอบกิจการท่าตามสัดส่วน ปัจจุบันผู้ประกอบการทุกบริษัทได้ชำระตอบแทนฯ ครบถ้วนแล้ว ยกเว้นบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ยังไม่ชำระค่าเบี้ยปรับหนึ่งเท่าและดอกเบี้ยให้แก่ กนอ.

3) สืบเนื่องจากแนวคำพิพากษาของศาลปกครองสูงสุดในครั้งแรก มีนัยว่า ตราบใดที่กฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทยในส่วนที่เกี่ยวกับการกำหนดค่าตอบแทนฯ ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นประการอื่น อีกทั้งยังเป็นเงื่อนไขที่มีฐานการเรียกเก็บได้ตามกฎหมายมาตั้งแต่วันทำสัญญา/ออกใบอนุญาต ดังนั้น นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป กนอ. จะชำระค่าตอบแทนฯ ให้แก่เทศบาลฯ และจะแจ้งให้ผู้ประกอบกิจท่าเทียบเรือทราบเพื่อชำระตามสัดส่วนเป็นประจำทุกปีต่อไป ทั้งนี้ เพื่อมิให้เกิดเบี้ยปรับหนึ่งเท่าและดอกเบี้ยตามกฎหมาย (ตารางแสดงการชำระค่าตอบแทนการปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำของผู้เช่าที่ดิน)

ผู้ชำระเงิน	กนอ. จำระเงินถึงวันที่ 22 พ.ค.58					
	ค่าสิ่งอำนวยความสะดวกด้านน้ำ (ลิตร/ตัน)		ค่าบริการ	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.5%	รวม	จำระแล้ว
	ปี 47-48 และปี 57-58	ม.23 พ.ศ.58	ปี 47-48 และปี 57-58	ปี 47-48 และปี 57-58		
	(1)	(2)	(3)	(4)		
1 บริษัท ไทยพรอสเพอริตี้เทอร์มินอล จำกัด	800,000.00	400,000.00	800,000.00	661,972.61	2,661,972.61	2,661,972.61
2 บริษัท ไทยเน็ทเวิร์คเทอร์มินัล จำกัด	2,804,864.80	1,453,754.00	2,804,864.80	2,251,330.24	9,314,903.84	9,314,903.84
3 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด	2,274,820.00	1,137,410.00	2,274,820.00	1,382,335.65	7,069,385.65	7,069,385.65
4 บริษัท เค.ไอ.วี.ซี จำกัด	615.80	615.80	615.80	101.09	2,128.49	-
5 บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	487,932.00	487,932.00	487,932.00	72,989.27	1,536,785.27	1,536,785.27
6 บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด	377,715.00	377,715.00	377,715.00	56,302.02	1,189,647.02	1,189,647.02
7 บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด	120,000.00	120,000.00	120,000.00	17,950.68	377,950.68	377,950.68
8 บริษัท สตาร์ปิโตรเลี่ยม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)	686,876.80	343,438.40	686,876.80	568,367.03	2,285,559.03	2,285,559.03
9 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	8,001,058.40	4,000,529.20	8,001,058.40	6,620,601.82	26,623,247.82	26,623,247.82
10 บริษัท บีแอลซีพี เทอร์มินอล จำกัด	9,996,346.80	125.00	9,996,346.80	8,093,655.84	28,086,474.44	28,086,474.44
11 บริษัท มาบตาพุดเทอร์มินัล จำกัด	2,113,199.00	1,012,475.20	2,113,199.00	1,685,358.08	6,924,231.28	6,924,231.28
12 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	2,826,689.80	-	2,826,689.80	176,571.31	5,829,950.91	2,826,689.80
13 บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด	3,532,217.20	-	3,532,217.20	220,642.61	7,285,077.01	7,285,077.01
รวม	34,022,415.60	9,394,054.60	34,022,415.60	22,318,423.25	99,749,514.05	96,743,924.45

2.3 การบริหารจัดการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

1. แผนงานการดำเนินงานปัจจุบัน

นางสาวนลินี กาญจนามัย ผอ.สทร. ได้นำเสนอนโยบายการบริหารจัดการท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยใช้นโยบาย Clean and Green Port with speed and batter service ต้องการยกระดับการบริการและการกำกับดูแลการดำเนินการด้วย โครงการที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ได้แก่

1) **โครงการจัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และดูแลพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จ.ระยอง**

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง ก่อให้เกิดภัยธรรมชาติบ่อยครั้ง ทำให้จังหวัดระยองได้รับผลกระทบด้านทรัพย์สิน ตลอดจนระบบนิเวศทางทะเล เช่น เรือประมงประสบเหตุในทะเล ,การเกิด Tar ball เป็นต้น สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จึงได้จัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และดูแลพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จ.ระยอง ที่ทำการตั้งอยู่อาคารศูนย์ประสานงานและอำนวยความสะดวก ในการเดินเรือ VTMS ชั้น 5 สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งมีเครื่องมือต่าง ๆ ที่ทันสมัย รวมถึงการรับแจ้งเหตุต่างๆที่เกิดขึ้น สถานะภาพในปัจจุบันของโครงการ กนอ. มีคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนโครงการจัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และดูแลรักษาพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จังหวัดระยอง ตามคำสั่ง กนอ. 13/2559 ลงวันที่ 14 มกราคม 2559 ซึ่งมีองค์ประกอบจากหลายภาคส่วน ประกอบด้วย 1) หน่วยงานภาครัฐ 2) หน่วยงานท้องถิ่น 3) เครือข่ายอาสาสมัครในพื้นที่ 4) ตัวแทนจากชุมชน และกลุ่มประมง 5) มูลนิธิในพื้นที่ 6) ผู้ประกอบการในพื้นที่ท่าเรือ ซึ่งคณะกรรมการตามคำสั่งนี้จะมีอำนาจหน้าที่ กำหนดนโยบาย ทิศทางและแนวทางในการจัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุและดูแลรักษาพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จังหวัดระยอง จัดทำแผนยุทธศาสตร์หรือแผนปฏิบัติการในแต่ละปี และให้ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะ เพื่อขับเคลื่อน กำกับและติดตามผลการดำเนินการจัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุและดูแล

รักษาพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จังหวัดระยอง ตามแผนปฏิบัติการ รวมทั้งแก้ไขปัญหา อุปสรรคและให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด แต่งตั้งคณะทำงานต่างๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จ ซึ่งคณะกรรมการดังกล่าวได้ประชุมไปแล้ว จำนวน 2 ครั้ง มติที่ประชุมเห็นสมควรให้จัดอบรมให้แก่อาสาสมัครประจำศูนย์เพื่อเพิ่มทักษะความรู้ในการปฏิบัติงาน ซึ่ง สทร. ได้ดำเนินการไปแล้ว ดังนี้

<u>หลักสูตรที่ 1</u> เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2559 เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์ความรู้ในการแจ้งเหตุและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบเหตุพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จังหวัดระยอง ภายใต้โครงการดังกล่าว

หัวข้ออบรม 1.ระเบียบข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติธรรมชาติ กรณีเรือประมงประสบภัยธรรมชาติ โดย สำนักงานประมงจังหวัดระยอง 2.กฎหมายความปลอดภัยทางทะเล โดย สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง 3.การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล โดย เทศบาลเมืองมาบตาพุด

<u>หลักสูตรที่ 2</u> "การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล" รุ่นที่ 1 เมื่อวันที่ 12-15 กรกฎาคม 2559 ประกอบด้วยกลุ่มประมงเรือเล็กและมูลนิธิที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยอง จำนวน 20 คน

แผนการดำเนินงานระยะต่อไป

1) ส่งเสริมความร่วมมือในการสร้างเครือข่าย และพัฒนาขีดความสามารถของเครือข่ายในการแจ้งเหตุ เพื่อให้มีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์

2) การประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุและดูแลรักษาพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จังหวัดระยอง ผ่านสื่อต่างๆ

3) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์ความรู้และบุคลากร

ประธานที่ประชุมฯ ให้ข้อเสนอแนะว่า โครงการศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุและดูแลรักษาพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จังหวัดระยอง เป็นโครงการที่พร้อมให้ความช่วยเหลือชุมชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ขึ้นในพื้นที่ เนื่องจากสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดมีความพร้อมด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี ต่าง ๆ อีกทั้งสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดยังได้รับประโยชน์จากโครงการนี้จากชุมชนด้วยเช่นกัน ด้วยความร่วมมือของชุมชน จะเห็นได้จากในปัจจุบันซึ่งหากมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น เช่น หากมีเรือต่างถิ่นเข้ามาทำลายทรัพยากรในพื้นที่ ชุมชนประมงจะแจ้งข่าวสารให้ทราบ เกิดประโยชน์เกื้อกูลกันทั้งทุกฝ่าย และในส่วนโครงการฝึกอบรมดำน้ำ ชุมชนสามารถนำไปต่อยอดประกอบอาชีพได้อีกด้วย

2) **โครงการ CSR เชิงบูรณการในพื้นที่ท่าเรือ**

นางสาวนลินี กาญจนมัย ผอ.สทร. เสนอที่ประชุมว่า โครงการ CSR ของ สทร. จัดทำแผนงานโครงการสอดคล้องตามวิสัยทัศน์ ของ กนอ. คือ เป็นองค์กรนำ สร้างเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ที่มีดุลยภาพและยั่งยืน โดยยึดหลัก 3G คือ Green Great และ Growth มุ่งสู่การบริหารจัดการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยการบริหารจัดการที่เป็นเลิศ กนอ. ได้กำหนดแผนแม่บท เพื่อยกระดับให้นิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศ รวมถึงท่าเรือเป็นอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ซึ่งปัจจุบัน สทร. อยู่ระหว่างการทำร่างแผนแม่บท และจะนำไปใช้ใน ปี 2560-2564 ซึ่งการขับเคลื่อนเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการทุกท่าเทียบเรือ รวมถึงโครงการด้าน CSR ในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ด้วย

นางนวลจันทร์ หารักษ์ นักบริหารงานชุมชนสัมพันธ์ 7 ได้นำเสนอผลการดำเนินงานด้าน CSR ตามแผนงานในปี 2559 ดำเนินการภายใต้กลยุทธ์ กนอ. ประกอบด้วย กลยุทธ์ที่ 1 ด้านการสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับของสังคม และกลยุทธ์ที่ 2 การยกระดับความพอใจของสังคมต่อการดำเนินงานของ กนอ. ซึ่งมีกิจกรรมภายใต้ 2 กลยุทธ์ ดังนี้

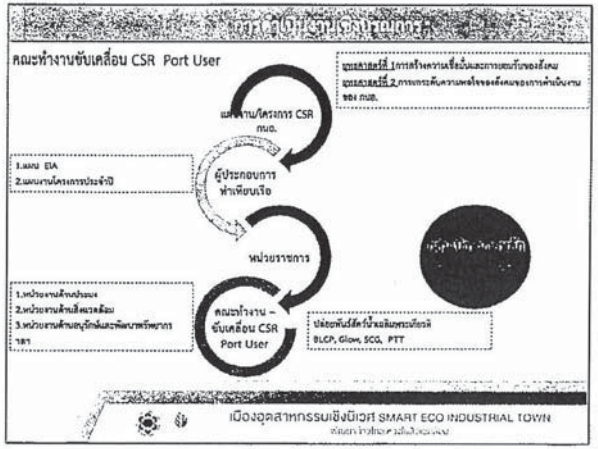
กลยุทธ์ที่ 1 ด้านการสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับของสังคม

ประเด็น	แผนงาน/โครงการ	59	60	61
1.1 ด้านการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสังคม/ชุมชน	(1) โครงการศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และดูแลรักษาพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง จ.ระยอง			
	(2) โครงการนักสืบชายฝั่ง			
1.2 ด้านการสร้างการมีส่วนร่วม	(1) โครงการเครือข่าย Eco Network			
	(2) โครงการตรวจติดตามโรงงานตามมาตรการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring)			
	(3) โครงการตรวจประเมินโรงงาน (ธงขาวดาวเขียว)			
1.3 ด้านการสร้างความสัมพันธ์	(1) โครงการรณรงค์ทำประมงปลอดภัย (กนอ.สัญจร) สื่อสารแบบ 2 ทาง ร่วมกับกรมประมง และกรมเจ้าท่า			
	(2) โครงการส่งเสริมรักษาขนบธรรมเนียมและการเสริมสร้างความสัมพันธ์ในท้องถิ่น			
	(3) โครงการส่งเสริมด้านการศึกษา และมอบทุนการศึกษา			

กลยุทธ์ที่ 2 : การยกระดับความพอใจของสังคมของการดำเนินงานของ กนอ.

