ภาคผนวก

ภาคผนวก	**ก**	**เอกสารจากหน่วยงานราชการ**
ภาคผนวก	ก-1	หนังสือผลการพิจารณารายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ตามเลขที่หนังสือ อก. 5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน 2564
ภาคผนวก	ก-2	ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เอกสารผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก	**ข**	**เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
ภาคผนวก	ข-1	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก	ข-2	ใบอนุญาตขุดลอก ที่ 2/2561
ภาคผนวก	ข-3	หนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ให้กับหน่วยงาน ครั้งที่ 1/2567
ภาคผนวก	ข-4	วิธีการปฏิบัติงานตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือ-ท่า OS-W-4011-007 SOP-Ship-Shore Safety check list
ภาคผนวก	ข-5	ใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์
ภาคผนวก	ข-6	ข้อกำหนดความปลอดภัยท่าเรือ OS-S-0072-007 Marine Terminal Information and Safety Regulations
ภาคผนวก	ข-7	ตัวอย่างเอกสารขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (Ship shore Check List) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-8	ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงของ Boil of gas ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-9	ระบบการทำงานของ VRU
ภาคผนวก	ข-10	เอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์ Gas detector และอุปกรณ์ตรวจวัดความดันของ Membrane ที่ระบบ VRU Calibration report
ภาคผนวก	ข-11	รายงานการตรวจสอบคุณสมบัติน้ำยาโฟมดับเพลิง (ครั้งล่าสุด)
ภาคผนวก	ข-12	สถิติภูมิลำเนาพนักงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-13	ตัวอย่างใบอนุญาตในการทำงาน Work permit ประเภทต่าง ๆ และ JSA
ภาคผนวก	ข-14	คู่มือกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพนักงานผู้รับเหมาโครงการ
ภาคผนวก	ข-15	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก	ข-16	หลักสูตรอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงาน
ภาคผนวก	ข-17	ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องงานการบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจ
ภาคผนวก	ข-18	การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา
ภาคผนวก	ข-19	ผังรายละเอียดระบบระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ
ภาคผนวก	ข-20	ตัวอย่างกิจกรรมด้าน CSR ของโครงการฯ
ภาคผนวก	ข-21	กฎระเบียบการเดินเรือของกรมเจ้าท่าพรบ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456
ภาคผนวก	ข-22	รายงานประจำเดือนสรุปการใช้ท่าเรือเสนอต่อกรมเจ้าท่า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-23	วิธีปฏิบัติงานของเสียโครงการ SE-P-0009-0011
ภาคผนวก	ข-24	ระบบอนุญาตกากอุตสาหกรรม (กอ.1)
ภาคผนวก	ข-25	รายงานการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ให้หน่วยงานราชการในพื้นที่
ภาคผนวก	ข-26	รายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (รว.3/1)
ภาคผนวก	ข-27	หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการพลังงานและนโยบายการจัดการพลังงาน
ภาคผนวก	ข-28	ข้อมูลบันทึกแนวโน้มการใช้ไฟฟ้าของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-29	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการสื่อสาร และหนังสือรับรองการตรวจสอบข้อร้องเรียน จากการดำเนินโครงการจากหน่วยงานราชการ
ภาคผนวก	ข-30	ขั้นตอนการประสานส่งผู้ป่วย และสัญญาจ้างพยาบาล
ภาคผนวก	ข-31	แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก	ข-32	ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงาน และสรุปรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-33	แผนอบรม Training and Development ประจำปี พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-34	เอกสาร Health Promotion และเอกสารการตรวจสุขภาพ
ภาคผนวก	ข-35	Flame and Heat Detector
ภาคผนวก	ข-36	HS-P-0010 : 003 การสอบสวนและการรายงานอุบัติการณ์ (Incident Investigation)
ภาคผนวก	ข-37	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-38	Emergency plan และการซ้อมตามแผนฉุกเฉิน ปี พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-39	แผนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning & Response) SE-P-008-021

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก	ข-40	ตัวอย่างใบตรวจสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
ภาคผนวก	ข-41	ข้อมูลการออกแบบถังเก็บผลิตภัณฑ์
ภาคผนวก	ข-42	ขั้นตอนการบริหารงานซ่อมบำรุง
ภาคผนวก	ข-43	รายงานการตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง
ภาคผนวก	ข-44	เอกสารหลักฐานการได้รับรางวัล การรับรองมาตรฐานของโครงการ
ภาคผนวก	ข-45	ใบอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้ง
ภาคผนวก	ข-46	เอกสารขั้นตอนในการตรวจสอบและคัดเลือกคู่ธุรกิจ
ภาคผนวก	ข-47	OS-W-4003-004 SOP Operate Marine Loading Arm of Jetty 1
ภาคผนวก	ข-48	บันทึกผลต่างอุณหภูมิน้ำทะเลผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน
ภาคผนวก	ข-49	ระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่องแนวทำงการจัดการของเสียจากเรือ SE-P-0015-000
ภาคผนวก	ข-50	เอกสารการรับรองมาตรฐานอาคารสีเขียว ของ LEED
ภาคผนวก	ข-51	เอกสารการนำส่งรายงานการจัดการพลังงาน (ครั้งล่าสุด)
ภาคผนวก	ข-52	ใบเสร็จค่าขยะ
ภาคผนวก	ข-53	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เกิดจากกิจกรรมดับเพลิง
ภาคผนวก	ข-54	ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-55	ผลการตรวจวัด VOCs จากกิจกรรมล้างถัง
ภาคผนวก	ข-56	เอกสารแสดงการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
ภาคผนวก	**ค**	**ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม**
ภาคผนวก	ค-1	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
ภาคผนวก	ค-2	การระบาย TVOCs จากหน่วย VRU
ภาคผนวก	ค-3	คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ภาคผนวก	ค-4	คุณภาพน้ำทิ้ง
ภาคผนวก	ค-5	นิเวศวิทยาทางทะเล
ภาคผนวก	**ง**	**ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ**
ภาคผนวก	**จ**	**สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน**

ภาคผนวก ก

เอกสารจากหน่วยงานราชการ

ภาคผนวก ก-1

หนังสือผลการพิจารณารายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียด

ตามเลขที่หนังสือ อก. 5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน 2564

ด่วนที่สุด

ที่ อก 5102.3.1/ 2346

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

2 กันยายน 2564

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ MTT/SE-057/64 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2564

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ฉบับสมบูรณ์ ตั้งอยู่ที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มายังการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติในการประชุมฯ ครั้งที่ 6/2564 เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2564 เห็นชอบในรายงานดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขอให้บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอัฐพล จิรวัฒน์จรรยา)
รองผู้ว่าการ ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม
กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
โทร 02 253 0561 ต่อ 3326
โทรสาร 0 2650 0466

ภาคผนวก ก-2

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เอกสารผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
(ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง)
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

***ได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการประชุมครั้งที่ 9/2562 วันที่ 19 สิงหาคม 2562 โดยในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ได้มีการเพิ่มในหน้าที่ 23 และ 39**

ลงนาม.....

นายสุวิทย์ วิศิษฏ์วรณัฐ

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2562

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
MAP TA PHUT TANK TERMINAL CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไป รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	• บริษัทฯ ต้องควบคุม ดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำหน้าท่าเทียบเรือของโครงการในระยะดำเนินการ ต้องไม่ทิ้งตะกอนนอกพื้นที่ทิ้งตะกอนของการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด • บริษัทฯ ต้องเสนอแผนการดำเนินงานขุดลอกร่องน้ำหน้าท่าเทียบเรือในระยะดำเนินการ เพื่อนำไปทิ้ง ณ จุดทิ้งตะกอนต่อกรมเจ้าท่าก่อนดำเนินการ • บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด และนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือบริษัทผู้ดำเนินการโครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไป รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• บริษัทฯ ต้องรับผิดชอบดำเนินการ รวมทั้งควบคุม ดูแล และกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือ บริษัทผู้ดำเนินการโครงการ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด • บริษัทฯ ต้องแจ้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และจัดทำผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบปีให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง)			

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไป รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้โครงการ แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้ง ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรือ			

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไป รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	อนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ • ในขั้นตอนการก่อสร้างและดำเนินโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียน บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ต้องระงับกิจกรรมหรือการดำเนินการในพื้นที่ และเร่งดำเนินการตรวจสอบ พิจารณาสาเหตุและปัญหา รวมทั้งการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน ทั้งนี้ ให้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป			

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ ในระยะก่อสร้างโครงการนี้เป็นเพียงการนำอุปกรณ์จากผู้ผลิตมาประกอบและติดตั้งและการต่อเชื่อมระบบท่อและอุปกรณ์สูบถ่าย รวมถึงการก่อสร้างฐานรากของหอเผา ซึ่งคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน เนื่องจากชุมชนที่ใกล้ที่สุดมีระยะห่างถึง 2,000 เมตร ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจึงอยู่ในระดับต่ำ	• จำกัดความเร็วรถที่วิ่งเข้า-ออกพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. • ตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดปริมาณมลสารที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ • ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้ง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบเพื่อป้องกันการหล่นร่วงและปลิวของวัสดุบนพื้นถนน	ภายในพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับจ้างภายใต้การควบคุมของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
2. เสียง ระดับเสียงสูงสุดจากกิจกรรมก่อสร้างพิจารณาจากเครน (Crane) ซึ่งคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน เนื่องจากชุมชนที่ใกล้ที่สุดมีระยะห่างถึง 2,000 เมตร แต่อาจกระทบต่อคนงานที่ทำงานกับ อุปกรณ์ดังกล่าว	• จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ • กำหนดให้คนงานใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง (มากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)) • จัดให้คนงานที่ทำงานบริเวณที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 90 เดซิเบล (เอ) สามารถทำงานในพื้นที่ดังกล่าวได้ไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง	ภายในพื้นที่โครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับจ้างภายใต้การควบคุมของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คมนาคม ในระยะก่อสร้างมีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์มาประกอบในโครงการ ได้แก่ ท่อและอุปกรณ์ขนถ่าย ประมาณ 11 คันต่อวัน ซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับสภาพความคล่องตัวของจราจรเดิม	**การคมนาคมทางบก** • หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในช่วงเช้าและช่วงเย็น (เวลา 06.00-09.00 น. และ 15.00-18.00 น.) • กวดขันมาตรการด้านความปลอดภัยในการขับรถ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุโดยให้ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด • ควบคุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อไม่ให้ถนนชำรุดเร็วกว่าที่ควรจะเป็น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ • ควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด • ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประชาสัมพันธ์ถึงระยะเวลาการก่อสร้างที่ชัดเจน • หลีกเลี่ยงการใช้ถนนชุมชนในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ แต่หากจำเป็นต้องใช้ถนนชุมชนต้องแจ้งชุมชนใกล้เคียงให้รับทราบระยะเวลาและเส้นทางการขนส่งก่อนการขนส่ง	บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับจ้างภายใต้การควบคุมของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการกากของเสีย ในช่วงก่อสร้างจะเกิดขยะมูลฝอยจากคนงานประมาณ 59.5 กิโลกรัม/วัน (คนงาน 70 คน/วัน) ซึ่งจะรวบรวมส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุด รับไปกำจัดต่อไป ส่วนเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างบริษัทรับจ้างจะคัดแยกส่วนที่ขายได้ขายให้กับผู้รับซื้อทั่วไป ส่วนกากของเสียอันตรายจะส่งไปกำจัดยังผู้ที่ได้รับอนุญาตกำจัดของเสียอันตรายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	• กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดให้มีการจัดการขยะและเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยจะต้องจัดให้มีถังรองรับขยะทั่วไป และนำออกไปกำจัดทุกวัน ส่วนเศษวัสดุจากการก่อสร้างกำหนดให้มีการจัดวางในพื้นที่กำหนด • แยกประเภทขยะ และกากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ขายให้แก่ผู้รับซื้อ • กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการกำจัดขยะและกากของเสียจากการก่อสร้างอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยผนวกแนบท้ายสัญญาว่าจ้างผู้รับจ้างแต่ละงาน • กำกับไม่ให้ผู้รับจ้างกำจัดขยะโดยวิธีการเผาในพื้นที่โล่ง • กำกับไม่ให้ผู้รับจ้างทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำต่าง ๆ หรือทะเล	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ดำเนินการต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับจ้างภายใต้การควบคุมของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
5. เศรษฐกิจ-สังคม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้เป็นเพียงการติดตั้งท่อและอุปกรณ์สูบถ่ายและหอเผาเท่านั้น ซึ่งคาดว่าจะมีคนงานสูงสุด 70 คน/วัน อีกทั้งโครงการมีคณะทำงานติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	• ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบฯ อย่างเคร่งครัด • พิจารณารับคนในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก • กำหนดให้ผู้รับจ้างคัดเลือกและสอบประวัติแรงงานที่จะเข้ามาทำการก่อสร้างโครงการให้ถูกต้องตามกฎหมาย • กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานต่างถิ่นไม่ให้ก่อความเดือดร้อน/ปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น • หากจะมีการดำเนินการใด ๆ ที่อาจทำให้เกิดเสียงดังมากผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ชุมชนทราบโดยทั่วถึงกัน	• ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงรวม 10 ชุมชน คือชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนซอยประปา ชุมชนหนองน้ำเย็น ชุมชนหนองบัวแดง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับจ้างภายใต้การควบคุมของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชนและหากมีข้อร้องเรียน ทางผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที • สนับสนุนให้ตัวแทนชุมชนได้ทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพโดยผ่านทางคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ส่งเสริมกิจกรรมสร้างเสริมศักยภาพของชุมชนในเทศบาลเมืองมาบตาพุดช่วยเหลือและสนับสนุนการพัฒนาสาธารณประโยชน์ในชุมชน • ส่งเสริมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์กลับคืนสู่ชุมชนในพื้นที่มากที่สุด โดยเฉพาะการให้ความสำคัญต่อกลุ่มประมง เช่น การประกอบอาชีพเสริม สนับสนุนการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของกลุ่มประมงชายฝั่ง การทำแหล่งปะการังเทียมในทะเลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง มอบทุนการศึกษาให้แก่ลูกหลานชาวประมง เป็นต้น	ชุมชนหนองแดงเม ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนเกาะกก และชุมชนคลองน้ำหู • กลุ่มประมงชายฝั่งที่อยู่ใกล้เคียง รวม 5 กลุ่ม คือกลุ่มประมงฯ ตากวน-อ่าวประดู่ กลุ่มประมงฯ ปากคลองตากวน กลุ่มประมงฯ หาดแสงเงิน กลุ่มประมงฯ หาดสุชาดา และกลุ่มประมงฯ บ้านหนองแฟบ		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะมีคนงานเข้ามาทำงานสูงสุด 70 คน/วัน ซึ่งผลกระทบต่อคนงานและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงในประเด็นหลัก ๆ คือ การเจ็บป่วยและบาดเจ็บจากการทำงาน ซึ่งโครงการได้จัดเตรียมมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้รับจ้าง ซึ่งได้กำหนดไว้ในสัญญาจ้างผู้รับจ้างแล้ว ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ ส่วนผลกระทบด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม โครงการได้กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหาสาธารณูปโภคที่พอเพียงและถูกสุขลักษณะ และให้ความรู้ความเข้าใจด้านสุขอนามัยแก่คนงาน ทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	**สาธารณสุข** • จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับโรงพยาบาลมาบตาพุด ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วยในช่วง 1 เดือนก่อนการก่อสร้าง			
	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย • ในกรณีที่มีการจ้างแรงงานต่างด้าว เจ้าของโครงการจะต้องกำกับให้ผู้รับจ้างดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมายแรงงาน • เจ้าของโครงการกำกับให้ผู้รับจ้างจัดให้มีที่พักกลางวัน โรงอาหารและห้องน้ำ ให้เพียงพอกับคนที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง • โครงการกำกับให้ผู้รับจ้างจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้มีจำนวนเพียงพอตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 6 ห้อง สำหรับคนงานสูงสุด 70 คน • ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีที่พักอาศัยคนงาน (Camp Site) โครงการต้องกำหนดในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างที่พักคนงานโดยอ้างอิงจากมาตรฐาน วสท. 1010-34 มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง และสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	การจดบันทึกต่าง ๆ ให้สรุปเป็นรายงานทุก ๆ 6 เดือน จนสิ้นสุดระยะเวลาการก่อสร้าง	ผู้รับจ้างภายใต้การควบคุมของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีที่พักอาศัยคนงาน (Camp Site) โครงการต้องร่วมกับผู้รับจ้างจัดให้มีประธานชุมชนหรือคณะทำงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเข้าตรวจสอบความเรียบร้อยของที่พักคนงาน ทุก 3 เดือน • อบรมคนงานก่อสร้างและผู้รับจ้างให้ทราบกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับงานรับจ้างก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในขอบเขตของบริษัทฯ • จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับจ้างรายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น • กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่คนงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน โดยอย่างน้อยต้องสวมรองเท้าหุ้มส้น หมวกนิรภัย และแว่นตานิรภัย			

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องดูแลอุปกรณ์เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน • มีการปิดคลุมบริเวณก่อสร้าง เพื่อป้องกันอันตรายจากของตกหล่น • บริษัทรับจ้างทุกราย จะต้องมีผู้ประสานงานด้านความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน • มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ • จัดให้มีเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นในบริเวณที่พักคนงาน พร้อมทั้งอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงฯ ตลอดจนการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่พักอาศัยให้กับคนงานก่อสร้างด้วย			

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรการด้านความปลอดภัยในการเชื่อมต่อท่อ • ผู้รับจ้างต้องเตรียมใบอนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Work Permit) ซึ่งจะต้องประเมินอันตรายและความเสี่ยงแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน (JSA) พร้อมแผนที่การตัดแยกระบบที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรฝ่ายผลิตหรือผู้ได้รับมอบหมาย • ผู้รับจ้างต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย และถุงมือตามลักษณะของงาน เป็นต้น • ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงที่จุดปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 ถัง ต่อ 1 งาน และถังดับเพลิงต้องได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานความปลอดภัยพร้อมติดสติ๊กเกอร์ให้เห็นเด่นชัดก่อนเข้าปฏิบัติงาน • ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมผ้ากันไฟ โดยต้องเป็นประเภท Non-Asbestos และต้องครอบคลุมสะเก็ดไฟให้มิดชิด			

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการสนทนาความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (Safety Talk) • ผู้รับจ้างต้องกั้นพื้นที่ก่อนปฏิบัติงานและห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่โดยมีป้ายสัญลักษณ์เตือน • ก่อนเข้าพื้นที่ทำงานผู้รับจ้างต้องตรวจวัดก๊าซติดไฟ โดยค่าขีดจำกัดล่างของการติดไฟ (LEL) ต้องมีค่าเป็นศูนย์ และต้องทำการตรวจซ้ำเป็นระยะ ๆ อย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อครั้ง ทั้งนี้ระยะเวลาความถี่ในการตรวจวัดขึ้นอยู่กับลักษณะงานและการพิจารณาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) บริษัท ฯ หรือผู้อนุมัติใบอนุญาต			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สมุทรศาสตร์ เนื่องจากท่าเทียบเรือของโครงการทั้ง 4 ท่า อยู่ในอ่าวท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งมีพื้นที่ถมทะเลของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดระยะที่ 2 และเขื่อนกันคลื่นกันลมทำให้ปลอดภัยจากคลื่น ทำให้ท่าเทียบเรือของโครงการส่งผลกระทบต่อสมุทรศาสตร์น้อยมาก อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของโครงสร้างท่าเทียบเรือแต่อย่างใด	• ดูแลรักษาความลึกของร่องน้ำเดินเรือหน้าท่าไม่ให้ตื้นเขินและไม่มีการก่อสร้างสิ่งกีดขวางทิศทางของกระแสน้ำ	บริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ	ทุก 2 ปี	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
2. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ พิจารณาสารเคมีที่โครงการมีการกักเก็บและขนถ่ายภายหลังการเปลี่ยนแปลงที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสในระยะยาว (Long Term Exposure) มีทั้งหมด 11 ชนิด และนำผลการคาดการณ์ความเข้มข้นจากแบบจำลองของสารดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง และ 1 ปี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวัง และตรวจสอบการรั่วไหลของสารปิโตรเคมีอยู่ตลอดเวลา • ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ในการสูบถ่ายให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา • จัดให้มีระบบตรวจสอบผลิตภัณฑ์เต็มท่อ โดยต้องไม่ปล่อยผลิตภัณฑ์ออกสู่อากาศ • ก่อนดำเนินการรับ-ส่งวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ให้ตรวจสอบระบบและอุปกรณ์การเชื่อมต่อต่าง ๆ ให้ถูกต้องและเชื่อมกันอย่างสนิท เพื่อป้องกันการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ตามแนวเชื่อมต่อต่าง ๆ ทุกครั้ง	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ตรวจสอบระบบ Boil Off Gas (BOG) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ประสิทธิภาพในการนำเอาไอของ Propane/Butane อัดกลับมาเป็นของเหลว ปฏิบัติงานได้ดีอย่างสม่ำเสมอ • กำหนดให้โครงการจัดทำบัญชีรายชื่อการปลดปล่อย (Emission Inventory) สำหรับสาร VOCs ให้ครบถ้วนและครอบคลุมทุกแหล่งกำเนิดของท่าเทียบเรือ ได้แก่ การรั่วซึมจากอุปกรณ์ การขนถ่าย ถังเก็บสารเคมี และระบบเผาทิ้งหรือหอเผา และคำนวณเป็น Loading รายปี • ในการตรวจสอบการรั่วซึมของอุปกรณ์ ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 หรือข้อกำหนดและกฎระเบียบอื่นที่เกี่ยวข้อง			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- อุปกรณ์เครื่องอัดอากาศ ท่อส่งปลายเปิด จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี อุปกรณ์ลดความดันสำหรับแก๊ส อุปกรณ์ลดความดันสำหรับของเหลว วาล์ว ข้อต่อหรือหน้าแปลน ไม่ให้เกิน 350 ส่วนต่อล้านส่วนโดยปริมาตร (ppmv) - ปั๊มสำหรับของเหลว ไม่ให้เกิน 3,500 ส่วนต่อล้านส่วนโดยปริมาตร (ppmv) • โครงการจะต้องจัดทำบัญชีรายชื่ออุปกรณ์พร้อมผลการตรวจวัดและการซ่อมแซมให้เป็นปัจจุบัน โดยรวบรวมจัดส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุก 6 เดือน • กำหนดให้ Loading Arm ที่จะติดตั้งใหม่ของโครงการ ได้แก่ LA 3001C, LA 3018 และ LA 3019 มีท่อรับไอระเหยจากการขนถ่าย (Vapor Return Line) เพื่อนำไอระเหยจากกระบวนการขนถ่ายไปบำบัดยังหน่วย VRU หรือไปกำจัดยังหอเผา โดยไม่ให้ระบายออกสู่บรรยากาศโดยตรง			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• โครงการจะกำหนดขั้นตอนการไล่สารที่ตกค้างอยู่ในแขนขนถ่าย (Loading Arm) ลงสู่ถังเก็บให้มากที่สุดพร้อมกับระบายไอระเหยตกค้างออกสู่หอเผา อย่างน้อย 3 รอบ ก่อนทำการปลดแขนขนถ่ายจากเรือ • กำหนด Port Regulation ของท่าเทียบเรือ สำหรับควบคุมเรือที่เข้ามารับสารปิโตรเคมีที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ (Loading) โดยห้ามไม่ให้ระบายสารที่ตกค้างอยู่ในถังเก็บสินค้าของเรือออกสู่บรรยากาศขณะเรือเข้าเทียบท่า โดยจะต้องประสานผู้เช่าเรือและ/หรือเจ้าของเรือในการตรวจสอบบรรยากาศในถังรับสินค้าให้เป็นไปตามแนวทางความปลอดภัยในการขนถ่ายก่อนนำเรือเข้ามารับสินค้าให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล • การควบคุมมลสารที่ระบายออกจากหน่วยควบคุมไอระเหย (VRU) - มีระบบ Membrane รวม 9 หน่วย เพื่อใช้งานจริง 4 หน่วย สำรอง 4 หน่วย และสำหรับกรณีฉุกเฉินอีก 1 หน่วย - ติดตั้ง Gas Detector ที่ปลายท่อระบายไอ เพื่อวัดปริมาณ TVOCs ของอากาศที่ปล่อยออกจากระบบ กรณีที่ค่าตรวจวัดสูงเกินค่าควบคุม ระบบจะสั่งให้ชุด Membrance ที่ติดตั้งสำรองไว้อีกชุดหนึ่งทำงานโดยอัตโนมัติ - กรณีที่ค่า TVOCs ที่ตรวจวัดได้ยังมีค่าสูงเกินเกณฑ์ควบคุม (10 มก./ล) ระบบจะทำการปิดวาล์วที่ปล่อยไอระเหยออก			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	สู่บรรยากาศโดยอัตโนมัติ พร้อมทั้ง Alarm ให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าไปตรวจสอบแก้ไขต่อไป - ตรวจสอบการทำงานของ Gas Detector ประจำวัน เพื่อให้เครื่องมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ตรวจวัดความเข้มข้นของ TVOCs ที่ปลายปล่อง VRU ปีละ 1 ครั้ง • สอบเทียบอุปกรณ์ Gas Detector และอุปกรณ์ตรวจวัดความดันของ Membrane อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง • ติดตั้งอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (Thermocouple) อย่างน้อย 1 ชุด ที่หัวจุด (Pilot Burner) ของหอเผา และส่งสัญญาณมายังห้องควบคุมส่วนกลาง (CCR) เพื่อให้มั่นใจว่าไฟที่หัวจุดติดอยู่ตลอดเวลา • ติดตั้งเครื่องมือวัดการไหล (flow transmitter) ที่ท่อลำเลียงก๊าซส่วนเกินมายังหอเผา (Flare header) เพื่อตรวจสอบอัตราการไหล • ในกรณีที่มีกิจกรรมล้างถังกำหนดให้โครงการติดตั้งระบบดูดซับไอระเหยของสารเคมีที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมล้างถัง เช่น Activated Carbon เป็นต้น ซึ่งมีประสิทธิภาพในการบำบัดไอระเหยได้มากกว่าร้อยละ 90			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ในกรณีที่โครงการใช้ระบบ Activated Carbon ในการดูดซับไอระเหยของสารเคมีที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมล้างถัง ให้ดำเนินงานดังต่อไปนี้ - เฝ้าระวังค่าความเข้มข้นของไอระเหยภายหลังผ่าน Activated Carbon จากกิจกรรมล้างถังให้มีค่าไม่เกิน 350 ppm (คิดเป็นร้อยละ 70 ของความเข้มข้นของไอสารอินทรีย์ทั้งหมดจากอุปกรณ์ที่สัมผัสกับสารอินทรีย์ระเหย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555) - จัดให้มีระบบ Activated Carbon 2 ชุด สำหรับใช้งานจริง 1 ชุด และสำรองอีก 1 ชุด เพื่อให้ใช้งานได้ทันทีหากความเข้มข้นของไอระเหยที่ระบายออกจากระบบ Activated Carbon ที่ใช้งานอยู่ มีค่าเกิน 350 ppm - กำหนดระยะเวลาการใช้งานของแผ่นดูดซับในระบบ Activated Carbon ให้เป็นไปตามที่ผู้ผลิตกำหนด			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง ในระยะดำเนินการระดับเสียงสูงสุดจะเกิดจากปั๊ม ซึ่งโครงการออกแบบให้มีระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่ใกล้ที่สุดที่มีระยะห่างจากโครงการถึง 2,000 เมตร ส่วนผลกระทบต่อพนักงานนั้น เมื่อพิจารณาลักษณะการทำงานของพนักงานส่วนใหญ่ทำงานในห้องควบคุมจึงได้รับผลกระทบในระดับต่ำ	• จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น) ให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทของงาน และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ • จัดทำเครื่องหมายสัญลักษณ์และป้ายเตือนแสดงบริเวณที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างชัดเจน • กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น ในการทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) • ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับไม่ควรเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ในการทำงานติดต่อกัน 8 ชั่วโมง			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการจำแนกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1. น้ำปนเปื้อน ประกอบด้วย น้ำจากถังแนฟทา และน้ำจากการอุปโภค-บริโภค 2. น้ำจากพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อน ประกอบด้วย พื้นที่ภายในคันกั้นถังเก็บผลิตภัณฑ์ พื้นที่ภายในลานปั๊มบริเวณท่าเทียบเรือ และพื้นที่ภายในลานปั๊มบริเวณถังเก็บสารเคมี 3.น้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน ประกอบด้วย น้ำฝนจากถนนและบริเวณที่ไม่มีการปนเปื้อน และน้ำจากกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อน ซึ่งโครงการได้จัดเตรียมระบบจัดการน้ำทิ้งอย่างเพียงพอ โดย น้ำจากถังแนฟทา จะถูกส่งไปยังถังกักเก็บจำนวน 3 ถัง และบำบัดโดยผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาต น้ำจากการอุปโภค-บริโภค จะบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ก่อนผ่านไปยังบ่อพักน้ำที่1 ซึ่งมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออกสู่ทะเล	• จัดให้มีการบำบัดน้ำทิ้งจากห้องส้วมด้วยระบบถังกรองไร้อากาศ และควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดก่อนระบายลงสู่ทะเล • น้ำปนเปื้อนภายหลังผ่านระบบ API Separator จะถูกส่งออกไปกำจัดโดยผู้รับกำจัดกากของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม • ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิอัตโนมัติ (On-line Monitoring) บริเวณจุดรับน้ำเข้าและออกจากระบบ Propane/Butane Heater ซึ่งจะหยุดระบบการส่งผลิตภัณฑ์อัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิน้ำต่างกันเกิน 2 องศาเซลเซียส • ตรวจสอบการปนเปื้อนคราบน้ำมันของน้ำฝนปนเปื้อนก่อนระบายลงสู่ทะเล	บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ชายฝั่งทะเลโดยรอบ	ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
น้ำจากพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อน ในกรณีพบคราบน้ำมันจะถูกส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตในการกำจัดกากของเสียอันตรายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีที่ไม่พบคราบน้ำมัน จะผ่านบ่อแยกน้ำมันก่อนที่จะรวบรวมผ่านระบบท่อเพื่อส่งไปยังบ่อพักที่ 1 ซึ่งมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่ทะเล น้ำที่ไม่มีการปนเปื้อน จะถูกส่งไปยังบ่อพักที่ 2 ก่อนระบายออกสู่ทะเล ทั้งนี้การตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อพัก หากไม่ผ่านเกณฑ์จะถูกส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำทิ้งที่ 2 ก่อนส่งบำบัดโดยผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาต	• <u>น้ำที่เกิดจากกิจกรรมการดับเพลิงต้องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) และส่งรวบรวมยังบ่อรองรับน้ำเสีย หากไม่เป็นไปตามมาตรฐานต้องส่งกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</u> • จัดทำระบบระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ โดยออกแบบรางระบายน้ำฝนที่ระบายน้ำลงสู่ทะเลให้เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ • ทำความสะอาดรางระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง ก่อนฤดูฝน เพื่อช่วยให้ระบบระบายน้ำมีประสิทธิภาพ ช่วยลดปริมาณตะกอนที่จะปะปนไปในน้ำฝนที่ออกจากพื้นที่โครงการ • ห้ามทิ้งขยะหรือระบายน้ำเสีย และน้ำอับเฉาลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือโครงการ			

ลงนาม.....

นายสุริทย์ วิศิษฏ์วรณัฐ

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2562

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
MAP TA PHUT TANK TERMINAL CO.,LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ห้ามทิ้งขยะหรือระบายน้ำเสีย และน้ำอับเฉาลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือโครงการ • การระบายน้ำทิ้งทุกประเภทลงสู่ทะเล จะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ พ.ศ. 2557 อย่างเคร่งครัด ดังนี้ - การเททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะต้องไม่เป็นเหตุให้เกิดการตื้นเขิน ตกตะกอนหรือสกปรก ไม่เป็นอันตรายต่อการเดินเรือและต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญให้กับประชาชนในบริเวณข้างเคียง - รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ตามค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง โดยสามารถระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ - คุณภาพของน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือประกาศกรมเจ้าท่า - ต้องมีบ่อดักน้ำสุดท้ายสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบก่อนระบายลงสู่ลำน้ำสาธารณะ			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดให้มีการจัดการของเสียจากเรือสำหรับเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าขนส่งสารปิโตรเคมี กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติในการขนถ่ายของเสียจากเรือขึ้นมากำจัดอย่างถูกต้องตามระเบียบกรมเจ้าท่าและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและแจ้งให้เรือทราบโดยทั่วกัน ทั้งนี้ให้บริษัทฯ ส่งรายงานการจัดการของเสียจากเรือพร้อมกับส่งรายงานคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มายังกรมเจ้าท่า • ควบคุมและกวดขันไม่ให้มีการลักลอบระบายน้ำเสีย และน้ำอับเฉาจากเรือลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาด ทั้งในบริเวณท่าเรือและในน่านน้ำไทย โดยประสานงานกับกรมเจ้าท่า ตำรวจน้ำและกองทัพเรือ ในกรณีที่เรืออยู่นอกบริเวณเขตท่าเรือมาบตาพุด • บริษัทฯ ต้องควบคุม ดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างขุดลอกบำรุงรักษาร่องน้ำหน้าท่าเทียบเรือของโครงการในระยะดำเนินการ ต้องไม่ทิ้งตะกอนนอกพื้นที่ทิ้งตะกอนของการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด • บริษัทฯ ต้องเสนอแผนการดำเนินงานขุดลอกร่องน้ำหน้าท่าเทียบเรือในระยะดำเนินการ เพื่อนำไปทิ้ง ณ จุดทิ้งตะกอนต่อกรมเจ้าท่าก่อนดำเนินการ • ห้ามมิให้ปล่อยน้ำที่มีการปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่นจากเรือขนส่ง			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงและฟื้นฟูหรือดูแลสภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งที่ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ดำเนินการเองและที่ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนการดำเนินงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันอย่างต่อเนื่องและรายงานผลการดำเนินการด้านมวลชนสัมพันธ์ในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ			

ตารางที่ 3 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	1. โครงการปล่อยพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ **ผู้มีส่วนร่วม:** บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ชุมชน และหน่วยงานราชการ **หลักการและเหตุผล:** เพื่อเป็นการอนุรักษ์และขยายพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ ทางบริษัทจึงได้ทำโครงการปล่อยพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ โดยการนำปลาและสัตว์น้ำมาปล่อยในวันครบรอบวันเกิดบริษัท **วัตถุประสงค์:** - เพื่อเป็นประโยชน์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงาน - เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างพนักงานกับชุมชน **ระยะดำเนินการ:**			

กิจกรรม	ทุกปี	ผู้รับผิดชอบ
1. จัดเตรียมพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ	ม.ค.-มี.ค.	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
2. ประชาสัมพันธ์กิจกรรม	เม.ย.	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
3. กิจกรรมปล่อยพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ	พ.ค.	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
4. ประเมินผลเพื่อเตรียมการปล่อยปลาและสัตว์น้ำครั้งต่อไป	มิ.ย.-ธ.ค.	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 3 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ความคืบหน้า: ศึกษาหาพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำที่เหมาะสมสำหรับนำมาปล่อย **แผนงานต่อไป:** ปรึกษาและร่วมมือกับกรมประมงเพื่อจัดเตรียมพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำ **งบประมาณ:** 50,000 บาท/ครั้ง **2. โครงการร่วมพัฒนาชายหาด** **ผู้มีส่วนร่วม:** พนักงานบริษัทฯ และกลุ่มบริษัทในเครือ SCG **หลักการและเหตุผล:** ทางชุมชนประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ ได้ดำเนินโครงการพัฒนาชายหาดโดยการเก็บขยะบริเวณชายหาด ซึ่งเป็นการดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทางบริษัทจึงได้เข้าร่วมโครงการโดยเข้าดำเนินกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมาย และขยายขอบเขตของกิจกรรมไปยังชายหาดอื่นๆ ในพื้นที่จังหวัดระยอง **วัตถุประสงค์:** เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนสามารถทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายและเป็นการปลูกฝังการรักษาสิ่งแวดล้อม			

ตารางที่ 3 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ระยะดำเนินการ: กิจกรรม / ทุกปี / ผู้รับผิดชอบ 1. ร่วมดำเนินการโครงการพัฒนาชายหาด / ทุกวันที่ 25 ของเดือน / พนักงานบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด 2. สนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง / ตามความเหมาะสม / พนักงานบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด **ความคืบหน้า:** ร่วมกับชุมชนพัฒนาและดำเนินการเก็บขยะบริเวณหาดตากวน ทุกวันที่ 25 ของเดือน **แผนงานต่อไป:** ขยายขอบเขตการพัฒนาชายหาด ไปยังชายหาดแม่รำพึง **งบประมาณ:** 12,000 บาท/ครั้ง			

ตารางที่ 3 **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. นิเวศวิทยาทางทะเล ในระยะดำเนินการน้ำทิ้งของโครงการจะถูกบำบัดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรฐานก่อนระบายออกนอกโครงการ ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาแต่อย่างใด	ใช้มาตรการเดียวกับคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	บริเวณพื้นที่ดำเนินโครงการและพื้นที่ชายฝั่งทะเลโดยรอบ	ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
6. การคมนาคม ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนเที่ยวในการขนส่งทางบก แต่อย่างใด แต่มีจำนวนเที่ยวเรือเพิ่มขึ้นประมาณ 843 ลำ/ปี เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนเรือเข้าออกท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดปี พ.ศ. 2559 ซึ่งเท่ากับ 5,632 ลำ/ปี จะทำให้ปริมาณเรือที่เข้า-ออก ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดในภาพรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.4	**การคมนาคมทางบก** • ควบคุมรถบรรทุกสารปิโตรเคมีไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด • จำกัดความเร็วของรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนดโดยเฉพาะบริเวณทางร่วมทางแยก และบริเวณชุมชน • จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ที่ป้อมหน้าทางเข้าท่าเทียบเรือตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกของรถบรรทุกสินค้า รถโดยสาร และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น • ควบคุมยานพาหนะของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• เตรียมพื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุกสินค้าของโครงการอย่างเพียงพอ เพื่อมิให้เกิดการจอดกีดขวางบนถนนหน้าโครงการ **การคมนาคมทางน้ำ** • ปฏิบัติตามกฎระเบียบของกรมเจ้าท่าอย่างเคร่งครัด • ประสานกับสำนักงานนำร่องมาบตาพุด กรมเจ้าท่า กนอ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระหว่างที่มีกิจกรรมการขุดลอกร่องน้ำและหน้าท่าของโครงการอย่างใกล้ชิดในระหว่างที่มีกิจกรรมการขุดลอกร่องน้ำและหน้าท่าของโครงการอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ • ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟจราจรบนสะพานท่าเทียบเรือให้ชัดเจนและเหมาะสม ตามมาตรฐานการเดินเรือสากลเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ • ควบคุมเรือที่เข้า-ออกท่าเทียบเรือของโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎของกรมเจ้าท่า และคำสั่งของพนักงานนำร่องอย่างเคร่งครัด			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการกากของเสีย กากของเสียในช่วงดำเนินการของโครงการประกอบด้วย ขยะจากพนักงาน ซึ่งปริมาณขยะไม่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากจำนวนพนักงานไม่ได้เพิ่มขึ้น ส่วนกากของเสียจากกิจกรรมการขนถ่ายสารปิโตรเคมีที่เพิ่มขึ้นนั้น มีเฉพาะของเสียที่เกิดจากการล้างถัง 500 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง/ถัง โดยจะส่งให้ผู้รับกำจัดกากของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด ทำให้ผลกระทบน่าจะอยู่ในระดับต่ำ	• จัดให้มีภาชนะรองรับขยะและกากของเสียไว้ตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอ • แยกประเภทขยะ และกากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ขายให้แก่ผู้รับซื้อ • จัดให้มีระบบการรวบรวมขยะมูลฝอย เพื่อนำไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุดเป็นประจำทุกสัปดาห์ • จัดให้มีระบบจัดการขยะและอาคารจัดเก็บขยะ แบ่งแยกตามประเภทอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการหกหล่นลงสู่ทะเล • จัดทำรายงานสรุปการกำกับการขนส่งขยะ/กากของเสียออกจากบริษัท เสนอต่อสำนักงานท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นประจำทุกเดือน • กำหนดให้โครงการต้องทำการแยกประเภทกากของเสียจากการดำเนินงานโครงการออกจากขยะทั่วไปที่เกิดจากพนักงาน พร้อมทั้งกำหนดวิธีการกำจัดที่ถูกหลักสุขาภิบาล • น้ำปนเปื้อนจากการล้างถังจะต้องส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้กำจัดของเสียอันตรายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. พลังงานไฟฟ้า ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอีก 3,000 เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี รวมเป็น 32,565 เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี (ปัจจุบันใช้ประมาณ 29,565 เมกะวัตต์-ชั่วโมง/ปี) เมื่อพิจารณาความสามารถในการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่รับผิดชอบ พบว่า สามารถส่งจ่ายกระแสไฟให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนแต่อย่างใด	• ดำเนินการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้พนักงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด • ออกแบบอาคารและกำหนดแนวทางการพัฒนาโครงการโดยใช้หลักการอนุรักษ์พลังงานเข้ามาเสริมการทำงาน • ติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด
9. เศรษฐกิจ-สังคม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ไม่มีการเพิ่มจำนวนพนักงาน อีกทั้งโครงการมีคณะทำงานติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	• จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน และหากมีข้อร้องเรียน ทางโครงการต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียนและแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที • กำหนดนโยบายในการพิจารณารับคนท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรก • สนับสนุนให้ตัวแทนชุมชนได้ทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ	• ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง รวม 10 ชุมชน คือ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนซอยประปา ชุมชนหนองน้ำเย็น	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
และคณะกรรมการกำกับแผนการปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ซึ่งมีชุมชนที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบการดำเนินงานทำให้สามารถลดข้อกังวลต่าง ๆ ที่มีต่อโครงการลงได้	• ให้โครงการแจ้งเชิญชุมชนเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการตรวจสอบถังหรือกิจกรรมการล้างถัง • เข้าพบผู้นำชุมชนและกลุ่มประมงชายฝั่ง เพื่อชี้แจงผลกระทบที่เกิดขึ้น มาตรการป้องกันแก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรับฟังผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการและเร่งดำเนินการแก้ไข • จัดเยี่ยมชมการดำเนินโครงการ • ส่งเสริมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์กลับคืนสู่ชุมชนในพื้นที่มากที่สุด โดยเฉพาะการให้ความสำคัญต่อกลุ่มประมงชายฝั่ง เช่น การประกอบอาชีพเสริม สนับสนุนการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของกลุ่มประมงชายฝั่ง การทำแหล่งปะการังเทียมในทะเลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ทำการประมงชายฝั่ง มอบทุนการศึกษาให้แก่ลูกหลานชาวประมง เป็นต้น	ชุมชนหนองบัวแดง ชุมชนหนองแดงเม ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนเกาะกก และชุมชนคลองน้ำหู • กลุ่มประมงชายฝั่งที่อยู่ใกล้เคียง รวม 5 กลุ่ม คือ กลุ่มประมงฯ ตากวน-อ่าวประดู่ กลุ่มประมงฯ ปากคลองตากวน กลุ่มประมงฯ หาดแสงจันทร์ กลุ่มประมงฯ หาดสุชาดา และกลุ่มประมงฯ บ้านหนองแฟบ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ คาดว่าผลกระทบไม่แตกต่างจากเดิม ส่วนในด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เนื่องจากไม่มีการเพิ่มจำนวนพนักงาน ทำให้ไม่มีผลกระทบต่อระบบด้านสุขาภิบาลแต่อย่างใด	**สาธารณสุข** • จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และมีแผนการประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย **อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** • จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยในโครงการ • จัดให้มีการตรวจสุขภาพ ฝึกอบรม และทดสอบสมรรถภาพของพนักงาน • ให้มีการเก็บข้อมูล จดบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ฯลฯ • จัดทำกิจกรรม กฎระเบียบการป้องกันอุบัติเหตุ และการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี • จัดให้มีมาตรการความปลอดภัยในสถานที่ส่วนบุคคลและอุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องจักร • ทางโครงการจัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการประสานงาน และติดตามผลด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน ประกอบด้วย - อุปกรณ์การแจ้งเตือนอัคคีภัย (Detector) ทุกชนิด - อุปกรณ์สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทุกชนิด และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง • จัดให้มีการเพิ่มเติมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) สำหรับป้องกันไอกรดอะซิติก เช่น หน้ากากเต็มหน้า ชุดกันกรด เป็นต้น **เหตุฉุกเฉินของถังเก็บกักสารปิโตรเคมี** • ออกแบบถังเก็บสารปิโตรเคมี และคันกั้นให้เหมาะสมและถูกต้องตามมาตรฐานข้อกำหนดต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมธุรกิจพลังงาน NFPA Standard, API Standard ฯลฯ • ติดตั้งระบบวาล์วควบคุมความดันและถังหลายระบบให้มีการทำงานตามลำดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน • จัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบ Interlock ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา • ติดตั้งระบบน้ำฉีดไว้รอบผนังของถัง เพื่อลดอุณหภูมิของผนังถังเก็บสารปิโตรเคมีกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน • เตรียมอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของกรดอะซิติก พร้อมการซ้อมการใช้อุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์ดูดซับกรด อุปกรณ์ป้องกันการกระจายของกรด เป็นต้น			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์เตือนภัย อุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของสารปิโตรเคมีบริเวณคลังผลิตภัณฑ์ • ทำการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ เตรียมความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความพร้อมตลอดเวลาดำเนินโครงการ • เตรียมความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความพร้อมตลอดเวลาดำเนินโครงการ • กรณีเกิดเหตุรั่วไหลต้องระงับเหตุรั่วไหล ภายใน 5 นาที สำหรับกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ Butadiene, Butene-1, Mixed C4, Isobutene, Raffinate-I, Raffinate-II และ C4 Raffinate-I ต้องระงับเหตุรั่วไหล ภายใน 3 นาที • สำรองปริมาณโฟมดับเพลิงให้เพียงพอกับการใช้งานของโครงการและตรวจสอบสภาพของโฟมเป็นประจำทุกปี			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรการความปลอดภัยของถังเก็บกักสารปิโตรเคมี • ติดตั้งระบบน้ำฉีด (Water Spray) ไว้รอบผนังถังเก็บกักเพื่อลดอุณหภูมิของผนังถังเก็บกักกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน • ติดตั้งระบบตรวจจับควัน (Smoke Detector) • ติดตั้งระบบตรวจจับความร้อน (Linear Heat Detector) • ติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) • ติดตั้งระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fixed Monitor) • ติดตั้งระบบโฟมชนิดอยู่กับที่ (Fixed Foam Unit) • ติดตั้งฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา • ติดตั้งจุดแจ้งเหตุ • ติดตั้ง Fire Extinguishers • ติดตั้ง Separate Valve • ติดตั้ง Hydrant • ติดตั้ง Deluge Valve • ติดตั้งระบบการสูบน้ำจาก Fire Water เข้าถังเก็บ Butadiene, Butene-1, Mixed C4, Isobutene, Raffinate-I, Raffinate-II และ C4 Raffinate-I เพื่อควบคุมการรั่วไหลของสารเคมีให้ไม่เกิน 3 นาที			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง ได้แก่ หัวฉีดโฟม จำนวน 2 ชุด พร้อมโฟมดับเพลิงจำนวน 30,000 ลิตร • ติดตั้งปั๊มน้ำดับเพลิง จำนวน 2 ชุด ขนาด 6,000 แกลลอนต่อนาทีต่อชุด • ติดตั้ง Proportioner สำหรับผสมโฟม จำนวน 2 ชุด			

ลงนาม.....
นายสุวิทย์ วิศิษฏ์วรณัฐ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2562

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
MAP TA PHUT TANK TERMINAL CO.,LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายโดยรถบรรทุก • รถบรรทุกเข้าพื้นที่เพื่อทำการขนถ่ายจะต้องได้รับการตรวจสภาพอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และมีการตรวจสภาพรถบรรทุกก่อนขนถ่ายทุกครั้ง • นำรถเข้ามาในพื้นที่ตรวจสอบ และพนักงานขับรถทำเอกสารการขนส่ง • นำรถเข้าเทียบที่จ่ายสารเคมีตามที่ระบุในเอกสารการขนส่งพร้อมทั้งล็อคล้อรถ • พนักงานขับรถต่อ Loading Arm, Over Fill Protection และ Ground Equipment เข้ากับตัวรถก่อนจึงจะสามารถทำการ Load ได้ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลและการลุกติดไฟขณะ Load • พนักงานขับรถกรอกข้อมูลใส่ Bath Controller แล้วแจ้งพนักงาน บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบ • พนักงาน บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เลือก LCS Switch ไปที่ตำแหน่ง Truck Load แล้ว Start Pump Load สารเคมี • เมื่อ Load สารเคมีครบ พนักงานขับรถจึงถอด Loading Arm, Over Fill Protection, Ground Equipment แล้วไปรับเอกสารนำของออก จากนั้นตรวจสภาพสารเคมีในรถก่อนนำรถออก			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ได้แก่ สาย Ground Equipment, Over Fill Protection, อุปกรณ์ล็อคล้อรถ, Foam Spray, Hydrant และ Safety Eye Shower **ความปลอดภัยในการสูบถ่าย Propane/Butane จากเรือ** • Loading Arm ที่ใช้สูบถ่าย Propane/Butane จะมีระบบ Emergency Release System (ERS) สำหรับรองรับการรั่วไหลของเรือขนส่งขณะที่มีการรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์ • ติดตั้งระบบ Boil Off Gas (BOG) มีหน้าที่ในการนำเอาไอของ Propane/Butane ที่เกิดจากการเดือดเนื่องจากความร้อนที่แทรกเข้ามาที่ฉนวนหรือไอที่เกิดในขณะทำการสูบถ่าย Propane/Butane กลับเข้าถังโดยทำการลดความดันที่เกิดขึ้น **มาตรการความปลอดภัยในการล้างถังด้วยสารเคมี** • กรณีเข้าไปทำงานในถังที่มีสารไฮโดรคาร์บอน (VOCs < 100 ppm) เช่น ขั้นตอน Removing Sludge เป็นต้น ทางโครงการกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานสวมชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตาม PPE Matrix Guideline และกำหนดให้ใช้ Air line ทุกกรณี • กรณีเข้าไปทำงานในถังที่ปราศจากสารไฮโดรคาร์บอน (VOCs = 0) และภายในถังมีการถ่ายเทอากาศอย่างเพียงพอ ผู้ปฏิบัติงานภายในถังต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตาม PPE Matrix Guideline			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• เพื่อป้องกันอันตรายจากแรงดันที่เหลือค้างอยู่ กำหนดให้มีการตรวจสอบแรงดันภายในท่อจาก Pressure Gauge หน้างานหรือใน DCS ต้องไม่มีแรงดันภายใน ถ้ามีแรงดันตกค้างต้องทำการเปิดวาล์วไปยังหอเผา • ติดป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลดังกล่าวข้างต้นให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบถึงแนวทางการปฏิบัติ **การป้องกันและระงับอัคคีภัยและสารเคมีรั่วไหล** • ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA 10-1990, 11-1998, 24-1987, 30-1996, 1963-1985 และมาตรฐานอื่น ๆ • จัดเตรียมบุคลากรรับผิดชอบแผนปฏิบัติการและฝึกซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการจัดเป็นองค์กรรับผิดชอบเป็นการเฉพาะ • ตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ • จัดเตรียมแผนปฏิบัติการในกรณีเกิดเพลิงไหม้บนเรือ บนท่าเทียบเรือ และในพื้นที่โครงการ			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ในการสูบถ่ายสารปิโตรเคมีทุกครั้ง ต้องมีการเตรียมบุคลากรและอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานได้ทันที • กำหนดการซ้อมแผนในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ปีละ 4 ครั้ง เพื่อให้ครอบคลุมพนักงานทุกคน และเพื่อฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการระงับเหตุฉุกเฉิน • กำหนดให้มีแผนระงับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นบริเวณท่าเทียบเรือ บริเวณถังเก็บผลิตภัณฑ์ และบริเวณ Truck Loading ประกอบด้วย - แนวทางการปฏิบัติเมื่อสารเคมีเกิดการรั่วไหลขณะทำการขนถ่ายสารปิโตรเคมีครอบคลุมการรั่วไหลของก๊าซบนฝั่ง การรั่วไหลของของเหลวไฮโดรคาร์บอนบนฝั่ง การรั่วไหลของก๊าซจากเรือ และการรั่วไหลของของเหลวไฮโดรคาร์บอนจากเรือลงทะเล - แผนปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยทั้งกรณีเกิดเพลิงไหม้บนเรือ กรณีเกิดเพลิงไหม้บนท่าเทียบเรือ กรณีก๊าซรั่วในพื้นที่ถังเก็บ และกรณีเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร • จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 1 เช่น ทุ่นเก็บกักคราบน้ำมัน (Oil Boom) และอุปกรณ์กำจัดคราบน้ำมัน (Skimmer) เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ			

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ช่วงดำเนินการ/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	• ประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 รวมทั้งปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล • จัดให้มีการฝึกอบรม หรือฝึกซ้อมตามแผนตอบสนองกรณีน้ำมันรั่วไหล (Chemical/Oil Spill) เป็นประจำ • การใช้สารเคมีขจัดคราบน้ำมันในพื้นที่ทะเลที่มีความลึกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 เมตร ต้องขออนุญาตกรมควบคุมมลพิษเป็นลายลักษณ์อักษร หรือตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง • จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันโดยการประชุมจำลองสถานการณ์ (Table Top Exercise) รวมถึงจัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติจริงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผนการดำเนินงานในภาพรวมของบริษัทฯ เพื่อเตรียมความพร้อมในการประสานงานและตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล โดยให้ครอบคลุมถึงกรณีร้ายแรงที่สุดที่มีโอกาสเกิดขึ้น			

หมายเหตุ: มาตรการที่ขีดเส้นใต้คือมาตรการเพิ่มเติมในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

ตารางที่ 4 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. เสียง	• Leq (24 ชม.) • Leq (8 ชม.)	• ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง (ตรวจวัดต่อเนื่อง 5 วัน ขณะมกิจกรรมการก่อสร้าง)	ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 1 สถานี (ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง) (**รูปที่ 1**)	15,000 บาท/ครั้ง	ผู้รับจ้างภายใต้การควบคุมของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
2. เศรษฐกิจ-สังคม	• ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการ • ข้อเสนอแนะในการลดผลกระทบ • ความวิตกกังวลเมื่อมีการพัฒนาโครงการ	• ปีละ 1 ครั้ง	สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและชาวประมง โดยใช้แบบสอบถาม ประมาณ 50 ราย ประกอบด้วย • 10 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตากวน อ่าวประดู่ ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนซอยประปา ชุมชนหนองน้ำเย็น ชุมชนหนองบัวแดง ชุมชนหนองแดงเม ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนเกาะกก และชุมชนคลองน้ำหู • 5 กลุ่มประมง ได้แก่ กลุ่มประมงฯ ตากวน-อ่าวประดู่ กลุ่มประมงฯ ปากคลองตากวน กลุ่มประมงฯ หาดแสงเงิน กลุ่มประมงฯ หาดสุชาดา และกลุ่มประมงฯ บ้านหนองแฟบ	50,000 บาท/ครั้ง	บุคคลที่ 3 ภายใต้การดูแลของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 5 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	**ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป** • ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) • Non-methane Hydro-carbon (NMHC) • ทิศทางและความเร็วลม	• ปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ (ตรวจวัดต่อเนื่อง 5 วัน)	จำนวน 2 สถานี (**รูปที่ 1**) ได้แก่ • ภายในพื้นที่โครงการ • บริเวณหมู่บ้านหนองแดงเม	150,000 บาท/ครั้ง	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
	ตรวจวัดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้ **กรณีที่ 1 กิจกรรมในช่วงดำเนินงานปกติของโครงการ** • VOCs ได้แก่ - Benzene - 1,3 Butadiene • ทิศทางและความเร็วลม	• เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ยรายปีตามวิธีที่ระบุไว้ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	สถานี (**รูปที่ 1**) ได้แก่ • ภายในพื้นที่โครงการ • บริเวณหมู่บ้านหนองแดงเม • บริเวณชุมชนบ้านตากวน		

ตารางที่ 5 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	กรณีที่ 2 ในช่วงที่มีกิจกรรมหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ของโครงการ • สาร VOCs 7 ชนิด ที่เป็นองค์ประกอบหลักของสารเคมี เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงใหญ่แต่ละครั้ง ได้แก่ - Benzene - 1,3 Butadiene - Methanol - Toluene - Cyclohexane - Ethyl Benzene - Styrene • ทิศทางและความเร็วลม	• ตรวจวัดภายใน 2 สัปดาห์ ก่อนการซ่อมบำรุงใหญ่ของโครงการ 1 ครั้ง (ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง) เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมากที่สุด (หมายเหตุ: ในกรณีล้างถัง Benzene และ 1,3 Butadiene ให้ทำการตรวจวัดร่วมกับกรณีที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการได้) • ตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ในระหว่างช่วงที่มีกิจกรรมการซ่อมบำรุงใหญ่ของโครงการ	จำนวน 3 สถานี (**รูปที่ 1**) ได้แก่ • ภายในพื้นที่โครงการ • บริเวณหมู่บ้านหนองแดงเม • บริเวณชุมชนบ้านตากวน		

ตารางที่ 5 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ตรวจวัดการระบาย TVOCs จากหน่วย VRU	• ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	ปล่องระบายของหน่วย VRU	13,000 บาท/ครั้ง	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
2. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	**คุณภาพน้ำทะเล** • ทางกายภาพ - ความลึกของน้ำ - อุณหภูมิของน้ำ - ความเค็ม - ความโปร่งแสง - ความขุ่น - ความเป็นกรด-ด่าง - ของแข็งแขวนลอย - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - ค่าการนำไฟฟ้า	**กรณีดำเนินการปกติ** • ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล - สถานีที่ 1 2 3 และ 4: ตรวจวัดทุก 6 เดือน (เปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ.2560)) • ตรวจวัดโลหะหนัก ในตะกอนดินและสัตว์หน้าดินบริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอน ปีละ 1 ครั้ง	**คุณภาพน้ำทะเลและนิเวศวิทยาทางทะเล** จำนวน 9 สถานี (**รูปที่ 2** และ**รูปที่ 3**) ได้แก่ • สถานีที่ 1 จุดรับน้ำเข้า (ทำการสำรวจเฉพาะนิเวศวิทยาทางทะเล) • สถานีที่ 2 จุดปล่อยน้ำออก • สถานีที่ 3 ระหว่างทางระบายน้ำโครงการกับทะเลชายฝั่ง (หน้าท่าเทียบเรือที่ 2) • สถานีที่ 4 ระยะ 500 เมตร ด้านทิศใต้จากท่าเทียบเรือ • สถานีที่ 5 ห่างจากพื้นที่ขุดลอกของโครงการทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 2,000 เมตร		

ตารางที่ 5 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ทางเคมี - ออกซิเจนละลายน้ำ - BOD - น้ำมันและไขมัน - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน - Benzene - Styrene Monomer - 1,3-butadiene - Toluene - Methanol - Ethyl-Benzene - Mixed Xylene - Ethylene Dichloride - Paraxylene	• ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง - Sea Water Return Pit No.1 ตรวจวัดทุกเดือน (เปรียบเทียบคุณลักษณะของน้ำทิ้งระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) - ตรวจสอบปริมาณน้ำมันปนเปื้อนของน้ำฝนปนเปื้อนใน Oil Separator ก่อนระบายทิ้ง **กรณีขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำหน้าท่า** • ตรวจวัดคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางทะเล - สถานีที่ 5 ถึง 9: ตรวจวัดทุก 1 เดือน ระหว่างมีกิจกรรมการขุดลอก • ตรวจวัดตำสารแขวนลอย (SS) - สถานีที่ 5 ถึง 9: ตรวจวัดทุก 1 เดือน ระหว่างมีกิจกรรมการขุดลอก (สถานีละ 2 ตำแหน่ง)	• สถานีที่ 6 ทิศตะวันตกจากเกาะสะเก็ด 500 เมตร (ทำการสำรวจปะการังด้วย) • สถานีที่ 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด ห่างประมาณ 500 เมตร (ทำการสำรวจปะการังด้วย) • สถานีที่ 8 ทิศตะวันตกจากจุดทิ้งตะกอนห่างประมาณ 1,000 เมตร • สถานีที่ 9 ทิศตะวันออกจากจุดทิ้งตะกอนห่างประมาณ 1,000 เมตร **น้ำทิ้ง** จำนวน 1 สถานี (**รูปที่ 4**) ได้แก่ • Sea Water Return Pit No.1		

ตารางที่ 5 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ทางชีวภาพ - Total Coliform Bacteria - Fecal Coliform Bacteria • โลหะหนัก: Pb, Cd, Hg • โดยมีวิธีการตรวจวัดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2560) • คุณภาพน้ำทิ้ง - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ของแข็งแขวนลอย - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - BOD_5 - TKN - โลหะหนัก: Zn, Pb, As, Hg				

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- Sulfide - น้ำมันและไขมัน - Coliform Bacteria - Petroleum Hydrocarbon - Benzene - Styrene Monomer - 1,3-butadiene - Toluene - Methanol - Ethyl-Benzene - Mixed Xylene - Ethylene Dichloride - Paraxylene				

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

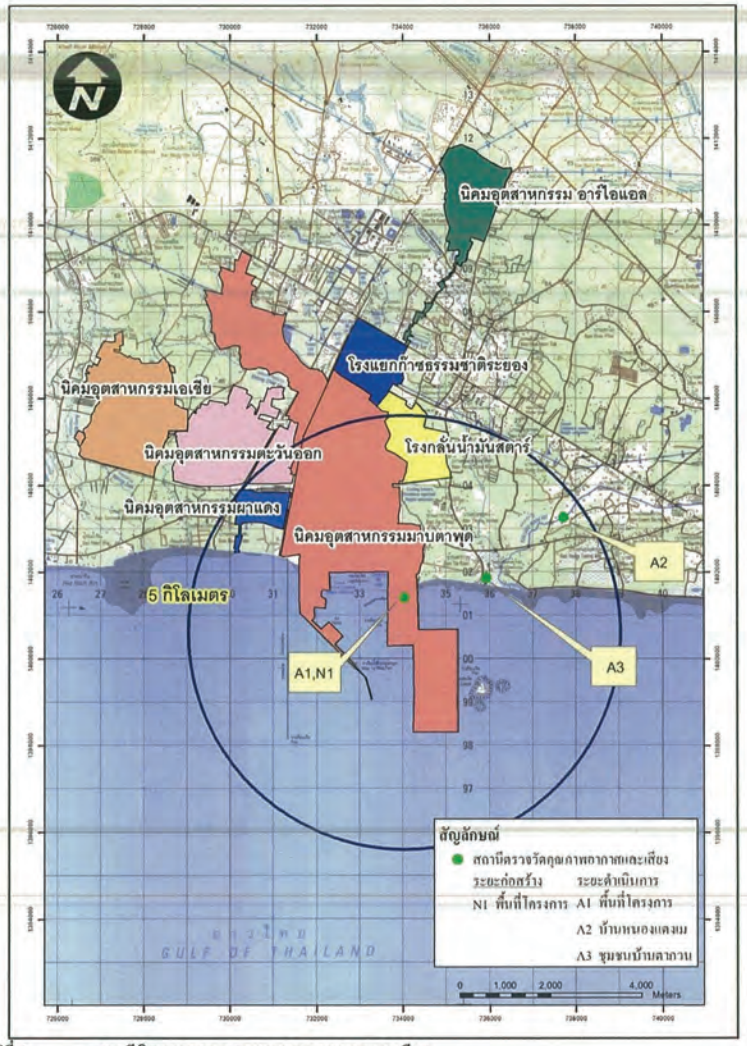
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. นิเวศวิทยาทางทะเล	**นิเวศวิทยาทางทะเล** • แพลงก์ตอนพืช • แพลงก์ตอนสัตว์ • สัตว์หน้าดิน • ปะการัง • สัตว์น้ำวัยอ่อน*	**กรณีดำเนินการปกติ** • ตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล ทุก 6 เดือน **กรณีขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำหน้าท่า** • ตรวจวัดนิเวศวิทยาทางทะเล ทุก 1 เดือน ระหว่างมีกิจกรรมการขุดลอก	**กรณีดำเนินการปกติ** • สถานีที่ 1 2 3 และ 4 (อ้างอิงสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและนิเวศวิทยาทางทะเลในข้อ 2) โดยเก็บข้อมูลปริมาณความอุดมของชนิดพันธุ์และประเมินมวลชีวภาพ (Biomass) ด้วยสำหรับสถานีที่ 1 **กรณีขุดลอกเพื่อบำรุงรักษาร่องน้ำหน้าท่า** • สถานีที่ 5 ถึง 9 (อ้างอิงสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและนิเวศวิทยาทางทะเลในข้อ 2) หมายเหตุ: * สัตว์น้ำวัยอ่อนทำการสำรวจเฉพาะสถานีที่ 1 และสถานีที่ 2	รวมอยู่ในงบประมาณของมาตรการคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. เศรษฐกิจ-สังคม	• ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการ • ข้อเสนอแนะในการลดผลกระทบ	• ปีละ 1 ครั้ง	สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและชาวประมง โดยใช้แบบสอบถาม ประมาณ 50 ราย ประกอบด้วย • 10 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนซอยร่วมพัฒนา ชุมชนซอย-ประปา ชุมชนหนองน้ำเย็น ชุมชน-หนองบัวแดง ชุมชนหนองแดงเม ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนกาะกก และชุมชนคลองน้ำหู • 5 กลุ่มประมง ได้แก่ กลุ่มประมงฯ ตากวน-อ่าวประดู่ กลุ่มประมงฯ ปากคลองตากวน กลุ่มประมงฯ หาดแสงเงิน กลุ่มประมงฯ หาดสุชาดา และกลุ่มประมงฯ บ้านหนองแฟบ	50,000 บาท/ครั้ง	บุคคลที่ 3 ภายใต้การดูแลของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

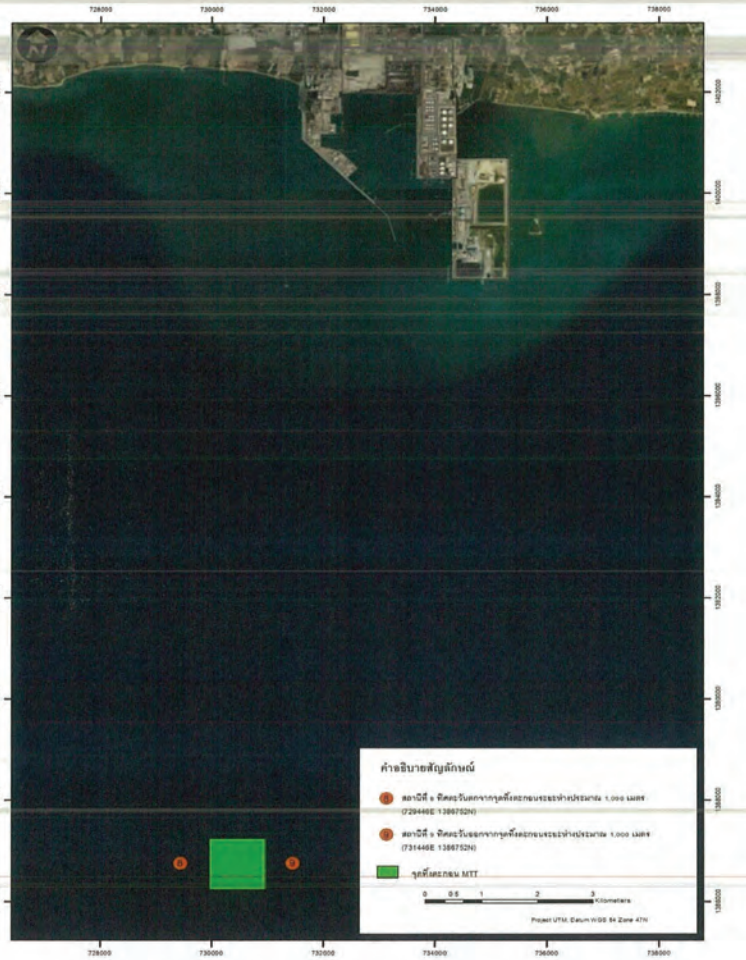
ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (ติดตั้งอุปกรณ์ฉีดโฟมดับเพลิง) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	สถานีติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
			หมายเหตุ: จำนวนชุมชนในการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วยชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา (รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ) โดยอ้างอิงขอบเขตพื้นที่ชุมชนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามปีที่ดำเนินการสำรวจ		

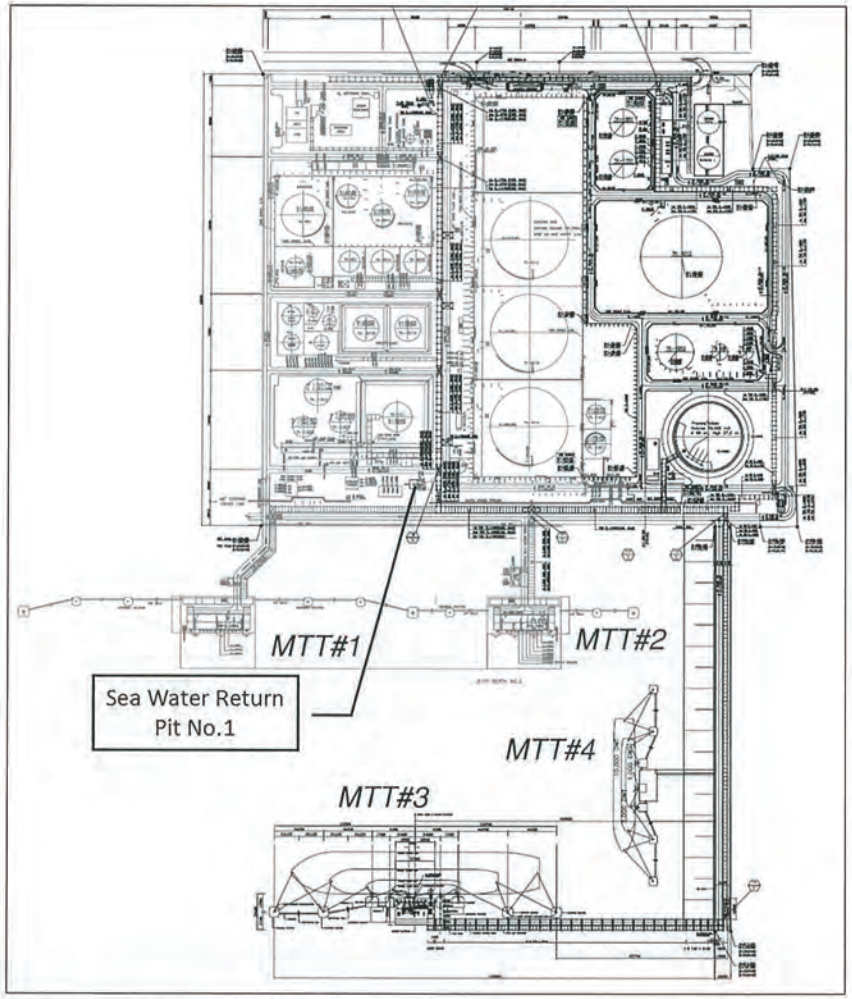


รูปที่ 1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

รูปที่ 2 จุดสำรวจคุณภาพน้ำและแนวศึกษาทางทะเลบริเวณหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ



รูปที่ 3 จุดสำรวจคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางทะเล (บริเวณจุดทิ้งตะกอน) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ



รูปที่ 4 จุดสำรวจคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และคำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๑๑๖ /๒๕๕๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๒๖/๒๕๕๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ลงวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๕๑ คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๑๗/๒๕๕๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (แก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑) ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๑ และคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๔/๒๕๕๒ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือ ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (แก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๒) ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๕๒ นั้น

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการตามคำสั่งดังกล่าวข้างต้น ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. รองผู้ว่าการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลสายงานท่าเรืออุตสาหกรรม	ประธานกรรมการ
๒. ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม	กรรมการ
๓. ผู้แทนสิ่งแวดล้อมสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
๔. ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๕. ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ	กรรมการ
๖. ผู้แทนจังหวัดระยอง	กรรมการ
๗. ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ

๔. ผู้แทน...