ประเด็น	แผนงาน/โครงการ	59	60	61
2.1 Care : การรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	(1) โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเฉลิมพระเกียรติ (8 ครั้ง/ปี)			
	(2) โครงการพัฒนาระบบนิเวศคลองชากหมาก			
2.2 Share : การสนับสนุนและกระจายโอกาสทางการแพทย์	(1) กนอ. มอบโลหิตช่วยชีวิตเพื่อนมนุษย์			
	(2) กนอ.ร่วมใจมอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ (Thai Kids Spacer)			
2.3 Raise : การยกระดับคุณภาพชีวิตผ่านทางการศึกษาและส่งเสริมอาชีพ/รายได้	(1) โครงการบริหารจัดการการทำประมง และทรัพยากรชายฝั่งโดยชุมชนมีส่วนร่วม			
	(2) โครงการจัดระเบียบชายหาด			

สทร. จึงขอเสนอแนวทางการบูรณาการแผนงานด้าน CSR ในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยแต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนการดำเนินด้านการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) พื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด



ประธานที่ประชุม ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในเรื่องนี้ ว่า ในปัจจุบันข้อร้องเรียนจากชุมชนชายฝั่งมีน้อยเมื่อเทียบกับชุมชนบนบก เนื่องจากเราได้สร้างความเข้าใจกับกลุ่มประมงมาโดยตลอด จึงอยากให้ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือให้ความร่วมมือ และให้การสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ร่วมกับ สทร.

นายอภินันท์ ลีโนทัย บริษัท MTT แจ้งว่า ขอให้ สทร. จัดส่งแผนการดำเนินงาน CSR ของ กนอ. ว่าจะดำเนินกิจกรรมอะไร ในช่วงไหน บริษัทจะได้ไปร่วมกิจกรรมด้วย

นายวิฑูรย์ อยู่หิม ในส่วนของแผนการดำเนินงาน CSR ขอให้ทาง CSR สทร. ประสานและส่งแผนการดำเนินงานของปี 60 ให้กับทุกผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ และประธานฯ ได้สอบถาม สทร.ถึงมาตรการดำเนินการกรณีเรือประมงที่เข้ามาทำประมงในพื้นที่อ่าวท่าเรือ

นางนวลจันทร์ ฯ ชี้แจงว่า ในหน่วยงานกรมประมง ควบคุมผู้ประกอบอาชีพประมงให้เป็นไปตามกฎหมายการทำประมงผิดกฎหมาย ปัจจุบันปัญหาเรือประมงอวนลากไม่พบในพื้นที่อ่าวท่าเรือ แต่ยังมีประมงเรือเล็กพื้นบ้านเข้ามาทำประมงบ้าง พบเป็นเรือประมงจากกลุ่มปากน้ำระยอง สทร. ได้ชี้แจงทำความเข้าใจ และผลักดันออกจากพื้นที่

นายวิฑูรย์ อยู่หิม ได้เพิ่มเติมในเรื่องนี้ว่า มีกฎหมายการทำประมงอยู่แล้วว่า ห้ามเรืออวนลากไม่สามารถเข้ามาทำประมงชายฝั่ง หากผู้ประกอบการพบเห็นสามารถประสานประสานเข้ามาที่ VTMS ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

นายโอภาส เอียรเมธางกูร บริษัท PTTLNG แจ้งว่า เรือประมงเข้ามาทำประมงในอ่าวท่าเรือในช่วงนี้น้อยลง อาจเนื่องมาจากทิศทางลมพัดมาทางตะวันตกเฉียงใต้ ลมค่อนข้างแรง จึงมีเรือประมงเข้ามาน้อยลง

นายสมชาย ทองใบ บริษัท MTT เสนอที่ประชุมว่า จากการที่ได้ร่วมโครงการ กนอ.สัญจร กับทาง สทร. ชุมชนที่เข้ามาร่วมกิจกรรมยังไม่ครบทุกกลุ่ม ขอเสนอให้เจ้าหน้าที่ CSR ของ สทร. ลงพื้นที่ชี้แจงกับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการเพิ่มเติม ส่วนในพื้นที่ สทร. ถนนไอ-8 ควรมีการจัดทำเนินชะลอความเร็วเนื่องจากเคยมีเหตุรถบรรทุกน้ำมันใช้ความเร็วจนรถพลิกคว่ำมาแล้ว

ผอ.สทร. แจ้งว่า ในปีงบประมาณ 2560 สทร. ได้จัดตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการสร้างเนินชะลอความเร็วรถ ถนนไอ-8 ไว้แล้ว คาดว่าจะดำเนินได้หลังได้รับการจัดสรรงบประมาณ

ประธานที่ประชุม แจ้งเพิ่มเติมในเรื่องนี้ว่า กรณีการขับรถเร็ว กนอ. มีมาตรการประสานแจ้งด้วยวาจา และแจ้งด้วยเอกสาร รวมถึงการอบรมพนักงานขับรถ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ทาง กนอ.ได้มีการออกระเบียบการจราจร หากมีการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างครบถ้วนก็จะไม่เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้น ซึ่งเรื่องรถบรรทุก รถหัวลาก ก็มีกำหนดไว้ชัดเจนในระเบียบปฏิบัติ

3) **การจัดส่งใบอนุญาตประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล**

นายปรีชา เฉยชิด นักบัญชี 8 แจ้งให้ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือทุกท่าเทียบเรือ นำส่งสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเลที่ Update แล้ว ให้แก่ทาง สทร. ด้วย

นายวิฑูรย์ อยู่ทิม เพิ่มเติมในเรื่องนี้ว่า ขอความร่วมมือทุกผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ให้นำส่งสำเนาใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องในแต่ละท่าเรือ โดยให้ทาง สทร. ทำหนังสือแจ้งไปยังทุกผู้ประกอบการท่าเรือทุกท่า

2. โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3

ผอ.สทร. แจ้งความคืบหน้า โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 เนื้อที่ประมาณ 1,000 ไร่ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนรับฟังความคิดเห็นประกอบการศึกษาและจัดทำรายงาน(EHIA) ค.1 ค.2 ค.3 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และอยู่ระหว่างการประมวลผลเพื่อนำส่งเข้าคณะผู้ชำนาญการพิจารณา

- **การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนฯ** (Public Scoping) **ค.1** มีผู้เข้าร่วม 259 คน ประเด็นข้อห่วงกังวลที่สำคัญ ได้แก่
  1) ศึกษาศักยภาพของท่าเรือที่มีอยู่เดิม
  2) การกัดเซาะชายฝั่ง
  3) ปัญหาการจราจร
  4) การปนเปื้อนสารเคมีในสัตว์น้ำ
  5) การเพิ่มขึ้นของประชากรแฝง
  6) น้ำอุปโภค-บริโภค
  7) ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ
  8) ประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับ

- **การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนฯ** (Public Scoping) **ค.2** เป็นการประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 18 เวที มีผู้เข้าร่วม 614 คน ประเด็นข้อห่วงกังวลที่สำคัญ ได้แก่

ผลกระทบ	ข้อเสนอแนะต่อมาตรการ
ผลกระทบต่อชายฝั่งและคุณภาพน้ำทะเล	• ทำเขื่อนป้องกันการกัดเซาะนอกชายฝั่ง • เสนอให้มีมาตรการในการป้องกันและรับเหตุฉุกเฉิน • เสนอให้มีม่านกันตะกอนอย่างน้อย 3 ชั้น
ผลกระทบต่อสัตว์น้ำและสิ่งมีชีวิต	• ร่วมหารือกับคณะกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ.2558 • เสนอให้มีการฟื้นฟูแนวปะการัง
ผลกระทบด้านการขนส่ง	• เสนอให้ขนส่งช่วงเวลากลางคืนเพื่อเลี่ยงรถติด • เสนอให้เปลี่ยนเส้นทางในการขนส่งวัสดุ • เสนอให้ขนส่งทางเรือเพื่อลดผลกระทบจากการขนส่งทางบก • เสนอให้มีการซ่อมบำรุงถนนเป็นระยะ • ควบคุมรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด
ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ และคุณภาพชีวิต	• จัดตั้งกองทุนเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ • ช่วยเหลือเรื่อง สุขภาพ การศึกษา ค่าไฟฟ้าน้ำประปา • เสนอให้มีคณะกรรมการโครงการร่วมดำเนินโครงการ • กำหนดสัดส่วนการรับคนในท้องถิ่นเข้าทำงาน • เสนอให้ทำ MOU กับหน่วยงานท้องถิ่นในการจัดสรรรายได้มาพัฒนาท้องถิ่น • จำกัดพื้นที่จอดเรือเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการวางอวน • สนับสนุนกลุ่มอาชีพประมง ชดเชยรายได้ที่สูญเสียไปจากการก่อสร้างโครงการ

- **การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนฯ** (Public Scoping) **ค.3** มีผู้เข้าร่วม 233 คน ประเด็นข้อห่วงกังวลที่สำคัญ ได้แก่

1. **ความคิดเห็นต่อโครงการ**

-เห็นด้วยกับโครงการ มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในบางประเด็น ได้แก่

1) การเสียภาษีให้แก่ท้องถิ่น
2) การชำระค่าตอบแทนการปลูกสร้างล่วงล้ำลำน้ำ
3) ทบทวนข้อกำหนดผังเมือง

-เสนอให้กำหนดTOR เพื่อศึกษาท่าเรือบนบก

2. **ความคิดเห็นต่อผลการศึกษาในร่าง EHIA**

-เสนอให้ศึกษา/ทบทวนในบางประเด็นเพิ่มเติม ได้แก่

1) ผลการศึกษาเรื่องกัดเซาะชายฝั่ง และความน่าเชื่อถือของข้อมูล
2) การระบุระดับผลกระทบต่ำกว่าความเป็นจริง
3) การประเมินการฟุ้งกระจายของตะกอน
4) การประเมินสารเคมีอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ
5) การถ่วงน้ำหนักในการประเมินด้านสุขภาพ และคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์
6) เสนอให้ประเมินโรคระบาด/โรคใหม่จากแรงงานต่างถิ่น
7) เสนอให้ประเมินความเสี่ยงกรณีร้ายแรง/ เหตุไม่คาดคิด
8) ศึกษาประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องการห้ามถมที่เพิ่มเติม

9) ศึกษาข้อมูลกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เรื่องการประเมินคุณภาพน้ำทะเลเพิ่มเติม
10) เสนอให้กำหนดดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลเพิ่มเติมในมาตรการป้องกัน แก้ไขและติดตามผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

3. CSR/ประโยชน์ที่จะได้รับ
   1) ประโยชน์ที่ชุมชน/คนระยองจะได้รับจากโครงการ
   2) รูปแบบการชดเชยเยียวยากลุ่มประมง
   3) รูปแบบการจัดตั้งสมาคม/สมาพันธ์/คณะกรรมการไตรภาคีที่ชัดเจน (เสนอให้ศึกษาของแหลมฉบัง)
   4) ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่จะทำในพื้นที่
   5) เสนอให้แบ่งปันผลกำไรของสถานประกอบการมาทำ CSR
   6) การขอใช้ที่ดินสาธารณะ พร้อมทั้งหาที่ดินอื่นชดเชยพื้นที่เดิม
4. การประชาสัมพันธ์
   1) ชุมชนชายฝั่งหาดพลาขาดการรับรู้ข้อมูลโครงการ
   2) การประชาสัมพันธ์ควรต้องครอบคลุมทุกกลุ่มอย่างโปร่งใส
5. ประเด็นอื่น ๆ
   1) จากการพัฒนาที่ผ่านมาเทศบาลตำบลเนินพระได้รับผลกระทบแต่ไม่ได้รับการดูแล
   2) เสนอให้สนับสนุนการขายผลผลิตทางการเกษตรให้กลุ่มโรงงาน
   3) เสนอให้ยุติการขยายอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยอง

ประธานที่ประชุมฯ ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 เป็นการถมทะเลเพิ่มเติมอีกประมาณ 1,000 ไร่ ซึ่งเดิมได้ดำเนินการไปแล้ว 2 ระยะ ระยะที่ 1 พื้นที่ 1,400 ไร่ ระยะที่ 2 พื้นที่ 1,470 ไร่

นายกิตติพงษ์ วิสมิตะนันท์ PTT LNG สอบถามในที่ประชุมเรื่อง ร่องน้ำเดินเรือของโครงการพัฒนาท่าเรือระยะที่ 3 ใช้ร่องน้ำเดียวกับระยะที่ 1 และระยะที่ 2 หรือไม่ และมีแผนงานเริ่มโครงการก่อสร้างเมื่อไรและจะแล้วเสร็จเมื่อไร ข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับโครงการบริเวณ Common area ตรงบริเวณทางแยก อาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุเนื่องจะการสวนทางเข้าออกได้

ประธานที่ประชุมฯ แจ้งว่า โครงการพัฒนาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 3 ตามแผนจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างในปี 2563 หรือหากต้องมีโนบายเร่งด่วนต้องประกาศพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งจะเป็นการปลดล็อกในเรื่อง 1.ผังเมือง 2.เรื่องการขออนุมัติ EIA เป็นอำนาจเบ็ดเสร็จโดยผู้อำนวยการเขตเศรษฐกิจพิเศษ หากมีการประกาศพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกจริง ก็จะทำให้เริ่มโครงการได้ประมาณ ปี 2561 ส่วนข้อห่วงกังวลบริเวณพื้นที่ Common area ของโครงการ ทาง กนอ. มีความเชื่อมั่นศักยภาพของของศูนย์ VTMS และนำร่องรัฐบาล ซึ่งต้องช่วยกันแก้ไขปัญหาและพิจารณาด้านความปลอดภัย กนอ.ขอขอบคุณสำหรับข้อห่วงกังวลที่ได้เสนอในที่ประชุม

3.โครงการขุดลอกร่องน้ำ ปี 2559

ผอ.สทร. แจ้งให้ที่ประชุมทราบว่า พื้นที่ที่จะขุดลอกความกว้างร่องน้ำ 190 เมตร ความยาวร่องน้ำ 1,000 เมตร ขนาดพื้นที่ประมาณ 190,000 ตร.ม. ปริมาณที่ตะกอนขุดลอกประมาณ 120,500 ลบ.ม. ระยะเวลาขุดลอกแล้วเสร็จ 60 วัน ซึ่งขณะนี้ผู้รับเหมาอยู่ระหว่างการขออนุญาตจากกรมเจ้าท่า ทันทีที่ได้รับใบอนุญาต จะต้องลงพื้นที่ชี้แจงกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมดเพื่อแจ้งรายละเอียดให้ทราบ ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการได้ประมาณวันที่ 5-10 กันยายน 2559 จุดทิ้งตะกอนห่างจากฝั่งประมาณ 20 กม. ตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

ข้อกังวลระหว่างการขุดลอก คือ การฟุ้งกระจายของตะกอน ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งทาง สทร. ได้ให้บริษัทที่ปรึกษาติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามเงื่อนไขกำหนด เช่น การตรวจวัดสารแขวงลอยรายวัน การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล การตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล น่าจะแล้วเสร็จประมาณเดือนตุลาคม 2559

ประธานที่ประชุมฯ ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า ร่องน้ำตอนนอกบางส่วนที่มีความลึกไม่ถึง 14 เมตร อาจเกิดจากสาเหตุการเคลื่อนตัวของตะกอนตามแนวสันเขื่อน มาตกบริเวณร่องน้ำตอนนอก ซึ่งเป็นปัญหามากหากไม่มีการพัฒนาโครงการท่าเรือระยะที่ 3 ตะกอนตามแนวสันเขื่อนจะสะสมบริเวณนี้ ด้วยเหตุนี้ในปี 2559 กนอ. จึงได้จัดสรรงบประมาณดำเนินการขุดลอกร่องน้ำตอนนอกให้มีความลึก 14 เมตร

นายทศพล โสภโณวงศ์ บริษัท PTTLNG สอบถามที่ประชุมว่า ในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการขุดลอกร่องน้ำ เรือสินค้าสามารถเข้าออกได้ตามปกติหรือไม่

นายชุติสิทธิ์ เดชมูล ผช.ผอ.สทร. ชี้แจงว่า ระหว่างดำเนินการขุดลอกเรือสินค้าสามารถใช้ร่องน้ำได้ตามปกติ ทาง สทร. ได้มีแผนรองรับไว้เรียบร้อยแล้ว

นายบัณฑูรย์ เทพบุตร บริษัท SCM ได้สอบถามเพิ่มเติมว่า หากจะเพิ่มความลึกของร่องน้ำให้มีความลึกมากกว่าเดิม อีก 1 เมตร หรืออย่างน้อยอีก 50 เซนติเมตร **เพื่อความสะดวกในการเดินเรือ กนอ. จะสามารถดำเนินการได้หรือไม่**

ประธานที่ประชุมฯ ให้ความเห็นว่า มีความเป็นไปได้ แต่ต้องศึกษาความเหมาะสม และความต้องการของผู้ประกอบการ

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องเพื่อพิจารณา

3.1 แผนงานการประชุมผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ และช่องทางการสื่อสาร

ผอ.สทร. เสนอเรื่องเพื่อพิจารณา ดังนี้

1) การประชุมผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ จะดำเนินการอย่างเนื่อง อย่างน้อย 4 เดือน/ครั้ง หรือเมื่อมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน ก็สามารถนัดประชุมก่อนกำหนด ในการประชุมครั้งต่อไปกำหนดเดือนธันวาคม 2559 สทร.จะมีหนังสือแจ้งประชุม

2) ช่องทางการสื่อสาร ระหว่างผู้ประกอบการ และ สทร. มีช่องทางดังต่อไปนี้

1) Line : Port User
2) Email:mtpportieat@gmail.com
3) โทรศัพท์ 038-683305-8 เวลาทำการ 038-687810 มือถือ 098-8452426
4) www.maptaphutport.com
5) Facebook : csr maptaphutport

สำหรับแบบฟอร์มข้อมูลทำเนียบผู้ประกอบการ ที่แจกในที่ประชุม ขอให้ส่งกลับมายัง สทร. ทางช่องทาง email : mtpportieat@gmail.com เพื่อทาง สทร.จะเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลในการติดต่อสื่อสาร

ระเบียบวาระการประชุมที่ 4 เรื่องอื่นๆ

1. ในวันที่ 22-23 สิงหาคม 2559 การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้ทำการสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จึงขอรบกวนผู้ประกอบการท่าเทียบเรืออำนวยความสะดวกให้แก่บริษัท ทริส คอเปอร์เรชั่น จำกัด เข้าไปทำการสัมภาษณ์ผู้บริหาร เพื่อ กนอ. จะนำผลสำรวจที่ได้ไปปรับปรุงการดำเนินงานของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

2. เชิญชวนผู้ประกอบท่าเทียบเรือเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่ม Plant Manager Club เพื่อเข้าร่วมเป็นตัวกรองที่สำคัญในเรื่องกฎหมาย ประกาศต่างๆ ที่สำคัญ ซึ่งปัจจุบันยังมีผู้ประกอบการเข้าร่วมน้อย

3. จากเหตุการณ์ไม่สงบที่เกิดขึ้นที่ผ่านมา ทางสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้ส่งหนังสือแจ้งถึงผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ให้ช่วยส่งสรุปประเด็นในแต่วันว่าเป็นไปตามแผนหรือมีปัญหาอุปสรรคอะไรหรือไม่อย่างไร โดยขอให้ส่งภายในวันที่ 20 สิงหาคม 2559 นี้ เพื่อสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดจะได้รวบรวมนำส่งส่วนกลางต่อไป

มติที่ประชุม รับทราบ

เลิก[redacted]

เอกสารแนบที่ 24

ข้อกำหนด/ข้อปฏิบัติการใช้ท่าเทียบเรือ

TERMINAL REGULATION

FOR VESSELS

FOR

LIQUID BULK TERMINAL

MAP TA PHUT INDUSTRIAL PORT

RAYONG THAILAND

Thai Tank Terminal

8-Feb-2024

THAI TANK TERMINAL COMPANY LIMITED

TERMINAL REGULATION FOR VESSELS

PREFACE

This booklet contains the regulations, general information for the liquid Cargo terminal located at Map-Ta-Phut Industrial Port Thailand. The International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals - ICS / OCIMF / IAPH and Tanker Safety Guide Liquified Gas/ Chemicals - International Chamber of Shipping shall be used in conjunction with these regulations. In addition to these terminal regulations all applicable governmental regulations must be adhered too.

It is not intended to supersede wholly or partially any hydrographic or other official publication, nor should it be used without reference to such publications where appropriate.

The information contained herein is believed to be correct at time of issue.

CONTENTS

	ITEM	PAGE NO.
1.	GENERAL INFORMATION	4-5
2.	DETAILS OF THE TERMINAL AND BERTH	5-6
3.	SAFE MOORING AND WORKING GUIDE	7-8
4.	STAND BY OPERATIONS	9
5	CONTROLLED ACCESS	10
6.	STATIC ELECTRICITY	11
7.	CARGO OPERATIONS AND READINESS	11-13
8.	HAZARD SITUATIONS	14-16
9.	ENVIRONMENTAL PROTECTION	17-18
10.	BUNKERING, STORING AND VICTUALLING	19
11.	COMMUNICATIONS	20
12.	SAFETY CHECK LIST	20
13.	SHIP'S TANK INSDECTION	20
14.	APPENDIX 1	20-21
15	MOORING DIAGRAM	22
16.	ATTACHMENT	23-25

1. GENERAL INFORMATION

1.1 GENERAL

The following regulations shall apply to all or any parts of "The Liquid Cargo Terminal Map -Ta -Phut Industrial Port ,Thailand" which is owned by Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT) and is operated by **Thai Tank Terminal Limited. (TTT**) and to all vessels moored alongside or using the Terminal.They govern the private law relationships between TTT and the users.

In addition to this, the applicable Thai Law, in particular the regulations for ports in the Land of Thailand-General Port Regulations in their valid versions as well as the Sea Traffic Regulations which shall have been notified to the user are to be observed.

They are in addition to and not in obligation of or substitution for the provisions of

1. Bye-laws made by the Port Authority of Thailand ;
2. Requirements of customs and Excise ;
3. The Merchant Shipping Act and Orders and Regulations made thereunder ; and
4. Any other general legistration affecting the Terminal or vessel using the same.

Only such gas and chemical vessels, which comply with the recommendations of IMO and have a valid fitness certificate relating to

- Resolution A.328 (IX) code for the construction and equipment of ships carrying liquefied gas in bulk.
- Resolution A.329 (IX) recommendations concerning ships not covered by the code for the construction and equipment of ships carrying liquefied gases in bulk.
- Code for existing ships carrying liquefied gases in bulk.
- Resolution A.212 (VII) code for the construction and equipment of ships carrying dangerous chemicals in bulk.

may operate at the berth.

1.2 LOCATION

The Terminal is situated on the Eastern shore of the Gulf of Thailand between Sattahip and Rayong approximately 180 km. east of Bangkok.

Terminal $12^{0} - 39^{/} - 17^{//}$ N / $101^{0} - 08^{/} - 40^{//}$ E

Anchorage Position $12^{0} - 35^{/} - 0^{//}$ N / $101^{0} - 13^{/} - 0^{//}$ E

1.3 TUGBOAT (S)

These services have to be arranged through the ship agencies. The number and capacity of tug boat depends on vessels size, draft and weather conditions and will be required by pilot(s) or ship's master or eventually the harbour authorities.

2. DETAILS OF THE TERMINAL AND BERTH

The Marine terminal consists of four liquid cargo berths for importation / exportation of mineral oils, chemicals and liquefied gases.

2.1 TIDAL AND WEATHER INFORMATIONS

Prevailing wind	:	SWLY	
Tidal variation	:	H.A.T	+ 3.50 m.
		M.H.H.W.	+ 3.00 m.
		M.H.W.	+ 2.80 m.
		M.S.L.	+ 2.20 m.
		M.L.L.W.	+ 1.40 m.

2.2 Approached Channel Limitations

Max. breadth of ship	:	46 m.
Water Depth	:	12.5 m. CDL
Max. arrival / departure draft	:	11.9 m.

2.3 Berthing Limitations

Jetty 1

Length of berth	:	280 m.
Max. Length of ship to berth (LOA)	:	200 m.
Min. Ships parallel body length require	:	30 m.
Min free board at full loaded require	:	0.50 m.
Max. Displacement weight	:	43,500 Tons.
Water Depth	:	12.5 m. CDL
Ship max.draft	:	11.9 m.
Platform	:	Fixed fendering
Mooring	:	4 Mooring dolphins and 6 Breasting dolphins symmetry for both side of platform. (See attachment drawing).

Jetty 2

Length of berth	:	280 m.
Max. Length of ship to berth (LOA)	:	260 m.
Min. Ships parallel body length require	:	30 m.
Min free board at full loaded require	:	0.50 m.
Max. Displacement weight	:	80,000 Tons.
Water Depth	:	12.5 m. CDL
Ship max.draft	:	11.9 m.
Platform	:	Fixed fendering
Mooring	:	4 Mooring dolphins and 6 Breasting Dolphins symmetry for both side of platform. (See attachment drawing).

Jetty J2B

Length of berth	:	280 m.
Max. Length of ship to berth (LOA)	:	260 m.
Min. Ships parallel body length require	:	45 m.
Min free board at full loaded require	:	0.50 m.
Max. Displacement weight	:	80,000 Tons.
Water Depth	:	12.5 m. CDL
Ship max.draft	:	11.9 m.
Platform	:	Fixed fendering
Mooring	:	4 Mooring dolphins and 4 Breasting Dolphins symmetry for both side of platform. (See attachment drawing).

Jetty 3

Length of berth	:	120 m.
Max. Length of ship to berth (LOA)	:	120 m.
Min. Ships parallel body length require	:	40 m.
Min free board at full loaded require	:	0.50 m.
Max. Displacement weight	:	10,000 Tons.
Water Depth	:	12.5 m. CDL
Ship max.draft	:	11.9 m.
Platform	:	Fixed fendering
Mooring	:	4 Mooring dolphins and 2 Breasting Dolphins.

3. SAFE MOORING AND WORKING GUIDE

TTT is not responsible for towage operations and mooring/unmooring of the vessels. It is compulsory that the services of a pilot who is authorized by IEAT will be used each time the vessel has to be moved in the Terminal area. The following operations are to be taken.

Mooring

It is the masters responsibility that the vessel is safety moored under all circumstances. However in order to ensure safe cargo handling and avoid damage to the terminal installations, the loadingmaster will check vessels moorings and when found unsatisfactory, he will request the master to correct or adjust the moorings. In extreme cases the loadingmaster may decide to suspend the cargo handling. The following should be taken in consideration:

a) The location of the terminal is rather sheltered, however there might be a possibility that cargo handling has to be suspended due to extreme bad weather conditions. (This to the discretion of the terminal supervisor).
b) Vessels moorings should meet the requirements as indicated in the mooring diagram.
c) Mixed mooring (synthetic fibre ropes and steel wire ropes moored onto the same shore bollards) should be avoided.
d) The use of anchors is forbidden by port authorities.