๘. ผู้แทนกรมเจ้าท่า	กรรมการ
๙. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ สาขาระยอง	กรรมการ
๑๐. ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓	กรรมการ
๑๑. ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๒. ประธานชุมชนกรอกยายชา หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๓. ประธานชุมชนหนองแฟบ หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๔. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๕. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๖. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๗. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๘. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา หรือผู้แทน	กรรมการ
๑๙. ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการและเลขานุการ
๒๐. ผู้แทน บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการดังกล่าวข้างต้นมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. กำกับให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข ติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการท่าเทียบเรือ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด บนพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะ ๒ จังหวัดระยอง ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการอื่น ๆ

๒. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทางและประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการ

๓. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. ประสานงานกับหน่วยงาน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือเชิญเจ้าหน้าที่เพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษาหรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น

๕. ให้คณะกรรมการฯ ดำเนินการจัดให้มีการประชุมปรึกษาตามอำนาจหน้าที่ดังกล่าวข้างต้น เดือนละ ๑ ครั้ง ในช่วงการก่อสร้าง และทุกระยะเวลา ๓ เดือน ในช่วงดำเนินการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

(นายวีรพงศ์ ไชยเพิ่ม)

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

คำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
ที่ ๒ /๒๕๕๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ คลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ตามคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ที่ ๐๐๑/๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ คลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๕๖ นั้น

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะทำงานตามคำสั่งดังกล่าวข้างต้นให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือ คลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัดขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ดังนี้

๑. องค์ประกอบ

๑.๑ ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ประธานคณะทำงาน
๑.๒ ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓	คณะทำงาน
๑.๓ ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง	คณะทำงาน
๑.๔ ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	คณะทำงาน
๑.๕ ผู้แทนชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	คณะทำงาน
๑.๖ ผู้แทนชุมชนกรอกยายชา	คณะทำงาน
๑.๗ ผู้แทนชุมชนหนองแฟบ	คณะทำงาน
๑.๘ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	คณะทำงาน
๑.๙ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	คณะทำงาน
๑.๑๐ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	คณะทำงาน
๑.๑๑ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ	คณะทำงาน
๑.๑๒ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา	คณะทำงาน
๑.๑๓ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพยูน	คณะทำงาน
๑.๑๔ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา	คณะทำงาน

/๑.๑๕ ผู้แทนกลุ่ม

๑.๑๕ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดพลา-อู่ตะเภาสามัคคี	คณะทำงาน
๑.๑๖ ผู้แทนบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด	คณะทำงาน
๑.๑๗ ผู้แทนสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	คณะทำงานและเลขานุการ
๑.๑๘ ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

๒. หน้าที่รับผิดชอบ

๒.๑ ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานท่าเทียบเรือ คลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ให้เป็นไปตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒.๒ ติดตามตรวจสอบมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือ คลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด และกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง

๒.๓ พิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น ในเรื่องของขั้นตอนและวิธีดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒.๔ คณะทำงาน ฯ ประชุมเดือนละ ๑ ครั้ง หรือตามความเหมาะสม และให้พิจารณาความเหมาะสมของระยะเวลาในการตรวจสอบ และรายงานผลการดำเนินงาน ต่อคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ คลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

(นายพีระวัฒน์ รุ่งเรืองศรี)
รองผู้ว่าการ
ประธานคณะกรรมการกำกับการปฏิบัติแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข
และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือ คลังเก็บ
วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ภาคผนวก ข-2

ใบอนุญาตขุดลอก ที่ 2/2561

เล่มที่ 313 (แบบ ข. ๒)

เลขที่ 24

ใบอนุญาตเลขที่ ๒ / ๒๕๖๑ **กรมเจ้าท่า**

ใบอนุญาตให้ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินอล จำกัด ขุดลอกร่องน้ำทางเรือเดิน

อาศัยความตามมาตรา ๑๒๐ แห่ง พ.ร.บ. เดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. ๒๔๕๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดยความในประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ ๕๐ ลงวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๑๕ และแก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย ฉบับที่ ๑๔ พ.ศ. ๒๕๓๕

อนุญาตให้ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด สัญชาติไทย นายพรชัย มหัทโธทัยสกุล

อยู่บ้านเลขที่ ๑๘ หมู่ที่ - ถนน ไอ - แปด

ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง

ทำการ ขุดลอกร่องน้ำ โดย เรือขุดตามรายการที่แนบ เลขทะเบียน

บริเวณ หน้าท่าเทียบเรือ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด หมู่ที่ - ตำบล มาบตาพุด

อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ขนาดกว้าง ๒๖๐ ม. ยาว ๕๗๑๑ ม. ลึก ๑๕.๖๐ ม.

ระยะห่างจากฝั่ง ประมาณ ๒ กม. ตามแผนที่สังเขปที่แนบท้าย

โดยมีเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ด้านหลังใบอนุญาตนี้

ใบอนุญาตให้ใช้ได้ตั้งแต่ วันที่ ๓๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ถึงวันที่ ๓๐ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒

ออกใบอนุญาตเมื่อ วันที่ ๓๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้อำนวยการ สำนักงาน เจ้าท่าภูมิภาค สมาระยอง
รับมอบอำนาจจาก อธิบดีกรมเจ้าท่า
๓๑ ต.ค. ๒๕๖๑

เงื่อนไขใบอนุญาตเลขที่ ๒ / ๒๕๖๑

ข้อ ๑. กรมเจ้าท่ามีสิทธิเรียกใบอนุญาตคืนได้ทุกเมื่อ ถ้ามีเหตุการณ์อย่างใดเกิดขึ้นดังต่อไปนี้ :-

๑.๑ ผู้ได้รับอนุญาตได้ปฏิบัติผิดเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๓. และ ข้อ ๔

๑.๒ เมื่อกรมเจ้าท่าได้สำรวจตรวจสอบบริเวณนั้นแล้วเห็นว่าไม่เหมาะสมจะทำการขุดต่อไปเพราะจะทำให้เกิดเปลี่ยนแปลงกระแสน้ำและร่องน้ำทางเดินเรือ

๑.๓ ถ้ามีเหตุจำเป็นที่กรมเจ้าท่าต้องการให้หยุดการปฏิบัติงาน เพื่อประโยชน์และความสะดวกในการเดินเรือ หรือสำรวจบริเวณนั้น หรือด้วยเหตุผลของทางราชการ เพื่อประโยชน์แก่ประชาชนส่วนรวม

ข้อ ๒. ในกรณีที่กรมเจ้าท่าเรียกใบอนุญาตคืนตามข้อ ๑. ผู้ได้รับอนุญาตต้องหยุดกระทำการขุดลอกตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด และจะเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายจากทางราชการมิได้

ข้อ ๓. สำหรับการขุดลอก ตามรูปแบบและรายละเอียดที่ขออนุญาต ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาต อย่างเคร่งครัด

ข้อ ๔. - มีต่อ -

(ข้อกำหนดในข้อ ๓. เป็นข้อกำหนดที่เจ้าหน้าที่ตรวจกำหนดให้เกี่ยวกับการจราจรทางน้ำและอื่น ๆ)

ลงชื่อ ผู้เขียน
(นายจรูญ จัดสาง)
วันที่ ๓๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงชื่อ ผู้ได้รับอนุญาต
( )
วันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561

เงื่อนไขเพิ่มเติมแนบท้ายใบอนุญาตให้ขุดลอกร่องน้ำทางเรือเดิน (ร่องน้ำมาบตาพุด) ใบอนุญาตเลขที่ ๒ /๒๕๖๑
ผู้รับอนุญาต บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด โดยนายเจริญ มณีโชติบัวสกุล

ข้อ ๔ เงื่อนไขเพิ่มเติม

๔.๑ ให้เก็บใบอนุญาตไว้กับยานพาหนะที่ใช้ทำการขุดลอกตลอดเวลาที่ทำการขุดลอกและให้ทำการขุดลอกในขอบเขตตามแบบที่ได้รับอนุญาต

๔.๒ ห้ามเรือขุดทำการขุดลอก จนเป็นอุปสรรคหรือกีดขวางและเป็นอันตรายต่อการเดินเรือ หรือก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้อื่น

๔.๓ ให้จัดทำและติดตั้งทุ่นหรือเครื่องหมายอื่นใดที่มีความมั่นคง ถาวรและเห็นได้ชัด เพื่อแสดงขอบเขตที่ได้รับอนุญาตตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน

๔.๔ ต้องทำการขุดลอกโดยระมัดระวัง มิให้เกิดอันตรายแก่ทรัพย์สินของทางราชการหรือของผู้อื่น หากการขุดลอกดังกล่าวสร้างความเสียหายแก่ทรัพย์สินของทางราชการหรือของผู้อื่นที่ใช้ประโยชน์ลำน้ำร่วมกันให้ผู้ได้รับอนุญาตเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้

๔.๕ หากการขุดลอกดังกล่าวมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้ผู้ขออนุญาตเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้

๔.๖ การสั่งระงับการขุดลอกหรือเรียกใบอนุญาตคืนไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ได้รับอนุญาตจะยกขึ้นอ้างเป็นเหตุฟ้องร้องและเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ต่อกรมเจ้าท่ามิได้ทั้งสิ้น

๔.๗ เมื่อใบอนุญาตสิ้นอายุ หรือถูกเรียกใบอนุญาตคืน หรือกรมเจ้าท่ามีคำสั่งให้หยุดทำการขุดลอก ผู้ได้รับอนุญาตจะต้องหยุดทำการขุดลอกทันที

๔.๘ ผู้ได้รับอนุญาตหรือผู้ควบคุมหรือคนงานที่ทำการขุดลอก จะต้องยินยอมและให้ความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่กรมเจ้าท่าที่ไปทำการตรวจตรา รวมทั้งต้องจัดหาเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องมาให้ตรวจสอบ และปฏิบัติตามคำแนะนำโดยเคร่งครัด

๔.๙ ผู้ได้รับอนุญาตต้องติดต่อรับเจ้าหน้าที่สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยองเข้าตรวจสอบการดำเนินการขุดลอก ระหว่างดำเนินการอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาต

๔.๑๐ ให้ผู้ได้รับอนุญาต ต้องรายงานผลการขุดลอกแต่ละวันและสรุปรายงานปริมาณงานคงเหลือให้สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยองทราบทุก ๑๕ วัน

๔.๑๐ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขและกฎหมายของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย

(นายประเวศน์ สุภาชัย)
ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง

ข้าพเจ้ารับทราบเงื่อนไขฯ ตามที่กรมเจ้าท่ากำหนดและยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ข้างต้นทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ _____ ผู้รับใบอนุญาต
(นายเจริญ มณีโชติบัวสกุล)
ผู้รับมอบอำนาจ

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แนบท้ายใบอนุญาตให้ขุดลอกร่องน้ำทางเรือเดิน (ร่องน้ำมาบตาพุด) ใบอนุญาตเลขที่ ๒ / ๒๕๖๑
ผู้รับอนุญาต บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด โดยนายเจริญ มณีโชติบัวสกุล

ผู้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างดำเนินการขุดลอกร่องน้ำทางเดินเรือ (ร่องน้ำมาบตาพุด) ดังนี้

๑. ห้ามเททิ้งหรือทำการด้วยประการใดๆ ให้เศษวัสดุ ขยะ น้ำเสีย ของเสีย สิ่งปฏิกูล น้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารเคมีต่างๆ อันจะเป็นเหตุให้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือต่อสิ่งแวดล้อม ลงสู่ทะเลหรือชายหาดของทะเล โดยต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่เกิดขึ้นในเพียงพอกับการใช้งาน และนำไปกำจัดบนฝั่งอย่างเหมาะสมต่อไป

๒. การทิ้งวัสดุที่ได้จากการขุดลอกจะต้องนำไปทิ้ง ณ จุดที่ได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าเท่านั้น และควบคุมไม่ให้ตะกอนที่ทิ้งฟุ้งกระจายไปยังบริเวณอื่น (จุดทิ้งวัสดุที่ได้จากการขุดลอกทิ้งตามแผนที่แนบท้ายใบอนุญาต)

๓. ตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ก่อนดำเนินการขุดลอก เพื่อกำหนดเป็นค่ามาตรฐานดัชนีความขุ่นของน้ำทะเล ณ บริเวณนั้นๆ (ค่ามาตรฐานความขุ่น มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของผลรวมของค่าเฉลี่ย ๑ วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยโดยให้วัดทุกชั่วโมงหรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน)

๔. ตรวจวัดความขุ่น (Turbidity) ของน้ำทะเล ที่มีกิจกรรมการขุดลอก ที่ระยะ ๓๐๐ เมตร ไปทางทิศเหนือ ใต้ ตะวันออกและตะวันตกของบริเวณขุดลอกและทิ้งตะกอน กรณีค่าความขุ่นมีค่าเกินกว่าร้อยละ ๑๐ ของค่าปกติ จะต้องหยุดกิจกรรมขุดลอก จนกว่าค่าความขุ่นกลับเข้าสู่เกณฑ์ที่กำหนด

๕. บริเวณจุดขุดลอกและทิ้งตะกอนต้องไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๖. ไม่ดำเนินการขุดลอกในช่วงที่มีคลื่นลมแรง

๗. ต้องจัดฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการขุดลอกก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

๘. ต้องติดตั้งสัญญาณเตือนหรือไฟสัญลักษณ์ ป้ายสัญลักษณ์ในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายให้สามารถเห็นได้ชัดเจน ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน

๙. ต้องบำรุงรักษาสภาพเรือขุดและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดลอกให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานตลอดเวลา หากเกิดความชำรุดเสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนนำมาใช้งานต่อไป

๑๐. ต้องจัดให้มีวิทยุสื่อสาร สามารถติดต่อกับเรือต่างๆ และติดต่อประสานงานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและการเดินเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดกับศูนย์ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ (VTMS) รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจราจรทางน้ำ และการติดต่อสื่อสารของโครงการ

๑๑. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุและเสริมความปลอดภัยระหว่างการทำงานในขณะคลื่นลมแรง และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในจุดที่อาจมีอันตรายจากการทำงานให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสม

๑๒. ต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการในภาพรวม และสร้างความเข้าใจการมีส่วนร่วมของประชาชน และต้องเชิญเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยองเข้าร่วมการประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการและหากมีการร้องเรียนจากภายนอกผู้ได้รับอนุญาตต้องเข้าชี้แจงโดยทันที ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

/๑๓.ผู้ได้รับ...

๑๓. ผู้ได้รับอนุญาตต้องแจ้งเส้นทางเดินเรือขนส่งวัสดุที่ได้จากการขุดลอกให้ชาวประมงท้องถิ่นและรวมทั้งตารางเวลาการขนส่ง และแจ้งศูนย์ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ (VTMS) หรือหน่วยงานที่ดูแลการจราจรทางน้ำให้ทราบ ก่อนดำเนินงาน

๑๔. ผู้ได้รับอนุญาตต้องติดต่อรับเจ้าหน้าที่สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยองเข้าตรวจสอบการดำเนินการขุดลอก ระหว่างดำเนินการอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง เพื่อตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาต

๑๕. ต้องส่งรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยองทราบและผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในข้อ ๔ และ ๕ ให้กรมเจ้าท่าทราบทุก ๑๕ วัน

๑๖. ผู้ได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินการ

๑๗. หากผู้ได้รับอนุญาตมิได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว กรมเจ้าท่าอาจเพิกถอนใบอนุญาตนี้เสีย

(นายประเวศน์ สุภาขัย)
ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง

ข้าพเจ้ารับทราบเงื่อนไขฯ ตามที่กรมเจ้าท่ากำหนดและยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ข้างต้นทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ _____ ผู้รับใบอนุญาต
(นายเจริญ มณีโชติบัวสกุล)
ผู้รับมอบอำนาจฯ

แผนที่กำหนดจุดทิ้งดินหรือวัสดุที่ได้จาการขุดลอก แบบท้ายใบอนุญาตเลขที่ ๒/๒๕๖๑
โดยบริษัท มาบตาพุดแทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

(นายจรูญ วัลลภ่าง)
เจ้าหน้าที่งานตรวจท่าท่าน้ำภูมิภาค

ภาคผนวก ข-3

หนังสือส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ
ให้กับหน่วยงาน ครั้งที่ 1/2567

SCGC

ที่ MTT/SE-053/67

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บ วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ตามหนังสือเลขที่ อก. 5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยกำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว

ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 แล้วเสร็จตาม สิ่งที่ส่งมาด้วย จึงใคร่นำส่งรายงานฯ ให้ทางสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน : นางสาวธัญญานันท์ ปุ่นอุดม
โทรศัพท์ 063-5956222

รับเอกสาร
๓๐ ก.ค. ๒๕๖๗

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
เลขทะเบียนบริษัท 0105538099635
18 ถนนอิ่มสบ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +6638 684 447

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Tax 0105538099635
18, I-8 Rd., Map Ta phut, Muang District,
Rayong Province, 21150 Thailand

Tel +6638 684 447
E scgchemicals@scg.com
www.scgchemicals.com

SCGC

ที่ MTT/SE-054/67

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 1 ฉบับ
2) CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ตามหนังสือ เลขที่ อก.5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว

ในการนี้ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 แล้วเสร็จตาม สิ่งที่ส่งมาด้วย จึงใคร่นำส่งรายงานฯ ให้ทางสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน : นางสาวธัญญานันท์ ปุ่นอุดม
โทรศัพท์ 063-5956222

ได้รับเอกสารแล้ว เมื่อวันที่ 30 ก.ค. ๖๗
ลงชื่อ..... ผู้รับเอกสาร

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
เลขทะเบียนบริษัท 0105538099635
18 ถนนอิ่มสบ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +6638 684 447

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Tax 0105538099635
18, I-8 Rd., Map Ta phut, Muang District,
Rayong Province, 21150 Thailand

Tel +6638 684 447
E scgchemicals@scg.com
www.scgchemicals.com

SCGC

ที่ MTT/SE-055/67

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 1 ฉบับ

2) CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

กสว. ได้รับเอกสารแล้ว

ตามที่ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ตามหนังสือเลขที่ อก. 5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว

ในการนี้ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 แล้วเสร็จตาม สิ่งที่ส่งมาด้วย จึงใคร่นำส่งรายงานฯ ให้ทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ปนิดา
30 ก.ค. 67

ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน : นางสาวธัญญานันท์ ปุ่นอุดม
โทรศัพท์ 063-5956222

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
เลขทะเบียนบริษัท 0105538099635
18 ถนนไอ-หก ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +6638 684 447

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Tax 0105538099635
18, I-8 Rd., Map Ta phut, Muang District,
Rayong Province, 21150 Thailand

Tel +6638 684 447
E scgchemicals@scg.com
www.scgchemicals.com

SCGC

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 15469
วันที่ ๓๐ ก.ค. ๒๕๖๗
เวลา 14.09

ที่ MTT/SE-056/67

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 1 ฉบับ

2) CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ตามหนังสือเลขที่ อก. 5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว

ในการนี้ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 แล้วเสร็จตาม สิ่งที่ส่งมาด้วย จึงใคร่นำส่งรายงานฯ ให้ทางกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน : นางสาวธัญญานันท์ ปุ่นอุดม
โทรศัพท์ 063-5956222

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
เลขทะเบียนบริษัท 0105538099635
18 ถนนไอ-หก ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +6638 684 447

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Tax 0105538099635
18, I-8 Rd., Map Ta phut, Muang District,
Rayong Province, 21150 Thailand

Tel +6638 684 447
E scgchemicals@scg.com
www.scgchemicals.com

SCGC

ที่ MTT/SE-057/67

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) CD-ROM จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ตามหนังสือเลขที่ อก. 5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว

ในการนี้ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 แล้วเสร็จตาม สิ่งที่ส่งมาด้วย จึงใคร่นำส่งรายงานฯ ให้สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน : นางสาวธัญญานันท์ ปุ่นอุดม
โทรศัพท์ 063-5956222

จุฬาลักษณ์
30/7/67

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
เลขทะเบียนบริษัท 0105538099635
18 ถนนไอ-แปด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +6638 684 447

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Tax 0105538099635
18, I-8 Rd., Map Ta phut, Muang District,
Rayong Province, 21150 Thailand

Tel +6638 684 447
E scgchemicals@scg.com
www.scgchemicals.com

SCGC

สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
เลขรับ 6664
วันที่ 30 ก.ค. 2567
เวลา 15.05 น.

ที่ MTT/SE-058/67

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

เรียน ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 จำนวน 3 ฉบับ
2) CD-ROM 3 แผ่น

ตามที่ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บ วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ตามหนังสือเลขที่ อก.5102.3.1/2346 ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยกำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว

ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขยายท่าเทียบเรือขนถ่ายสารปิโตรเคมีและคลังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ (เพิ่มรายชื่อผลิตภัณฑ์ Natural Gasoline, NGL) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 แล้วเสร็จตาม สิ่งที่ส่งมาด้วย จึงใคร่นำส่งรายงานฯ ให้กรมเจ้าท่า เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน : นางสาวธัญญานันท์ ปุ่นอุดม
โทรศัพท์ 063-5956222

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
เลขทะเบียนบริษัท 0105538099635
18 ถนนไอ-แปด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง
จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +6638 684 447

Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Tax 0105538099635
18, I-8 Rd., Map Ta phut, Muang District,
Rayong Province, 21150 Thailand

Tel +6638 684 447
E scgchemicals@scg.com
www.scgchemicals.com

ภาคผนวก ข-4

วิธีการปฏิบัติงานตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือ-ท่า

OS-W-4011-007 SOP-Ship-Shore Safety check list

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อใช้เป็นวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือและท่า

2. ขอบเขต (Scope)

เป็นขั้นตอนการทำงานนี้ใช้ในการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือและท่า

3. บรรยายระบบ (Process Description)

เนื่องจากการปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้าระหว่างเรือ-ท่า เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีมาตรการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนและระหว่างการขนถ่ายให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลเพื่อให้เกิดความเข้าใจและรับทราบข้อตกลงทั้งสองฝ่ายก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

4. คำจำกัดความ (Definition)

1. นิยามและคำย่อ นอกเหนือจากที่เขียนไว้สามารถดูได้จากวิธีการปฏิบัติงานเรื่องแนวทางการเขียนระเบียบการปฏิบัติงาน (QS-W-0002)
2. Ship particular หมายถึง ข้อมูลของเรือแบบสังเขป กล่าวถึงข้อมูลพื้นฐานทั่วไป
3. Vessel specific details หมายถึง ข้อมูลเฉพาะที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับเรือนั้นๆ โดยทั่วไปสำหรับ
   - เรือ Oil Tanker จะหาข้อมูลได้จาก Questionnaire 88 (Q88)
   - เรือ Chemical carrier / เรือ Gasses carrier จะหาข้อมูลได้จาก Safety Construction Certificate (Form C) หรือ (Form E + Form R)
4. Jetty Operator หมายถึง พนักงานปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานบนท่าเทียบเรือ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล โดยควบคุมดูแลกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าระหว่างท่าเทียบเรือ-เรือ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย Jetty Operator ประกอบด้วย Loading Master และ Field Operator
   - **Loading Master** หมายถึง พนักงานปฏิบัติการที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการเฝ้าระวังของท่าเทียบเรือ ทั้งด้านการตรวจสอบเรือ ในระหว่างเรือเทียบท่า / เรือเทียบท่า / เรือออกจากท่า โดยปฏิบัติงานทั้งในส่วนบนเรือ /บนท่าเทียบเรือ โดยครอบคลุมถึงงานด้านสินค้าต่างๆ ทั้งงานเอกสาร ติดต่อประสานงานระหว่าง ท่าเทียบเรือ-เรือ ส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมถึงการควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ Field Operator ที่ปฏิบัติการบนท่าเทียบเรือในระหว่างการทำงานกะต่อกะ โดยมีความรู้ความเข้าใจและทักษะที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง
   - **Field Operator** หมายถึง พนักงานปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานบนท่าเทียบเรือ ดูแลการเรื่อง การถอด-ประกอบ Loading Arm / Hose, การ Line up Valve รวมไปถึงกิจกรรมต่างๆ บนท่าเทียบเรือและแท็งค์ฟาร์มโดยให้การสนับสนุนงานด้านต่างๆ แก่ Loading Master
5. Ship Agent หมายถึง ตัวแทนเรือในประเทศไทย รับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกในประเทศให้แก่เรือ โดยมีหน้าที่ดังนี้
   - คอยติดต่อประสานงานกับเรือ เพื่อแจ้งหมายกำหนดการเข้าและออกของเรือให้กับท่าเทียบเรือและลูกค้าอย่าง สม่ำเสมอ
   - ติดต่อพนักงานนำร่อง (Pilot), เรือลากจูง (Tug Boat) และทีมผูกเชือก (Mooring Gang) พร้อมทั้งติดต่อขอใบอนุญาตขนถ่ายสินค้าอันตรายและขอเคลื่อนย้ายเรือออกจากท่าจากกรมเจ้าท่าเพื่อนำมามอบให้ MTT ก่อนเรือเข้า
   - ติดต่อขออนุญาตนำเรือเข้าราชอาณาจักรและแจ้งเจ้าหน้าที่ของรัฐเพื่อมาดำเนินพิธีการเมื่อเรือเทียบท่า ดังนี้
     - เจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง
     - ศุลกากร
     - หมอ/พยาบาล
   - คอยประสานงานและอำนวยความสะดวกให้เรือและลูกเรือ ในขณะที่เรือจอดเทียบท่า
6. Shipping หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ดำเนินการเรื่องการเสียภาษีนำเข้า และขออนุญาตการตรวจปล่อยสินค้าจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ โดยมีหน้าที่ดังนี้

   - ดำเนินการนัดหมายและอำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่ศุลกากร มาทำการตรวจวัดระดับและปริมาณของเคมีในถังเก็บที่ MTT ทั้งก่อนและหลังรับสินค้าจากเรือตามข้อตกลงของ MTT และด่านศุลกากรมาบตาพุด จะทำการทั้งช่วงการตรวจวัดและคำนวณปริมาณของเคมี หลังจากทำการรับสินค้าจากเรือเสร็จสิ้นแล้วอย่างน้อย 6 ชั่วโมง
   - ดำเนินการพิธีการด้านศุลกากรในเรื่องเอกสารด้านภาษี, การตรวจปล่อย และการเก็บตัวอย่างส่งเจ้าหน้าที่ศุลกากร
7. Surveyor หมายถึง เจ้าหน้าที่บริษัทสำรวจ กระทำการตรวจสอบคุณภาพ และปริมาณของสินค้า รวมถึงป้องกันผลประโยชน์และผลต่อเนื่องต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินการดังนี้
   - ตรวจวัดปริมาณสินค้าและคุณภาพสินค้า
   - ตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้า
   - ปกป้องผลประโยชน์ต่างๆ
8. Pilot หมายถึง เจ้าพนักงานนำร่อง
9. Loading Arm / Hose หมายถึง ท่อสินค้าที่ใช้ต่อเชื่อมระหว่างท่าเรือกับเรือ สำหรับใช้ขนถ่ายสินค้า
10. Walky Talky หมายถึง วิทยุสื่อสาร
11. ISPS Code หมายถึง ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือระหว่างประเทศ
12. Notice of Readiness (NOR) หมายถึง เอกสารยื่นแสดงความพร้อมในการรับ – ส่งสินค้าของเรือ

5. ขั้นตอนสำหรับแต่ละระยะการปฏิบัติการ (Operation Phase)

☐ Initial Startup ☒ Normal Operation ☐ Temporary Operation
☐ Normal Start up ☐ Normal Shutdown ☐ Emergency Operation
☐ Emergency Shutdown

6. บทบาทและความรับผิดชอบ (role and responsibility)

บทบาท (Role)	หน้าที่ (Responsibility)
Loading Master (LM)	• ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ถูกต้องตามขั้นตอน กฎ ระเบียบ หลักเกณฑ์ของบริษัทฯและมาตรฐานสากล โดยเฉพาะ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม • ติดตาม ประสานงาน และ ให้คำแนะนำที่ถูกต้อง เพื่อให้การสูบถ่ายสินค้าระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เป็นไปอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ • ตรวจสอบให้แน่ใจได้ว่าอุปกรณ์ต่างๆในบริเวณท่าเทียบเรือ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้า หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานตลอดเวลา • มีความรู้ในบทบาทและข้อปฏิบัติของตนเองและบุคคลากรที่ปฏิบัติงานในเขตท่าเทียบเรือ ตามแผนการรับมือกับเหตุการณในภาวะฉุกเฉิน
Boardman (BM) พนักงานปฏิบัติการห้องควบคุม	• ตรวจสอบ ติดตาม ประสานงาน และ ให้คำแนะนำที่ถูกต้อง ในการขนถ่ายสินค้า รวมไปถึงสนับสนุน LM เพื่อให้การสูบถ่ายสินค้าระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เป็นไปอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพเป็นไปอย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

บทบาท (Role)	หน้าที่ (Responsibility)
Field Operator (FO) พนักงานปฏิบัติการ	• สนับสนุนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ถูกต้องตามขั้นตอน กฎระเบียบ หลักเกณฑ์ ของบริษัทฯ และมาตรฐานสากล โดยเฉพาะ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม • สนับสนุน Loading Master เพื่อให้การสูบถ่ายสินค้าระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เป็นไปอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ เช่น ต่อ-ถอดท่อ , ควบคุมการเปิด-ปิดวาล์ว และ การจดบันทึก (Log Sheet) ข้อมูลต่างๆ ระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ ขณะสูบถ่ายสินค้า เป็นต้น • สนับสนุน LM ในการตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ต่างๆในบริเวณท่าเทียบเรือ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้า หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานตลอดเวลามีความรู้ในบทบาทและข้อปฏิบัติของตนเอง ตามแผนการรับมือกับเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉิน

7. การบ่งชี้อันตรายและกำหนดมาตรการควบคุม (Hazard identification and control)

ขั้นตอนทำงาน (Step operation)	อันตรายจากการทำงาน (Working Hazard)	มาตรการควบคุม (Countermeasure)	มาตรการบรรเทา (Mitigation)
เดินตรวจสอบเรือ	การสัมผัสสารเคมีขณะทำการ line up(เกิดการรั่วไหล) อ้างอิง SDS สารเคมีนั้นๆ และอันตรายจากการสัมผัส <u>การหายใจ</u> :ปวดศีรษะ มึนงง หมดสติ <u>ผิวหนัง</u> : ผิวหนังไหม้เนื่องจากความเย็นจัด <u>เข้าตา</u> : ทาให้แสบไหม้ตาเนื่องจากความเย็นจัด <u>การกลืนกิน</u> : ไม่ใช่ทางเข้าปกติของการสัมผัสก๊าซ	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(PPE) <u>การป้องกันดวงตา/ใบหน้า:</u> แว่นตา goggles หรือกระบังหน้าป้องกันสารเคมี <u>การป้องกันผิวหนัง/มือ/เท้า:</u> ถุงมือชนิดที่ทำด้วย Neoprene, Insulated Nitrile(ป้องกันความเย็น) <u>การป้องกันทางเดินหายใจ</u> : ≤10,000ppm ใช้หน้ากากแบบครึ่งหน้าที่มีไส้กรองสารอินทรีย์ เช่น half-mask ที่มีไส้กรอง gas/vapor cartridges or canister > 10,000ppm ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า	<u>การหายใจเข้าไป</u> : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที <u>การสัมผัสทางผิวหนัง</u> : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก <u>การสัมผัสทางดวงตา</u> : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาให้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นาส่งแพทย์ทันที <u>การกลืนกิน</u> : ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ นำส่งแพทย์

8. ขีดจำกัดการดำเนินการเพื่อความปลอดภัย (Safe operating control and limits)

1. ในระหว่างทำการขึ้นเชือกเรือไม่ควรยืนใกล้จุดยึดเชือกเนื่องจากเชือกอาจขาดหรือหลุดมาโดนทำให้ได้รับบาดเจ็บ

2. Gangway ต้องผูกยึดกับเรือให้แน่นและมีการนำบันไดเรือมาติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนที่จะเดินข้ามไป เพื่อป้องกันอันตรายจากการพลัดตก

9. การวิเคราะห์เบี่ยงเบนและกำหนดมาตรการควบคุม (Deviation Analysis and Control)

N/A

10. อุปกรณ์และเครื่องมือ (Tools and Equipment)

Tools/ equipment list (รายการเครื่องมือ และอุปกรณ์)	Tools/Equipment Picture (รูปเครื่องมือ และอุปกรณ์)	Use (If explanation is needed) (การใช้งาน ถ้าจำเป็นต้องอธิบาย)
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน(Basic PPE)		อุปกรณ์ PPE พื้นฐาน ใช้ในงาน Operate ทั่วไปในกระบวนการผลิต
ชุดชูชีพ		สวมเพื่อขึ้นไปปฏิบัติงานบนเรือ
ถุงมือผ้า		สวมถุงมือให้เหมาะสม เมื่อทำงาน Operate ทั่วไป

11. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (The detail step of work)

การตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือกับท่าจะตรวจสอบโดยใช้แบบฟอร์ม Ship Shore Safety Check List (OS-F-0002)โดยหัวข้อที่ตรวจจะตรวจตามชนิดของเรือและชนิดของสินค้าที่เรือเข้ามาขนถ่ายดังนี้

1. เพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติการใดๆ จะปลอดภัย คำตอบสำหรับหัวข้อต่างๆ จะต้องเป็นการยืนยันว่าได้มีการดำเนินการหรือมีสิ่งที่ต้องมีนั้นอยู่แล้ว ในกรณีที่ไม่สามารถยืนยันได้ควรระบุถึงเหตุผลด้วย โดยเรือและท่าเทียบเรือต้องเห็นชอบร่วมกันในมาตราการที่เหมาะสม และในกรณีที่คำถามใดไม่เกี่ยวข้อง ให้ระบุไว้ในช่องหมายเหตุด้วย
2. การตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือกับท่าจะตรวจสอบโดยใช้แบบฟอร์ม Ship Shore Safety Check List (OS-F-0002) โดยหัวข้อที่ตรวจจะตรวจตามชนิดของเรือที่เข้ามาขนถ่าย โดยรายงานการตรวจสอบมี 4 ภาค คือ
   - ส่วน "A" เรือบรรทุกสินค้าเหลว (น้ำมัน, เคมี, ก๊าซ) – ตรวจสอบทางกายภาพ
   - ส่วน "B" เรือบรรทุกสินค้าเหลว (น้ำมัน, เคมี, ก๊าซ) – ยืนยันด้วยคำพูด
   - ส่วน "C" เรือบรรทุกสินค้าเหลว (เคมี) – ยืนยันด้วยคำพูด
   - ส่วน "D" เรือบรรทุกสินค้าเหลว (ก๊าซ) – ยืนยันด้วยคำพูด
3. คำแนะนำในการทำรายการ
   - ทุกข้อต้องได้รับการตรวจและบันทึกโดยขีดเครื่องหมายถูก
   - ทำความเข้าใจกับ Code และปฏิบัติตาม Code ที่กำหนด
     - Code A = ขั้นตอนการปฏิบัติและข้อตกลงต่างๆ ต้องบันทึกเป็นรายลักษณ์อักษร
     - Code P = หากตอบไม่ ห้ามปฏิบัติงานสินค้าจนกว่าจะได้รับอนุญาต
     - Code R = เป็นรายการที่ต้องการ การตรวจสอบซ้ำร่วมกัน ในเวลาที่กำหนด
   - เป็นเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย โดยร่วมทำกันทั้งสองฝ่าย และเป็นรายการงานตรวจสอบตาม ISGOTT
4. หลักเกณฑ์ หรือพื้นฐานในการร่วมตรวจสอบทั้ง 4 ภาค มีดังต่อไปนี้

Part "A" Bulk Liquid General – Physical Checks

Step	Working procedure	Responsibility	Related Document
1	**ทางขึ้น-ลงระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือมีความปลอดภัยดี** -ทางขึ้นลงระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือให้มีระยะห่างจากท่อเมนิโฟลดขอเรือให้มากที่สุด เท่าที่สามารถจัดการได้ -ทางขึ้นลงประกอบด้วย Gangway, Stanchion with guard, Bulwark Ladder and Safety Net -จุดทางขึ้นลงทางท่าเทียบเรือจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตเช่นห่วงชูชีพ -ทางขึ้นลงจะต้องมีแสงสว่างเพียงพอ ยามค่ำคืน -มีการตกลงร่วมกันระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือเกี่ยวกับการควบคุมหรือจัดการกับการขึ้นลงเรือและท่าเทียบเรือ -บุคคลใดๆ ที่มิได้มีส่วนเกี่ยวข้อง หากมีความต้องการขึ้นเรือต้องได้รับการอนุญาตจากกัปตันเรือก่อน	Loading Master / Chief Officer	
2	**ขณะเรือเทียบท่าการผูกเชือกเรือมีความถูกต้อง มั่นคง** -มีการเฝ้าระวังและควบคุมให้เชือกผูกเรือมีความตึงเหมาะสมตลอดเวลาซึ่งปัจจัยที่ทำให้เรือเคลื่อนที่ประกอบด้วย ความเร็วลม, ความเร็วกระแสน้ำ, การขึ้นลงของน้ำทะเล และการปฏิบัติงานสินค้าของเรือ -ลวดและเชือกผูกเรือ ไม่ควรใช้ร่วมกันต่อจุด เพราะตัววัสดุต่างกันยังผลให้ค่าความยืดหยุ่นต่างกัน -การผูกเชือกเรือการปลดฉุกเฉินควรมีการตกลงร่วมกันเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ -การเทียบท่าไม่ใช้สมอช่วยควรมีการจัดการเก็บสมออย่างเหมาะสมและปลอดภัย	Loading Master / Chief Officer	
3	**มีการตกลงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือว่าสามารถปฏิบัติงานได้จริงอีกทั้งมีการจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารอย่างเพียงพอพร้อมแบตเตอรี่สำรอง** -ระบบการติดต่อสื่อสารควรมีการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ -การสื่อสารทางโทรศัพท์, วิทยุเคลื่อนที่ ข่าย UHF และวิทยุประจำที่ ข่าย VHF สามารถติดต่อเข้าถึงผู้ควบคุมดูแลได้แบบทันท่วงที -การติดต่อสื่อสารควรมีตกลงและลงบันทึกร่วมกันเกี่ยวกับการเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารหลักและช่องทางสื่อสารรอง -อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ต้องมีความเหมาะสมกับการใช้งานและตามมาตราฐานสากลที่กำหนดไว้	Loading Master /Chief Officer	
4	**ลวดลากจูงฉุกเฉินได้ทำการผูกยึดไว้อย่างถูกต้องและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมพร้อมใช้งาน** -ตำแหน่งการจัดวางลวดลากจูงฉุกเฉิน ควรผูกยึดไว้บนเรือฝั่งติดทะเลด้านนอก โดยการผูกยึดมีสองจุด ประกอบด้วยตำแหน่งด้านหัวเรือ และตำแหน่งสามในสี่ของตัวเรือในภาคท้าย -กรณีการผูกเชือกเรือด้วยทุ่น ตำแหน่งการจัดวางลวดลากจูงฉุกเฉิน ควรผูกยึดไว้บนเรือในฝั่งตรงกันข้ามกับท่อขนถ่ายสินค้า โดยการผูกยึดมีสองจุดและตำแหน่งติดตั้งเหมือนผูกเชือกเรือขณะเทียบท่า	Loading Master /Chief Officer	

	-วิธีลากลวดลากจูงฉุกเฉิน สามารถกระทำได้หลายลักษณะ บางท่าเทียบเรือมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับคำแนะนำจากเรือเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติด้วย		
5	**อุปกรณ์ดับเพลิงของท่าเทียบเรือได้มีการจัดวางไว้อย่างเหมาะสมและพร้อมใช้งาน** -อุปกรณ์ดับเพลิงมีการจัดเตรียมโดยเรือและพร้อมสำหรับการใช้งาน -เดินปั๊มน้ำดับเพลิงพร้อมสายดับเพลิงสองหัวโดยสเปรย์น้ำออกเป็นฝอยบริเวณท่อเมนิโฟลดเรือ -เพิ่มเติมสายดับเพลิงอีกสองหัวฉีดพ่นออกนอกฝั่งทะเลโดยทำแรงดันน้ำให้ได้ระยะ 10 เมตร สำหรับป้องกันเรืออื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ -อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดประจำที่หรือชนิดเคลื่อนที่ถูกจัดวางบริเวณท่อเมนิโฟลดเรือ อย่างเพียงพอและเหมาะสม -อุปกรณ์ดับเพลิงมีการจัดเตรียมโดยท่าเทียบเรือ และพร้อมสำหรับการใช้งานเดินปั๊มน้ำดับเพลิงและรักษาแรงดันน้ำในท่อน้ำดับเพลิง ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา -เรือและท่าเทียบเรือสามารถจัดการกับข้อต่อน้ำดับเพลิงสากลได้อย่างรวดเร็ว และทันทีที่มีความต้องการใช้งาน	Loading Master Chief Officer	
6	**ท่อรับส่งสินค้าของท่าเทียบเรืออยู่ในสภาพที่ดี มีความเหมาะสม และพร้อมใช้งาน** -ท่อขนถ่ายสินค้าอยู่ในสภาพที่ดี ไม่เสื่อมสภาพจากคุณสมบัติของผู้ผลิตแนะนำ และการจัดวางหรือติดตั้งมีคุณลักษณะถูกต้อง -จุดเชื่อมต่อหน้าแปลนปิดผนึกด้วยหน้าแปลน และร้อยน๊อตเรียบร้อย -ท่อขนถ่ายมีความเหมาะสมกับสินค้า ซึ่งรวมถึงการรองรับอุณหภูมิสินค้าและกำลังดันสูงสุดสำหรับการขนถ่าย -ท่อขนถ่าย ควรจัดทำสัญญลักษณ์แสดงสถานะ โหลดสูงสุดสำหรับการใช้งาน และช่วงเวลาการทดสอบครั้งหลังสุด	Loading Master Master / Chief Officer	
7	**ระบบท่อขนถ่ายสินค้ามีการตัดแยกอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเดรนส่วนที่ค้างท่อออกได้ก่อน-หลังการใช้งาน**	Loading Master Chief Officer	
8	**มีการอุดรูระบายน้ำบนเรืออย่างมีประสิทธิภาพ และถาดรองน้ำมันอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมแห้งพร้อมใช้งาน** -ในระหว่างการปฏิบัติงานสินค้า ลูกอุดจะอุดรูระบายทุกจุด และหากน้ำสะสมมากพอจะทำการเดรนออกตามแต่ช่วงเวลาที่เหมาะสม -ตามข้อกำหนด OCIMF บริเวณใต้ท่อเมนิโฟล จะติดตั้งถาดรองรับสินค้าลันแบบประจำที่ และจะมีท่อเดรนกับลูกอุดจัดไว้สำหรับการทำงานเสมอ -สำหรับเรือบรรทุกก๊าซเหลว ลูกอุดอาจต้องเปิดตลอดเวลาได้ เพื่อป้องกันน้ำสะสมและระบายน้ำออกนอกเรือ	Loading Master Chief Officer	
9	**มีการตรวจเช็ค การตรวจสอบการทำงานของลูกอุดระบายน้ำบนเรือเป็นระยะ และเหมาะสม**	Loading Master Chief Officer	
10	**อุปกรณ์และอ่างกักเก็บน้ำมันของท่าเทียบเรือ มีการบริหารจัดการอย่างถูกต้อง และเหมาะสม** -อ่างกักเก็บและการขนถ่ายกำจัด ทางท่าเทียบเรือบริหารจัดการโดยใช้ Bond wall และถัง Slop drum	Loading Master Chief Officer	
11	ท่อสินค้าและท่อน้ำมันเชื้อเพลิงของเรือที่ไม่ได้ใช้งาน อยู่ในสภาพปิดหน้าแปลนสนิท และใส่น๊อตครบทุกตัวเรียบร้อย	Loading Master Chief Officer	
12	ท่อสินค้าและท่อน้ำมันเชื้อเพลิงของท่าเทียบเรือที่ไม่ได้ใช้งาน อยู่ในสภาพปิดหน้าแปลนสนิทและใส่น๊อตครบทุกตัวเรียบร้อย	Loading Master Chief Officer	

13	ฝาของถังสินค้า ถังน้ำบาลาส และถังน้ำมันเชื้อเพลิง อยู่ในสภาพปิดเรียบร้อยดี	Loading Master Chief Officer	
14	ลิ้นวาล์วน้ำทะเลและลิ้นวาล์วน้ำสูบออกนอกตัวเรือที่ไม่ได้ใช้งาน อยู่ในสภาพปิดพร้อมทำสัญญลักษณ์แสดงสถานะ	Loading Master Chief Officer	
15	ประตู ช่องกระจก และหน้าต่างในส่วนที่พักอาศัย สโตร์ ห้องเครื่อง ได้ทำการปิดเรียบร้อยดี โดยระบบระบายอากาศของห้องเครื่องยังคงเปิดใช้งานได้	Loading Master Chief Officer	
16	ผังอุปกรณ์ดับเพลิงฉุกเฉินบนเรือ ได้มีการจัดเก็บอย่างเหมาะสม ด้านนอกเก๋งเรือ	Loading Master Master / Chief Officer	
17	ระบบก๊าซเฉื่อยประจำเรือ อยู่ในสภาพใช้งานที่ดี	Loading Master Chief Officer	
18	ถังสินค้าทุกถังมีกำลังดันมากกว่าความดันบรรยากาศ และมีอัตราส่วนผสมของออกซิเจนเท่ากับหรือน้อยกว่า 8% โดยปริมาตร	Loading Master Chief Officer	

Part "B" Bulk Liquid General – Verbal Verification

Step	Working procedure	Responsibility	Related Document
1	**เรืออยู่ในสภาพพร้อมออกเรือได้ด้วยกำลังเครื่องจักรของตนเองได้**	Loading Master Chief Officer	
2	**มียามปากเรือ ดูแลการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในส่วนบน เรือ และบนท่าเทียบเรือ** -การปฏิบัติงานต้องอยู่ภายใต้การควบคุม ตรวจสอบ ทั้งในส่วนบนเรือและบนท่าเทียบเรือ -เป้าหมายการตรวจสอบ เป็นการป้องกันการลุกลามของสถานะการณ์ซึ่งอาจจะเป็นอันตราย เพื่อจะได้เข้าถึงและควบคุมได้ง่าย -ผู้ปฏิบัติหน้าที่บนเรือ บนท่าเทียบเรือ จะต้องจัดการเรื่องการสื่อสารของแต่ละบุคคลได้ดี และมีประสิทธิภาพ -บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าที่กำลังควบคุม ดูแลอยู่ อีกทั้งต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้เหมาะสมด้วย	Loading Master Chief Officer	
3	**มีบุคคลากรเพียงพอที่จะปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทั้งในส่วนบนเรือ และบนท่าเทียบเรือ**	Loading Master Chief Officer	
4	**มีการตกลง ทำความเข้าใจ และเห็นชอบร่วมกัน เกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านสินค้า, น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำบาลาส** -ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ต้องมีการจัดทำและกำหนดแผนล่วงหน้าเสมอ -มีการตกลง ทำความเข้าใจและเห็นชอบร่วมกัน ก่อนเริ่มต้นการปฏิบัติงาน -การตกลงร่วมกันต้องลงบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงยังผลกระทบกับการปฏิบัติงาน ให้ทำการตกลง หารือ ร่วมกันใหม่ทุกครั้ง -มีความมั่นใจว่าปัจจัยทางด้านคุณสมบัติของสินค้า วัสดุอุปกรณ์ของเรือและท่าเทียบเรือ และรวมถึงความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน สามารถควบคุม ดูแล กิจกรรมนั้นได้ -บริเวณท่อเมนนิโฟดเรือ ควรมีไฟแสงสว่างเพียงพอ ให้สามารถปฏิบัติงานได้ -มีการกำหนดอัตราการขนถ่ายเริ่มต้น สูงสุด และระยะเวลาการหยุด โดยทั่วไปขึ้นอยู่กับ ชนิดของกิจกรรม การจัดการเรื่องระบบท่อ สำหรับการขนถ่าย และระบบการระบายอากาศ แรงดันสูงสุดสำหรับการขนถ่าย และอัตราการไหลของท่อขนถ่าย ข้อควรระวัง เกี่ยวกับการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์	Loading Master Chief Officer	
5	**มีการอธิบายและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสัญญาณฉุกเฉิน-ขั้นตอนการปฏิบัติการรับมือกับเหตุฉุกเฉิน** -มีการตกลงร่วมกัน เกี่ยวกับเสียงสัญญาณ ในกรณีมีเหตุฉุกเฉิน -มีการตกลง ทำความเข้าใจและเห็นชอบร่วมกัน เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติการหยุดฉุกเฉิน พร้อมทั้งการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร	Loading Master Chief Officer	

	-บันทึกข้อตกลงร่วมกัน จะต้องแสดงถึงเหตุการณ์และวิธีการหยุดการปฏิบัติงานได้ในทันที -เป็นไปได้ ควรกล่าวถึงความเป็นไปได้ของเหตุฉุกเฉินที่เชื่อมโยงกับขั้นตอนการปฏิบัติการรับมือกับเหตุฉุกเฉิน		
6	**มีข้อมูลความปลอดภัยจำเพาะของสินค้าชนิดนั้นๆ สำหรับใช้ในการขนถ่ายสินค้า** -เอกสารที่ออกโดยผู้ผลิต และเป็นข้อมูลความปลอดภัยจำเพาะของสินค้าชนิดนั้นๆ สำหรับใช้ในการขนถ่ายสินค้า -ข้อมูลประกอบด้วย ชื่อทางเคมี, ชื่อสามัญทั่วไป, หมายเลข UN และส่วนประกอบของสารที่มีคุณลักษณะเป็นพิษ	Loading Master Chief Officer	
7	**มีการชี้แนะ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายจากสารพิษที่มีอยู่ในสินค้า ที่จะทำการขนถ่ายในขณะนั้น** -สินค้าหลายๆ ชนิดมีส่วนประกอบของสารที่เป็นอันตรายกับร่างกาย เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อคน จึงจำเป็นต้องทราบข้อมูลส่วนประกอบเพื่อขณะปฏิบัติงานสินค้า จะได้เข้าใจถึงข้อควรระวังต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารพิษ -เพิ่มเติม บางท่าเทียบเรือ หน่วยงานตรวจเรือของรัฐ อาจเรียกหาข้อมูลนี้ในระหว่างการปฏิบัติงานสินค้า หรือเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลของตัวสินค้า ซึ่งรายละเอียดจะรวมถึงส่วนประกอบ H2S, Benzene และ Lead	Loading Master Chief Officer	
8	**จัดเตรียมข้อต่อน้ำสากล สำหรับสายดับเพลิงบนเรือ** -เป็นแบบมาตรฐานที่กำหนดใช้งานตามสากล -หากไม่ได้ติดตั้งก่อนทำการสูบถ่าย จะต้องแน่ใจว่ามีความพร้อมที่จะใช้งาน ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	Loading Master Chief Officer	
9	**มีการตกลงร่วมกันระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับระบบการระบายอากาศของถังสินค้า** -การระบายอากาศถังสินค้า โดยทั่วไป มี 3 แบบ ดังนี้ ระบบระบายอากาศถังสินค้าเป็นแบบเปิด โดยปล่อยออกสู่บรรยากาศ ระบบระบายอากาศถังสินค้าเป็นแบบปิด ใช้อุปกรณ์ลิ้นวาล์วควบคุมแรงดันประจำถังควบคุม ระบบระบายอากาศถังสินค้าเป็นแบบปิด โดยอาศัยการไหลเวียนผ่านขึ้นท่าเทียบเรือ	Loading Master Chief Officer	
10	**มีการตกลงร่วมกันระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับข้อบังคับสำหรับการปฏิบัติงานขนถ่ายแบบปิด** -เป็นความต้องการของท่าเทียบเรือทั่วไป กรณีเรือมีการรับส่งสินค้า บาลาสลงถังสินค้า การปฏิบัติงานนี้จะปราศจากการเปิดช่องต่างๆ ของถังสินค้า อาทิ ฝาถัง ท่อวัดระดับและเก็บตัวอย่าง -การปฏิบัติงานนี้ เป็นการทำงานแบบระบบปิด อาศัยลิ้นวาล์วควบคุมแรงดันถังสินค้าและระบบสัญญาณเตือนบอกระดับสินค้าในถังสูง เป็นระบบเซฟตี้ หากจะมีการวัดระดับสินค้าและเก็บตัวอย่างในถัง จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เสริมพิเศษผ่านระบบลิ้นวาล์วล๊อกก๊าซ ซึ่งโดยทั่วไปทางเรือจะมีอุปกรณ์ประเภทนี้ใช้งานอยู่	Loading Master Chief Officer	
11	**ลิ้นวาล์วควบคุมแรงดันสำหรับถังสินค้า มีการตรวจสอบและรับรองผลการทำงานอย่างถูกต้อง**	Loading Master Chief Officer	

	-ตรวจสอบทางกายภาพว่าอยู่ในสภาพที่ดี และตรวจสอบเอกสารใบรับรองการตรวจสอบครั้งหลังสุดว่าอยู่ในระยะเวลาที่ยอมรับได้		
12	**มีการตกลงร่วมกันระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับรายละเอียดการปฏิบัติงานเมื่อมีการต่อท่อไอระเหยไหลเวียน สำหรับการควบคุมแรงดันในถังสินค้า ในระหว่างการสูบถ่าย**	Loading Master Chief Officer	
13	**สัญญาณเตือนบอกระดับสินค้าในถังสูง หากมีการติดตั้งต้องอยู่ในสภาพที่ดี สามารถทำงานได้ และมีการทดสอบระบบอยู่เป็นประจำ** -การขนถ่ายระบบปิด เพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานไม่มีความเสี่ยงเรื่องสินค้าล้นถัง อุปกรณ์เตือนบอกระดับสินค้าในถังสูงจึงเป็นอุปกรณ์เสริมที่ใช้โดยทั่วไป -ต้องทำการทดสอบการทำงานก่อนเริ่มปฏิบัติงานสินค้า พร้อมตรวจสอบเอกสารใบรับรองการตรวจสอบครั้งหลังสุดว่าอยู่ในระยะเวลาที่ยอมรับได้	Loading Master Chief Officer	
14	**มีฉนวนกั้นจุดเชื่อมต่อ ระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ** -เป็นตัวช่วยหยุดการไหลผ่านเกี่ยวกับไฟฟ้า ที่เชื่อมต่อระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ ป้องกันสาเหตุการเกิดประกายไฟที่ปลายท่อขนถ่ายสินค้ากับท่อเมนนิโฟลเรือ ขณะทำการต่อและถอดท่อขนถ่ายสินค้า	Loading Master Chief Officer	
15	**ท่อสินค้าบนท่าเทียบเรือมีการติดตั้งลิ้นวาล์วกันกลับ หรือการตกลงร่วมกัน เกี่ยวกับแนวทางการป้องกันสินค้าไหลย้อนกลับลงเรือ**	Loading Master Chief Officer	
16	**มีการระบุสถานที่ ห้องสำหรับสูบบุหรี่ และคอยตรวจสอบมีการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่วางไว้**	Loading Master Chief Officer	
17	**มีข้อกำหนด วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการควบคุมบริเวณที่มีประกายไฟ เปลวไฟ และที่ที่มีอุณหภูมิสูงซึ่งอาจจุดระเบิดไอระเหยน้ำมันให้ติดไฟได้**	Loading Master Chief Officer	
18	**โทรศัพท์และวิทยุติดตามตัว มีการควบคุมกำหนดการใช้งานอย่างถูกต้อง**	Loading Master Chief Officer	
19	**ไฟฉายที่ใช้เป็นแบบที่ได้รับอนุญาติ สำหรับการใช้งานเท่านั้น**	Loading Master Chief Officer	
20	**ทำการปิดสวิทย์อุปกรณ์เครื่องรับ-ส่งวิทยุ VHF/UHF แบบติดตั้งประจำที่ และอุปกรณ์ AIS**	Loading Master Chief Officer	
21	**เครื่องรับ-ส่งวิทยุมือถือย่าน VHF/UHF เป็นแบบที่ได้รับอนุญาติ สำหรับการใช้งานเท่านั้น**	Loading Master Chief Officer	
22	**มีการต่อสายดินอย่างถูกต้องกับเสาอากาศวิทยุสื่อสารประจำเรือ และปิดการใช้งานเครื่องเรดาร์ ขณะเรืออยู่เทียบท่า**	Loading Master Chief Officer	
23	**ในพื้นที่อันตราย ให้ทำการปลดสายไฟฟ้าที่ต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดเคลื่อนย้ายออก เพื่อป้องกันประกายไฟ**	Loading Master Chief Officer	
24	**ปิดการใช้งานเครื่องปรับอากาศแบบแขวน ขณะเรืออยู่เทียบท่า**	Loading Master Chief Officer	
25	**มีการควบคุมแรงดันอากาศภายในที่พักอาศัยให้สูงกว่าภายนอก และระบบการไหลเวียนอากาศของ**	Loading Master Chief Officer	

	เครื่องปรับอากาศ เป็นแบบไหลวน เพื่อป้องกันไอระเหยสินค้าเจือปนเข้าภายใน		
26	**มีการตรวจสอบและแน่ใจว่าการระบายอากาศในห้องปั๊มมีความเหมาะสม และเพียงพอ**	Loading Master Chief Officer	
27	**มีการกำหนดทางหนีไฟฉุกเฉิน** -ช่องทางออกฉุกเฉินหลัก คือทางขึ้นลงเรือ และท่าเทียบเรือ -ช่องทางออกฉุกเฉินรอง คือฝั่งทะเลตรงข้ามท่าเทียบเรือ โดยใช้เรือช่วยชีวิตของเรือ และบันไดนำร่องของเรือ -จุดรวมพลหลัก สำหรับท่าเทียบเรือ คือสถานีปั๊มน้ำดับเพลิง ท่าเทียบเรือหมายเลข 2 -จุดรวมพลรอง สำหรับท่าเทียบเรือ คือทุ่นผูกเรือท่า 2 หมายเลข 1-6 และทุ่นผูกเรือท่า 3 หมายเลข 1-6	Loading Master Chief Officer	
28	**มีการตกลงร่วมกันระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับข้อจำกัดและกฎเกณฑ์ในการปฏิบัติงานการเทียบเรือ และการทำสินค้า เกี่ยวกับความเร็วลม และความสูงของคลื่นสูงสุด** -ขณะเรือเทียบท่า: จำกัดความเร็วลมไม่เกิน 25 น๊อต ในการนำเรือเข้าเทียบท่า สำหรับทุกท่าเทียบเรือ กรณีท่าเทียบเรือที่ 1,2 และ 3 มีเรือขนาดใหญ่เต็มความจุของท่าเทียบเรือ จอดเทียบท่าอยู่ การจะนำเรือเข้าเทียบท่าที่ 4 นั้น จะจำกัดความเร็วลมไม่เกิน 20 น๊อต จำกัดความสูงของคลื่นไม่เกิน 0.5 เมตร ในการนำเรือเข้าเทียบท่า -ขณะปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้า: กรณีความเร็วลมสูงถึง 25 น๊อต ให้หยุดการขนถ่ายสินค้า กรณีความเร็วลมสูงถึง 30 น๊อต ให้ถอดท่อขนถ่ายสินค้า กรณีความเร็วลมสูงถึง 35 น๊อต ให้ปล่อยเรือออกจากท่า	Loading Master Chief Officer	
29	**มีการตกลงร่วมกันระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับระบบการรักษาความปลอดภัยของท่าเทียบเรือและเรือ**	Loading Master Chief Officer	
30	**มีการตกลงและทำความเข้าใจ เกี่ยวกับขั้นตอนการรับไนโตรเจนจากท่าเทียบเรือ เพื่อใช้ในการกำจัดสินค้าตกค้าง, ลดอัตราส่วนผสมของออกซิเจน ซึ่งครอบคลุมถึงถังสินค้า และท่อทางสินค้า**	Loading Master Chief Officer	
31	**ระบบก๊าซเฉื่อยประจำเรือ อยู่ในสภาพใช้งานที่ดี และพร้อมใช้งาน**	Loading Master Chief Officer	
32	**เดรกซีล อยู่ในสภาพที่ดี เหมาะสมกับการใช้งาน**	Loading Master Chief Officer	
33	**มีการสอบเทียบเครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซออกซิเจนทั้งแบบประจำที่ และแบบเคลื่อนที่ โดยเครื่องดังกล่าวสามารถใช้งานได้จริง**	Loading Master Chief Officer	
34	**The fixed and portable oxygen analyzers have been calibrated and are working properly.**(มีการสอบเทียบเครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซออกซิเจนทั้งแบบประจำที่ และแบบเคลื่อนที่ โดยเครื่องดังกล่าวสามารถใช้งานได้จริง)	Loading Master Chief Officer	

35	**ได้มีการปรับและล๊อกลิ้นวาล์วก๊าซเฉื่อยทุกตัวไว้อย่างถูกต้อง หากมี**	Loading Master Chief Officer	
36	**เจ้าหน้าที่เรือ ผู้มีความรับผิดชอบสำหรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสินค้าทราบว่า กรณีที่เครื่องกำเนิดก๊าซเฉื่อยบนเรือขัดข้อง จะต้องหยุดการขนถ่ายสินค้า และต้องแจ้งให้ทางท่าเทียบเรือรับทราบ**	Loading Master Chief Officer	
37	**ได้ดำเนินการตรวจสอบก่อนการล้างถังสินค้าด้วยน้ำมันดิบตามแบบการตรวจสอบในคู่มือว่าด้วยเรื่องดังกล่าวของเรืออย่างเหมาะสม และถูกต้อง**	Loading Master Chief Officer	
38	**มีแบบรายการงานตรวจสอบการปฏิบัติการล้างถังสินค้าด้วยน้ำมันดิบ ทั้งก่อน, ระหว่างและหลังการปฏิบัติ และเห็นชอบร่วมกัน**	Loading Master Chief Officer	
39	**การล้างถังสินค้า ทางเรือได้มีการวางแผนที่จะดำเนินการระหว่างเรืออยู่เทียบท่า** -ต้องได้รับความเห็นชอบจากท่าเทียบเรือ -การอนุญาติรวมยินยอมในการใช้ก๊าซ	Loading Master Chief Officer	

Part "C" Bulk Liquid Chemicals – Verbal Verification

Step	Working procedure	Responsibility	Related Document
1	**มีข้อมูล รวมทั้งเอกสารจากผู้ผลิตที่มีอยู่สามารถดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าได้อย่างปลอดภัย** -เอกสารที่ออกโดยผู้ผลิต และเป็นข้อมูลความปลอดภัยจำเพาะของสินค้าชนิดนั้นๆ สำหรับใช้ในการขนถ่ายสินค้า -ข้อมูลประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติทางด้านกายภาพ และเคมี การควบคุม ภาชนะบรรจุ และการขนถ่าย การปฏิบัติ กรณีเกิดเหตุรั่วไหล การป้องกันการสัมผัส การใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงกับสินค้าที่ควบคุม ดูแล	Loading Master Chief Officer	
2	**หากใส่สารเพิ่มคุณภาพ อาทิเช่นตัวยับยั้ง ตัวทำให้เสถียร จะต้องมีใบรับรองจากผู้ผลิตอ้างอิงเสมอ** -เมื่อไรที่มีความต้องการใส่สารเพิ่มคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นตัวเพิ่มความเสถียร หรือสารยับยั้ง กับสินค้าที่ควบคุม ดูแลอยู่ ทางเรือต้องจัดหาข้อมูลและเอกสารรับรองจากผู้ผลิตเสมอ โดยรายละเอียดมีดังนี้ ชื่อ และปริมาณตัวยับยั้งที่ใช้ วันที่เติมสารและระยะเวลาที่มีผล ข้อจำกัดในเรื่องอุณหภูมิ ที่มีผลกับสารเพิ่มคุณภาพ วิธีการปฏิบัติ เมื่อเที่ยวเดินเรือยาวกว่าระยะเวลาที่มีผลของสารเพิ่มคุณภาพ	Loading Master Chief Officer Ship Agent	
3	**มีอุปกรณ์ป้องกันภัยที่เหมาะสม รวมถึงเครื่องช่วยหายใจ ชุดป้องกันไฟ เพียงพอและพร้อมใช้งาน**	Loading Master Chief Officer	
4	**มีการตกลงร่วมกันระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับการจัดการเมื่อผู้ปฏิบัติงานมีเหตุสัมผัสกับสินค้า** -ผลกระทบและการควบคุมการรั่วไหลของสินค้า ควรมีการจัดการอย่างเหมาะสมและเข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่าย -ควรทราบเรื่องข้อมูลความปลอดภัยของสินค้าที่ออกมาจากผู้ผลิต กล่าวคือทราบวิธีการจัดการกับการสัมผัสสินค้า และข้อควรระวังเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติต่างๆเกี่ยวกับสินค้า -มีจุดใช้น้ำสำหรับทำความสะอาดร่างกายและล้างหน้าตา ประจำจุดต่างๆ ที่ปฏิบัติงานเป็นประจำอย่างเหมาะสม ทั้งในส่วนบนเรือท่าเทียบเรือ	Loading Master Chief Officer	
5	**อัตราเร็วการขนถ่าย มีความเหมาะสมกับระบบการปิดสิ้นวาล์วโดยอัตโนมัติ** -วาล์วควบคุมอัตโนมัติอาจมีการติดตั้งที่เรือและท่าเทียบเรือ ขณะสินค้ากำลังขนถ่าย อาจมีการใช้งานระบบนี้ได้ เพื่อป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ขึ้นลงของแรงดันในท่อสินค้าอย่างรวดเร็ว การจำกัดเรื่องอัตราเร็วสำหรับการขนถ่ายให้เหมาะสม จึงมีความจำเป็นต้องให้ความสำคัญและนำไปใช้ให้ถูกต้อง	Loading Master Chief Officer	

	-มีการตกลง ทำความเข้าใจและเห็นชอบร่วมกัน เกี่ยวกับอัตราเร็วการขนถ่ายสินค้า เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานระบบวาล์วควบคุมอัตโนมัติ		
6	**ระบบวัดระดับถังสินค้าและอุปกรณ์เตือนภัย ได้มีการปรับแต่งอย่างถูกต้อง เหมาะสม พร้อมใช้งาน**	Loading Master Chief Officer	
7	**อุปกรณ์วัดก๊าซเคลื่อนที่ มีการสอบเทียบ และพร้อมกับการใช้งาน**	Loading Master Chief Officer	
8	**มีการแจ้งข้อมูลระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับอุปกรณ์การดับเพลิง สัญญาณฉุกเฉิน และขั้นตอนการปฏิบัติการรับมือกับเหตุฉุกเฉิน**	Loading Master Chief Officer	
9	**วัสดุของท่อรับส่งสินค้า มีความเหมาะสมกับกับชนิดสินค้าที่จะขนถ่าย**	Loading Master Chief Officer	
10	**ในการขนถ่ายสินค้า เป็นการใช้ท่อทางแบบติดตั้งถาวร**	Loading Master Chief Officer	
11	**มีการตกลงและทำความเข้าใจ เกี่ยวกับขั้นตอนการรับไนโตรเจนจากท่าเทียบเรือ เพื่อใช้ในการกำจัดสินค้าตกค้าง, ลดอัตราส่วนผสมของออกซิเจน ซึ่งครอบคลุมถึงถังสินค้า และท่อทางสินค้า**	Loading Master Chief Officer	