3.1 Berthing restriction
- 3.1.1 Ship approaching speed must be controlled less than 0.1 m/sec.
- 3.1.2 Parallel moving to the fenders in order to contact all fenders at the same time. (Berthing angle may range from 0 (parallel) to max 6 degree)
- 3.1.3 During moving to come alongside, at last 30 m. distance, then close communication with 10 meters is require to shore.
- 3.1.4 At least, 2 (Two) tug boats are required for mooring and unmooring.
- 3.1.5 And 3 (Three) tug boats are required **when ship** draft more than 11.6 m.

3.2 Tug boat application for vessel mooring and unmooring at TTT to be applied as hereunder guidance.
- 3.1.1 For LOA ≤ 300 feet (91 m.), tug horse power not less than 600 HP.
- 3.1.2 For LOA between 300-400 feet (91-122 m.), tug horse power not less than 1,500 HP.
- 3.1.3 For LOA > 400 feet (122 m.), tug horse power not less than 3,000 HP.

The above applications for both mooring and unmooring and for every vessel. (with / without Thruster)

3.3 Ship Master is responsible for ensuring that mooring lines are in good condition and that winches on securing devices are in efficient operation order.
3.3.1 Turning basin provided in front of Terminal which best practical to completly turned 200 m. away.

3.4 Any known defect in the vessel's mooring system, limitation of mooring winch brakes should be reported to the Terminal Manager by the Master in order that, if necessary, additional precautions may be agreed.

3.5 The Ship Master shall ensure that the vessel mooring ropes or wires are fastened only to the proper fixtures provided for this purpose.

3.6 In order to avoid damage to loading arms / hoses and gangway, the vessel shall be kept close alongside at all times, all the ropes must be kept fastened unless loading arms / hoses / gangway disconned and cleared from the vessel.

3.7 Under no circumstances will be a mixture of wires and synthetic ropes in the same direction of service and to the same mooring point be acceptable.

3.8 Where wires are used, they should be of a similar breaking strain to that of the rope.

3.9 Vessel must provide full power or steam on deck to all mooring winches throughout the period alongside the jetty.

3.10 Once moored, vessel's winches must be secured with the brakes hardened up. Winches must not be left on automatic tension.

3.11 Back springs should be as long as possible, and it is recommended that wires are used and secured to the mooring points on the jetty head / breasting dolphin.

3.12 Mooring lines must be adjusted under the supervision of responsible officer.

3.13 A strict watch must be maintained on the vessel's mooring at all states of tide to ensure that all line are properly tensioned and tended to prevent undue movement of the vessel

3.14 Ship Master should endeavour to ensure compliance with the mooring layouts.

3.15 The Terminal will require cargo operations to be ceased and / or tugs summoned if the vessel's movement will endanger loading arms / hoses or / gangway in the absence of an alert efficient deck watch ALL DELAYS / CHARGES caused by the ship's failure to observe the above precautions will be for the ship's account.

3.16 In normal conditions berthing / unberthing is permitted for 24-hours service.

3.17 TTT has established safe distance between two vessels moored at jetties hereunder:
- minimum 10 meters are required for vessels LOA. < 500 feet (152.4 m.)
- minimum 15 meters are required for vessels LOA. > 500 feet (152.4 m.)

Danger :	Snapped back of mooring ropes can camoe to serious accident and harm to personnel.

4. STAND BY OPERATIONS

4.1 ENGINE IMMOBILIZATION

1. The main engine shall always be kept ready for immediate use. Urgent repairs, may only be undertaken with written form approval from the Terminal Manager.
2. Repairs which is restrict to the maneuverability of the vessel may only be carried out and will be conditional on the Master hiring sufficient standby tugs to move the vessel if so required. All consequential costs resulting from repair work carried out on the vessel while it is moored at the Terminal shall be borne by the vessel.
3. Should the repair works represent a risk for the Terminal or should the conditions of the approval are contravened, the Terminal Manager may require that the vessel be removed at the owner's costs.

4.2 ANCHORS

Every vessel shall have anchors ready for immediate use.

4.3 EMERGENCY TOWING WIRES

Any vessel whilst alongside the Terminal shall provide emergency towing wires of sufficient length to reach the water's edge and about 20 metres flaked on deck with an eye on the outboard end and the inboard end made fast to the vessel's bitts on the offshore bow and quarter.

4.4 NUMBER OF CREW

The Master shall at all times retain sufficient crew on board to operate his vessel.

5. CONTROLLED ACCESS

5.1 CLEARANCE OF THE VESSEL

Owing to the highly flammable nature of the products handled on the Terminal and to comply with the Petroleum Regulations, it is necessary to exercise strict control of access to the area.

Unauthorised persons are not allowed to enter a vessel berthed alongside the Terminal until it has been cleared by agents and the Authorities.

TTT personnel and Representatives shall have access to the vessel for the performance of their duties. The Master will give them all the necessary information with regard to operations and shall allow them to inspect all safety equipment and handling facilities. Backup support by the vessel's crew is to be assured.

5.2 CONTROLLED ACCESS TO THE TERMINAL

Persons with valid works passes are allowed to enter the terminal to proceed to the jetty.

Crew members of a vessels are not allowed to enter the terminal.

The co-operation of the Masters and Shipping agents is requested in the interest of safety.

There shall be a prepared gangway of approved pattern as means of access to a vessel and provide a safety net must be rigged below and around the portable gangway. Provided its maintains a steep inclination and properly secured and tended. A notice board shall be displayed in a prominent area near the access to the vessel indicating:

"NO ADMITTANCE, EXCEPT ON BUSINESS"

"NO SMOKING ALLOWED"

6. STATIC ELECTRICITY

The following rules have to be strictly observed in order to eliminate the risks of static electricity during and after the loading of the flaminable liquid:

1. Splash filling must be avoided.
2. Limited initial flow is < 1 m/sec.
3. Maximum of 7 m/sec during loading/unloading.
4. No metalic or conductive objects such as sample cans, ullage tapes & thermometers should be lowered into the vessel cargotanks during loading or for a period of 30 minutes after all pumping into the tank has stopped. For rough cargo measurements during loading operations the use of a wooden pole or a natural fibre tapelind with wooden float is allowed.
5. The presence of floating foreign bodies must be avoided at all times.
6. Contamination of the cargo with water must be avoided at all times.
7. All manifolds are equipped with isolation flanges the use of bondingwires is forbidden under all circumstances.
8. Earthing/grounding cables between ship/shore should not be used.

7. CARGO OPERATION

Only intended and agreed loading/discharging is allowed, others than activities are not permitted.

7.1 VESSEL OPERATION READINESS

Vessel must be ready to cargo loading / unloading operation before alongside **when the vessel is not ready for such operation or there is any operation interuption caused by vessel longer than 4 hours, then vessel is instructed to clear the berth.** Re-berthing expenses will be an, (if applicable) owner's account.

The terminal reserve the rights to claims to the vessel that occupied the jetty without operation which stated above with the rate of 1,500 US, Dollars per hour.

7.2 VESSEL's ALONGSIDE

Vessel is allowed alongside only is being in an operation and when has been finished an operation, then vessel has to clear the berth.

7.3 INSPECTION OF VESSELS PRIOR TO COMMENCEMENT OF LOADING / UNLOADING

Prior to commencement of loading or unloading Operations, it shall be the duty of the Master or Chief Officer with the appropriate TTT Representative

to carry out inspections and completed loading / unloading arrangement to ensure that all safety regulations are being observed.

7.4 CLOSING OF SEA VALVE CONNECTED WITH CARGO SYSTEM

Prior to commencement of loading or unloading operations, all sea suction and discharge valves connected with the cargo system shall securely shut and lashed and stern discharge and other lines not in use shall be blanked off. Immediately after loading or unloading has commenced, a responsible ship's officer shall make an overside inspection in the vicinity of all sea valves, to ensure that there are no leaks.

A similar periodical inspection throughout the loading or unloading operations is required.

7.5 CLOSING OF DOORS, PORTHOLES AND VENTILATORS DURING OPERATIONS

While any cargo is being handled, all doors and portholes of the afterhouse facing on to the cargo tank deck, and the door leading to the centrecastle from the accommodation shall be kept securely closed. All afterhouse ventilators shall be turned to face aft during these operations.

7.6 LOADING AND UNLOADING ARRANGEMENTS

Supervision and control throughout the period of loading or unloading operations shall be exercised as follow :

1. A responsible ship's officer who is thoroughly familiar with the arrangements of the cargo lines, valves, pumps and cargo venting system of the vessel, shall be on duty, and an adequate crew shall remain on board to deal with any emergencies.
2. A responsible member of the ship's personnel shall be stationed near the vessel's main cargo control valve.
3. Prior to commencement of operations the responsible ship's officer shall confirm with the appropriate TTT Representative that the standby, cease loading and other necessary signals are properly understood and agreed.
4. During loading or unloading of cargo and when ballasting, all tank lids must remain close. Ullage pipes and sighting ports may be opened for sampling and ullaging but must be closed when sampling or ullaging is not being carried out.
5. When the cargo are being discharged, discharging rates must be maintain at least 50% of the cargo pumps capacity which stated in ship's particular:

7.7 AGREEMENT OF LOADING OR UNLOADING RATES AND PRESSURES

Prior to commencement of operations, the maximum loading or unloading rate and pressure shall be agreed between the Master and the appropriate TTT representative in charge of operations, bearing in mind the grade of the products to be loaded or unloaded and the size and capacity of the vessel's cargo lines, gas venting system and vessel's pumps and the appropriate loading or unloading plan agreed in writing.

7.8 REDUCTION OF LOADING OR UNLOADING RATES

1. TOPPING OFF
   When cargo tanks are being topped off, loading rates should be reduced means of the shore pumps or control valves on shore on request by the ship's officer to the appropriate TTT Representative. Under no circumstances shall any vessel attempt to reduce the rate of loading from shore by closing any vessel's valve. In particular, care should be taken to ensure that during changeover from tank to tank, the valves to empty tank are opened well before those on the tank being finished are shut down.

2. LINE CLEARING
   Should any air or water be present in the line, pumping speed should be regulated to eliminate the danger from static electricity until the air or water has been displaced.

7.9 PRESSURE SURGE PRECAUTIONS

Non routine closing of the loading systems automatic intervention or "fail safe" closure of shipboard Emergency Shut Down (E.S.D.) valves can generate dangerous surge pressure. The Master may be asked to operate the system to enable timing of the valves to be checked and may be requested to have valves adjusted according to the provisions of the I.M.O. codes of vessels carrying Liquefied Gases in Bulk.

TTT reserves the right to adjust loading rates if valve closing times are not compatible with the rates otherwise agreed.

7.10 CARGO OPERATION

Maximum only 2 cargoes/Products/Customers are allowed simultaneously for load/unload.

8. HAZARD SITUATIONS

Product Spillage / Leakage or drainage on board ship cause to harm people or environment is illegal

Product vapor release to ATM is prohibited. The ship must to monitor and control ship's tank condition and other operation in order to avoid any vapor release.

8.1 FIRE AND SAFETY PRECAUTIONS

1. REPAIR WORK AND MAINTENANCE

   No boiler cleaning, chipping, scaling and scraping of steelwork or work likely to cause sparks shall be undertaken on any vessel (and no iron or steel hammers or other instrument capable of causing sparks shall be used for the purpose of opening or closing hatches), unless the previous written permission of the Terminal Manager has been obtained.

2. ENGINEER ON DUTY

   In addition to the supervision required on deck a competent engineer must be on duty in the engine room and / or boiler room at all times whilts the vessel is alongside of the Terminal.

3. EXCESSIVE FUNNEL SMOKING

   Soot blowing and excessive funnel smoking is prohibited and immediate steps must be taken to eliminate sparking from funnels.

4. FIRE AND FIRE FIGHTING

   For an emergency on shore or platform, an alarm will be given by the sound of alarm.

5. FIRE FIGHTING EQUIPMENT

Vessel must be adequately manned for fire fighting and for vacating the berth in case of an emergency. The following fire fighting precautions must be ready :

- Fire hoses to be run out fore and aft ready for use.
- Fire main must be under pressure.
- Dry chemical extinguishing equipment of adequate capacity must be estationed near the vessel's manifold.

6. IN THE EVENT OF A FIRE ASHORE

- All loading / unloading and / or ballasting operations must be stopped immediatly.
- Close all tank openings and batten down.
- Prepare vessel for immediate departure.
- Await instruction from shore.

Remark : If a vessel is instructed to clear the berth, the master has to follow-up these instructions immediately. Irregardless who ordered pilot or tugs clearing of the berth is for owners account. Re-berthing, if applicable, will also be for owners account.

7. THE EVENT OF FIRE ABOARD

- Advise Jetty operator, attracting his attention with the alarm. In the absence / indisposition of Jetty operator, sound an alarm on the vessel's siren of repeated short blasts.
- Stop loading/unloading or ballasting and close all tank openings.
- Standby to move off berth.

In case of fire on board a vessel at the Terminal the responsibility for fire fighting rests with the Senior fire Brigade Officer present in consultation with Master.

Generally the Fire Brigade will be on the scene first and will on request of the Master of the vessel assit in combating the fire.

Remark : If a vessel is instructed to clear the berth, the same remark is applicable as mentioned under 6

8.2 THUNDERSTORMS-SUSPENSION OF OPERATIONS

During severe thunderstorms, or other climatic conditions which may be hazardous to the safety of the operations and control of Ship/Shore Electrical Current, the cargo operations.

High wind or high wave conditions cargo load/unload must be stopped/ suspended as follow:-

25 Knot (13 m/s)	Reduce pumping rate
25-30 Knot (13-15 m/s)	Stop the cargo operations
30-35 Knot (15-18 m/s)	Disconnect the cargo hose/arm and keep the gangway back
40 Knot (21 m/s)	Ship unberth

8.3 EMERGENCY ESCAPE

1. The vessel's offshore lifeboat shall be rigged ready for immediate lowering as an emergency escape.
2. A pilot ladder shall be rigged or positioned on the out-board side of the vessel ready for immediate lowering as means of escape in the event of an emergency.

9. ENVIRONMENTAL PROTECTION

9.1 PROHIBITION OF POLLUTION

1. Pollution of the Terminal area by vessel's effluent, condenser and waste water is prohibited.
2. Soot emissions and any excessive exhaust emissions from the funnel or exhaust lines are to be avoided.
3. Suitable measures are to be taken to avoid polluting the Terminal and personnel in the vacinity when water, vessel effluent and vapours are discharged

9.2 BALLASTING

As long as the vessel is moored at the berth, only separate ballast tanks may be used. If it is necessary to ballast into the cargo tanks to maintain agreed manifold air draughts, permission will be granted by the Terminal Manager provide that :

1. Cargo operations are suspended.
2. Integrity between cargo and ballast is guaranteed by using a minimum two valves isolation.
3. On commencement to ballast, pumps are to be started and a vacuum shown on the pressure gauge before opening the sea valve.

9.3 DEBALLASTING

It is not allowed to deballasting in to the harbour.

9.4 TANK CLEANING

1. No tank cleaning or gas freeing is permitted alongside unless written permission has been obtained from the Terminal Manager.
2. No vessel which has windsails in her tanks is permitted at berth alongside unless such tanks are gas free.
3. No vessel is permitted to berth alongside whose tanks are not gas free unless all tank openings are closed.

9.5 PRODUCT SPILLAGE AND LEAKAGE

At jetty 1, jetty 2 and jetty 2b, Terminal had provided permanent oil boom deployed. Ship is responsible to operate (opening/closing its end booms.) when mooring and unmooring with ship's owner account.

1. Prior to any handling of cargo or bunkers, all scupper holes must be plugged and cemented in such manner as will make them leak proof.
2. All pipes, valves, connections and fittings,etc. used for handling cargo shall be kept free from leakage.
3. When loading or unloading has been completed, the flexible hose or hoses shall be drained and disconnected. Drip tray must always be used.
4. If a product spillage occurs the product shall be disposed by a method agreed by the TTT representative.Under no circumstances shall product be washed or swept overboard.

All product spillage, whether on to the deck of the vessel or into the sea must be reported immediately. Every possible action must be taken by the vessel and the Terminal to stop spillages, reduce spreading and recover the product.

10. BUNKERING, STORING AND VICTUALLING OF VESSELS

10.1 BUNKERING AND STORING

Stores spareparts, victuals should be ordered via the ships agant.

No bunkering facilities are provided on the Terminal. Bunkering,storing and victualling of vessels may be permitted during operations but only with permission of both the Terminal Manager and the Master of the vessel provided that :

1. Access to the Terminal is not obstructed.
2. Cargo operations remain adequately supervised.
3. Cargo operations which may allow vapours to escape on deck, e.g. sampling, ullaging, deflexing etc. are suspended.
4. Drums of oil, paint, steel plates, gas cylinders or any other heavy metal parts which may cause a spark should be landed on rubber or other suitable matting and not directly onto vessel's deck. These items must not be dragged or rolled along the deck.
5. If an oil spillage occurs, the oil shall be disposed either of by mopping up or by a method agreed by TTT Representative.Drip trays must always be used when pipeline connections are broken. Under no circumstances shall oil be washed overboard.
6 The appropriate document indemnifying TTT against all accidents has been signed.
7. The destignated point for setting down of vessel's store is at the discretion of the terminal personnel.
8. If the above criteria are not met, TTT reserves the right to refuse permission.

10.2 SUPPLY VESSEL'S ALONGSIDE

No supply vessels are allowed alongside.

10.3 BATHING

Bathing will not be permitted from the platform and approaches or from the vessel whilst alongside.

10.4 FRESH WATER

Fresh water is available on jetty supplied through a 2 ½" connector. After completion of cargo the captain has to sign for receipt. Payment will take place via the ships agents

11. COMMUNICATIONS

Once vessel has berthed, Terminal Supervisor will place a portable radio aboard the vessel to be used by the vessel in contacting the Terminal during operation. The radio will be set to direct contact with the Jetty operator and Terminal Supervisor.

12. SAFETY CHECK LIST

The Master must complete and return to the Terminal Supervisor a SAFETY CHECKLIST certifying that all statutory conditions have been complied with, all necessary loading valves onboard are properly set, and the agreed Loading/Unloading Signals are understood. A copy of the Safety check List signed by both vessel and Terminal representative is to be retained on the vessel.

13. SHIP'S TANK INSPECTION

Independent cargo surveyors however, may be required to inspect ship's tank. The ship's tanks operation must be performed following the ship's confine space entry procedure and agreement between both surveyor and Master of vessel.

14 APPENDIX 1

FIRE NOTICE

INSTRUCTIONS CASE OF FIRE " DO NOT HESITATE TO RAISE THE ALARM "

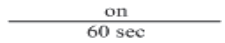
Terminal Fire Alarm

At this terminal the fire alarm signal is :

Alarm case = Sound alarms on and off 4 second interval



Back to normal = One continuous sound of 60 second.



Sound alarm signal will be regularly tested by weekly on Wednesday 12:00 AM.

ON BOARD SHIP FIRE ALARM

1. Sound one or more blasts of the ship's whistle each blast of not less than second duration supplemented by a continuous sounding of the general alarm system.
2. Contact the terminal :
   UHF/Portable Radio

ACTION – SHIP

Fire on your ship :
- Raise alarm
- Fight fire and prevent fire spreading
- Inform terminal
- Cease all cargo operations and then close all valves
- Standby disconnect hoses or arms
- Bring engines to standby

Fire on other ship or ashore :
- Standby, and when instructed :
- Cease all cargo operations and then close all valves
- Disconnect hoses or arms
- Bring engines and crew to standby, ready to unberth

ACTION - TERMINAL

Fire on a ship :
- Raise alarm
- Contact ship
- Cease all cargo operations and then close all valves
- Standby disconnect hoses or arms
- Standby to assist fire fighting
- Inform all ships
- Implement terminal emergency plan

Fire ashore :
- Raise alarm
- Cease all cargo operations and then close all valves
- Fight fire and prevent fire spreading
- If required standby to disconnect hoses or arms
- Inform all ships
- Implement terminal emergency plan

IN THE CASE OF FIRE THE TERMINAL PERSONNAL WILL DIRECT THE MOVEMENT OF VEHICULAR TRAFFIC ASHORE

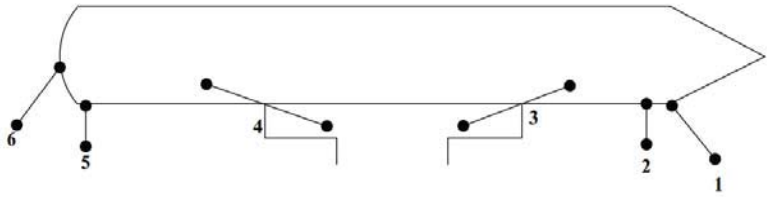
15 MOORING DIAGRAM

MOORING DIAGRAM

Mooring Pattern Categorized by ship LOA

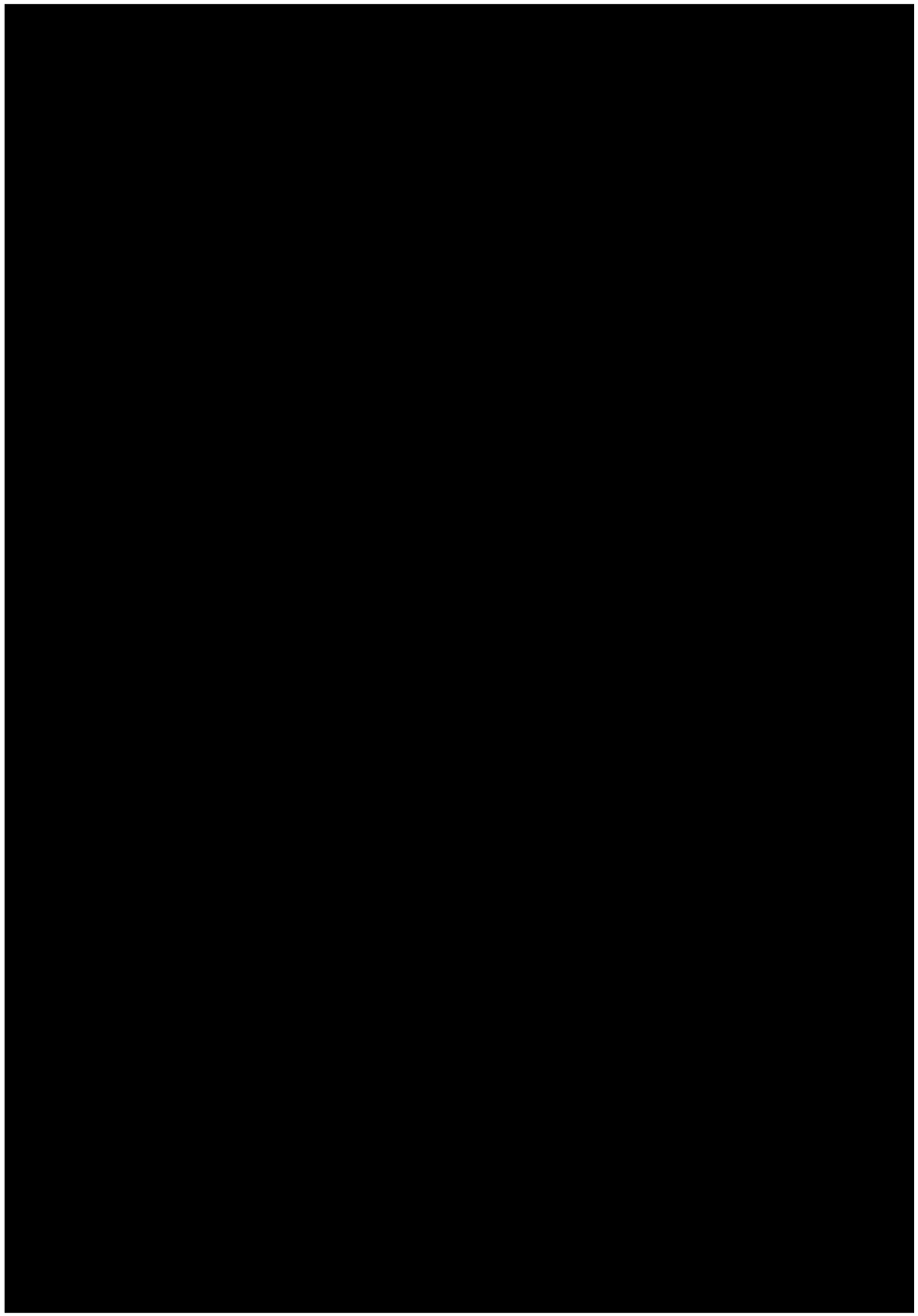
A LOA < 80 m.	B LOA 80-152.4 m.	C LOA > 152.4 m.
1 = 2	1 = 3	1 = 3
2 = N/A	2 = N/A	2 = 2
3 = 2	3 = 2	3 = 2
4 = 2	4 = 2	4 = 2
5 = N/A	5 = N/A	5 = 2
6 = 2	6 = 3	6 = 3