Part "D" Bulk Liquid Gasses – Verbal Verification

1	**มีข้อมูล รวมทั้งเอกสารจากผู้ผลิตที่มีอยู่สามารถดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าได้อย่างปลอดภัย** -เอกสารที่ออกโดยผู้ผลิต และเป็นข้อมูลความปลอดภัยจำเพาะของสินค้าชนิดนั้นๆ สำหรับใช้ในการขนถ่ายสินค้า -ข้อมูลประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติทางด้านกายภาพ และเคมี การปฏิบัติ กรณีเกิดเหตุรั่วไหล มาตราการและวิธีการจัดการ กรณีเกิดเหตุสินค้าสัมผัสร่างกาย ขั้นตอน หรือวิธีการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์พิเศษอื่นๆ สำหรับการควบคุม ดูแลสินค้า อุณหภูมิตัวเรือด้านใน มีการกำหนดข้อจำกัดไว้สำหรับการบรรทุกสินค้า ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	Loading Master Chief Officer	
2	**หากใส่สารเพิ่มคุณภาพ อาทิเช่นตัวยับยั้ง ตัวทำให้เสถียร จะต้องมีใบรับรองจากผู้ผลิตอ้างอิงเสมอ** -เมื่อไรที่มีความต้องการใส่สารเพิ่มคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นตัวเพิ่มความเสถียร หรือสารยับยั้ง กับสินค้าที่ดูแลอยู่ เรือบรรทุกสินค้าต้องจัดหาข้อมูลและเอกสารรับรองจากผู้ผลิตเสมอ โดยรายละเอียดมีดังนี้ ชื่อ และปริมาณตัวยับยั้งที่ใช้ วันที่เติมสารและระยะเวลาที่มีผล ข้อจำกัดในเรื่องอุณหภูมิ ที่มีผลกับสารเพิ่มคุณภาพ วิธีการปฏิบัติ เมื่อเที่ยวเดินเรือยาวกว่าระยะเวลาที่มีผลของสารเพิ่มคุณภาพ	Loading Master Chief Officer Ship Agent	
3	ระบบน้ำทะเลสำหรับลดอุณหภูมิถังสินค้า อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมใช้งาน	Loading Master Chief Officer	
4	มีอุปกรณ์ป้องกันภัยที่เหมาะสม รวมถึงเครื่องช่วยหายใจ ชุดป้องกันไฟ เพียงพอและพร้อมใช้งาน	Loading Master Chief Officer	
5	มีการใช้ก๊าซเฉื่อยหรืออากาศแห้งในช่องว่างระหว่างถังสินค้าและผนังตัวเรือ	Loading Master Chief Officer	
6	อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดลิ้นวาล์วท่อทางสินค้า ทำงานได้ดีและถูกต้อง	Loading Master Chief Officer	
7	ปั๊มสินค้า และคาร์โก้คอมเพรสเซอร์ สามารถใช้งานได้ดี และมีการตกลงร่วมกันระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ เกี่ยวกับอัตราแรงดันสูงสุดที่จะใช้ควบคุมการปฏิบัติงาน	Loading Master Chief Officer	
8	เครื่องเปลี่ยนสถานะสินค้าจากก๊าซเป็นของเหลว ใช้งานได้ดี	Loading Master Chief Officer	
9	อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ สามารถปรับใช้แต่ละชนิดสินค้า อุปกรณ์มีการสอบเทียบ และใช้งานได้ดี	Loading Master Chief Officer	
10	ระบบวัดระดับถังสินค้าและอุปกรณ์เตือนภัย ได้มีการปรับแต่งอย่างถูกต้อง เหมาะสม พร้อมใช้งาน	Loading Master Chief Officer	
11	ระบบหยุดฉุกเฉินมีการทดสอบ และทำงานอย่างถูกต้อง	Loading Master Chief Officer	
12	ทางท่าเทียบเรือและเรือ ทราบอัตราความเร็วการปิดลิ้นวาล์วอัตโนมัติของทั้งสองฝ่าย	Loading Master Chief Officer	

	-วาล์วควบคุมอัตโนมัติอาจมีการติดตั้งที่เรือและท่าเทียบเรือ ขณะสินค้ากำลังขนถ่าย อาจมีการใช้งานระบบนี้ได้ เพื่อป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับปรากฏการณ์ขึ้นลงของแรงดันอย่างรวดเร็วภายในท่อสินค้า การจำกัดเรื่องอัตราเร็วสำหรับการขนถ่ายให้เหมาะสม จึงมีความจำเป็นต้องให้ความสำคัญและนำไปใช้ให้ถูกต้อง -มีการตกลง ทำความเข้าใจและเห็นชอบร่วมกัน เกี่ยวกับอัตราเร็วการขนถ่าย เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานระบบวาล์วควบคุมอัตโนมัติ		
13	**มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลการขนถ่าย เกี่ยวกับอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด และกำลังดันสูงสุด-ต่ำสุด ที่จะขนถ่ายสินค้าระหว่างเรือกับท่าเทียบเรือ**	Loading Master Chief Officer	
14	**ถังสินค้าได้มีการติดตั้งระบบป้องกันไม่ให้สินค้าในถังมีระดับสูงเกินกว่ากำหนด** -ระบบหยุดการทำงานอัตโนมัติ โดยปรกติออกแบบมาสำหรับปิดลิ้นวาล์วของเหลวทั้งทางดูดหรือส่ง เพื่อจะไปควบคุมหยุดการทำงานปั๊มสินค้า กรณีสินค้าเพิ่มขึ้นและสูงถึงระดับที่เซ็ตค่าไว้ ทั่วไปการตรวจสอบระบบการทำงานอุปกรณ์ช่วยควรมีทดสอบตามช่วงเวลาที่ต้องการไว้ -หากเรือและท่าเทียบเรือ มีระบบหยุกการทำงานอัตโนมัติแบบเชื่อมต่อร่วมกัน การปฏิบัติการควรมีการทดสอบก่อนเริ่มต้นการขนถ่ายสินค้า	Loading Master Chief Officer	
15	ห้องคาร์โก้คอมเพรสเซอร์ ห้องมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ มีระบบระบายอากาศซึ่งทำงานได้ดี รวมไปถึงระบบสัญญาณเสียงตรวจจับก๊าซเตือนภัยด้วย -ห้องคาร์โก้คอมเพรสเซอร์ มีการควบคุมแรงดันอากาศภายในห้องให้ต่ำกว่าภายนอก กล่าวคือดูดลมออก ให้แรงดันเป็นลบ เพื่อลดการสะสมก๊าซภายใน -ห้องมอเตอร์ของคาร์โก้คอมเพรสเซอร์ มีการควบคุมแรงดันอากาศภายในห้องให้สูงกว่าภายนอก กล่าวคือดูดลมเข้า ให้แรงดันเป็นบวก เพื่อป้องกันไอระเหยสินค้าเจือปนเข้าภายใน	Loading Master Chief Officer	
16	ลิ้นวาล์วควบคุมแรงดันในถังสินค้า มีการตรวจสอบผลการทำงานอย่างถูกต้อง	Loading Master Chief Officer	

12. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Linkage Document)

1. OS-W-0003 วิธีการปฏิบัติงานเรื่องแนวทางการเขียนวิธีการปฏิบัติงาน
2. OS-P-0001 ระเบียบการปฏิบัติงานท่าเทียบเรือและคลังสินค้า
3. OS-F-0002 Ship/Shore Interface

13. การจัดการและปรับปรุงแก้ไข (Management of Change - MOC)

MOC Number	Approval Date	Changing issues
N/A	N/A	N/A

ภาคผนวก ข-5

ใบอนุญาตให้ใช้ท่าเทียบเรือขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์

๖๑/๒๕๖๗

ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ. ๒๐๐

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖
๕๗/๖ ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า กรมเจ้าท่า โดยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ ได้ตรวจสอบท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้า ท่าเทียบเรือมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล ๑ (MTT- 1) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเคมีภัณฑ์ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๘ ถนนไอแปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปรากฏว่าท่าเทียบเรือมีสภาพมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย และเหมาะสมในการใช้ โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้โดยเคร่งครัด

หนังสือฉบับนี้ ให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี นับจากวันที่ได้รับรองในหนังสือฉบับนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายเรวัต ไพธิ์เรียง)
ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

กรมเจ้าท่า
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

<u>หมายเหตุ</u> กรมเจ้าท่าขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกหนังสือรับรองฉบับนี้ เมื่อปรากฏว่าท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือมีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ไม่ปลอดภัยหรือไม่เหมาะสมแก่การใช้

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท้ายหนังสือรับรอง ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ. ๒๐๐
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
ท่าเทียบเรือมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล ๑ (MTT - 1)
ท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเคมีภัณฑ์

๑. ห้ามเททิ้ง หรือกระทำการใดๆ ให้ กรวด ทราย ดิน โคลน น้ำอับเฉา ขยะ ของเสีย เศษสินค้า วัสดุ ขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย น้ำปนน้ำมัน น้ำท้องเรือ หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรืออันตรายต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด
๒. ต้องทำความสะอาดท่าเทียบเรือทุกครั้งหลังการขนถ่ายสินค้า และจัดภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับการใช้งาน จัดวางในที่ที่สามารถใช้สอยได้สะดวกและนำไปขจัดอย่างเหมาะสม พร้อมจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เรื่องการรักษาความสะอาดแก่ผู้ใช้บริการท่าเรือ
๓. ต้องจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน และขจัดคราบน้ำมัน คือ ทุ่นดักน้ำมัน (BOOM), เครื่องมือเก็บคราบน้ำมันที่เหมาะสม, สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (DISPERSANT), วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน และอุปกรณ์อื่นๆ ตามแผนขจัดครบน้ำมัน ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับการใช้งาน
๔. ต้องจัดทำเตรียมความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ กรณีเกิดอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ท่าเทียบเรือและบริเวณถังจัดเก็บสินค้า
๕. ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขเหตุฉุกเฉินของท่าเรือ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้สอดคล้องกับแผนฯ
๖. ก่อนดำเนินการสูบถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ ท่าเทียบเรือและเรือ จะต้องดำเนินการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยในแบบฟอร์ม รายการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ Ship Shore Safety Checked List และทำการตรวจสอบตามห้วงเวลาที่ตกลงระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ ตลอดระยะเวลาที่เรือเทียบท่า
๗. ในระหว่างการสูบถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ ท่าเทียบเรือจะต้องกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการสูบถ่ายสินค้าและอัตราการสูบ-ถ่ายสูงสุด พร้อมทั้งกำกับให้เรือที่ขนถ่ายสินค้าปฏิบัติตามเพื่อให้เกินความปลอดภัยตลอดเวลาขณะเทียบท่า
๘. ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำและบ่อพักน้ำก่อนระบายน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่องในท่าเทียบเรือต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดให้มีคุณภาพน้ำตามมาตรฐานที่ทางราชการได้กำหนดไว้
๙. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยออกนอกโครงการ โดยตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพน้ำ คือค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณความสกปรกหรือบีโอดี (BOD_5) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended solids) และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความถี่ในการตรวจวัด ๓ เดือน/ครั้ง และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง
๑๐. ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและขจัดคราบน้ำมันอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบล่วงหน้าทุกครั้ง
๑๑. ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่อันตรายและข้อควรระมัดระวังในการปฏิบัติงานต่างๆ ในบริเวณโครงการเพื่อเตือนให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด
๑๒. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือถาดไว้รองรับน้ำมันบริเวณข้อต่อ หน้าแปลน หรือจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์การขนถ่ายทุกจุดที่อาจเกิดน้ำมันรั่วไหล หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาความพร้อมของอุปกรณ์ระบบการสูบถ่ายน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ

กรมเจ้าท่า
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

๑๓.มาตรการต่างๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขฯ นี้ และได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วจะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๑๔.หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว

๑๕.หากพบว่าโครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าดังกล่าว ส่งผลกระทบและก่อความเดือดร้อนแก่ประชาชนในพื้นที่ท่าเรือ และพื้นที่ใกล้เคียง ผู้ขออนุญาตจะต้องแก้ไข ปรับปรุง และบรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ

๑๖.ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมตามความจำเป็น

๑๗.ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านความมั่นคง แข็งแรงของท่าเทียบเรือตามความจำเป็น

๑๘.ผู้ขออนุญาตต้องเสียค่าตอบแทนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนด ค่าตอบแทนรายปีสำหรับผู้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำแม่น้ำ พ.ศ. ๒๕๖๓ และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบด้วยทุกครั้ง

๑๙.ต้องยินยอมให้หน่วยงานภายในสังกัดกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานราชการอื่น ใช้ประโยชน์ในท่าเทียบเรือ เพื่อปฏิบัติภารกิจตามความจำเป็น ตลอดจนต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสมตามที่ได้ร้องขอ

๒๐.เงื่อนไขนี้มีกำหนด ๑ ปี หากการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไปมีเหตุทำให้ล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้ไปก่อน หากตรวจพบว่ามีการละเมิดละเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ดังกล่าว จะมีผลต่อการพิจารณาในการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไป

๒๑.ผู้รับอนุญาตต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณท่าเทียบเรือที่มีการรับส่งผู้โดยสาร หรือขนส่งสินค้า พร้อมทั้งเชื่อมต่อข้อมูลกล้องวงจรปิด (CCTV) กับระบบและอุปกรณ์ของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำหรือสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขา เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม และกำกับการใช้ท่าเทียบเรือให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต และผู้ได้รับอนุญาตจะต้องบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตลอดเวลาจนกว่าจะรื้อถอนท่าเทียบเรือออกไป

๒๒.ผู้ประกอบกิจการท่าเรือที่ให้บริการในการจอดเทียบ บรรทุก หรือขนถ่ายสินค้าแก่เรือเดินทะเลที่มีขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป ต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล (ปว.๕๘)

๒๓.ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

.....

(นายเรวัต โพธิ์เรียง)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

ผู้รับใบอนุญาตรับทราบ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ทุกประการ

.....

ผู้รับใบอนุญาต

4 / ๐๙ / ๒๕๖๗

๖๒/๒๕๖๗

ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ. ๒๐๑

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖
๕๗/๖ ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า กรมเจ้าท่า โดยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ ได้ตรวจสอบท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้า ท่าเทียบเรือมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล ๒ (MTT- 2) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเคมีภัณฑ์ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๘ ถนนไอแปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปรากฏว่าท่าเทียบเรือมีสภาพมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย และเหมาะสมในการใช้ โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้โดยเคร่งครัด

หนังสือฉบับนี้ ให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี นับจากวันที่ได้รับรองในหนังสือฉบับนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายเรวัต โพธิ์เรียง)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

<u>หมายเหตุ</u> กรมเจ้าท่าขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกหนังสือรับรองฉบับนี้ เมื่อปรากฏว่าท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือมีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ไม่ปลอดภัยหรือไม่เหมาะสมแก่การใช้

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท้ายหนังสือรับรอง ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ. ๒๐๑
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
ท่าเทียบเรือมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล ๒ (MTT - 2)
ท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเคมีภัณฑ์

๑. ห้ามเททิ้ง หรือกระทำการใดๆ ให้ กรวด ทราย ดิน โคลน น้ำอับเฉา ขยะ ของเสีย เศษสินค้า วัสดุ ขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย น้ำปนน้ำมัน น้ำท้องเรือ หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรืออันตรายต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด

๒. ต้องทำความสะอาดท่าเทียบเรือทุกครั้งหลังการขนถ่ายสินค้า และจัดภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับการใช้งาน จัดวางในที่ที่สามารถใช้สอยได้สะดวกและนำไปขจัดอย่างเหมาะสม พร้อมจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เรื่องการรักษาความสะอาดแก่ผู้ใช้บริการท่าเรือ

๓. ต้องจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน และขจัดคราบน้ำมัน คือ ทุ่นดักน้ำมัน (BOOM), เครื่องมือเก็บคราบน้ำมันที่เหมาะสม, สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (DISPERSANT), วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน และอุปกรณ์อื่นๆ ตามแผนขจัดครบน้ำมัน ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับการใช้งาน

๔. ต้องจัดทำเตรียมความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ กรณีเกิดอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ท่าเทียบเรือและบริเวณถังจัดเก็บสินค้า

๕. ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขเหตุฉุกเฉินของท่าเรือ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้สอดคล้องกับแผนฯ

๖. ก่อนดำเนินการสูบถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ ท่าเทียบเรือและเรือ จะต้องดำเนินการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยในแบบฟอร์ม รายการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ Ship Shore Safety Checked List และทำการตรวจสอบตามห้วงเวลาที่ตกลงระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ ตลอดระยะเวลาที่เรือเทียบท่า

๗. ในระหว่างการสูบถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ ท่าเทียบเรือจะต้องกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการสูบถ่ายสินค้าและอัตราการสูบ-ถ่ายสูงสุด พร้อมทั้งกำกับให้เรือที่ขนถ่ายสินค้าปฏิบัติตามเพื่อให้เกินความปลอดภัยตลอดเวลาขณะเทียบท่า

๘. ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำและบ่อพักน้ำก่อนระบายน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่องในท่าเทียบเรือต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดให้มีคุณภาพน้ำตามมาตรฐานที่ทางราชการได้กำหนดไว้

๙. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยออกนอกโครงการ โดยตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพน้ำ คือค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณความสกปรกหรือบีโอดี (BOD_5) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended solids) และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความถี่ในการตรวจวัด ๓ เดือน/ครั้ง และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง

๑๐. ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและขจัดคราบน้ำมันอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบล่วงหน้าทุกครั้ง

๑๑. ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่อันตรายและข้อควรระมัดระวังในการปฏิบัติงานต่างๆ ในบริเวณโครงการเพื่อเตือนให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

๑๒. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือถาดไว้รองรับน้ำมันบริเวณข้อต่อ หน้าแปลน หรือจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์การขนถ่ายทุกจุดที่อาจเกิดน้ำมันรั่วไหล หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาความพร้อมของอุปกรณ์ระบบการสูบถ่ายน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ

กรมเจ้าท่า
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

๑๓. มาตรการต่างๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขฯ นี้ และได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วจะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๑๔. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว

๑๕. หากพบว่าโครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าดังกล่าว ส่งผลกระทบและก่อความเดือดร้อนแก่ประชาชนในพื้นที่ท่าเรือ และพื้นที่ใกล้เคียง ผู้ขออนุญาตจะต้องแก้ไข ปรับปรุง และบรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ

๑๖. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมตามความจำเป็น

๑๗. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านความมั่นคง แข็งแรงของท่าเทียบเรือตามความจำเป็น

๑๘. ผู้ขออนุญาตต้องเสียค่าตอบแทนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนด ค่าตอบแทนรายปีสำหรับผู้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำแม่น้ำ พ.ศ. ๒๕๖๓ และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบด้วยทุกครั้ง

๑๙. ต้องยินยอมให้หน่วยงานภายในสังกัดกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานราชการอื่น ใช้ประโยชน์ในท่าเทียบเรือ เพื่อปฏิบัติภารกิจตามความจำเป็น ตลอดจนต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสมตามที่ได้ร้องขอ

๒๐. เงื่อนไขนี้มีกำหนด ๑ ปี หากการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไปมีเหตุทำให้ล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้ไปก่อน หากตรวจพบว่ามีการละเมิดละเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ดังกล่าว จะมีผลต่อการพิจารณาในการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไป

๒๑. ผู้รับอนุญาตต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณท่าเทียบเรือที่มีการรับส่งผู้โดยสาร หรือขนส่งสินค้า พร้อมทั้งเชื่อมต่อข้อมูลกล้องวงจรปิด (CCTV) กับระบบและอุปกรณ์ของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำหรือสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขา เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม และกำกับการใช้ท่าเทียบเรือให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต และผู้ได้รับอนุญาตจะต้องบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตลอดเวลาจนกว่าจะรื้อถอนท่าเทียบเรือออกไป

๒๒. ผู้ประกอบกิจการท่าเรือที่ให้บริการในการจอดเทียบ บรรทุก หรือขนถ่ายสินค้าแก่เรือเดินทะเลที่มีขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป ต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล (ปว.๕๘)

๒๓. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

.....
(นายเรวัต โพธิ์เรียง)
ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

กรมเจ้าท่า
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

ผู้รับใบอนุญาตรับทราบ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ทุกประการ

.....
ผู้รับใบอนุญาต
4 / ๑.ย. / 2567

๖๓/๒๕๖๗

ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ. ๒๐๒

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖
๕๗/๖ ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า กรมเจ้าท่า โดยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ ได้ตรวจสอบท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้า ท่าเทียบเรือมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล ๓ (MTT- 3) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเคมีภัณฑ์ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๘ ถนนไอแปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปรากฏว่าท่าเทียบเรือมีสภาพมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย และเหมาะสมในการใช้ โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้โดยเคร่งครัด

หนังสือฉบับนี้ ให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี นับจากวันที่ได้รับรองในหนังสือฉบับนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายเรวัต โพธิ์เรียง)
ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

กรมเจ้าท่า
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

<u>หมายเหตุ</u> กรมเจ้าท่าขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกหนังสือรับรองฉบับนี้ เมื่อปรากฏว่าท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือมีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ไม่ปลอดภัยหรือไม่เหมาะสมแก่การใช้

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท้ายหนังสือรับรอง ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ. ๒๐๒
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
ท่าเทียบเรือมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล ๓ (MTT - 3)
ท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเคมีภัณฑ์

๑. ห้ามเททิ้ง หรือกระทำการใดๆ ให้ กรวด ทราย ดิน โคลน น้ำอับเฉา ขยะ ของเสีย เศษสินค้า วัสดุ ขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย น้ำปนน้ำมัน น้ำท้องเรือ หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรืออันตรายต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด
๒. ต้องทำความสะอาดท่าเทียบเรือทุกครั้งหลังการขนถ่ายสินค้า และจัดภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับการใช้งาน จัดวางในที่ที่สามารถใช้สอยได้สะดวกและนำไปขจัดอย่างเหมาะสม พร้อมจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เรื่องการรักษาความสะอาดแก่ผู้ใช้บริการท่าเรือ
๓. ต้องจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน และขจัดคราบน้ำมัน คือ ทุ่นดักน้ำมัน (BOOM), เครื่องมือเก็บคราบน้ำมันที่เหมาะสม, สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (DISPERSANT), วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน และอุปกรณ์อื่นๆ ตามแผนขจัดครบน้ำมัน ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับการใช้งาน
๔. ต้องจัดทำเตรียมความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ กรณีเกิดอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ท่าเทียบเรือและบริเวณถังจัดเก็บสินค้า
๕. ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขเหตุฉุกเฉินของท่าเรือ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้สอดคล้องกับแผนฯ
๖. ก่อนดำเนินการสูบถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ ท่าเทียบเรือและเรือ จะต้องดำเนินการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยในแบบฟอร์ม รายการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ Ship Shore Safety Checked List และทำการตรวจสอบตามห้วงเวลาที่ตกลงระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ ตลอดระยะเวลาที่เรือเทียบท่า
๗. ในระหว่างการสูบถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ ท่าเทียบเรือจะต้องกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการสูบถ่ายสินค้าและอัตราการสูบ-ถ่ายสูงสุด พร้อมทั้งกำกับให้เรือที่ขนถ่ายสินค้าปฏิบัติตามเพื่อให้เกินความปลอดภัยตลอดเวลาขณะเทียบท่า
๘. ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำและบ่อพักน้ำก่อนระบายน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่องในท่าเทียบเรือต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดให้มีคุณภาพน้ำตามมาตรฐานที่ทางราชการได้กำหนดไว้
๙. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยออกนอกโครงการ โดยตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพน้ำ คือค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณความสกปรกหรือบีโอดี (BOD_5) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended solids) และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความถี่ในการตรวจวัด ๓ เดือน/ครั้ง และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง
๑๐. ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและขจัดคราบน้ำมันอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบล่วงหน้าทุกครั้ง
๑๑. ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่อันตรายและข้อควรระมัดระวังในการปฏิบัติงานต่างๆ ในบริเวณโครงการเพื่อเตือนให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด
๑๒. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือถาดไว้รองรับน้ำมันบริเวณข้อต่อ หน้าแปลน หรือจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์การขนถ่ายทุกจุดที่อาจเกิดน้ำมันรั่วไหล หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาความพร้อมของอุปกรณ์ระบบการสูบถ่ายน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ

กรมเจ้าท่า
สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

๑๓.มาตรการต่างๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขฯ นี้ และได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วจะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๑๔.หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว

๑๕.หากพบว่าโครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าดังกล่าว ส่งผลกระทบและก่อความเดือดร้อนแก่ประชาชนในพื้นที่ท่าเรือ และพื้นที่ใกล้เคียง ผู้ขออนุญาตจะต้องแก้ไข ปรับปรุง และบรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ

๑๖.ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมตามความจำเป็น

๑๗.ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านความมั่นคง แข็งแรงของท่าเทียบเรือตามความจำเป็น

๑๘.ผู้ขออนุญาตต้องเสียค่าตอบแทนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนด ค่าตอบแทนรายปีสำหรับผู้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำแม่น้ำ พ.ศ. ๒๕๖๓ และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบด้วยทุกครั้ง

๑๙.ต้องยินยอมให้หน่วยงานภายในสังกัดกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานราชการอื่น ใช้ประโยชน์ในท่าเทียบเรือ เพื่อปฏิบัติภารกิจตามความจำเป็น ตลอดจนต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสมตามที่ได้ร้องขอ

๒๐.เงื่อนไขนี้มีกำหนด ๑ ปี หากการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไปมีเหตุทำให้ล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้ไปก่อน หากตรวจพบว่ามีการละเมิดละเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ดังกล่าว จะมีผลต่อการพิจารณาในการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไป

๒๑.ผู้รับอนุญาตต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณท่าเทียบเรือที่มีการรับส่งผู้โดยสาร หรือขนส่งสินค้า พร้อมทั้งเชื่อมต่อข้อมูลกล้องวงจรปิด (CCTV) กับระบบและอุปกรณ์ของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำหรือสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขา เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม และกำกับการใช้ท่าเทียบเรือให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต และผู้ได้รับอนุญาตจะต้องบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตลอดเวลาจนกว่าจะรื้อถอนท่าเทียบเรือออกไป

๒๒.ผู้ประกอบกิจการท่าเรือที่ให้บริการในการจอดเทียบ บรรทุก หรือขนถ่ายสินค้าแก่เรือเดินทะเลที่มีขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป ต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล (ปว.๕๘)

๒๓.ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

.....

(นายเรวัต โพธิ์เรียง)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

ผู้รับใบอนุญาตรับทราบ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ทุกประการ

.....

ผู้รับใบอนุญาต

.....4...../.....ก.ย...../.....2567

ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ. ๒๐๓

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖
๕๗/๖ ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า กรมเจ้าท่า โดยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ ได้ตรวจสอบท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้า ท่าเทียบเรือมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล ๔ (MTT- 4) ของบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเคมีภัณฑ์ ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๑๘ ถนนไอแปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ปรากฏว่าท่าเทียบเรือมีสภาพมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย และเหมาะสมในการใช้ โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้โดยเคร่งครัด

หนังสือฉบับนี้ ให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี นับจากวันที่ได้รับรองในหนังสือฉบับนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายเรวัต โพธิ์เรียง)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

หมายเหตุ กรมเจ้าท่าขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกหนังสือรับรองฉบับนี้ เมื่อปรากฏว่าท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือมีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ไม่ปลอดภัยหรือไม่เหมาะสมแก่การใช้

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท้ายหนังสือรับรอง ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ. ๒๐๓
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
ท่าเทียบเรือมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล ๔ (MTT - 4)
ท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเคมีภัณฑ์

๑. ห้ามเททิ้ง หรือกระทำการใดๆ ให้ กรวด ทราย ดิน โคลน น้ำอับเฉา ขยะ ของเสีย เศษสินค้า วัสดุ ขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย น้ำปนน้ำมัน น้ำท้องเรือ หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรืออันตรายต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด

๒. ต้องทำความสะอาดท่าเทียบเรือทุกครั้งหลังการขนถ่ายสินค้า และจัดภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับการใช้งาน จัดวางในที่ที่สามารถใช้สอยได้สะดวกและนำไปขจัดอย่างเหมาะสม พร้อมจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์เรื่องการรักษาความสะอาดแก่ผู้ใช้บริการท่าเรือ

๓. ต้องจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน และขจัดคราบน้ำมัน คือ ทุ่นดักน้ำมัน (BOOM), เครื่องมือเก็บคราบน้ำมันที่เหมาะสม, สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (DISPERSANT), วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน และอุปกรณ์อื่นๆ ตามแผนขจัดครบน้ำมัน ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับการใช้งาน

๔. ต้องจัดทำเตรียมความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ กรณีเกิดอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ท่าเทียบเรือและบริเวณถังจัดเก็บสินค้า

๕. ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขเหตุฉุกเฉินของท่าเรือ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้สอดคล้องกับแผนฯ

๖. ก่อนดำเนินการสูบถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ ท่าเทียบเรือและเรือ จะต้องดำเนินการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยในแบบฟอร์ม รายการตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ Ship Shore Safety Checked List และทำการตรวจสอบตามห้วงเวลาที่ตกลงระหว่างเรือและท่าเทียบเรือ ตลอดระยะเวลาที่เรือเทียบท่า

๗. ในระหว่างการสูบถ่ายน้ำมัน เคมีภัณฑ์ ท่าเทียบเรือจะต้องกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการสูบถ่ายสินค้าและอัตราการสูบ-ถ่ายสูงสุด พร้อมทั้งกำกับให้เรือที่ขนถ่ายสินค้าปฏิบัติตามเพื่อให้เกินความปลอดภัยตลอดเวลาขณะเทียบท่า

๘. ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำและบ่อพักน้ำก่อนระบายน้ำก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่องในท่าเทียบเรือต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดให้มีคุณภาพน้ำตามมาตรฐานที่ทางราชการได้กำหนดไว้

๙. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยออกนอกโครงการ โดยตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพน้ำ คือค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณความสกปรกหรือบีโอดี (BOD_5) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended solids) และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความถี่ในการตรวจวัด ๓ เดือน/ครั้ง และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง

๑๐. ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและขจัดคราบน้ำมันอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบล่วงหน้าทุกครั้ง

๑๑. ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่อันตรายและข้อควรระมัดระวังในการปฏิบัติงานต่างๆ ในบริเวณโครงการเพื่อเตือนให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

๑๒. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือถาดไว้รองรับน้ำมันบริเวณข้อต่อ หน้าแปลน หรือจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์การขนถ่ายทุกจุดที่อาจเกิดน้ำมันรั่วไหล หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาความพร้อมของอุปกรณ์ระบบการสูบถ่ายน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ

กรมเจ้าท่า
ท่าเรือภูมิภาคที่ ๖

๑๓. มาตรการต่างๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขฯ นี้ และได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วจะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๑๔. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว

๑๕. หากพบว่าโครงการท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าดังกล่าว ส่งผลกระทบและก่อความเดือดร้อนแก่ประชาชนในพื้นที่ท่าเรือ และพื้นที่ใกล้เคียง ผู้ขออนุญาตจะต้องแก้ไข ปรับปรุง และบรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ

๑๖. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมตามความจำเป็น

๑๗. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านความมั่นคง แข็งแรงของท่าเทียบเรือตามความจำเป็น

๑๘. ผู้ขออนุญาตต้องเสียค่าตอบแทนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนด ค่าตอบแทนรายปีสำหรับผู้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำลำแม่น้ำ พ.ศ. ๒๕๖๓ และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบด้วยทุกครั้ง

๑๙. ต้องยินยอมให้หน่วยงานภายในสังกัดกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานราชการอื่น ใช้ประโยชน์ในท่าเทียบเรือ เพื่อปฏิบัติภารกิจตามความจำเป็น ตลอดจนต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสมตามที่ได้ร้องขอ

๒๐. เงื่อนไขนี้มีกำหนด ๑ ปี หากการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไปมีเหตุทำให้ล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขนี้ไปก่อน หากตรวจพบว่ามีการละเมิดละเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ดังกล่าว จะมีผลต่อการพิจารณาในการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไป

๒๑. ผู้รับอนุญาตต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณท่าเทียบเรือที่มีการรับส่งผู้โดยสาร หรือขนส่งสินค้า พร้อมทั้งเชื่อมต่อข้อมูลกล้องวงจรปิด (CCTV) กับระบบและอุปกรณ์ของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำหรือสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขา เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม และกำกับการใช้ท่าเทียบเรือให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต และผู้ได้รับอนุญาตจะต้องบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตลอดเวลาจนกว่าจะรื้อถอนท่าเทียบเรือออกไป

๒๒. ผู้ประกอบกิจการท่าเรือที่ให้บริการในการจอดเทียบ บรรทุก หรือขนถ่ายสินค้าแก่เรือเดินทะเลที่มีขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป ต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล (ปว.๕๘)

๒๓. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

.....
(นายเรวัต ไพฐิเรียง)
ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

กรมเจ้าท่า
เจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

ผู้รับใบอนุญาตรับทราบ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ทุกประการ

.....
ผู้รับใบอนุญาต
4 / ๐๔ / 2567

ภาคผนวก ข-6

ข้อกำหนดความปลอดภัยท่าเรือ

OS-S-0072-007 Marine Terminal Information and Safety Regulations

MAP TA PHUT TANK TERMINAL CO., LTD (MTT)

MARINE TERMINAL INFORMATION

and

SAFETY REGULATIONS

PREFACE

This booklet contains general information and safety regulations for vessels using the terminal facilities at the Map Ta Phut Tank Terminal (MTT).

The responsibility for the safe conduct of operations on board your ship while at the terminal rests with you as Master. Nevertheless, since our personnel, property and other shipping may also suffer serious damage in the event of an accident involving your ship, we wish, before the start of operations, to seek your full co-operation and understanding of the safety requirements set out in the Ship/Shore Checklist and in these regulations.

Failure to comply with these regulations will involve cessation of cargo operations and/or removal from berth, pending complete investigation and receipt of written assurance from the Master that effective control has been established. A vessel will be held responsible for any cost and delays arising from non-compliance with the relevant safety procedures.

It is the Master's responsibility to ensure that all officers and crew are informed of and understand the contents of these safety regulations. The content of this booklet is in addition to and does not supersede or replace any information contained in the Standard Regulations of Port Authority (EAT) and Marine Department and the latest edition of International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)

The information contained herein is believed to be correct at the time of issue; however no responsibility can be accepted by MTT, its principals or agents for the accuracy of anything contained herein, or contained within any supplemental publication.