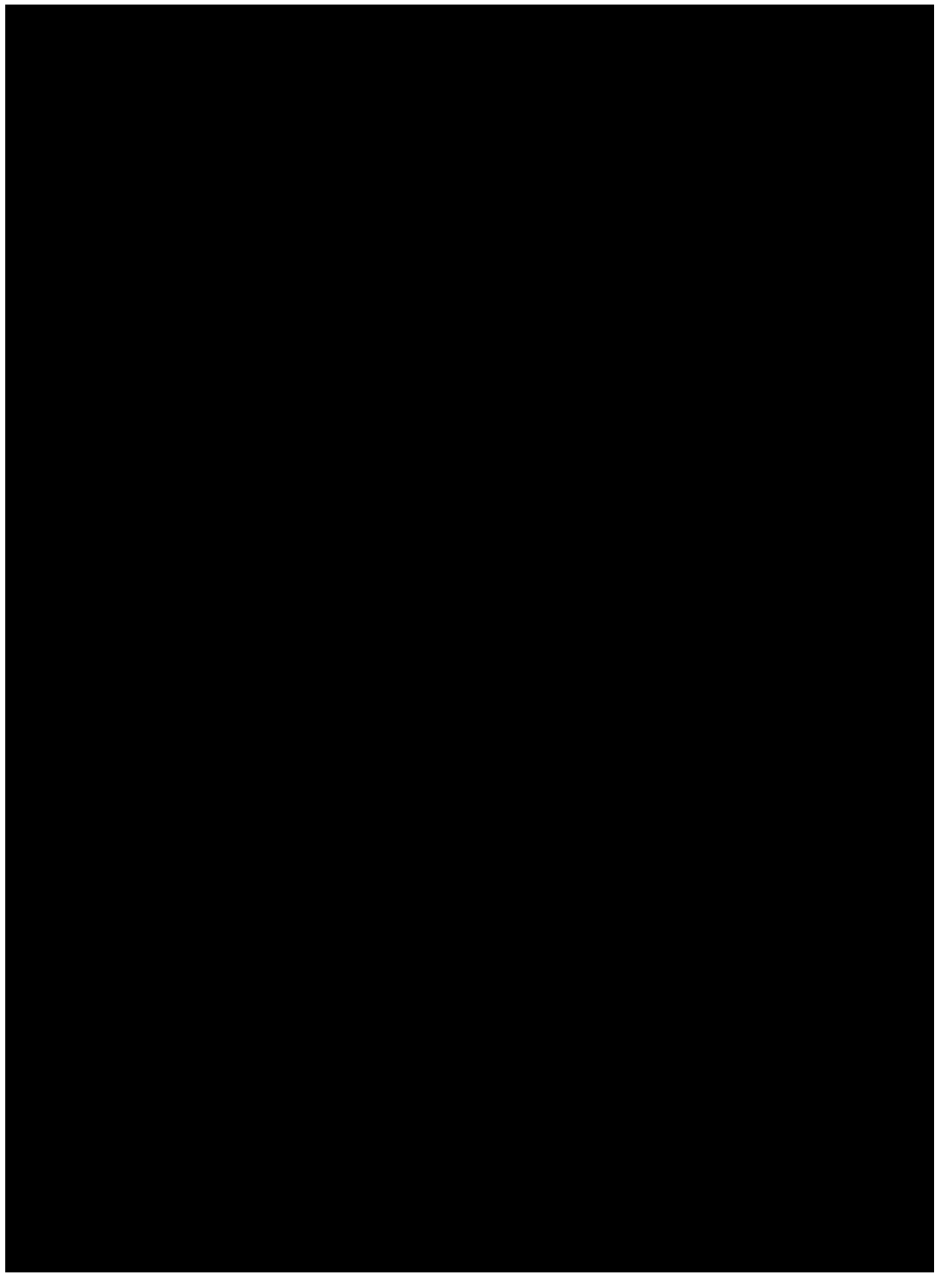
Ship Mooring Pattern should be at least : A, B or C

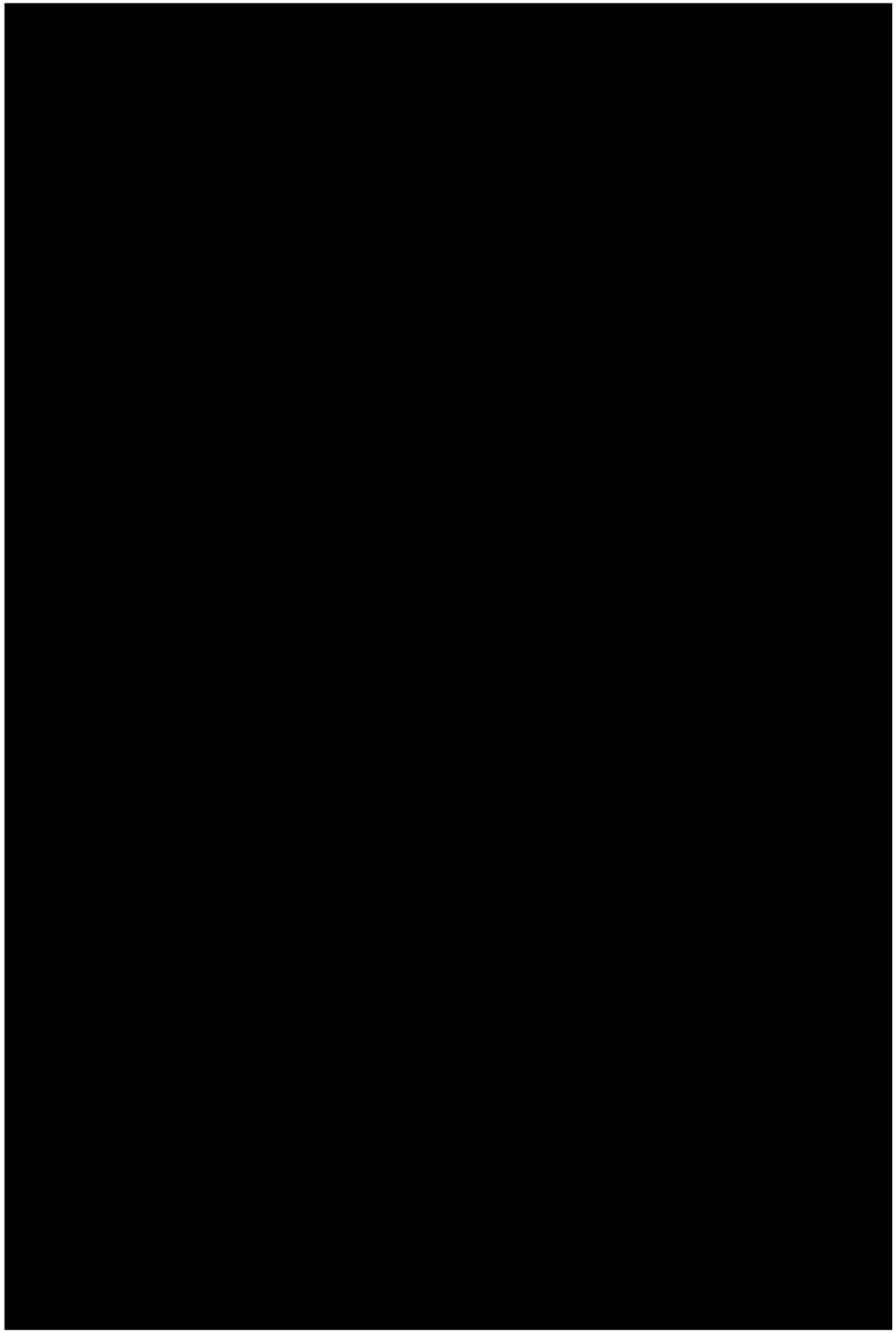


1	Headline	4	Aft. Backspring
2	Fore Breast	5	Aft. Breast
3	Fore Headspring	6	Sternline

Note : Above pattern is minimum required by Terminal.







เอกสารแนบที่ 25

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน Standard Waste Management

HISTORY OF CHANGE

Rev. & Date	Description
Rev.1 & 17 May 2010	Add check list for solid waste
Rev.2 & 20-Dec-2012	ไม่มีแก้ไข
Rev.3 & 21-Mar-2016	เพิ่มรายละเอียดการจัดเก็บ waste ของช่างสีให้ชัดเจน
Rev.4 & 14-Apr-2019	Change the document name title in MyDocs
Rev.5 & 10-Nov-2021	- Reviewed and adapted the working step contents to be a work instruction format. - Changed the title from SOP to Work Instruction and TH-WI-UT-03 to TH-WI-UT-03
Rev.6 & 12-Sep-2024	- เพิ่มบทบาทหน้าที่ของ ODS และ LPM ในหัวข้อ 4 - เพิ่มวิธีควบคุม manual valve ตัวสุดท้ายก่อนปล่อยน้ำสู่สาธารณะ ในหัวข้อ 11.5"
Rev.7 & 17-Nov-2025	- แก้ไขเนื้อหา ข้อ 5.2 Liquid Waste - เพิ่มเนื้อหาในหัวข้อที่ 7 Label (ป้ายชื่อ) - เพิ่มเนื้อหาหัวข้อที่ 6 จาก ภาชนะที่บรรจุ เป็น ภาชนะที่บรรจุ และ สถานที่จัดเก็บ Liquid waste

INDEX

1. วัตถุประสงค์

2. ขอบเขต

3. คำจำกัดความ

4. ความรับผิดชอบ

5. การจำแนกสารของเสีย

5.1 ของเสียที่เป็น Solid

5.1.1 Nonhazardous solid waste

5.1.2. Hazardous solid waste

5.1.3 ขยะจากเรือ

5.2 ของเสียที่เป็นของเหลว

5.2.1 Segregate chemical liquid waste

5.2.2 Waste water

5.2.3 Waste oil

5.2.4 Slopped / Liquid waste from ship

6. ภาชนะที่บรรจุ และ สถานที่จัดเก็บ **Liquid waste**

7. ป้ายชื่อ **(Label)**

8. สถานที่ตั้งถังขยะ **(Solid waste)**

9. การควบคุมของเสีย

10. การปั๊มน้ำฝนที่ขังในบ่อ **Sump** ออกสู่ทางระบายน้ำ

11. การบันทึก

สิ่งแนบ

A1	:	TH-WI-UT-03-F1 Waste transportation record
A2	:	TH-WI-UT-03-F2 Chemical Liquid Waste Weekly Checklist
A3	:	TH-WI-UT-03-F3 บันทึกการปั๊มน้ำออกสู่ทางระบายน้ำ
A4	:	TH-WI-UT-03-F4 Used oil collection record
A5	:	TH-WI-UT-03-F5 Used oil removal requisition form
A6	:	TH-WI-UT-03-F6 Pre Pumping Container 681
A7	:	TH-WI-UT-03-F7 Solid Waste Monthly Checklist
A8	:	TH-WI-UT-03-F8 Label for Liquid Waste

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้แน่ใจว่าของเสียทั้งหลาย ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือ และ Tank farm บริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัลจำกัดจะได้รับการควบคุม และการจัดการที่เหมาะสม ให้เป็นไปตามกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ

2. ขอบเขต

Work instruction นี้ เขียนเพื่อให้พนักงาน ในหน่วยงานปฏิบัติการ, หน่วยงานซ่อมบำรุง, หน่วยงานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม, หน่วยงาน Logistics and planning และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติ เพื่อที่จะควบคุม จัดการในเรื่องของเสียที่เกิดขึ้นภายใน Terminal โดยทำการระบุชนิดของเสีย, จำแนกของเสีย, จัดเก็บของเสีย, ส่งคืนลูกค้า และการกำจัดของเสียยังหน่วยงานภายนอก

3. คำจำกัดความ

ลูกค้า หมายถึง คู่สัญญาที่ทางบริษัท ไทยแท้งค์เทอร์มินัล จำกัด จะทำการให้บริการในเรื่องการจัดเก็บ และขนถ่ายสารเคมี

4. ความรับผิดชอบ

OM : รับผิดชอบในการจัดเก็บ liquid waste ทั้งหมด ยกเว้น Waste oil (Used Oil)

MM : รับผิดชอบในการจัดเก็บ Waste oil (Used Oil) ทั้งหมด

Mechanical Supervisor

: นำ Waste oil ไปกักเก็บที่สถานที่เก็บ

: ระบุชนิดของ Waste oil

: ตรวจสอบ และบันทึกลงแบบฟอร์ม

SHEQM : รับผิดชอบในการจัดการ Solid waste ทั้งหมด, และจัดส่ง Liquid waste ไปกำจัดภายนอก

OPE : ประสานงานกับ EOHO สำหรับการจัดส่ง liquid waste ไปกำจัดภายนอก

: ให้คำแนะนำด้าน Waste Compatibility และประเมินองค์ประกอบของ Waste เพื่อความปลอดภัยในการจัดเก็บใน Slop Tank

OSS/OAS	:	รับผิดชอบในการระบุชนิดของของเสีย
	:	รับผิดชอบตรวจสอบปริมาณ liquid waste ที่มีอยู่ทั้งหมดทุกๆ สัปดาห์
	:	จัดส่งคืนให้ลูกค้า, บริษัทรับกำจัด และบันทึกข้อมูลการขนถ่าย liquid waste ออกนอกพื้นที่
	:	ปั๊มน้ำจาก Sump และ Gutter ต่างๆ ออกทางระบายน้ำ และบันทึกข้อมูลไว้
ODS	:	ทำการวางแผนรายสัปดาห์ในการส่งคืน liquid waste แก่ลูกค้า โดยแจ้งรายละเอียดผ่านทาง LPM
	:	ตรวจสอบ, ทำทะเบียน, ติดสลาก บนภาชนะที่ได้ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว เพื่อที่ OSS/OAS นำส่งลูกค้า, บริษัทรับกำจัดต่อไป
LPM	:	ติดต่อลูกค้าให้มาขนถ่าย liquid waste กลับคืนไป

5. การจำแนกของเสีย

5.1 Solid Waste

5.1.1 Non - Hazardous solid waste

มีถังขยะสำหรับ Non Chemical solid waste จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม โดยถังขยะจะมีสีและ Label ที่แตกต่างกันคือ

ถังขยะสีเขียว	:	สำหรับขยะที่เป็นสารอินทรีย์ เช่น ใบไม้, ใบหญ้า และเศษอาหารเป็นต้น
ถังขยะสีน้ำเงิน	:	สำหรับขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษ, เหล็ก, และแก้วเป็นต้น

5.1.2 Hazardous solid waste

ถังขยะสีแดงมีไว้ใส่ขยะที่ปนเปื้อนสารเคมี เช่น Gas filter, ถุงมือกันสารเคมี, absorbent ผ้าเปื้อนน้ำมันที่ใช้งานแล้ว เป็นต้น

5.1.3 ขยะจากเรือ

- จะไม่อนุญาตให้มีการนำขยะจากเรือขึ้นมาวางพักอยู่ในบริเวณ TTT

- ทาง Ship agent จะต้องมีการประสานงานกับบทางเรือ โดยแจ้งให้ TTT ทราบ ล่วงหน้า และจะต้องเตรียมการขนย้ายและการกำจัดล่วงหน้าก่อนที่จะมีการเคลื่อนย้ายขึ้นมาจากเรือ โดยนำไปกำจัดโดยทันที