Map Ta Phut Tank Terminal (MTT)
Maptaphut, Thailand

Revision Record

Edition	Update Details	Date	Revised by
0	New Edition	Jun 2019	PWY
1	7.4 Manifold Space Requirement 8.2 Vessel Qualification APPENDIX-1 CONTACT LIST APPENDIX-4 LOADING ARM PARAMETER	Mar 2020	PWY
2	7.11 Limiting Conditions for Operation APPENDIX-3 BERTH LIMITATION APPENDIX-4 LOADING ARM PARAMETER	Jun 2020	PWY
3	3.2 Pre-arrival Exchange Information 7.24 No activity at Terminal 10.2 Waste Reception Facilities APPENDIX-4 LOADING ARM PARAMETER	Jul 2021	PWY
4	APPENDIX-4 LOADING ARM PARAMETER	Feb 2021	PWY
5	APPENDIX-4 LOADING ARM PARAMETER	Jul 2022	PWY
6	APPENDIX-4 LOADING ARM PARAMETER	Feb 2023	PWY
7	3.3 Special Requirements 7.13 De-ballasting APPENDIX-3 BERTH LIMITATION APPENDIX-4 LOADING ARM PARAMETER	Oct 2023	PWY

CONTENTS

		Page
1)	TERMINAL INFORMATION	
1.1	Introduction and locations	5
1.2	Company Address	5
1.3	Tide Condition	5
1.4	Tidal Current	5
1.5	Wind	5
1.6	Anchorage Area	5
2)	EMERGENCY AND SECURITY	
2.1	Emergency Alarms	6
2.2	Emergency Communications	6
2.3	Emergency Procedures	6
2.4	Emergency Actions	6
2.5	Port and Terminal Security	7
2.6	Personnel and Vehicular Access	8
2.7	Delivery/Handling of Ship's Store	8
3)	PRE-ARRIVAL COMMUNICATIONS	
3.1	ETA Advice	9
3.2	Pre-arrival Exchange Information	9
3.3	Special Requirements	9
4)	ARRIVAL OFF PORT	
4.1	Berth Approach	10
4.2	Pilotage	10
5)	BERTHING AND MOORING	
5.1	General Description of Berth	10
5.2	Berth Limitations	10
5.3	Tugs Requirement	10
5.4	Mooring	10
5.5	Shifting vessel on berth Requirement	11
6)	COMMUNICATIONS WHILE BERTHED	
6.1	General	11
6.2	Ship/Shore Safety Checklist and Operational Agreement	11
6.3	Communications During Cargo Transfer	11
7)	OPERATIONS REQUIREMENTS	
7.1	General	11
7.2	Conditions of Ship Acceptance	12
7.3	Gangways, Hoses/Loading Arms Connections & Disconnections	12
7.4	Manifold Space	12
7.5	Draining of Loading Arms/Hoses	13
7.6	Inert Gas System (IGS)	13
7.7	Cargo Handling Facilities	13
7.8	Check on Transferred Quantities	13
7.9	Cargo Transfer Rate	14
7.10	Pressure Surges	14
7.11	Limiting Conditions For Operation	14
7.12	Ballasting	15
7.13	De-ballasting	15
7.14	Reducers	15
7.15	Tank Inspections, Ullaging and Sampling	15
7.16	Tank Entry	15
7.17	Closed Operations	15
7.18	State of Readiness of Main Engines	15
7.19	Maintenance and Repair Work on Board	15

		Page
7.20	Tank Cleaning, Gas Freeing, Gassing Up and Purging	15
7.21	Incident Reporting	15
7.22	Ventilation	15
7.23	Venting	16
7.24	No activity at Terminal	16
8)	SAFETY REGULATIONS	
8.1	General	17
8.2	Vessel Qualification	17
8.3	Personal Protective Equipment (PPE)	18
8.4	Hot Work on Board	18
8.5	Smoking	18
8.6	Use of Matches and Lighters	18
8.7	Drug and Alcohol Policy	18
8.8	Portable Electrical Equipment and Mobile Phones	18
8.9	Adverse Weather	19
8.10	Tugs, Boats and Craft Alongside	19
9)	POLUTION PREVENTION	
9.1	Causes of Pollution	19
9.2	Consideration to our neighbors	19
9.3	Emergency Oil Pollution Clean-up	19
9.4	Scuppers	19
9.5	Water freeing Deck	19
9.6	Unused Cargo/Bunker Connections	19
9.7	Overboard Valves and Sea Valves	19
9.8	Drip Pans and Trays	20
9.9	Oil Absorbing Material	20
9.10	Adequate Deck Watch	20
10)	SERVICES	
10.1	Potable Water	20
10.2	Waste Reception Facilities	20

APPENDICES

Appendix-1	Contact List	21
Appendix-2	Jetty Layout Plan	22-25
Appendix-3	Berth Limitation	26
Appendix-4	Loading Arm Parameters	27-28

1) TERMIAL INFORMATION

1.1 Introduction and Locations

Map Ta Phut Port is an industrial harbor owned and managed by the Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT). The harbor is located between cities of Sattahip and Rayong at Thailand's Eastern Sea Board, which distance about 200 kilometers South-East of the Bangkok.

The port area is shown on Royal Thai Navy (RTN) Chart No.157 with the approaches on RTN Chart No.141 and on British Admiralty (BA) charts 3966 respectively.

'Map Ta Phut Tank Terminal' (MTT) is owned and operated by Map Ta Phut Tank Terminal Company Limited. The MTT Terminal comprised of four jetties which are located on the East side of Map Ta Phut Port in close vicinity of the PTTGC and PTTLNG, with the corresponding latitude and longitude as follows:

	Jetty – 1	Jetty – 2	Jetty – 3	Jetty – 4
Latitude	12' 39'20"N	12' 39'20"N	12' 39'08"N	12' 39'14"N
Longitude	101' 09'13"E	101' 09'33"E	101' 09'29"E	101' 09'35"E

1.2 Company Address

Map Ta Phut Tank Terminal Company Limited
18 I-8 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong, Thailand 21150
Telephone: +66 (0) 3868 4447
Fax: +66 (0) 3869 3199
Email: mttplan@scg.co.th

1.3 Tide Condition

To establish the navigation plan, the tidal factors in Map Ta Phut port has been reviewed and set out as follows:

HAT	CDL + 3.50 m	(Highest Astronomical Tide)
MHHW	CDL + 3.00 m	(Mean Higher High Water)
MHW	CDL + 2.80 m	(Mean High Water)
MSL	CDL + 2.20 m	(Mean Sea Level)
MLW	CDL + 1.60 m	(Mean Low Water)
MLLW	CDL + 1.40 m	(Mean Lower Low Water)
LAT	CDL + 0.50 m	(Lowest Astronomical Tide)
CDL	CDL + 0.00 m	(Chart Datum Level)

1.4 Tidal Current

Tidal and the permanent coastal currents off the east reclamation flow in an East-West direction across the outer channel. Current measurements at the 10-meter contour adjacent to the outer navigation channel indicate the maximum current velocities as shown below.

Ebb Tide	:	Easterly direction at 0.4 to 0.6 knots
Flood Tide	:	Westerly direction at 0.6 to 0.8 knots

1.5 Wind

The general wind directions (Period Predominant directions) are described as follows:

Nov - Jan	:	North-East and Variable
Feb - Mar	:	South and East
Apr - May	:	Variable
Jun - Oct	:	South-West Monsoon

1.6 Anchorage Area

Designated anchorage area for vessel calling at Maptaphut Port is covering a circular area width one nautical mile radius around:

Latitude	:	12° 35.0'	North
Longitude	:	101° 13.6'	East

2) EMERGENCY AND SECURITY

2.1 Emergency Alarms

At MTT Jetty, do not hesitate to raise the alarm in the event of the following occurring:

- Fire and/or Explosion
- Escape of Toxic and/or Rammable Liquids
- Escape of Toxic and/or Rammable Gases

Ship's Alarm: One or more blasts on the ship whistle each blast of not less 10 seconds duration, supplemented by a continuous of the general alarm system and this has to be agreed during completion 'Ship/Shore Safety Checklist' Part-B.

Note: Except emergency, ship's whistles, siren, etc. must not be used when moored alongside.

Terminal's Alarm:

- Alarm Case Signal — Continuous Long Blast
- Paging — Announcement
- Back to Normal Signal — Continuous Short Blast

Note: MTT carries out Fire Alarm Testing every Wednesday at 1200 hrs.

2.2 Emergency Communications

On hearing the fire or evacuation alarm, a member of the ship should liaise closely with the terminal for further information and action. The people in charge and contact number at the terminal are as follow:

- Primary Contact: Walkie-talkies at Channel MTT O/P (Call Sign MTT)
- CCR and Jetty Operator at +66 (0) 38 687194 & (0) 38 911957

Note: Please refer to **Appendix-1: Contact List** for more information.

2.3 Emergency Procedures

2.3.1 Ship Operations

When the fire or evacuation is sound, ships should stand by for possible stoppage of operations. Ship's staff may initiate action on their own concerning shutting down of valves and await further instructions from the shore personnel.

2.3.2 Ship's Personnel

Ship's personnel ashore on the terminal should endeavor to return their ships on hearing the alarm signal and remain on board until the 'all clear' signal has declared.

2.3.3 Man Overboard

In the event a person falls into the sea, the MTT Personnel must be immediately informed and he will in turn alert the Central Control Room. The CCR will then dispatch all available boats to the scene to assist in the rescue operations. Lifebuoys and lines are available on the jetties. These should be deployed as soon as possible.

2.4 Emergency Actions

2.4.1 Emergency on your ship

Action by ship

- Raise the alarm.
- Inform Loading Master.
- Cease all cargo and/or ballast operations:
  - ***If discharge operations***:
    Immediately stop ship pump and close all ship valves and to activate ESD if provided by the terminal.
  - ***If loading operations***:
    Valves can only be closed after terminal has stopped their pumps, and ship will be advised it is safe to do so.
- In case of fires, fight fire and prevent from spreading.
- Stand by disconnect arms and/or hoses.
- Bring engines to stand by.

In case of emergency onboard, raise the alarm & immediately inform to Terminal Loading Master

Action by Terminal

- Raise the Alarm.
- Contact Ship.
- Cease all cargo/ballast operations and close all valves.
- Stand by disconnect arms and/or hoses.
- If necessary, standby to assist firefighting.
- Inform all ships in the vicinity.
- Implement Emergency Response Plan.

2.4.2 Emergency ashore

Action by Ship

- Standby and when instructed.
- Cease all cargo/ballast operations and close all valves.
- Disconnect all arms and/or hoses.
- Bring engines to stand by, ready to un-berth.

Action by Terminal

- Raise the Alarm.
- Cease all cargo/ballast operations and close all valves.
- If necessary, fight fire and prevent it from spreading.
- If required, standby to disconnect arms and/or hoses.
- Implement Emergency Response Plan.

2.5 Port and Terminal Security

The terminal is surrounded by a security fence. Access is controlled via an electronic access security card. Security patrols are conducted daily and the berth fitted with CCTV cameras, which are used for monitoring proposes. The Jetty is under 24-hour camera surveillance.

2.5.1 International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code

The ISPS Code is mandatory under the international Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), which came into force on 1 July 2004. The Code applies to all ships of 500GT and above engaged on international voyages, and to all port facilities serving these ships. It requires all ship and ports to have counter-terrorist contingency plans, appoint security officers, keep security records and comply with the security requirement set out in the ISPS Code. MTT Terminal is certified by Marine Department to be compliance with the ISPS Code.

Security incident is defined as any suspicious act or circumstance threatening the security of a ship or a port facility or any ship/port interface activity.

Security Level is defined as qualifications of the degree of risk that a security incident will be attempted or will occur. In line with ISPS code, the following three security levels are adopted:

Security Level 1 – Normal: The level for which minimum appropriate security protective measurements shall be maintained at all times.

Security Level 2 – Heightened: The level of which appropriate additional security measurements shall be maintained for a period of times as a result of heightened risk of a security incident. For the jetty, this will include additional security guards and patrols with greater scrutiny of port users.

Security Level 3 – Exceptional: The level for which father additional specific security measures shall be maintained for a limited period of time when a security incident is probable or imminent, although it may not be possible to identify the specific target.

2.5.2 Actions Required at The Three Security Level

A ship is required to act upon The Security Levels set by Contracting Governments as set out below:

At Security Level 1

The following activities shall be carried out through appropriate measure on all ships, in order to identify and take prevention measures against security incidents:

- Ensuring the performance of all ship security duties.
- Controlling access to ship.
- Controlling the embarkation of persons and their effects.
- Monitoring restricted areas to ensure that only authorized persons have access.
- Monitoring of deck areas and area surrounding the ship.
- Supervising the handling of cargo and ship's stores.
- Ensuring that security communication is readily available.

At Security Level 2

The additional protective measures, specified in the Ship Security Plan and/or Terminal Security Plan shall be implemented for each activity detailed in **Security Level 1**

At Security Level 3

Further specific protective measures, specified in the Ship Security Plan and/or Terminal Security Plan shall be implemented for each activity detailed in **Security Level 1**

2.5.3 Declaration of Security (DOS)

Declaration of Security (DOS) is a document on agreement reached between a Ship and either a Port Facility or another ship with it interfaces specifying the security measures each will implement.

2.5.4 DOS Requirements

Port Facility will request for DOS if:

- The Port is operating at a higher level than the Ship.
- There has been a request or instruction from the Contracting Government.
- There has been a security treat involving the Ship or the Port Facility.
- A security incident has occurred involving the Ship and the Port Facility.
- The Ship is not ISPS compliance that there is no Ship Security Plan and no Ship Security Officer.

DOS shall be completed by:

- The Master or The Ship Security Officer (SSO) on behalf of the Ship; and
- The Port Facility Security Officer (PFSO) or appointed shore representative.

2.6 Personnel and Vehicular Access

The Jetty is a 24-hour exclusion zone to unauthorized people. It is an offence to access landside, waterside and ship-restricted zones without authority. Agents, Checker, Surveyors or those who intend to come on board ship must attend our Safety Orientation Training to get Entry Permit in advance.

Ship's agent is not allowed to arrange for crew change (sign on/off) and shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT Jetties, except in cases where immediate medical treatment is required, or permission approval from Terminal Operation manager. Except approved car, vehicular access is not allowed in this terminal.

Ship's agent is not allowed to arrange for crew change (sign on/off) and shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT Jetties

2.7 Delivery/Handling of Ship's Store

Delivery/Handling of Ship's Store is not allowed in MTT.

3 PRE-ARRIVAL COMMUNICATIONS

3.1 ETA Advice

Ship bound for MTT Jetty should provide ETA advice via their agents to MTT Planning at least 48 hours prior to their arrival or immediately on leaving their last port, whichever is the later prior to arrival.

Updating of ETA should be made on daily basis. This ETA advice should be confirmed at least 24 hours prior to arrival Map Ta Phut Port's Pilot Station.

3.2 Pre-arrival Exchange Information

Through the agent, following information shall be sent to the Terminal at least 48 hours prior to arrival. **(In case vessel's berthing schedule is on first working day of the next week, vessel shall send and complete the information before 16:00 (local time) on the last working day of the week. All delays and charges due to incomplete Pre-arrival Exchange Information is vessel's responsible)**

- Name and call sign of vessel
- ETA Map Ta Phut Pilot Station
- Draft (arrival / departure)
- Displacement (arrival / departure)
- Freeboard (arrival / departure)
- If fitted with an inert gas system, confirmation that the ship's tanks are in an inerted condition and that the system is fully operational
- Any defects that could adversely affect safe operations or delay commencement of cargo handling.
- Ship's manifold details, including type, size, number. Also products to be handled at each manifold, numbered from forward.
- Advance information on proposed cargo handling operations, including grades, sequence, quantities and any rate restrictions
- Cargo temperature (For low temp. cargo only)
- Max discharging rate / Max receiving (loading) rate
- Is ship gangway in good condition? How long does it length?
- Ship's ISPS security level (please send us 'last ten ports of call')

Additional pre-arrival information requirement for gas carrier

All Gas carriers (Fully Pressurize, Semi-Refrigerated and Fully Refrigerated) having been scheduled to MTT Terminal shall submit the following information prior arrival at least 48 hrs.

- List of valves leading to the vent and associated piping diagram which specify and identify number of vent valves. This includes vent and drain valves from the re-liquefaction plant and valves from cargo sampling arrangement.
- Valve line up checklist which identified number of vent valves. This checklist is purpose to confirm that all valves leading to vent are tightly closed and valve line-up operation is properly done before transfer operation.

Prior to transfer operation above submitted information to be verified and counter-checked by Terminal representative so as to ensure that all vent valves are correctly closed.
In absent of pre-arrival information, such vessel will be prohibited to berth at MTT Terminal.

3.3 Special Requirements

- **For discharging of Ethylene:** Liquid cargo temperature must be lower than -102°C
- **For loading of Propylene (Semi & Fully Refrigerated tankers)**: Product temperature at delivery point (loading arm) will be from -10°C to 0°C.
- **For discharging of Butane**: The vessel tanks must be maintained temperature to be in range of 0°C to -15°C.
- **For discharging of Propane**: The vessel tanks must be maintained temperature to be not higher than -42°C.
- **For gassing up of Propylene**: The vessel tanks must be maintained pressure at least 4 bars prior to operation.
- **For discharge of Methanol at Jetty no.3**: The vessel outreach distance of mid-ship crane must be more than 4.5 m.

4 ARRIVAL OFF PORT

4.1 Berth Approaches

Approach Channel		Remarks
Width	**250.0 m**	
Length	**2.0 NM**	**Entrance Buoy to Breakwater**
Depth	**12.5 m**	**Refer to Chart datum level (LLW)**
LOA Limitation	**260.0 m**	
Beam Limitation	**46.0 m**	
Draft Limitation	**12.5 m**	
Draft Allowance at all times	**10.5 m**	**Minimum Allowable UKC=2.0 m**

Noted: The allowable draft for passing approach channel is subject to tidal allowance but not exceed 12.5 m and pilot consideration on case by case basis.

4.2 Pilotage

Pilotage for berthing and un-berthing is compulsory for all vessels calling MTT and prohibit Thai vessels who has own Master special pilot license berth and un-berth without pilot.
A statutory pilot ladder or combination ladder should be rigged as requested by pilot, and the Masters are reminded to provide a safe access

5 BERTHING AND MOORING

5.1 General Description of Berth

Please refer to **Appendix-2: Jetty Layout Plan**

5.2 Berth Limitations and Loading Arm Parameters for Each Jetties

Please refer to **Appendix-3: Berth Limitation, Appendix-4 Loading Arm Parameters**

5.3 Tugs Requirement

According to Government Marine Department, The following table provides minimum requirements for the use of tugs within Map ta phut Industrial Port (for berthing/unberthing)

Length Overall		Draft		Minimum Tug required	Minimum Horsepower (hp)
In feet	In meter	In feet	In meter		
< 300	< 91.11	-	-	2	600
301 - 400	91.74 – 121.94	-	-	2	2400
401 - 700	122.22 – 213.40	-	-	2	3200
> 700	> 213.40	-	-	3	3200

Note: above requirement are subject to pilot and ship master consideration for additional tugs such as strong wind or heavy weather conditions.

5.4 Mooring Requirement

- **Mooring Rope/Wire**

Ship alongside at MTT jetties MUST be secured with the minimum number of mooring lines as indicated below:

Length Overall	Mooring Lines (Fore & Aft)
Up to 110 m.	4 breast lines or head/stern lines & 2 spring lines (4:2)
110 -180 m.	2 head/stern lines & 3 breast lines & 2 spring lines (5:2)
180 m. or above	3 head/stern lines & 3 breast lines & 2 spring lines (6:2)

The Master is responsible for ensuring that the ship remains securely moored throughout the stay alongside. The Master must ensure that all mooring are regularly tended and maintained in taut condition. Mooring lines of same side and material must always be used for all lead in the same service. The breaks of tension winches should be applied and the mooring tended manually.

- **Mooring Boat**

The following table provides minimum requirements for using of mooring boat which subject to mooring material for each vessel.

Mooring Material	Minimum Mooring Boat Requirement	
	Horsepower (hp)	Number
Synthetic Rope	120	2
Steel Wire	500	2

5.5 Shifting vessel on a berth Requirement

To comply with Ministerial Regulations of Marine Department, shifting vessel on a berth could not be conducted unless the pilotage is officially applied.
In the case of shifting distance is over than 5 meters lengths or if considered unsafe for shifting operation, the following requirements must be completely provided.

- One tug boat with minimum capacity 3,200 HP
- One team of mooring gang

6 COMMUNICATIONS WHILE BERTHED

6.1 General

During the pre-transfer conference, the Terminal will provide with fully charged portable walkie-talkie. The ship's Duty Officer must keep the walkie-talkie at all times cargo transfer and emergency use.

Indicating of the name of ship should always be included in communications to avoid any misunderstanding. The shore identity or Call Sign is MTT 1/2/3/4 (Jetty No.). A secondary means (back-up) of voice communication will be via VHF channel 13.

6.2 Ship/Shore Safety Checklist and Operational Agreement

Upon berthing, Terminal Representative will present the ship containing the following documents:

- Safety Requirement Latter
- Ship/Shore Safety Checklist
- Pre-transfer Agreement
- Others, if any

The various forms, information and procedures laid out in the document formalize the conduct and procedures governing ship/shore operations at the jetty which are mutual agreed before operations commence.

The agreements reached in the document remain in force throughout the time a ship remains alongside the Jetty. Any changes made to these agreements during the course of the cargo operation must be again agreed in written. All items contained in the Ship/Shore Safety Checklist must remain constantly under review. However, the ship and shore are required to jointly recheck those items requiring formal recheck at intervals not exceeding 4 hours.

6.3 Communications During Cargo Transfer

The maintenance of good communications throughout cargo transfer operations is fundamental to ensuring the safety of the activity.

During cargo operations, if for any reason it becomes necessary to stop cargo in an emergency, the party requesting stop should notify the other party by using the walkie-talkie issued by the terminal. All transfer pumps must be immediately stopped, ship and shore manifolds must be closed until the situation is investigated and joint agreement is reached on resuming operations.

7 OPERATIONS REQUIREMENTS

7.1 General

All operation at MTT Jetty will be carried out fully in accord with the recommendations contained in the latest edition of the International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT).

7.2 Condition of Ship Acceptance

Ships calling to MTT are subjected to extensive screening through the physical compatibility of terminal specification and limitation, including vetting evaluation of either SIRE (Ship Inspection Report Exchange) or CDI (Chemical Distribution Institute) reports in accordance with MTT vetting criteria.

Ships are accepted by MTT Terminal on the understanding that operations will be conducted in accordance with all applicable legislation (local port and terminal regulations), together with practices contained in relevant Codes of Practice, in Particular, the guidance contained within the latest edition of ISGOTT.

If the ships were found with high risk observations, then the ship should not be allowed to berth unless the high risk have been rectified and reported to MTT. Ship alongside at MTT Jetty may subject to random terminal's vetting inspection. MTT vetting inspection is based on SIRE/CDI guidelines.
If high risk observations are found during the inspection, and not immediately rectified, then the ship shall have to vacant the berth.

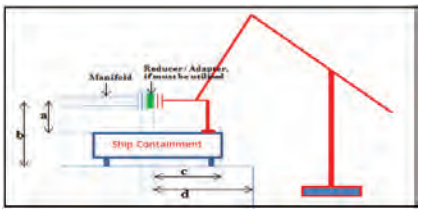
7.3 Gangways, Hoses/Loading Arms Connections & Disconnections

Gangways, hoses and loading arms are vulnerable to damage when ships range along the berth. To prevent accidents of such nature, moorings should be adjusted throughout the ship's stay alongside.

Gangways shall be provided by the Terminal. Ship's gangway may be required in the event the terminal's gangway is not available. It must be fitted with handrails and a safety net must be rigged below around the gangway.

On completion of mooring alongside MTT Jetty, the ship will be presented with arms/hoses for loading and/or discharge. It is the responsibility of the shore to ensure that the hoses are maneuvered and connected safely and are correctly rigged, but the manual assistance of the ship's crew is requested to achieve this. Similarly, on completion of cargo operations, terminal personnel are responsible for ensuring the safe connection and maneuvering of the cargo arms/hoses and ship's personnel is requested to manually assist with the process, including bolting in place the cargo hose and blanks.

7.4 Manifold Space Requirement



	Description
a	High above containment (a)
b	High above deck (b)
c	Distance from manifold + reducer/adapter to end of containment (c)
d	Distance from manifold + reducer/adapter to ship rail (d)

Loading Arm	Product	Distance (cm)			
		a	b	c	d
LA-3001 A/B/C	Naphtha	60-125	<350	> 120	>200
LA-3002	Toluene	50-150	<350	>85	>150
LA-3003	Ethylene	35-145	<350	>75	>150
LA-3004	Butene-1	45-150	<350	>85	>150
LA-3005	Butadiene Butene-1 Mixed C4	45-150	<350	>90	>150
LA-3006	Solvent	45-150	<350	>85	>150
LA-3007	TBA Methanol	35-130	<350	>70	>150
LA-3008	MMA	35-130	<350	>70	>150
LA-3009	MMA	40-135	<350	>95	>150
LA-3010	Benzene Toluene Mixed xylene Pygas,C5(NA40)	35-145	<350	>75	>150
LA-3011	N/A	35-145	<350	>75	>150
LA-3012	N/A	35-145	<350	>75	>150
LA-3013 A/B	Naphtha	30-150	<350	>122	>200
LA-3014	Propane Butane	40-150	<350	>130	>150
LA-3015	Benzene,C5(NA40) Pygas(C8,C9)	50-150	<350	>85	>150
LA-3016	Octene	50-150	<350	>85	>150

7.5 Draining of Loading Arms/Hoses

The ship must leave enough space in cargo tanks to be able to drain loading arms/hoses on completion of cargo operations.

7.6 Inert Gas System (IGS)

Any ship should ensure that the inert gas system is fully operational and utilized during all cargo operations. MTT Terminal requires all tankers fitted with an IGS to comply with the rules and regulations as laid down in SOLAS concerning the construction and operation of IGS.

If the I.G. plant is unable to provide inert gas with O2 content below 5%, maintaining an O2 content of max. 8% in the cargo tanks, cargo-operations will not be allowed. These conditions should be maintained during the entire cargo operations. The terminal representative will make regular checks to ensure that the ship is complying with these conditions.

7.7 Cargo Handling Facilities

During the pre-transfer conference, all terminal lines involve in the cargo transfer operation is to be listed down in the 'Pre-transfer Agreement'. Similarly, the ship has to provide the same information such as ship manifold for each cargo to be handled in the 'Ship/Shore Information Agreement'.

7.8 Check on Transferred Quantities

Unless otherwise agreed during pre-transfer conference, ships should provide the Terminal with information regarding the amount of cargo that has been loaded and/or discharged on hourly basis. The terminal will provide the ship with comparable shore figures.
If the exchange of information reveals a sudden or significant difference between the terminal and the ship's figures on transferred quantities, operation will be stopped until further satisfactory explanation can be found.

7.9 Cargo Transfer Rate

Pumping rate will be established for starting transfer and will take into account the need for precautions when handling cargoes which defined as static accumulators, if applicable, procedures for the final topping off shore tanks will also be established and agreed.

The maximum initial pumping rate for all cargoes shall not exceed flow rate of 1 meter/second as specified in the table below. During the entire cargo transfer operations either discharging or loading, the pumping rate shall not exceed flow rate of 7 meter/second. When discharge/loading rate meets above criteria, the maximum pumping rate shall be maintained for the entire transfer operations, and this has to be agreed during the pre-transfer conference.

Nominal Diameter		Flow Rate of	
(inch)	(mm)	1 meter/second	7 meter/second
3"	80 mm	17 m3/hour	119 m3/hour
4"	100 mm	29 m3/hour	203 m3/hour
6"	150 mm	67 m3/hour	469 m3/hour
8"	200 mm	116 m3/hour	812 m3/hour
10"	250 mm	183 m3/hour	1281 m3/hour
12"	305 mm	262 m3/hour	1834 m3/hour
14"	360 mm	320 m3/hour	2240 m3/hour
16"	410 mm	467 m3/hour	3269 m3/hour
18"	460 mm	542 m3/hour	3794 m3/hour

7.10 Pressure Surges

The correct emergency shutdown procedure should be followed, utilizing the Emergency Shutdown (ESD) pendant provided, which will: (Only then may the vessel's cargo valves be closed)

1. Stop the cargo loading pumps
2. Close the onshore loading valves
3. Stop cargo flow to the vessel

Closure of a vessel's valve against the shore loading pumps will result in excessive surge pressure within the shore system

In case shore automatic shutdown valve (ESD) is shut, ship's pump must be stopped immediately in order to avoid the damage of ship's pump. Ship drop line should be immediately opened if surge pressure is generated.

7.11 Limiting Conditions for Operation

7.11.1 Wind Restriction

- **No berthing operations**: Max allowable wind speed of each jetty are the following:

Wind Speed	Allowable Size (arrival displacement)			
	Jetty1	Jetty2	Jetty3	Jetty4
<15 knots	allowable for all ship sizes			
15-20 knots	12,000-100,000	15,000-20,000	20,000-80,000	>10,000
20-25 knots	50,000-100,000	Not allowed		
>25 knots	not allowed to berth			

Remark: Wind speed less than 15 knots ship is allowed to berth at all time
Wind speed more than 15 knots subject to Pilot consideration

- **Cargo operations stop at**: Operations shall be stopped at 25 knots for all vessels, additional moorings to be put out as necessary.
- **Hoses disconnected at**: when the wind speed reaches 30 knots, hoses/loading arms should be drained and emptied. If weather forecast is bad and wind above 30 knots is expected, then hoses/loading arms should be drained and emptied.
- **Vessel to be made ready to clear Jetty at**: Above 35 knots there is a risk that the vessel's moorings will not hold the vessel in position. The vessel should then be made ready for sailing and await the pilot's guidance / instructions. Tugs may be called for stand-by if necessary as evaluated by the vessel's Master and pilot.

7.11.2 Wave Restriction

Berthing Operation at the Terminal (all jetties) is not allowed if the actual wave is higher than 2.0 meters or if considered unsafe for safe mooring and connecting loading arm.

7.11.3 Electrical Strom

Loading/discharging operations will be suspended on the approach of electrical storms, regardless of whether or not an IG and/or vapor control system is in use. All tanks opening, vent outlets including bypass valve on the tank venting system (including IG mast riser isolating valve) and manifold valves must be kept closed.

7.12 Ballasting

Ballasting is a dangerous operation when gas is being expelled from the cargo tank. All items of the ship/shore safety checklist apply until ballasting and cargo operation are completed and the cargo tanks are finally battened down.

7.13 De-ballasting

Not permitted.

7.14 Reducers

On arrival, **vessel's manifolds should be blinded off and fitted with correct sized reducers as detailed in the terminal information (loading arm parameters) section of this booklet**.

7.15 Tank Inspections, Ullaging and Sampling

Tank Inspection, ullaging and sampling of ship's tanks are to be carried out either before and/or after cargo handling. Wherever possible, the ullaging and sampling of ship's tanks should be achieved by the use of closed sampling equipment. When it is not possible to undertake close gauging and/or sampling operation, open gaging systems can be employed and the precaution details in ISGOTT must be adhered.

7.16 Tank Entry

No tank entry is permitted whilst moored alongside the Terminal unless get permission approval from Terminal Operation manager.

7.17 Closed Operations

Loading, discharging and/or ballasting of ship's cargo tanks must be conducted under closed conditions. Tanks hatches must not be opened under any circumstances. The use of manual gauging/sampling of cargo tanks via sighting, ullage ports or similar operations is not permitted.

7.18 State of Readiness of Main Engines

The main engine and other essential machinery of all ships alongside must be maintained in a state of readiness for vacating the berth at short notice.

7.19 Maintenance and Repair Work On Board

Major planned repair and any maintenance involving 'Hot Work' such as cutting, welding, and scraping are not allowed while ship is alongside the jetty. Emergency repair, namely essential repairs needed to rectify malfunctioning equipment and prevent hazardous or unsafe conditions, will only be permitted on a case-by-case basis with agreement between responsible ship's officer and Terminal Representative.

7.20 Tank Cleaning, Gas Freeing, Gassing Up and Purging

No Tank Cleaning, Gas Freeing, Gassing Up and Purging operations are permitted whilst moored alongside the Terminal, unless get permission approval from Terminal Operation manager.

7.21 Incident Reporting

Any incident concerning vessel safety, safe mooring, cargo handling, pollution or crew/visitors must be reported to the terminal representative immediately.

7.22 Ventilation

- **Air Conditioning Units and Mechanical Ventilation**: Window type air conditioning units shall be electrically disconnected.
- **Motor Room Ventilation**: POSITIVE pressure must be maintained at all times during vessel moored alongside.

- **Compressor Room Ventilation**: NEGATIVE pressure must be maintained at all times during vessel moored alongside.
- **Cargo Pump Room Ventilation**: Cargo pump room ventilation system must be maintaining in NEGATIVE pressure at all times. Below conditions may be considered allowable for a safe entry.
  - Frequently checks of pump room atmosphere using appropriate monitor equipment.
  - Ensure that checks are made in the vessel's pump room at least hourly to ensure that there's no ingress of oil into the pump room bilge. The time of each inspection must be recorded in the vessel's deck logbook.

In Addition, for pump room and compressor room, with the request of the Loading Master the responsible ship's officer shall provide evidence of safe entry conditions by use of a combustible gas detector or similar gas testing instrument. If it is suspected that gas is being drawn into the accommodation, the air conditioning and mechanical ventilation systems should be stopped and the intakes should be covered or closed.

7.23 Venting

7.23.1 Gas Carriers

- Cargo relief valves for cargo tank must be in good condition and the valid report of latest inspection should be available.
- Terminal rules limit the usage of vapor return line but terminal has the authorize to connect this line for venting to flare in case of emergency use only.
- Terminal has limited operating pressure of ship's cargo tanks at 16.5kg/cm2 for the maximum.
- To prevent any risk of high pressure and temperature in the ship's tanks, ship's officer must closely monitor the pressure in ship cargo tank since commence cargo operation. In term of efficiency and safety, master shall notice loading master on the following information:
  - Sea water spraying line of cargo tank's cooling system.
    Allowable tank pressure at……..kg/cm2
  - Cargo spraying valve of suction line (depressurized)
    Allowable tank pressure at……..kg/cm2; or
  - Cargo compressor
    Allowable tank pressure at……..kg/cm2
- For cargo compressor unit, it is not allowed to drain the accumulated liquid in suction drum of cargo compressor unit to atmosphere and on the request of MTT; ship officer shall provide evidence of drain valve to be closed with visible seal condition.
- If there's heavy accumulation of gas on the main deck, cargo loading shall be stopped.

7.23.2 Petroleum and Chemical Carriers

- PV valves conditions must be verified that are fitted tight and in satisfactory condition.
- Mast risers vent stacks and frame screens conditions must be in good order and as parts must be found regular routine maintenance.

7.23.3 Chemical Carriers

- When the terminal and vessel has agreed in use of vapor return line such as product of octene and benzene, particular attention should be paid to monitor the pressure in the cargo tank and there should be awareness of the initial transfer rate and maximum allowable transfer rates.
- Recommended that the internal tank pressure shall not exceed 80% of PV valves setting pressure.

7.24 No activity at Terminal

In case vessel laying alongside at terminal for waiting instruction without any activity exceed 3 hours that vessel shall be un-berthed to anchorage for next instruction.

8 SAFETY REQUIREMENTS

8.1 General

Responsibility for the safe conduct of operation whilst a ship is alongside the MTT Jetty rests jointly with the Master of the ship and the responsible Terminal Representative. Therefore, before operations it is incumbent upon both ship and shore that there is full co-operation and understanding of the safety requirement set out in the Ship/Shore Safety Checklist which is based on safe practices widely accepted by the chemical, gas and tanker industries. The Master is expected to adhere strictly to these requirements throughout the stay alongside the Jetty, and MTT personnel will do likewise and co-operate fully with the ship in the mutual interest of safe and efficient operations.

Before the start of operations, and for time to time thereafter, for mutual safety, the Terminal Representative together with a responsible Ship Duty Officer, will make a routine inspection of the ship to ensure that the questions on the Ship/Shore Safety Checklist can be answered in the affirmative. Where corrective action is needed, the Terminal may not agree to operations commencing or, should they have been started, may require them to be stopped.
Similarly, if the Master considers is endangered by any action on the part of MTT engaged staff or by any equipment under MTT's control, the Master should demand immediate cessation of operations until the situation is rectified. Repeated checks of those items marked in the Ship/Shore Safety Checklist will be carried out by both ship and shore personnel at intervals not exceeding 4 hours.

8.2 Vessel Qualification

All vessels planned to berth at MTT shall get approval in writing from terminal officer and vessel shall apply with the following requirements:

- **TMSA:** Owner reputation must be positive reported and TMSA rating required at least stage 2 for any contract.
- **Ship Age:**
  - Maximum age of acceptance is not over 25 years from date of its delivery.
  - Vessel over 18 years old are required to hold a valid CAP2 rating or higher for hull / structure and issued by an acceptable classification and will be valid for a period not exceeding 3 years.
  - Vessel over 15 years old must have been dry docked within last 36 months, Under water inspection are not acceptable.
- **New building, dry docking:** :
  - Require to perform at least 2 voyages after delivery or latest dry dock (UWS-Under water survey require permission on case by case basis)
  - Fully Refrigerated and Semi-Pressurized Gas vessel required to perform at least 3 voyages.
- **Registry or Management changes:** New inspection is required after registry or management changed and would be hold for 2 months after changing date.
- **Port state inspection:**
  - Deficiencies and detentions by PSC inspection within12 months shall be assessed and evaluated on case –by-case basis and may lead to ship being rejected.
  - Vessel was detained by PSC within last 9 months will be rejected.
  - Vessel with 2 detentions during the last 2 years with same Technical Operator will be rejected.
- **Vessel class:** The International Association of Classification Society (IACS) is only be accepted.
- **P & I Club:** The vessel is required to be insured with a member of the International Group of P&I Club, or insured by other first class P&I club which have a maximum coverage available on the market for oil pollution USD 1 billion.

- **Ship inspection report (SIR):**
  - Validity of the report is 12 months from the date of last inspection which carried out by accredited either OCIMF or CDI inspectors.
  - Inspection required during loading or discharging operation.
  - Vessel age more than 15 years old are required to have valid SIR no older than 6 months without relevant observation.
  - Same Inspector will be accepted only 2 times consecutive inspections.
  - Specific inspection checklist will be limited to product that she planned to carry i.e. oil, chemical and gas, latest inspection should be the same checklist of carrying product.
  - Vessel approval is subjected to the latest SIRE or CDI inspection report.
- **Vessel Performance:**

  - Negative feedback, incident and accidents within latest 12 months must be properly closed out.
  - Good terminal/charterer feedback: reported of positive terminal acceptance history.
  - No report of recently casualty history.
- **Crew Matrix :** Key officer matrix, the following experience is compulsory requirement ;
  [1] Master + Chief Officer
  [2] Chief Engineer + Second Engineer
  Item [1] and [2] year service required at least:
  - Aggregated time with company > 1 year
  - Aggregated time in rank > 2 years
  - Aggregated time tanker experience > 3 years
  - English Proficiency: All Senior officers shall communicate effectively in English language and "Good" English proficiency is preferred.
- **Following documents are required for our initial review:**
  - Ship Particular: Q88 and Form C, if any.
  - Certificate of Fitness.
  - Gas Rule Form (for Liquefied Gas Carrier).

8.3 Personal Protective Equipment (PPE)

Minimum PPE must be complied at all times
- Safety shoes or boots with steel-toe caps
- Long sleeved clothing and pants
- Chemical Resistant Gloves
- Safety Helmet
- Life jacket

Personnel engaged in operation are actively encourages to use PPE to fullest extent during cargo transfer, hose handling and mooring operations.

8.4 Hot Work on Board

All 'Hot Work' is STRICTLY prohibited on board any ships whilst alongside the jetty.

8.5 Smoking

Smoking is STRICTLY prohibited in the berth area and on board ships alongside MTT except in those spaces on board that are specifically designed by the Master and Terminal Representative as 'Smoking Area'. MTT reserves the right, to prohibit smoking, at any times, in any place on board a ship and adjacent to the jetty.

8.6 Use of Matches and Lighters

Under no circumstance are members of the ship's crew allowed to carry matches, lighters, inflammable liquid or other similar sources of ignition while within the jetty area. The use of matches is allowed only in designated areas and not the open deck.

8.7 Drug and Alcohol Policy

All ships calling MTT Terminal must have an established Drug and Alcohol policy. Masters are advised that operations will crease if it is considered the actions of person or persons involved in operations are not under proper control as result of the use of alcohol/drugs and/or fatigue. Operations will not resume until the matter has been report to and fully investigated by relevant authorities and the Terminal Representative considers if it safe to do so. Delay or cancellation of a ship's departure could result.

8.8 Portable Electrical Equipment and Mobile Phones

Portable electrical equipment and transistor radio, including computers, mobile phones and cameras are strictly prohibited outside the accommodation on all ships at all times.

In certain circumstances, portable electrical equipment such as disposable cameras without flash may be used, and this will subject to the specific approval of the Master and Terminal Permit Approval and must be covered with Hot Work Permit.

8.9 Adverse Weather

The Terminal Representative has access to regular weather updates and ships will be advised accordingly should adverse weather be expected. Any decision to leave to berth and port will be in consultation with ship's Master and Terminal Representative.

8.10 Tugs, Boats and Craft Alongside

Except in an emergency or when ordered to assist in mooring, unmooring or maintaining the ship alongside, tug are forbidden to lie alongside any tanker berthed at MTT. Throughout the period when a tug is alongside, all cargo lids, ullage ports and other tank opening must be securely closed.

9 POLUTION PREVENTION

9.1 Causes of Pollution

While alongside at berth and throughout staying at Terminal, Master is strongly required to draw the special attention for below majority causes of pollution from ship activities;
- Vapor Emission due to ;
  - Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
  - Incomplete combustion of engine & boiler.
- Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to ;
  - Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
  - Cargo monitoring system out of order.
- Oil spill from ;
  - Combination line. (non-segregate)
  - Sea and Overboard discharge valve is opened.
  - Ship's bunker tank.
- Soot discharged out from the Scrubber overboard valve of Inert Gas System Plant cause due to incomplete burning process of the boiler, inappropriate fuel/air ratio and their result - carbon particles in flue gas. Below are suggestions to prevent the reoccurrence case:
  - Check steam regulation valve to the burner - excessive steam pressure causes irregular fuel burning.
  - Avoid manual control to the boiler - in order to speed up the steaming process, many operators rapidly increase the fuel pressure, disturbing the fuel/oil ratio. As a result there is a heavy smoke from the funnel and a lot of carbon particles around the vessel.

Water pollution from the Scrubber overboard valve of Inert Gas System must be avoided by Ship's Master to draw the attention of deck crew

9.2 Consideration to our neighbors

As the residential area is very close to the terminal, every effort to reduce the environmental impact to our neighbors is required. During your vessel's stay in MTT, we strongly urge you to consider minimizing the use of ventilators/fans without jeopardizing the safety on board. Noise and soot from the vessel's funnel should be minimized as much as practically possible.

9.3 Emergency Oil Pollution Clean-up

Whenever oil is spilled and pollution of the sea occurs or may occur, immediate action must be taken to prevent further spillage and to minimize clean-up operations.

9.4 Scuppers

Scuppers must always be closed and made oil tight before operations commence. Those ships which have wooden plugs must have plugs cemented over.

9.5 Water freeing Deck

All surplus rainwater or clean water spilling on the deck from such as ballasting operations must be drained of periodically and scupper plugs replaced and resealed immediately after the water has been run off. Continuous monitoring during this time is required.

9.6 Unused Cargo/Bunker Connections

All unused cargo and bunker connections shall be closed and blanked using fully bolted blank flange.

9.7 Overboard Valves and Sea Valves

All overboard valves and sea valves not being used shall be closed and lashed or sealed. Over board discharge lines which have a swing-blind arrangement shall be blinded.

9.8 Drip Pans and Trays

It is the ship's responsibility to provide drip pans and trays under the manifold connections and to keep pans or trays emptied or drained.

9.9 Oil Absorbing Material

The ship shall keep an adequate supply of sawdust or oil absorbing material ready for immediate use.

9.10 Adequate Deck Watch

The ship shall have an adequate deck watch during all cargo and ballasting operations. The Emergency Stop procedure must be clearly understood and agreed by ship and shore.

10 SERVICES

10.1 Potable Water

Potable water delivery is available at all berths. Supply capacity is around 20 m3/hour. Potable water should be requested via ship agent to **mttplan@scg.com** (Planning Division) at least one working day prior to ship arrival.

10.2 Waste Reception Facilities

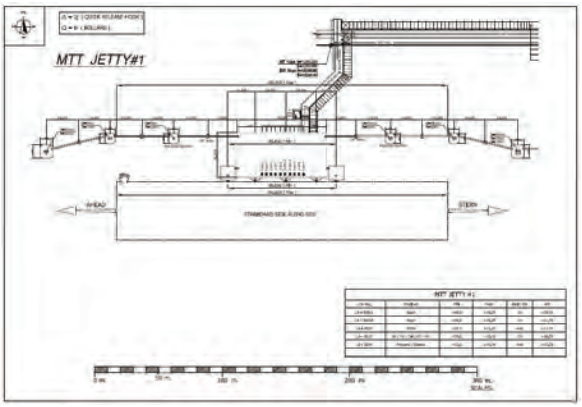
The providers of waste reception facilities require advance notification of the intention type and quantity of wastes on board for delivery to a reception facility, ships' masters has to provide their waste discharge requirements and confirm the service agreement via the local agent at least 7 working days in advance of arrival.

APPENDIX-1 CONTACT LIST

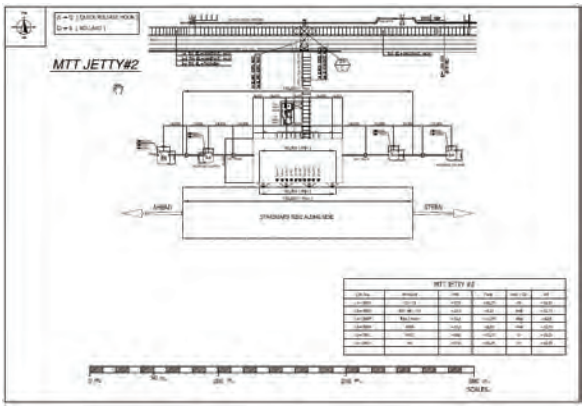
The primary contact for in the first instance will be via the walkie-talkie provided by MTT to ship during the pre-transfer conference. If terminal cannot be reached via walkie-talkie, below are other contacts;

Contact	**Telephone No.** (Country Code +66)	
CCR **(Primary)**	(0) 38 684447 Ext.1990	(24 hours / Direct Line)
PFSO	(0) 38 684447 Ext.1966	(Office Hours)
Marine Operation	(0) 38 684447 Ext.1952	(Office Hours)
Planning	(0) 38 684447 Ext.2057	(Office Hours)

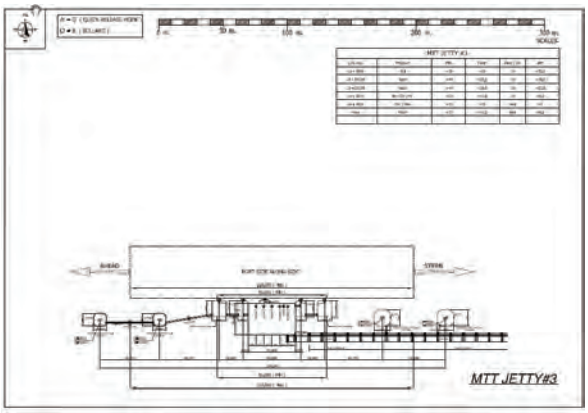
APPENDIX-2 JETTY LAYOUT PLAN (Jetty#1)



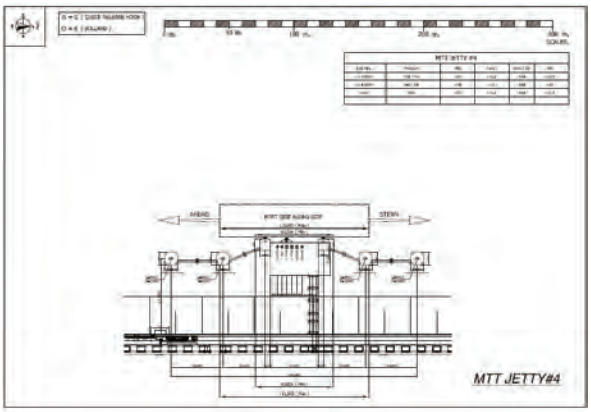
APPENDIX-2 JETTY LAYOUT PLAN (Jetty#2)



APPENDIX-2 JETTY LAYOUT PLAN (Jetty#3)



APPENDIX-2 JETTY LAYOUT PLAN (Jetty#4)



APPENDIX-3 BERTH LIMITATION

Map Ta Phut Approach Channel					Remarks
Channel depth	12.5 m				Refer to Chart datum level (LLW)
Draft Allowance at all times	10.5 m				
Note: Vessel draft between 10.5-12.5 m., approaching is subjected to tide allowance of Ao Sattahip tide table but not exceed 12.5 m. in any case according to Thai Harbor regulations. While approaching, UKC must be maintained at least 2.0 m. at all times.					
Berth box at each jetty	**Jetty 1**	**Jetty 2**	**Jetty 3**	**Jetty 4**	
Side Alongside	Starboard	Starboard	Port	Port	-
Berth Box Depth	15.5 m	10.4 m	12.9 m	10.4 m	Refer to Chart datum level (LLW)
Draft Allowance at all times	12.5 m	9.8 m	11.6 m	8.4 m	
Note: Max. Allowable draft for alongside at each jetty is subjected to tide allowance from Ao Sattahip tide table but not exceed 12.5 m. in any case according to Thai Harbor regulations. While alongside the berth, UKC must be maintained at least 10% of deepest draft at all times.					
Max Displacement	123,000	25,000	102,000	15,000	-
Max Dead Weight Tons	100,000	20,000	80,000	10,000	-
Min Length Overall	-	-	-	-	see 'Min Parallel Body Length'
Max Length Overall	260	170	220	115	-
Max Beam	46.0 m	30.0 m	40.0 m	25.0 m	
Max Air Draft	-	-	-	-	n/a
Min Parallel Body Length (Forward to Mid-point Manifold / Aft to Mid-point Manifold)					
LA-3001A	24.25 or 25.75				Naphtha, Light Virgin Naphtha
LA-3001B	28.25 or 21.75				Naphtha, Light Virgin Naphtha
LA-3009	11.25 and 14.75				MMA
LA-3010	19.75 or 30.25				Benzene,Toluene, L/reformate, Pygas, Mixed Xylene, C5 (NA40)
LA-3014	15.75 and 10.25				Propane, Butane
LA-3003		22.25 or 15.75			Ethylene, Propylene
LA-3005		8.25 and 11.75			Butadiene, Butene-1, Mixed C4
LA-3007		11.75 and 8.25			Tertiary Butyl Alcohol, Methanol
LA-3008		8.25 and 11.75			MMA
LA-3011		22.75 or 15.25			N/A
LA-3012		19.25 or 18.75			N/A
LA-3006			18.50 or 30.50		Solvent
LA-3013A			22.50 or 26.50		Naphtha, Light Virgin Naphtha
LA-3013B			26.50 or 22.50		Naphtha, Light Virgin Naphtha
LA-3015			11.50 and 9.50		Benzene, PyGas (C8+, C9+), C5 (NA40)
LA-3016			15.00 and 6.00		Octene, Hexene
Flexible Hose			11.50 and 9.50		Methanol
LA-3002				10.00 and 7.50	Toluene, Mixed Xylene, Pygas
LA-3004				13.50 and 4.00	Butene-1, Mixed C4

APPENDIX-4 LOADING ARM PARAMETER

	Product	Density	No.	Specification	Max/Min Manifold Height above water	Max Discharging Rate (m3/hr)	Max Loading Rate (m3/hr)	MOV Closing Time
Jetty 1	Naphtha	Lab	LA-3001 A/B/C	3x16" ANSI 150	20.0 m / 2.5 m	3,200 x 3 MLA	-	60 sec. (EBV5001,5002,5005)
	MMA	0.9491	LA-3009 Vapor Line	1x6" ANSI 150 1x4" ANSI 150	20.0 m / 2.5 m	-	230	38 sec. (HV-3862)
	Benzene	0.8842	LA-3010 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.5 m	-	450 (6" Pipeline)	48 sec. (HV-4608)
	Light Reformate / Raw Pygas	Lab	LA-3010	1x8" ANSI 150	12.0 m / 2.5 m	210 (Direct Import)	160 (Direct Export)	
	Toluene	0.8716	LA-3010 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.5 m	1,200 (Inert)	430	
	Mixed Xylene	Lab	LA-3010 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.5 m	-	600	
	C5 (NA40)	Lab	LA-3010 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.5 m	-	290	
	Propane	-	LA-3014	1x12" ANSI 150	20.0 m / 8.5 m	2,500 (Thermo-w)	-	58 sec. (HV-4601)
	Butane	-	LA-3014	1x12" ANSI 150	20.0 m / 8.5 m	2,500 (Inert)	-	
Jetty 2	Ethylene	0,5637	LA-3003 Vapor Line	1x8" ANSI 300 1x4" ANSI 150	12.5 m / 3.0 m	812	380	37 sec. (HV-5010)
	Propylene	0.4969	LA-3003 Vapor Line	1x8" ANSI 300 1x4" ANSI 150	12.5 m / 3.0 m	812	300	
	Butadiene	0.6358	LA-3005 Vapor Line	1x6" ANSI 300 1x3" ANSI 150	12.5 m / 3.0 m	469	120 x 2 pumps	27 sec. (HV-5013)
	Butene-1	0.6031	LA-3005 Vapor Line	1x6" ANSI 300 1x3" ANSI 150	12.5 m / 3.0 m	469	100 x 2 pumps	
	Mixed C4	-	LA-3005 Vapor Line	1x6" ANSI 300 1x3" ANSI 150	12.5 m / 3.0 m	469	-	
	TBA	Lab	LA-3007	1x6" ANSI 150	12.0 m / 1.0 m	469	230	29 sec. (HV-6011)
	Methanol	0.7959	LA-3007	1x6" ANSI 150	12.0 m / 1.0 m	469	-	
	MMA	0.9491	LA-3008 Vapor Line	1x6" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 1.0 m	-	230	31 sec. (HV-3861)
	N/A	-	LA-3011	1x6" ANSI 150	11.5 m / 2.0 m	-	-	31 sec. (HV-6303)
	N/A	-	LA-3012	1x6" ANSI 150	12.0 m / 1.0 m	-	-	37 sec. (HV-6701)
Jetty 3	Solvent	Lab	LA-3006 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	20.0 m / 1.0 m	600 (Tank Limit)	-	48 sec. (HV-8201)
	Naphtha	Lab	LA-3013 A/B	2x16" ANSI 150	17.5 m / 2.5 m	3,268 x 2 MLA	-	58 sec. (HV-8001/8002)
	Octene	0.7193	LA-3016 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.0 m	450 (Tank Limit)	-	48 sec. (HV-8301)
	Hexene	0.6776	LA-3016 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.0 m	600 (Tank Limit)	-	
	Benzene	0.8842	LA-3015 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.0 m	-	812	38 sec. (HV-8101)
	Pyrolysis Gasoline (C8+ / C9+)	Lab	LA-3015 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.0 m	-	600	
	C5 (NA40)	Lab	LA-3015 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	12.0 m / 2.0 m	-	290	
	Methanol	0.7959	Flex. Hose	1x6" ANSI 150	-	469	-	18 sec. (XV-1302)
Jetty 4	Toluene	0.8716	LA-3002 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	20.0 m / 1.0 m	-	430	31sec. (HV-3002A)
	Mixed Xylene	Lab	LA-3002 Vapor Line	1x8" ANSI 150 1x4" ANSI 150	20.0 m / 1.0 m	-	600	

	Raw Pygas		LA-3002	1x8" ANSI 150	20.0 m / 1.0 m	210 (Direct Import)	160 (Direct Export)	
	Butene-1	0.5808	LA-3004 Vapor Line	1x8" ANSI 300 1x4" ANSI 300	12.5 m / 3.0 m	469	300	18sec.(HV-3004A)
	Mixed C4	-	LA-3004 Vapor Line	1x8" ANSI 300 1x4" ANSI 300	12.5 m / 3.0 m	350 (Tank Limit)	100 (Direct Export)	

Remark:

- Vapor Return Line (VRL) of Ethylene, Propylene, Mixed C4, Butadiene and Butene-1 products will be connected to ship's vapor manifold for venting to shore flare for emergency use only.
- Vapor Recovering Unit (VRU) is utilized for aromatic cargoes such as Benzene, Toluene, Mixed Xylene, and Pyrolysis Gasoline.
- Ship's Master shall provide and prepare reducer/adaptor on various types of terminal loading arm specification. No flexible hoses are allowed to connect between the loading arms and ship's manifold.
- Reducer/Adaptor with Swivel or Roating flange type are unacceptable for operation.

ภาคผนวก ข-7

ตัวอย่างเอกสารขนถ่ายผลิตภัณฑ์ (Ship shore Check List)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Ship Name .....
Product .....
Work No. .....

	Content	Page
I.	Communication Declaration	1
II.	Safety and Pollution Prevention Requirements	2
III.	Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)	3-16

I. Communication Declaration

To facilitate communication between your ship and our terminal, kindly acknowledge receipt of one UHF set no. .....with batteries spare. This set should be held by your officer in-charge of cargo operations and is to be returned to MTT/RTC Terminal before ship's departure from the berth. Freshly charged battery is available on request.

Your call sign will be ..... (Ship Name)
To contact the terminal, call MTT / RTC ..... (Jetty No)

Noted and received by	Returned in good condition
	LOADING MASTER Mep Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Master / Chief Officer	Loading Master

II. Safety and Pollution Prevention Requirements

To Master of MT .....

Dear Captain,

In order to assure that while alongside at our berth and throughout staying at Terminal, all transfer operation and related activity are being operated, the following highlight Terminal Requirements are strictly complied.

- Master is strongly required to draw the special attention for the majority causes of pollution by ship are as follows
  1) Vapor Emission due to
     a. Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
     b. Incomplete combustion of engine & boiler.
  2) Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to
     a. Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
     b. Cargo monitoring system out of order.
  3) Soot from Inert Gas System Plant flew overboard.
  4) Oil spill from
     a. Combination line. (non-segregate)
     b. Sea and Overboard discharge valve is opened.
     c. Ship's bunker tank.
- Your ship must be ready to move under its own power at short notice in case of emergency.
- No de-ballasting permitted unless obtained the permission approval from Terminal Operation manager. (The permission must be approved in advance prior to alongside)
- No shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT/RTC Jetties.
- Delivery/Handling of Ship's Store is strictly not allowed in MTT/RTC.

In the event of your vessel's failure to comply with safety standards and Terminal Safety Regulation, we reserve the right to stop all operations and to order your vessel off the berth for appropriate action to be taken by the charterers and owners concerned. Please acknowledge receipt of this letter and confirm you have a copy of the Terminal safety regulation by countersigning and returning the attached copy of this letter.

LOADING MASTER
Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.

Noted and Acknowledged

Yours faithfully
MTT/RTC Terminal

Master / Chief Officer

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☐	N/A
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☐	N/A
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☐	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☐	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	☐	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	
20. Stoppers and sawalls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	compressor
25. Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☐	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☐	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☐	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☐	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☐	
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☐	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☐	
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☐	

36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☐	
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☐	OPT [illegible]
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☐	
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☐	
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☐	
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	☑	☐	
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☐	
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☐	
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☐	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	~~☑~~ N/A	☐	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☐	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	~~☑~~ N/A	☐	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	~~☑~~ N/A	☐	See also part 7C
49. Cargo and bunker slop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	~~☑~~ N/A	☐	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	☑	☐	
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☐	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☐	
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☐	
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☐	
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☐	
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7) STANDBY ONLY	☑	☐	
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☐	
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.8)	☑	☐	

59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☐	
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	☑	☐	

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☐	☐	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☐	☐	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (18.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☐	☐	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☐	☐	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☐	☐	
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☐	☐	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	☐	☐	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☑	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☑	☐	
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☑	☐	
74. Remote control valves are operational	☑	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☑	☐	

76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☑	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☑	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☑	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☑	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (18.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☑	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☑	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: Period of disablement (if permitted):		
33	Security protocols	Security level: Local requirements:		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**		
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: Terminal:		
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: Terminal: N/A		

45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell:		
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: Topping-off rates: Maximum manifold pressure: Cargo temperature: Other limitations: **De-ballasting is prohibited**		
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Full load rate: Topping-off rate: Closing time of automatic valves:		
48	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: Transfer stop protocols:		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks:		
51	Emergency signals	Tanker: Terminal: **Stop Stop Stop**		

55	Tank venting system	Procedure:		
55	Closed operations	Requirements:		
56	Vapour return line	Operational parameters: Maximum flow rate:		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: Maximum pressure: Flow rate:		
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: 17.65 BARS Tank 2: 17.65 BARS Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:		
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:		

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	☑	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	☐	High level alarm ..95.. % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☐	

~~**Part 7B. Tanker:** checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~**Part 7C. Tanker:** checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (19.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	☐
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	~~☐~~	☐
Part 2. Terminal: checks pre-arrival	☑	☐
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	☐
Part 4. Terminal: checks after mooring	☑	☐
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☐
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	~~☐~~	☐
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	☑	☐
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☐
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	~~☐~~	☐
Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned	~~☐~~	☐
Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing	~~☐~~	☐

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than ___ hours for the tanker and not more than 1 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker		**Terminal**	
Name:	EDDIE C. MARTINEZ	Name:	SHIPS LOADING MASTER
Rank:	C/O	Rank:	Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Signature:		Signature:	
Date:	01 JULY 2024	Date:	01 JUL 2024
Time:	~~1330~~ 1430	Time:	14:30

Repetitive checks

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer

Item Ref.	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
	Interval time ..... hrs	18:30	21:30	01:30	06:30	10:30													
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20	Scuppers and sanveals are plugged	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer

Item Ref.	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... hrs		19:40	22:40	02:40	05:40	07:40													
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

24	Pumproom ventilation is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40,41 42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40 41 42 51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Initials																			

54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Initials																			

Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Ship Name: Eagle Amethyst
Product: Octane
Work No: SPE-2024/0063

	Content	Page
I.	Communication Declaration	1
II.	Safety and Pollution Prevention Requirements	2
III.	Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)	3-14

I. Communication Declaration

To facilitate communication between your ship and our terminal, kindly acknowledge receipt of one UHF set no. 3 with batteries spare. This set should be held by your officer in-charge of cargo operations and is to be returned to MTT/RTC Terminal before ship's departure from the berth. Freshly charged battery is available on request.

Your call sign will be Eagle Amethyst *(Ship Name)*
To contact the terminal, call MTT/RTC 3 *(Jetty No)*

Noted and received by	Returned in good condition
	LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Master / Chief Officer	Loading Master

II. Safety and Pollution Prevention Requirements

To Master of MT Eagle Amethyst

Dear Captain,

In order to assure that while alongside at our berth and throughout staying at Terminal, all transfer operation and related activity are being operated, the following highlight Terminal Requirements are strictly complied.

- Master is strongly required to draw the special attention for the majority causes of pollution by ship are as follows:
  1) Vapor Emission due to
     a. Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
     b. Incomplete combustion of engine & boiler.
  2) Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to
     a. Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
     b. Cargo monitoring system out of order.
  3) Soot from Inert Gas System Plant flew overboard.
  4) Oil spill from
     a. Combination line. (non-segregate)
     b. Sea and Overboard discharge valve is opened.
     c. Ship's bunker tank.
- Your ship must be ready to move under its own power at short notice in case of emergency.
- No de-ballasting permitted unless obtained the permission approval from Terminal Operation manager. (The permission must be approved in advance prior to alongside)
- No shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT/RTC Jetties.
- Delivery/Handling of Ship's Store is strictly not allowed in MTT/RTC.

In the event of your vessel's failure to comply with safety standards and Terminal Safety Regulation, we reserve the right to stop all operations and to order your vessel off the berth for appropriate action to be taken by the charterers and owners concerned. Please acknowledge receipt of this letter and confirm you have a copy of the Terminal safety regulation by countersigning and returning the attached copy of this letter.

Yours faithfully
MTT/RTC LOADING MASTER
Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.

Noted and Acknowledged

Master / Chief Officer

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	DECLARED
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	CONFIRM P/SIDE ACCOMMODATION
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	STEPS TO PROVIDE
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	REVIEWED
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	THRU PILOT EXCHANGE
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	OPERATIONAL
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	OPERATIONAL

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑/N/A	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑/N/A	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☑/N/A	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	☑/N/A	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	ADEQUATE
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	LINE 15 + 2 F/A
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	SHIP'S GANGWAY
20. Scuppers and savealls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	PLUGGED IN
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	SECURED
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	SET TO LOW POWER + MONT
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	+ ACCESS
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	SUFFICIENT
26. Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	NOTIFIED
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	MAINTAINED POSITIVE
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	CONFIRM P/S ACCOMMODATION

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☑	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☑	180 MINS. NOTICE TO E/R
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☑	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	MAINTAIN
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☑	2 OFFICERS + LOW

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☑	20 crew
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☑ N/A	mess room
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☑	observed
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☑	only inside accom
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☑	Gangway L/part L/port } accom
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	☑	☑	2 fire bar. 2 fire hose
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☑	on deck
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☑	properly connected
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☑	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☑	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	☐	N/A	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	☐	N/A	See also part 7C
49. Cargo and bunker stop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	☐	N/A	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	☑	☑	hourly
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☑	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☑	available
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☑	refer to MSDS
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☑	insulated flange
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☑	Closed
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	☑	☑	Agreed
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☑	see pre

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☑	properly blanked
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☑	I.S. type
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	☑	☑	Agreed

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐ N/A	☑ N/A	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☑	☑	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☑	☑	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☑	☑	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☑	☑	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☑	☑	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☑	☑	compatible
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☑	☑	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	☑	☑	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: 15 mins. notice to E/Room Period of disablement (if permitted):		
33	Security protocols	Security level: 1 Local requirements: 1 ONE		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
36	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: 1 OIM 2 accommodation Terminal: Loading Master.		
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: mess room Terminal: N/A		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**		
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: 400 m³/hr Topping-off rates: 100 m³/hr Maximum manifold pressure: 7.0 kg Cargo temperature: Other limitations: **De-ballasting is prohibited**		
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: 2 Tank switching protocols: open first next tank Minimum number of cargo tanks open: 2 Tank switching protocols: open first next tank Full load rate: 600 m³. Topping-off rate: 100 m³. Closing time of automatic valves: 48 sec.		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: 30, 15, 5 Transfer stop protocols:		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: 1hr/hrly		
51	Emergency signals	Tanker: (STOP) 3x Terminal: **Stop Stop Stop**		
55	Tank venting system	Procedure: P.V. VALVE		
55	Closed operations	Requirements: Closed.		
56	Vapour return line	Operational parameters: Vapor return Maximum flow rate: 600 m³		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: Maximum pressure: 7 bar. Flow rate: 2000 m³		
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:	N/A	N/A
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:	N/A	N/A

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	permanent
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	☑	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	☑	High level alarm ..... % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	secured

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	☐	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☑
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☑
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☑
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	☑	N/A
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than 4 hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker		Terminal	
Name:	Ass C. Cont	Name:	Amnuay CH.
Rank:	C/O	Rank:	Loading Master.
Signature		Signature	LOADING MASTER
Date:	16 AUG 2024	Date:	Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd. 16 August 2024
Time:	15.10	Time:	15.10

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer									
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4..... Hrs.		19.10	23.10	03.10	07.10				
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
20	Scuppers and savealls are plugged	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4.... Hrs.		19.10	23.10	03.10	07.10				
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
Initials									

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer									
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4.... Hrs.		19.10	23.10	03.10	07.10				
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
Initials									

Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Ship Name .....
Product .....
Work No. .....

	Content	Page
I.	Communication Declaration	1
II.	Safety and Pollution Prevention Requirements	2
III.	Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)	3-14

I. Communication Declaration

To facilitate communication between your ship and our terminal, kindly acknowledge receipt of one UHF set no.....with batteries spare. This set should be held by your officer in-charge of cargo operations and is to be returned to MTT/RTC Terminal before ship's departure from the berth. Freshly charged battery is available on request.

Your call sign will be ..... (Ship Name)
To contact the terminal, call MTT / RTC..... (Jetty No)

Noted and received by	Returned in good condition
CHIEF OFFICER YANGU HU	LOADING MASTER
Master / Chief Officer	Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd. Loading Master

II. Safety and Pollution Prevention Requirements

To Master of MT .....

Dear Captain,

In order to assure that while alongside at our berth and throughout staying at Terminal, all transfer operation and related activity are being operated, the following highlight Terminal Requirements are strictly complied.

- Master is strongly required to draw the special attention for the majority causes of pollution by ship are as follows:
  1) Vapor Emission due to
     a. Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
     b. Incomplete combustion of engine & boiler.
  2) Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to
     a. Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
     b. Cargo monitoring system out of order.
  3) Soot from Inert Gas System Plant flew overboard.
  4) Oil spill from
     a. Combination line. (non-segregate)
     b. Sea and Overboard discharge valve is opened.
     c. Ship's bunker tank.
- Your ship must be ready to move under its own power at short notice in case of emergency.
- No de-ballasting permitted unless obtained the permission approval from Terminal Operation manager. (The permission must be approved in advance prior to alongside)
- No shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT/RTC Jetties.
- Delivery/Handling of Ship's Store is strictly not allowed in MTT/RTC.

In the event of your vessel's failure to comply with safety standards and Terminal Safety Regulation, we reserve the right to stop all operations and to order your vessel off the berth for appropriate action to be taken by the charterers and owners concerned. Please acknowledge receipt of this letter and confirm you have a copy of the Terminal safety regulation by countersigning and returning the attached copy of this letter.

LOADING MASTER
Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.