5.2 Liquid Waste

TTT มีนโยบายให้ปฏิบัติตามกฎหมายเป็นพื้นฐาน และการจัดการ Waste อยู่ภายใต้ข้อกำกับของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการจัดการ Waste ที่เกิดขึ้นต้องเป็นไปอย่างสอดคล้องและตรวจสอบได้ โดยมีหลักปฏิบัติดังนี้:

- ต้องมีการแจ้ง, ลงทะเบียน หรือขออนุญาตล่วงหน้าตามที่กฎหมายกำหนด
- ต้องกำหนดและประมาณปริมาณ Waste ล่วงหน้า
- จำแนกประเภทและระบุชื่อ Waste อย่างชัดเจน
- ใช้วิธีการจัดการและกำจัดที่เหมาะสมตามมาตรฐานและข้อบังคับ

5.2.1 Segregate Chemical liquid

Chemical liquid เกิดจากกิจกรรมเหล่านี้ภายใน TTT เช่น

- การ Vent ขณะทำการ fill “Loading line”
- Line slopping, จากการล้างอุปกรณ์
- หก หรือ หยด ออกมาขณะทำการถอดท่อขนถ่าย
- Retained ของการเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์สารเคมี

โดย TTT แบ่งออกสารเคมีดังกล่าวออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ “สารเคมีเพื่อส่งกำจัด และ สารเคมีส่งกลับคืนลูกค้า” โดยในกรณีที่เป็นสารเคมีส่งกลับคืนลูกค้า ทาง LP จะเป็นผู้ดำเนินการแจ้งแก่ทาง Operation

5.2.2 Waste water

Waste Water เกิดจากกิจกรรมเหล่านี้ภายใน TTT ได้แก่

- Waste water จาก งาน Tank Cleaning และ Pipeline Cleaning
- Waste water จากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือของ Maintenance
- Waste water จากกรณีที่เกิดมีผลิตภัณฑ์สารเคมีหกล้นออกมา ซึ่งต้องใช้น้ำในการชะล้างลงสู่ Sump pit หรือ gutter

5.2.3 Waste oil, Used Oil

Waste oil สามารถระบุจำนวนได้เป็น 3 ชนิด

5.2.3.1 Waste oil จากเครื่องจักรกลที่ breakdown

Mechanical supervisor สามารถระบุชนิดของน้ำมัน ซึ่งอาจจะหกตามพื้นของ Pump place และตกค้างในเครื่องจักรกลนั้นๆ ได้ แล้วจะนำไปถ่ายลง และเก็บไว้ในถัง 200 ลิตร เก็บไว้ที่ Waste warehouse

5.2.3.2 Waste oil จากการทำ Preventive Maintenance

Mechanical supervisor สามารถระบุชนิดของน้ำมัน ซึ่งได้จากการเปลี่ยนถ่ายออกจากเครื่องจักรกลนั้นๆ ตามวาระใช้งาน จากนั้นจะถูกไปถ่ายลง และเก็บไว้ในถัง 200 ลิตร เก็บไว้ที่ waste warehouse

5.2.3.3 Cleaning solvent หรือ Cleaning oil ;

Mechanical supervisor จะระบุน้ำมัน หรือ Solvent ที่ได้จากการทำความสะอาดชิ้นส่วนของเครื่องจักร และอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละครั้ง หลังจากนั้นจะนำไปกักเก็บไว้ในถัง 200 ลิตร เก็บไว้ที่ Waste warehouse

5.2.4 Slopped / Liquid waste from ship

ทาง TTT มีการเตรียม Tank / Line เพื่อไว้รองรับ Liquid waste ดังกล่าวแล้วตามหัวข้อ 6

ปริมาณ Slop จะมีการตรวจวัดตามระบบมาตรฐานและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ก่อนนำออกจาก TTT และ CO จะทำการบันทึกข้อมูลไว้ในเอกสาร Discharge Ship Recording Sheet โดยจะจัดเก็บเช่นเดียวกับระบบเอกสารเรือของ TTT

Ship' agent จะทำหน้าที่ติดต่อประสานงานหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น Shipping, Customs, การขนส่งและสถานที่ที่รับกำจัด Waste ล่วงหน้าก่อนที่จะมีการนำ Waste ขึ้นมาจากเรือ

ปฏิบัติตาม TH-WI-GM-01 "General Ship Loading / Unloading Procedure"

6. ภาชนะที่บรรจุ และ สถานที่จัดเก็บ Liquid waste

Liquid Waste ภายใน TTT จะมีการบรรจุจัดเก็บเพื่อดำเนินการส่งกำจัด หรือ ส่งกลับคืนลูกค้า ไว้ในภาชนะ ดังต่อไปนี้

- ขวดเก็บตัวอย่าง จัดเก็บไว้ที่ตู้เก็บตัวอย่าง
- ถังขนาด 20 ลิตร, ถังเหล็กและพลาสติกขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ที่ Waste warehouse โดยภายใน Waste Warehouse ที่มีเขื่อนเล็กๆ กั้นโดยรอบ ในกรณีมี Liquid Waste หกล้นรั่วไหล เพื่อไม่ให้ออกสู่พื้นที่ภายนอก
- ถัง Fiber ขนาด 5 ลบ.ม. จัดเก็บไว้ที่ Tank Pit 5
- Pre-pumping container ขนาด 7 ลบ.ม. จำนวน 6 คัน จอดบริเวณ Truck loading station
- Slop tank ขนาด 100 ลบ. เมตร จำนวน 5 ถัง โดย ถัง 680 A , 680 B, 680 C , 680 D อยู่ภายใน Tank Pit 1 และ ถัง 680 E อยู่ภายใน Tank Pit 11 โดยการนำ liquid waste ใส่ใน Slop tank นั้น จะต้องได้รับการพิจารณา Computability และได้รับคำแนะนำจาก OPE ก่อนเสมอ

หมายเหตุ : ทุกครั้งที่มีการบรรจุสารเคมีประเภท COP ลงในภาชนะเหล่านี้ ต้องทำการต่อระบายไอไปเข้าระบบบำบัดด้วย

7. ป้ายชื่อ (Label)

ถัง 20 ลิตร หรือ ถัง 200 ลิตร สำหรับบรรจุ **Liquid waste** จะมีป้ายชื่อติดไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถระบุได้ว่าเป็นสารเคมีชนิดใด ป้ายชื่อตามเอกสาร TH-WI-UT-03-F8 Label for Liquid Waste ส่วนถัง 20 ลิตร หรือถัง 200 ลิตร ที่สำหรับเก็บ Waste oil จะมีเฉพาะป้ายชื่อบอกเฉพาะชนิดของน้ำมันเท่านั้น

Chemical: _____

Customer: _____ **Date:** _____

From: _____

☐ **Disposal** ☐ **Return to customer**

Note:



TH-WI-UT-03-F8

8. สถานที่ตั้งถังขยะ (Solid waste)

- Jetty
- Truck loading station
- Pump place
- Canteen
- Admin building
- Center Control building
- Main gate
- Maintenance work shop

9. การควบคุมของเสีย

9.1 Non Hazardous solid waste

จะถูกเก็บโดย เทศบาล

9.2 Hazardous solid waste

ทุกเดือนจะมีการตรวจสอบสภาพทั่วไปของห้องที่จัดเก็บ และปริมาณ และบันทึกลงใน TH-WI-UT-03-F7 จะถูกส่งไปกำจัดโดย SHEQM จะหาผู้รับจ้างในการกำจัดของเสียดังกล่าว และบันทึกข้อมูลที่จำเป็นไว้ เช่น ชนิดของๆ เสีย, จำนวน, จุดหมายปลายทาง, วันที่ดำเนินการ, บริษัทที่รับดำเนินการ เป็นต้น โดยใช้แบบฟอร์ม TH-WI-UT-03-F1

9.3 Liquid waste

9.3.1 Operator จะใช้ Drip tray มารองรับจุดที่อาจมีการหกรั่วไหลอันเนื่องมาจากการถอด Loading hose, Loading arm, Pig trap door และ hose connection ต่างๆ ใน Pump place ทั้งนี้เพื่อให้มีการควบคุม Waste ใน Sump ต่างๆ ให้มีน้อยที่สุด

9.3.2 OSS/OAS จะทำการเช็คจำนวน liquid waste ที่ waste warehouse และที่ pre pumping container ทุกๆสัปดาห์ โดยใช้แบบฟอร์ม TH-WI-UT-03-F2 ต้นฉบับของ Weekly waste checklist นี้ จะเก็บเข้า File และดูแลโดย OSS/OAS ส่วนสำเนาส่งให้ OM และ ODS

9.3.3 หากมีผลิตภัณฑ์หกล้นรั่วไหล เมื่อดำเนินการปั๊มของเสียจาก Sump ขึ้นมาเก็บในภาชนะเรียบร้อยแล้ว และจะทำการล้างด้วยน้ำจนสะอาด โดยให้ทำการส่งตัวอย่างน้ำ ไปตรวจวิเคราะห์

หากคุณภาพ น้ำต่ำกว่ามาตรฐานน้ำทิ้ง (ตามตาราง Table 1) ก็ให้ล้าง Sump จนกว่าจะสะอาด

TABLE 1 Water quality standard specifications under the regulation

Item	Parameter	Limit valve
1	PH	5.0 - 9.0
2	Suspended solid (SS)	Max. 50 mg/ l
3	Total dissolved solid (TDS)	Max. 3,000 mg/ l
4	Biochemical oxygen demand (BOD)	Max. 60 mg/ l
5	Chemical oxygen demand (COD)	Max. 120 mg/ l
6	No_3 - N (Nitrate)	Max. 100 mg/ l
7	Oil & grease	Max. 5.0 mg/ l

9.3.4 สารเคมีส่งกลับคืนลูกค้า จะถูกส่งกลับคืนไปยังลูกค้า ตามสัญญาที่ระบุไว้ โดย ODS โดยในเบื้องต้นจะทำการตรวจสอบภาชนะใส่ว่าถูกต้องหรือไม่ ตลอดจนสภาพความปลอดภัยทั่วไปอีกครั้ง และจะทำการ Seal / ติดสลลากลงบนภาชนะ ระบุสถานะว่าพร้อมจะส่งคืนหรือให้ลูกค้ามารับกลับคืน และทำการแจ้ง LPM แจ้งลูกค้ามาดำเนินการรับ Waste กลับ

9.3.5 ถ้ามีน้ำเสียเกินค่ามาตรฐาน (ตามตาราง Table 1) OM จะดำเนินการส่งไปยัง Water treatment plant ต่อไป

9.3.6 OSS/OAS จะทำการบันทึกข้อมูลทุกครั้งในการขนย้าย liquid waste ออกไปที่อื่น โดยใช้แบบฟอร์ม TH-WI-UT-03-F1

9.3.7 Waste oil ทั้งหมดที่ได้จากการเปลี่ยนถ่าย และใช้งานทุกประเภท จะถูกเก็บกักไว้ในถัง 200 ลิตร ที่มีป้ายชื่อติดไว้เพื่อบอกชนิด ที่ Waste warehouse ปริมาณของ Waste oil ที่ถูกนำไปกักเก็บ แต่ละครั้งจะ ถูกตรวจสอบ และบันทึกไว้ทุกครั้งพร้อมระบุ ปริมาณสะสมแต่ละชนิด ไว้ ในแบบฟอร์ม Attachment A4 โดยทั้ง Mechanical supervisor ผู้ที่รับผิดชอบในการกักเก็บและผู้นำส่งไปเก็บ เมื่อปริมาณสะสมของ Waste oil ทั้งหมดมีเกิน 1000 ลิตร ขึ้นไปจะรายงานให้ SHEQM ทราบด้วยแบบฟอร์ม TH-WI-UT-03-F5 (Used oil removal requisition form) และ SHEQM จะนำ Waste oil ไปกำจัดที่ Oil treatment plant ที่เหมาะสมต่อไป

9.4 น้ำเสียที่เกินค่ามาตรฐาน (ตามตาราง Table 1) ที่เกิดขึ้นจะได้รับการวิเคราะห์หาสาเหตุโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหามาตรการป้องกันต่อไป

10. การปั๊มน้ำฝนที่ขังในบ่อ Sump ออกสู่ทางระบายน้ำ

10.1 OSS จะเป็นผู้รับผิดชอบในการปั๊มน้ำจาก Sump ออกสู่ทางระบายน้ำ

10.2 Sump pit และ gutter จะถูกรักษาไว้ในสภาพที่แห้ง หรือ มีระดับของเหลวที่ต่ำ ที่สุดเสมอ

10.3 ก่อนทำการปั๊ม FO จะต้องขออนุญาตจาก OSS/OAS ซึ่ง OSS/OAS จะต้องทำหน้าที่ตรวจสอบประวัติย้อนหลัง ใน Record และ Log book เพื่อให้แน่ใจว่า น้ำนี้ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมีและน้ำมัน (เคยเกิด Product spillage หรือไม่, ดูด้วยสายตา ว่ามีคราบน้ำมันลอยอยู่หรือไม่)

10.4 ก่อนทำการปั๊ม OSS/OAS จะต้องทำหน้าที่ตรวจสอบตามข้อ 10.3 ทุกครั้ง แต่ถ้าไม่แน่ใจให้แจ้งหน่วยงาน Safety & Environment มาเก็บตัวอย่างน้ำไปตรวจสอบ

10.5 OSS/OAS จะทำการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง ที่มีการปั๊มน้ำออกสู่ทางระบายน้ำทิ้ง (FORM TH-WI-UT-F3)

หมายเหตุ รางระบายน้ำก่อนปล่อยสู่สาธารณะหรือสู่ธรรมชาติจะต้องมี valve หรือประตูกั้น และปิดไว้ตลอดเวลา (NC) เพื่อให้แน่ใจว่าเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน จะไม่มีสารเคมี หรือน้ำปนเปื้อนถูกระบายสู่สาธารณะ หรือ สู่ธรรมชาติ หรือ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าก่อนปล่อยน้ำ ได้มีการตรวจสอบแล้วโดย OSS/OAS นอกจากนั้น จุดก่อนปล่อยน้ำสู่สาธารณะ หรือ สู่ธรรมชาติ จะต้องทำการเก็บตัวอย่างและนำเข้า Lab. เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นระยะโดยหน่วยงาน SHEQ

11. การบันทึก

11.1 ในการขนย้าย Solid waste, Liquid waste และ Waste oil เพื่อนำไปบำบัดและกำจัดนั้น จะต้องบันทึกข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์ม TH-WI-UT-03-F1 และทำการควบคุม และเข้าแฟ้มเก็บรักษา โดย SHEQM เก็บรักษาไว้ 3 ปี

11.2 Chemical liquid waste weekly checklist (FORM TH-WI-UT-03-F2) จะถูกดำเนินการ, ควบคุม และเข้าแฟ้มเก็บรักษาโดย OSS/OAS และทำการสำเนาให้ OM และ ODS

11.3 ในการขนย้าย liquid waste เพื่อส่งคืนลูกค้า จะต้องบันทึกข้อมูล ตามแบบฟอร์ม TH-WI-UT-03-F1 และดำเนินการควบคุม, เข้าแฟ้มเก็บรักษาไว้ 1 ปี โดย OSS/OAS

11.4 Sump pit water discharge record (FORM TH-WI-UT-03-F3) จะถูกดำเนินการ, ควบคุม และเข้าแฟ้มเก็บรักษา โดย OSS/OAS โดยเก็บไว้ 1 ปี

11.5 ผลตัวอย่างการวิเคราะห์ น้ำใน Sump หรือ gutter ต้นฉบับให้ดูแลเก็บรักษาเข้าแฟ้ม โดย SHEQM และทำสำเนาให้ OSS/OAS เก็บเข้าแฟ้มอีกแฟ้มหนึ่ง เก็บไว้ที่ห้อง Control room

11.6 Used oil collection record (FORM TH-WI-UT-03-F4) จะถูกดำเนินการโดย Maintenance supervisor และควบคุมดูแลเข้าแฟ้มเก็บรักษาโดย MM เก็บไว้เป็นเวลา 1 ปี

11.7 Solid waste จะต้องถูกบันทึกข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์ม TH-WI-UT-03-F7 และทำการควบคุม และเข้าแฟ้มเก็บรักษาโดย SHEQM เก็บรักษาไว้ 3 ปี

เอกสารแนบที่ 26

เอกสารแสดงการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ.2)

เลขที่อ้างอิง 1-19-0769-039957-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ไทยแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070000125498
สถานที่ตั้งโรงงาน : 19 หมู่ที่ 0 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :
ชื่อผู้ขับขี่ : โยคี คำมะคุณ เลขทะเบียนพาหนะ : 700-2976 กท พาหนะที่ใช้ : รถแทงค์
โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494
สถานที่ตั้ง : 88/1 หมู่ที่ 8 ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110
เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	น้ำมันก้นถังบรรจุปิโตรเลียม	160708	Tanker	1	12.21

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 12.21 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 12.21 ตัน
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะส[redacted]
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎห
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จุฑามาศ ศรีบัวทอง ลายมือ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่ง[redacted]าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง
จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกบ
ลงชื่อผู้ขับขี่ : โยคี คำมะคุณ ลายมือชื่อ

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการ[redacted]งแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494

ส่วนที่ ๓/๑ คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ :	ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด : ใช้ระยะเวลา : วัน วันที่มาถึง : เวลาที่มาถึง :
ส่วนที่ ๓/๒ คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :	ปริมาณที่รับมอบ : ตัน [ ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ วันที่รับมอบ : เวลาที่มอบ : [ ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ [ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ส่วนที่ ๓/๓ คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :	ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ตัน วันที่จัดการแล้วเสร็จ : เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : ปริมาณคงเหลือ : ตัน [ ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

เลขที่อ้างอิง 1-19-0769-040016-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ไทยแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070000125498

สถานที่ตั้งโรงงาน : 19 หมู่ที่ 0 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : ณัฐพล สมัคร์กิจิตร เลขทะเบียนพาหนะ : 67-2643 กท พาหนะที่ใช้ : รถแทงค์

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494

สถานที่ตั้ง : 88/1 หมู่ที่ 8 ถนน- ตำบลห้วยแห้ง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	น้ำมันก้นถังบรรจุปิโตรเลียม	160708	Tanker	1	11.7

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 11.7 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 11.7 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จุฑามาศ ศรีบัวทอง ลายมือชื่อ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือ ะสม และการขนส่ง

จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : ณัฐพล สมัคร์กิจิตร ลายมือชื่อ :

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190000825494

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ :

ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด :

ใช้ระยะเวลา : วัน

วันที่มาถึง :

เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่รับมอบ : ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : เวลาที่มอบ :

[ ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ

[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ตัน

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :

ปริมาณคงเหลือ : ตัน

[ ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

เลขที่อ้างอิง 1-19-0269-118786-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ไทยแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070100125364

สถานที่ตั้งโรงงาน : 19 หมู่ที่ 0 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : ธนาธันย์พศิน พรมพิลา เลขทะเบียนพาหนะ : 71-9996 สบ พาหนะที่ใช้ : รถแทงค์

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซส จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190001625562

สถานที่ตั้ง : 33/2 หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
.1	Chemical Cleaning	070204	Tanker	1	3.9

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 3.9 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 3.9 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 26/02/2569

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมา[redacted]

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จุฑามาศ ศรีบัวทอง ลายมือชื่อ[redacted]

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรื[redacted] และการขนส่ง

จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : ธนาธันย์พศิน พรมพิลา ลายมือ[redacted]

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการ[redacted]

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซส จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190001625562

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด :

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ ใช้ระยะเวลา : วัน

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่มาถึง :

เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่รับมอบ : ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม [ ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : วันที่รับมอบ : เวลาที่มอบ :

[ ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ

[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ตัน

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต วันที่จัดการแล้วเสร็จ : เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : ปริมาณคงเหลือ : ตัน

[ ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 1-19-0369-019806-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

สวนที่ ๑ ผูกอกำเนิด

ชื่อผูกอกำเนิด : บริษัท ไทยแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070100125364
สถานที่ตั้งโรงงาน : 19 หมู่ที่ 0 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :
ชื่อผู้ขับขี่ : ศุภฤกษ์ สุมทรวานิช เลขทะเบียนพาหนะ : 72-6652 สบ พาหนะที่ใช้ : รถแทงค์
โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซส จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190001625562
สถานที่ตั้ง : 33/2 หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110
เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Chemical Cleaning	070204	Tanker	1	8.8

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 8.8 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 8.8 ตัน
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมา
ลงชื่อผู้กอกำเนิด : จุฑามาศ ศรีบัวทอง ลายมือชื่อ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรื งเหมาะสม และการขนส่ง
จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
ลงชื่อผู้ขับขี่ : ศุภฤกษ์ สุมทรวานิช ลายมือชื่อ

[ ] ผูกอกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการ

สวนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซส จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190001625562

สวนที่ ๓/๑
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ :

ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด :
ใช้ระยะเวลา : วัน
วันที่มาถึง :
เวลาที่มาถึง :

สวนที่ ๓/๒
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่รับมอบ : ตัน
[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ
วันที่รับมอบ : เวลาที่มอบ :
[ ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ
[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

สวนที่ ๓/๓
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ตัน
วันที่จัดการแล้วเสร็จ : เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :
ปริมาณคงเหลือ : ตัน
[ ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

สวนที่ ๔ ผูกอกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)
[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
ลงชื่อผู้กอกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 1-19-0469-001971-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ไทยแทงค เทอรมินัล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070100125364

สถานที่ตั้งโรงงาน : 19 หมู่ที่ 0 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : อัมพร เกตุหอม เลขทะเบียนพาหนะ : 2ฒ5320 กท พาหนะที่ใช้ : รถทั่วไป

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190107125533

สถานที่ตั้ง : 83/1 หมู่ที่ 7 ถนนแก่งคอย-บ้านนา (3222) ตำบลชำผักแพว อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Waste water (Contaminated oil)	160708	Drum	2	0.3

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0.3 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [/] น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิ[redacted]

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหม[redacted]

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จุฑามาศ ศรีบัวทอง ลายมือชื่อ[redacted]

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรื[redacted]หมาะสม และการขนส่ง

จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : อัมพร เกตุหอม ลายมือชื่อ :

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการ[redacted]

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190107125533

ส่วนที่ ๓/๑ คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ :	ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด : ใช้ระยะเวลา : วัน วันที่มาถึง : เวลาที่มาถึง :
ส่วนที่ ๓/๒ คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :	ปริมาณที่รับมอบ : ตัน [ ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ วันที่รับมอบ : เวลาที่มอบ : [ ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ [ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ส่วนที่ ๓/๓ คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :	ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ตัน วันที่จัดการแล้วเสร็จ : เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : ปริมาณคงเหลือ : ตัน [ ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

เลขที่อ้างอิง 1-19-0569-019830-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ไทยแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 72070100125364

สถานที่ตั้งโรงงาน : 19 หมู่ที่ 0 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : ธนาธันย์พศิน พรมพิลา เลขทะเบียนพาหนะ : 71-9996 สบ พาหนะที่ใช้ : รถแทงค์

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สระบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซส จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190001625562

สถานที่ตั้ง : 33/2 หมู่ที่ 3 ถนนมิตรภาพ ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Chemical Cleaning	070204	Tanker	1	5.85

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 5.85 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [/] น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : จุฑามาศ ศรีบัวทอง ลายมือชื่อ :

ปริมาณที่ส่งมอบ : 5.85 ตัน

[redacted]

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือ มาะสม และการขนส่ง จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : ธนาธันย์พศิน พรมพิลา ลายมือชื่อ

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซส จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10190001625562

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ :

ขนส่งจากจังหวัด : มายังจังหวัด :

ใช้ระยะเวลา : วัน

วันที่มาถึง :

เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่รับมอบ : ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : เวลาที่มอบ :

[ ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ

[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ตัน

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :

ปริมาณคงเหลือ : ตัน

[ ] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

เอกสารแนบที่ 27

เอกสารขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (กอ.1)



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-15253

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070100125364

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	Oil+Chemical+Paint Contaminated Garbage	100.000	042	10190000825494	
2	160215	Fluorescent Lamp	3.000	049	72080000125455	
3	160601	Battery	3.000	021	10190000825494	
4	170603	Insulation	25.000	048	72070001525621	
5	140603	ไฮโดรคาร์บอนปนเปื้อน	50.000	042	10190107125533	
6	160708	Waste water (Contaminated oil)	100.000	042	10190107125533	
7	161001	ฟีนอลปนน้ำ	100.000	042	10190001625562	
8	170603	Insulation	25.000	044	10190100325452	
9	070204	Chemical Cleaning	500.000	042	10190001625562	
10	160708	Waste water (Contaminated oil)	1,750.000	042	10190001625562	
11	160709	กากตะกอนปนเปื้อนสนิม	80.000	044	10190300125447	
12	160508	Expired Chemical	10.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)

021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ

031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ

032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ

041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery)โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator)เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง

043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)

044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)

059 นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ

061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)

062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน

063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบาบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)

065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)

066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)

067 ปรับเสียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)

068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)

069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ

071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-16166

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ไทยแท้งค์ เทอร์มินัล จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72070000125498

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	Oil+Chemical+Paint Contaminated Garbage	60.000	042	10190000825494	
2	160708	น้ำมันกันถังบรรจุปิโตรเลียม	1,000.000	042	10190000825494	
3	160215	Fluorescent Lamp	5.000	049	72080000125455	
4	070204	Chemical Cleaning	200.000	042	10190001625562	
5	160601	Battery เสื่อมสภาพ	10.000	021	10210333425646	
6	170402	เศษอลูมิเนียม	60.000	011	10210004225564	
7	160216	สายไฟ	10.000	011	10210004225564	
8	150101	เศษกระดาษ	5.000	011	10210004225564	
9	150102	เศษพลาสติก	5.000	011	10210004225564	
10	150103	เศษไม้	10.000	011	10210004225564	
11	170603	Insulation	25.000	044	10190100325452	
12	170603	Insulation	25.000	048	72070001525621	
13	170603	Insulation	30.000	044	10190300125447	
14	160708	น้ำมันกันถังบรรจุปิโตรเลียม	1,000.000	042	82170009625627	
15	170405	เศษเหล็ก	150.000	011	10210004225564	
16	160709	กากตะกอนปนเปื้อนสนิม	80.000	044	10190300125447	
17	160708	Waste water (Contaminated oil)	500.000	042	10190001625562	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ
057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
059 นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบาบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)