Yours faithfully
MTT/RTC Terminal

Noted and Acknowledged

Master / Chief Officer

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☑	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	☑	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☐	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	
20. Scuppers and savealls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	
25. Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	manifold

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☑	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☐	
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☐	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☑	
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☑	
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☑	
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☑	
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☑	
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	☑	☑	
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☑	
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☑	
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☑	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☑	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	☑	☑	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	☑	☑	See also part 7C.
49. Cargo and bunker stop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	☑	☑	See also part 7C.
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	☑	☑	
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☑	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☑	
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☑	
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☑	
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☑	
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	☑	☑	
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☑	
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☑	
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	☑	☑	

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☐	☐	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☐	☐	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☐	☐	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☐	☐	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☐	☐	
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☐	☐	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	☐	☐	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: Period of disablement (if permitted):		
33	Security protocols	Security level: 1 Local requirements:		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: 1 officer in CCR 1 crew on deck Terminal:		
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: Sealed smoking Room & Captain's Cabin Terminal:		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**		
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: 9000M³/H Topping-off rates: Maximum manifold pressure: 10KG Cargo temperature: Other limitations: **De-ballasting is prohibited**		
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Full load rate: Topping-off rate: Closing time of automatic valves:		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: Transfer stop protocols:		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks:		
51	Emergency signals	Tanker: Stop x 3 Terminal: **Stop Stop Stop**		
55	Tank venting system	Procedure: IGS		
55	Closed operations	Requirements:		
56	Vapour return line	Operational parameters: Maximum flow rate:		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: Maximum pressure: Flow rate:		
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:		
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:		

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer

Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	☑	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	☑	High level alarm ..98.. % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	

~~**Part 7B. Tanker:** checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~

Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~**Part 7C. Tanker:** checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~

Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	☑	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☐
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☐
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☐
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☐
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	☑	☐
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than 4 hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker	Terminal
Name: ZHANG PENG	Name: Trouyen Sutphin
Rank: C/O	Rank: Loading Master
Signature:	Signature: LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Date: 5 sep 2024	Date: 5 Sep 2024
Time: 12:34	Time: 12:34

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... Hrs.		12:24	02:24	04:24	10:24	14:24			
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
20	Scuppers and sanitals are plugged	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... Hrs.		12:24	02:24	04:24	10:24	14:24			
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
Initials		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... Hrs.		12:24	02:24	04:24	10:24	14:24			
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
Initials		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☐	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	N/A	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☐	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	☐	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	
20. Scuppers and savealls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	
25. Medium frequency/high frequency radio antennas are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☑	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☑	
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☑	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☑	
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☑	
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☑	
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☑	
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☑	
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.6)	☑	☑	
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☑	
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☑	
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☑	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☑	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	☑	☑	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	N/A	N/A	See also part 7C
49. Cargo and bunker slop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	N/A	N/A	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	N/A	N/A	
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☑	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☑	
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☑	
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☑	
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☑	
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	☑	☑	
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☑	
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☑	
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	☑	☑	

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	N/A	N/A	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☑	☑	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☑	☑	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☑	☑	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☑	☑	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☑	☑	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☑	☑	
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☑	☑	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	☑	☑	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item N/A	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6) N/A	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: 60 min Period of disablement (if permitted): 60 min		
33	Security protocols	Security level: 1 Local requirements: 1		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: CCR-1, Deck-2 Terminal: C/M		
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: Crew Mess Room Terminal: n/a		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors:	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**		
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: 600 m³ Topping-off rates: 100 m³ Maximum manifold pressure: 10 Bar SHIP – 7 BAR Cargo temperature: 20.4 Bar Other limitations: **De-ballasting is prohibited**		
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: 1 Tank Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Full load rate: 600 m³ Topping-off rate: 100 m³ Closing time of automatic valves: 30 sec		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: 10 min Transfer stop protocols: 10 min		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: 4 hr		
51	Emergency signals	Tanker: Stop x 3 Terminal: **Stop Stop Stop**		
55	Tank venting system	Procedure: Vapor Return Line.		
55	Closed operations	Requirements: Gauging, Sampling, Vent		
56	Vapour return line	Operational parameters: 1000 m³/h Maximum flow rate:		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: 1000 m³/h Maximum pressure: 7 BAR Flow rate:		
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:	N/A	
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:	N/A	

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	☑ N/A	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	☑	High level alarm 95 % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	N/A	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☑
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☑
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☑
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	N/A	☑
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freing~~

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than 6 hours for the tanker and not more than 6 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker		Terminal	
Name:	YOU HUANG	Name:	Chris. Bay
Rank:	C/O	Rank:	L/M
Signature:		Signature:	LOADING MASTER Mid-To Phuli Tank Terminal Co., Ltd.
Date:	12-OCT-24	Date:	12-OCT-2024
Time:	1950 20:00	Time:	20:00

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....6.... Hrs.		0001	0400	08:00	12:00				
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
20	Scuppers and savealls are plugged	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....6.... Hrs.		0001	0400	08:00	12:00				
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
Initials									

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....6.... Hrs.		0001	0400	08:00	12:00				
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
Initials									

Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Ship Name: MT. Ding Heng 22
Product: Na / Mx / toluene
Work No.: MTT-2024/0102, MOE-2024/0767
MOE-2024/0769

	Content	Page
I.	Communication Declaration	1
II.	Safety and Pollution Prevention Requirements	2
III.	Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)	3-14

I. Communication Declaration

To facilitate communication between your ship and our terminal, kindly acknowledge receipt of one UHF set no. 2664 with batteries spare. This set should be held by your officer in-charge of cargo operations and is to be returned to MTT/RTC Terminal before ship's departure from the berth. Freshly charged battery is available on request.

Your call sign will be Ding Heng 22 *(Ship Name)*
To contact the terminal, call MTT/ RTC 4 *(Jetty No)*

Noted and received by	Returned in good condition
	LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Master / Chief Officer	Loading Master

II. Safety and Pollution Prevention Requirements

To Master of MT Ding Heng 22

Dear Captain,

In order to assure that while alongside at our berth and throughout staying at Terminal, all transfer operation and related activity are being operated, the following highlight Terminal Requirements are strictly complied.

- Master is strongly required to draw the special attention for the majority causes of pollution by ship are as follows:
  1) Vapor Emission due to
     a. Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
     b. Incomplete combustion of engine & boiler.
  2) Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to
     a. Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
     b. Cargo monitoring system out of order.
  3) Soot from Inert Gas System Plant flew overboard.
  4) Oil spill from
     a. Combination line. (non-segregate)
     b. Sea and Overboard discharge valve is opened.
     c. Ship's bunker tank.
- Your ship must be ready to move under its own power at short notice in case of emergency.
- No de-ballasting permitted unless obtained the permission approval from Terminal Operation manager. (The permission must be approved in advance prior to alongside)
- No shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT/RTC Jetties.
- Delivery/handling of Ship's Store is strictly not allowed in MTT/RTC.

In the event of your vessel's failure to comply with safety standards and Terminal Safety Regulation, we reserve the right to stop all operations and to order your vessel off the berth for appropriate action to be taken by the charterers and owners concerned. Please acknowledge receipt of this letter and confirm you have a copy of the Terminal safety regulation by countersigning and returning the attached copy of this letter.

Yours faithfully
MTT/RTC Terminal

LOADING MASTER
Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.

Noted and Acknowledged

Master / Chief Officer

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	N/A	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	N/A	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	N/A	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	N/A	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	
20. Scuppers and sanvalls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	
25. Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☑	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☑	
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☑	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☑	
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☑	
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☑	
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☑	
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☑	
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	☑	☑	
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☑	
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☑	
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☑	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	(De-ballasting is prohibited)
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☑	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	N/A	N/A	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	N/A	N/A	See also part 7C
49. Cargo and bunker slop handling requirments agreed (12.1, 21.2, 21.4)	N/A	N/A	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	☑	☑	
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☑	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☑	
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☑	
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☑	
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☑	
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	☑	☑	
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☑	
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☑	
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.6)	☑	☑	- Receiving - Line Clearing

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	N/A	N/A	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☑	☑	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☑	☑	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☑	☑	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☑	☑	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☑	☑	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☑	☑	
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☑	☑	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	☑	☑	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	N/A
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	N/A
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal Initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: 0.5HR Period of disablement (if permitted): N/A		
33	Security protocols	Security level: Level 1 Local requirements: Level 1		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal Initials
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: duty officer + 2AB Terminal: 1 C/M		
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: Smoking Room Terminal: NA		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**		
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: Topping-off rates: Maximum manifold pressure: Cargo temperature: Other limitations: **De-ballasting is prohibited**		
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Full load rate: Topping-off rate: Closing time of automatic valves:		

See transfer Agreement

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
48	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: 10/10/10 min Transfer stop protocols: shore stop		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: Hourly		
51	Emergency signals	Tanker: Stop x3 Terminal: **Stop Stop Stop**		
55	Tank venting system	Procedure: VRU		
55	Closed operations	Requirements: Gauging, Sampling		
56	Vapour return line	Operational parameters: Balance shore line Maximum flow rate: 600 m³/h		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: - Purging - Inert Cleaning Maximum pressure: 7 kg. Flow rate: ~ 1000 Nm³/hr		
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:	N/A	N/A
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of: During cargo operation should be maintained pressure cargo tanker below 80% of bottling Pilot		

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	N/A	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	N/A	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6,6.1)	☑	High level alarm ..... % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	

~~**Part 7B. Tanker:** checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~**Part 7C. Tanker:** checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	N/A	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☑
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☑
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☑
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	
~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than 4 hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker		**Terminal**	
Name:	Gwosha	Name:	Wenwotha
Rank:	C/O	Rank:	C/M
Signature:		Signature:	LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Date:	16/11/2020	Date:	16/11/20
Time:	0000 LT	Time:	0000 LT

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer									
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... 4 ..... **Hrs.**		0000	0400	0800	1200	1600	2000		
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☐	☑	☑	☑	☑	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☐	☐	☑	☑	☐	☐
20	Scuppers and sweills are plugged	☑	☐	☑	☑	☑	☑	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	☑	☐	☑	☐	☑	☑	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☐	☑	☐	☑	☑	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☐	☐	☑	☑	☑	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☐	☐	☐	☑	☑	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4..... Hrs.		0400	0800	1200	1600	2000	0000		
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☐	☐	☑	☑	☑	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
Initials									

Part 9, Terminal: repetitive checks during and after transfer

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4..... Hrs.		0400	0800	1200	1600	2000	0000		
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐
Initials									

Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Ship Name: Eagle Amethyst
Product: Octane
Work No: SPE-2024/0063

	Content	Page
I.	Communication Declaration	1
II.	Safety and Pollution Prevention Requirements	2
III.	Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)	3-14

I. Communication Declaration

To facilitate communication between your ship and our terminal, kindly acknowledge receipt of one UHF set no. ....3.....with batteries spare. This set should be held by your officer in-charge of cargo operations and is to be returned to MTT/RTC Terminal before ship's departure from the berth. Freshly charged battery is available on request.

Your call sign will be Eagle Amethyst *(Ship Name)*
To contact the terminal, call MTT/RTC ....3..... *(Jetty No)*

Noted and received by	Returned in good condition
	LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Master / Chief Officer	Loading Master

II. Safety and Pollution Prevention Requirements

To Master of MT Eagle Amethyst

Dear Captain,

In order to assure that while alongside at our berth and throughout staying at Terminal, all transfer operation and related activity are being operated, the following highlight Terminal Requirements are strictly complied.

- Master is strongly required to draw the special attention for the majority causes of pollution by ship are as follows:
  1) Vapor Emission due to
     a. Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
     b. Incomplete combustion of engine & boiler.
  2) Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to
     a. Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
     b. Cargo monitoring system out of order.
  3) Soot from Inert Gas System Plant flew overboard.
  4) Oil spill from
     a. Combination line. (non-segregate)
     b. Sea and Overboard discharge valve is opened.
     c. Ship's bunker tank.
- Your ship must be ready to move under its own power at short notice in case of emergency.
- No de-ballasting permitted unless obtained the permission approval from Terminal Operation manager. (The permission must be approved in advance prior to alongside)
- No shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT/RTC Jetties.
- Delivery/Handling of Ship's Store is strictly not allowed in MTT/RTC.

In the event of your vessel's failure to comply with safety standards and Terminal Safety Regulation, we reserve the right to stop all operations and to order your vessel off the berth for appropriate action to be taken by the charterers and owners concerned. Please acknowledge receipt of this letter and confirm you have a copy of the Terminal safety regulation by countersigning and returning the attached copy of this letter.

Yours faithfully
MTT/RTC Terminal
LOADING MASTER
Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.

Noted and Acknowledged

Master / Chief Officer

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	EXCHANGED
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	CONFIRM P/SIDE ACCO. OPTIONS
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	STORE TO PROVIDE
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	REVIEWED
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	THRU PILOT EXCHANGE
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	OPERATIONAL
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	OPERATIONAL

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☒	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☒	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☒	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	☒	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	MODERATE
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	LINE 5 + 2 F/A
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	SHIP'S GANGWAY
20. Scuppers and sanitary are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	PLUGGED IN
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	SECURED
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	SET TO LOW POWER + MOST
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	+ ACCESS
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	SUPPLY CLEAR
25. Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	ISOLATED
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	MAINTAINED POSITIVE
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	CONFIRM P/S ACCO. ENTRANCE

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☑	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☑	15 MINS. NOTICE TO ETA
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☑	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	MAINTAIN
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☑	2 DEDICATED + CCW

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☑	24 CREW
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	M ☑ A	MOSS RULES
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☑	OBSERVED
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☑	ONLY MOBILE ACCO
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☑	GANGWAY L/BOAT LOCATION L/BOAT
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	☑	☑	2 FIRE BRI. 2 FIRE TRUC
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☑	ON DECK
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☑	PROPERLY CONNECTED
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☑	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☑	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	☒	M ☑ A	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	☒	M ☑ A	See also part 7C
49. Cargo and bunker slop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	☒	M ☑ A	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	☑	☑	HOURLY
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☑	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☑	AVAILABLE
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☑	REFER TO PERSO
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☑	INSULATION FITTED
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☑	CLEAR
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	☑	☑	AGREED
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☑	VIEW PIPE

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☑	PROPERLY BLINDED
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☑	I.S. TYPE
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	☑	☑	AGREED

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☒	M ☑ A	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☑	☑	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☑	☑	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☑	☑	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☑	☑	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☑	☑	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☑	☑	CONFIRMED
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☑	☑	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	☑	☑	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: 15 MINS. NOTICE TO S/BOARD Period of disablement (if permitted):		
33	Security protocols	Security level: 1 Local requirements: 1 ONE		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: 1 OIM 2 NOCHTMENS Terminal: Loading Master.		
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: MOTBOWN Terminal: N/A		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**		
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: 400 m³/HR Topping-off rates: 100 m³/HR Maximum manifold pressure: 7.0 KG Cargo temperature: Other limitations: **De-ballasting is prohibited**		
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: 2 Tank switching protocols: OPEN PORT NEXT TANK Minimum number of cargo tanks open: 2 Tank switching protocols: OPEN PORT NEXT TANK Full load rate: 600 m³. Topping-off rate: 100 m³. Closing time of automatic valves: 45 SEC.		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: 30, 10, 5 Transfer stop protocols:		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: 1HR Binary		
51	Emergency signals	Tanker: STOP 3x Terminal: **Stop Stop Stop**		
55	Tank venting system	Procedure: P.V. VALVE		
55	Closed operations	Requirements: Closed.		
56	Vapour return line	Operational parameters: Vapor return Maximum flow rate: 600 m³		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: Maximum pressure: 7 bar. Flow rate: 2000 m³		
63	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:	N/A	N/A
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:	N/A	N/A

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	POSITIONED
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	☑	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	☑	High level alarm ……. % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	SECURED

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	☐	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☑
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☑
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☑
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than 4 hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker		Terminal	
Name:	[illegible]	Name:	Amnuay CH.
Rank:	C/O	Rank:	Loading Master.
Signature	[illegible]	Signature	[illegible] LOADING MASTER
Date:	16 AUG 2024	Date:	16 August 2024
Time:	15.10	Time:	15.10

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer									
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4.... Hrs.		19.10	23.10	03.10	07.10				
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
20	Scuppers and savealls are plugged	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4.... Hrs.		19.10	23.10	03.10	07.10				
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
Initials		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer									
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4.... Hrs.		19.10	23.10	03.10	07.10				
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
Initials		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]				

Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Ship Name .....
Product .....
Work No. .....

	Content	Page
I.	Communication Declaration	1
II.	Safety and Pollution Prevention Requirements	2
III.	Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)	3-14

I. Communication Declaration

To facilitate communication between your ship and our terminal, kindly acknowledge receipt of one UHF set no. .....with batteries spare. This set should be held by your officer in-charge of cargo operations and is to be returned to MTT/RTC Terminal before ship's departure from the berth. Freshly charged battery is available on request.

Your call sign will be ..... (Ship Name)
To contact the terminal, call MTT / RTC..... (Jetty No)

Noted and received by	Returned in good condition
CHIEF OFFICER	LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Master / Chief Officer	Loading Master

II. Safety and Pollution Prevention Requirements

To Master of MT .....

Dear Captain,

In order to assure that while alongside at our berth and throughout staying at Terminal, all transfer operation and related activity are being operated, the following highlight Terminal Requirements are strictly compiled.

- Master is strongly required to draw the special attention for the majority causes of pollution by ship are as follows:
  1) Vapor Emission due to
     a. Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
     b. Incomplete combustion of engine & boiler.
  2) Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to
     a. Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
     b. Cargo monitoring system out of order.
  3) Soot from Inert Gas System Plant flew overboard.
  4) Oil spill from
     a. Combination line. (non-segregate)
     b. Sea and Overboard discharge valve is opened.
     c. Ship's bunker tank.
- Your ship must be ready to move under its own power at short notice in case of emergency.
- No de-ballasting permitted unless obtained the permission approval from Terminal Operation manager. (The permission must be approved in advance prior to alongside)
- No shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT/RTC Jetties.
- Delivery/Handling of Ship's Store is strictly not allowed in MTT/RTC.

In the event of your vessel's failure to comply with safety standards and Terminal Safety Regulation, we reserve the right to stop all operations and to order your vessel off the berth for appropriate action to be taken by the charterers and owners concerned. Please acknowledge receipt of this letter and confirm you have a copy of the Terminal safety regulation by countersigning and returning the attached copy of this letter.

LOADING MASTER
Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.

Yours faithfully
MTT/RTC Terminal

Noted and Acknowledged

Master / Chief Officer

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☑	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	☑	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☐	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☐	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☐	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☐	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☐	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	
20. Scuppers and savealls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	
25. Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	manifold

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☐	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☐	
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☐	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☐	
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☐	
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☐	
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☐	
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☐	
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	☑	☐	
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☐	
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☐	
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☐	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☐	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☐	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	☒	☐	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	☒	☐	See also part 7C
49. Cargo and bunker stop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	☒	☐	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	☑	☐	
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☐	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☐	
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☐	
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☐	
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☐	
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	☑	☐	
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☐	
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☐	
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	☑	☐	

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☐	☐	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☐	☐	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☐	☐	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☐	☐	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☐	☐	
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☐	☐	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	☐	☐	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: Period of disablement (if permitted):		
33	Security protocols	Security level: 1 Local requirements:		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: 1 officer in CCR, 2 crew on deck Terminal:		
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: Smoking Room & Captain's Cabin Terminal:		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**		
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: 9000M³/H Topping-off rates: Maximum manifold pressure: 10KG Cargo temperature: Other limitations: **De-ballasting is prohibited**		
45,48	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Full load rate: Topping-off rate: Closing time of automatic valves:		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
48	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: 30m & 5m Transfer stop protocols:		
50	Routine for repair checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: hourly		
51	Emergency signals	Tanker: stop x 3 Terminal: **Stop Stop Stop**		
55	Tank venting system	Procedure: IGS		
55	Closed operations	Requirements:		
58	Vapour return line	Operational parameters: Maximum flow rate:		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: Maximum pressure: Flow rate:		
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:		
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:		

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	☑	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	☑	High level alarm 98. % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	

~~**Part 7B. Tanker:** checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~**Part 7C. Tanker:** checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	☑	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☐
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☐
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☑
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☐
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	☑	☐
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	
~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than 4 hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker	Terminal
Name: ZHANG PENG	Name: Trongpong Sukphan
Rank: C/O	Rank: Loading Master
Signature:	Signature: LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
Date: 5 sep 2024	Date: 5 Sep 2024
Time: 13 34	Time: 13 34

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer									
Item	**Check**	**Time**	**Time**	**Time**	**Time**	**Time**	**Time**	**Time**	**Time**
Interval time 4 **Hrs.**		01:00	05:00	09:00	10:30	14:30			
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
20	Scuppers and sanitals are plugged	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... 4 ..... Hrs.		22:24	02:24	06:24	10:24	14:24			
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
Initials		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer									
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... 4 ..... Hrs.		22:24	02:24	06:24	10:24	14:24			
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐
Initials		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	

Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☐	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	N/A	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☐	
11. Cargo tank atmosphores are at positive pressure (11.1.3)	☐	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	
20. Scuppers and savealls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	
25. Medium frequency/high frequency radio antennas are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☑	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☑	
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☑	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☑	
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☑	
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☑	
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☑	
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☑	
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.6)	☑	☑	
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☑	
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☑	
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☑	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☑	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	☑	☑	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	N/A	N/A	See also part 7C
49. Cargo and bunker slop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	N/A	N/A	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	N/A	N/A	
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☑	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☑	
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☑	
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☑	
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☑	
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	☑	☑	
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☑	
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☑	
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	☑	☑	

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	N/A	N/A	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☑	☑	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☑	☑	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☑	☑	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☑	☑	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☑	☑	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☑	☑	
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☑	☑	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	☑	☑	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item N/A	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6) N/A	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: 60 min max Period of disablement (if permitted): 60 min		
33	Security protocols	Security level: 1 Local requirements: 1		
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker initials	Terminal initials
35	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: CCR-1, DECK-2 Terminal: L/M		
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: CREW MESS ROOM Terminal: N/A		
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**		
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: 100 m³ Topping-off rates: 100 m³ Maximum manifold pressure: 10 Bar SHIP – 7 BAR Cargo temperature: 28.4 Bar Other limitations: **De-ballasting is prohibited**		
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: 1 Tank Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Full load rate: 100 m³ Topping-off rate: 100 m³ Closing time of automatic valves: 30 sec		

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal Initials
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: 10 min Transfer stop protocols: 10 min		
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: 1 hr		
51	Emergency signals	Tanker: Stop x 3 Terminal: **Stop Stop Stop**		
55	Tank venting system	Procedure: VAPOR RETERN LINE.		
55	Closed operations	Requirements: GAUGING, SAMPLING, VENT		
56	Vapour return line	Operational parameters: 1000m³/h Maximum flow rate:		
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: 1000m³/h Maximum pressure: 7BAR Flow rate:		
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:	N/A	
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:	N/A	

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	N/A	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	☑	High level alarm 95 % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	

~~**Part 7B. Tanker:** checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2; 21.2.9)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2; 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~**Part 7C. Tanker:** checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3; 21.4; 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2; 21.4; 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1; 21.2; 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	N/A	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☑
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☑
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☑
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	N/A	☑
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than 4 hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker		Terminal	
Name:	YOU HWANG	Name:	Choi Byung
Rank:	C/O	Rank:	L/M
Signature:		Signature:	LOADING MASTER Mipo Tank Terminal Co., Ltd.
Date:	12-OCT-24	Date:	12-OCT-2024
Time:	1950 20:00	Time:	20:00

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer										
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time 4 Hrs.		0001	0400	08:00	12:00				
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
20	Scuppers and sanitaries are plugged	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4.... Hrs.		0001	0400	08:00	12:00				
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
Initials									

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ....4.... Hrs.		0001	0400	08:00	12:00				
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐
Initials									

Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Ship Name: Southern Robin
Product: Methanol
Work No.: THWA-Jan 2023

Content

		Page
I.	Communication Declaration	1
II.	Safety and Pollution Prevention Requirements	2
III.	Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 8th Edition)	3-14

I. Communication Declaration

To facilitate communication between your ship and our terminal, kindly acknowledge receipt of one UHF set no. 3-1 with batteries spare. This set should be held by your officer in-charge of cargo operations and is to be returned to MTT/RTC Terminal before ship's departure from the berth. Freshly charged battery is available on request.

Your call sign will be Southern Robin *(Ship Name)*
To contact the terminal, call MTT / RTC No. 2 *(Jetty No)*

Noted and received by	Returned in good condition
Master / Chief Officer	LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd. Loading Master

II. Safety and Pollution Prevention Requirements

To Master of MT Southern Robin

Dear Captain,

In order to assure that while alongside at our berth and throughout staying at Terminal, all transfer operation and related activity are being operated, the following highlight Terminal Requirements are strictly complied.

- Master is strongly required to draw the special attention for the majority causes of pollution by ship are as follows
  1) Vapor Emission due to
     a. Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
     b. Incomplete combustion of engine & boiler.
  2) Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to
     a. Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
     b. Cargo monitoring system out of order.
  3) Soot from Inert Gas System Plant flew overboard.
  4) Oil spill from
     a. Combination line. (non-segregate)
     b. Sea and Overboard discharge valve is opened.
     c. Ship's bunker tank.
- Your ship must be ready to move under its own power at short notice in case of emergency.
- No de-ballasting permitted unless obtained the permission approval from Terminal Operation manager. (The permission must be approved in advance prior to alongside)
- No shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT/RTC Jetties.
- Delivery/Handling of Ship's Store is strictly not allowed in MTT/RTC.

In the event of your vessel's failure to comply with safety standards and Terminal Safety Regulation, we reserve the right to stop all operations and to order your vessel off the berth for appropriate action to be taken by the charterers and owners concerned. Please acknowledge receipt of this letter and confirm you have a copy of the Terminal safety regulation by countersigning and returning the attached copy of this letter.

Noted and Acknowledged

LOADING MASTER
Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
MTT/RTC Terminal

Master / Chief Officer

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	

Part 1B, Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☑	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	☑	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	
20. Scuppers and sanvalls are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	
25. Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☑	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☑	
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☑	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☑	
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☑	
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☑	
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☑	
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☑	
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	☑	☑	
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☑	
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☑	
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☑	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☑	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	N/A	N/A	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	N/A	N/A	See also part 7C
49. Cargo and bunker stop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	N/A	N/A	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	☑	☑	
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☑	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☑	
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☑	
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☑	
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☑	
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	N/A	N/A	
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☑	
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☑	
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	N/A	N/A	

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	N/A	N/A	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☑	☑	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☑	☑	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☑	☑	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☑	☑	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☑	☑	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☑	☑	
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☑	☑	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	N/A	N/A	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.8.1)	☐	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal Initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: Period of disablement (if permitted):	JH	
33	Security protocols	Security level: Local requirements: level 1	JH	
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**	JH	

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal Initials
36	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: Terminal: 1 JH / 2 operators	JH	
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions:	Tanker: ecp - [illegible] Terminal: N/A	JH	
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**	JH	
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: Topping-off rates: Maximum manifold pressure: Cargo temperature: Other limitations: **De-ballasting is prohibited**	JH	
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Minimum number of cargo tanks open: two 1301 Tank switching protocols: only one tank Full load rate: 1000 m³/hr Topping-off rate: 100 m³/hr Closing time of automatic valves: 15 secs	JH	

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal Initials
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: Transfer stop protocols:	JH	
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: 1 Hr.	JH	
51	Emergency signals	Tanker: Stop x 3 Terminal: **Stop Stop Stop**	JH	
55	Tank venting system	Procedure: P/V	JH	
55	Closed operations	Requirements: closed	JH	
56	Vapour return line	Operational parameters: Maximum flow rate: N/A	JH	
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: Empty loading arm Maximum pressure: [illegible] kg/cm² Flow rate: 1200 Nm³/h	JH	
83	For gas tanker only: cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: N/A Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:	N/A JH	
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:	JH	

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	☑	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.0.6.1)	☑	High level alarm 98 % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	

~~**Part 7B. Tanker:** checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.3)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	N/A

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~**Part 7C. Tanker:** checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.3)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	N/A
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	☐	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☑
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☑
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☑
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	☐ N/A	☐ N/A
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	

~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~

~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than ____ hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker		Terminal	
Name:	PAK JIN HA	Name:	Sompop Pankua
Rank:	C/OFF.	Rank:	LOADING MASTER
Signature		Signature	Map Ta Phut Terminal Co., Ltd.
Date:	04 DEC 2021	Date:	04 Dec 2021
Time:	14:00	Time:	14:00

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time 4 Hrs.		21:50	01:50	05:50					
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	N/A	N/A	N/A	☐	☐	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	N/A	N/A	N/A	☐	☐	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
20	Scuppers and sanitaries are plugged	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time 4 Hrs.		21:50	01:50	05:50					
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	N/A	N/A	N/A	☐	☐	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
Initials		[illegible]	[illegible]	[illegible]					

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time 4 Hrs.		21:50	01:50	05:50					
18	Mooring arrangement is effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	☑	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐
Initials		[illegible]	[illegible]	[illegible]					

OS-F-0276-007

Ship-Shore Interface Checklist

ในช่วง	รายละเอียดกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ	วัน / เวลา	ลงชื่อ
ก่อนเรือเทียบท่า	1. ตรวจสอบและยืนยัน work request และการวางเรือ ; • work request ต้องสอดคล้องกับสถานะอนุมัติ • การวางเรือต้องสอดคล้องกับ work request (Work Instruction) 2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า shore tanks inventory พิสัยพอ, ผล Lab และใบอนุญาตต้อง หมายเหตุ: กรณี shore tanks inventory ไม่พิสัยพอก่อนเข้าเทียบท่า ในกรณี **Import send out (Propane)** หรือ **open tank (Naphtha)** ให้ยืนยันความพร้อมของ shore tanks inventory **4 ชม. ก่อน ETB** ในกรณีที่มีความคิดเห็นไม่ตรงกัน ให้ติด PL เพื่อพิจารณาแนวทางต่อไป	03 Oct 24 07:00	
	3. ตรวจสอบสภาพอากาศและกระแสน้ำ • สภาพอากาศมีขุ่นมัวและสภาพอากาศก่อนหน้าอยู่ในระหว่างที่เรือเทียบท่า • สภาพของกระแสน้ำในปัจจุบัน • ความสึกหรอของสายรัดเรือเมื่อเทียบกับสายรัดใหม่		
	4. ตรวจสอบการทำงานของระบบขนถ่ายสินค้า ระบบเทียบท่า พร้อมใช้งาน เช่น **Loading arm/hose, EBV , MOV** , SLOP drum, platform/ramp, fender, bollard, **fixed gangway** & ETC หมายเหตุ: • การสวิง Blind o ไม่ควรเปิดเรือเข้าก่อน 12:00 น. เป็นเป้าที่จะเริ่มการสวิง Blind o ไม่ควรเปิดเรือเข้าก่อน 24.00 น. เป็นเป้าที่จะเข้าในการสวิง Blind • การทดสอบ o กรณีไม่ได้ใช้งานเกินกว่า 7 วัน ให้ Exercise & Pressure Test ในคราวเดียวกัน เช่น จะทำก่อนวันที่เรือจอดเข้า 24 ชม ไม่ต้องไม่ควรที่ test จะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่เรือจะเข้า เช่น ถ้าเรือเข้าช่วงกลางเช้า เราเริ่มก่อนวันที่เรือเข้า 24 ชม จะรับผิดชอบการ test ถ้าเรือเข้าช่วงกะดึก การเริ่มก่อนวันที่เรือเข้า 24 ชม จะรับผิดชอบการ test o กรณีมีการใช้งานภายใน 7 วันที่ผ่านมา ให้ทำ Pressure Test ก่อนเรือเข้า 24 ชม		
	5. ตรวจสอบข้อมูลสภาพเรือและการเตรียมการก่อนการเทียบท่า (Pre-Arrival Exchange Information)		
	6. จัดวางตำแหน่งการต่อ Loading Arm และป้ายแดงเพื่อประกอบการตรวจสอบตำแหน่ง ship's manifold		
	7. ติดต่อประสานงานและเชื่อมสายสื่อสารช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องในการเทียบท่า อย่างน้อย 2 ชม. ก่อนแผนเรือเทียบท่า เช่น เจ้าหน้าที่ป้ายร่อง, เรือลากจูง, Mooring gang, Cargo surveyor, Ship agent ขอเบอร์ประสานงาน SC 081-7543699		
	8. บันทึกข้อมูลและจัดเตรียมเอกสารในการทำงาน		

ในช่วง	รายละเอียดกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ	วัน / เวลา	ลงชื่อ
เรือเข้าจอดแล้วและเรือเทียบท่า	1. ตรวจสอบยืนยันความปลอดภัยของกิจกรรมการเทียบเรือ • มีตำแหน่งที่ป้ายร่อง ประจำอยู่บนเรือขณะเทียบท่า • จำนวนเรือลากจูงและเรือรับเรือกพร้อมพอความต้องการหรือ • ตรวจสอบความพร้อมที่มีงานขึ้นเรือก (Mooring Gang) หมายเหตุ: ตรวจสอบที่หน้าท่า 1 ตัวโมงก่อน ETB หากอยู่ระหว่างการเปลี่ยนกะให้ทะเบียนรับผิดชอบนับเวลา 08.00 น. หรือ 20.00 น.		
	2. ตรวจสอบลักษณะทั่วไปของเรือและสิ่งกีดขวางผิดปกติ เช่น ความเสียหายของอุปกรณ์ พื้นที่ปีนขึ้นลง และคราบน้ำมันบนตัวเรือ	03 Oct 24	
	3. ตรวจสอบสภาพของครนเรือก่อนการใช้งาน การณีที่ต้องใช้ครนของเรือและวาดดูระหว่างเรือกับท่าเรือดังนี้ • สภาพของครนเรือต้องครอบคลุมไม่ประเมินเรือกราบน้ำมัน Hydraulic ขั้วไฟฟ้า (visual) • อุปกรณ์ช่วยยก เช่น สลิง (sling), ตะกั่ว (shackle) ว่าไม่ใกล้กับเสียหาย (visual) • จัดให้มีพนักงาน LM หรือ FO คอนคุมงานเดินเรือบนพื้นที่ปฏิบัติงานยกตลอดเวลา อย่างน้อย 1 คน • ตำแหน่งการยก หากพบว่าอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ปลอดภัยให้ประเมินความเสี่ยงและหามาตรการเพื่อป้องกันก่อนทำการยก		

OS-F-0002-017
Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

Ship Name: Southern Robin

Product: Methanol

Work No: TMWA-2024/0003

	Content	Page
I.	Communication Declaration	1
II.	Safety and Pollution Prevention Requirements	2
III.	Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 8th Edition)	3-14

I. Communication Declaration

To facilitate communication between your ship and our terminal, kindly acknowledge receipt of one UHF set no. 3-8 with batteries spare. This set should be held by your officer in-charge of cargo operations and is to be returned to MTT/RTC Terminal before ship's departure from the berth. Freshly charged battery is available on request.

Your call sign will be Southern Robin *(Ship Name)*

To contact the terminal, call MTT/RTC *No.* 2 *(Jetty No)*

Noted and received by	Returned in good condition
Master / Chief Officer	LOADING MASTER Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd. Loading Master

OS-F-0002-017
Declaration of Ship-Shore Safety Checklist

II. Safety and Pollution Prevention Requirements

To Master of MT Southern Robin

Dear Captain,

In order to assure that while alongside at our berth and throughout staying at Terminal, all transfer operation and related activity are being operated, the following highlight Terminal Requirements are strictly complied.

- Master is strongly required to draw the special attention for the majority causes of pollution by ship are as follows
  1) Vapor Emission due to
     a. Breathe of cargo vapor from cargo equipment during the operation.
     b. Incomplete combustion of engine & boiler.
  2) Cargo overfill from ship's cargo tank while operation due to
     a. Cargo valve line up and/or tank switching mistaken operate.
     b. Cargo monitoring system out of order.
  3) Soot from Inert Gas System Plant flew overboard.
  4) Oil spill from
     a. Combination line, (non-segregate)
     b. Sea and Overboard discharge valve is opened.
     c. Ship's bunker tank.
- Your ship must be ready to move under its own power at short notice in case of emergency.
- No de-ballasting permitted unless obtained the permission approval from Terminal Operation manager. (The permission must be approved in advance prior to alongside)
- No shore leave through the terminal whilst the ship is alongside at berth at MTT/RTC Jetties.
- Delivery/Handling of Ship's Store is strictly not allowed in MTT/RTC.

In the event of your vessel's failure to comply with safety standards and Terminal Safety Regulation, we reserve the right to stop all operations and to order your vessel off the berth for appropriate action to be taken by the charterers and owners concerned. Please acknowledge receipt of this letter and confirm you have a copy of the Terminal safety regulation by countersigning and returning the attached copy of this letter.

Noted and Acknowledged

LOADING MASTER
Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.
MTT/RTC Terminal

Master / Chief Officer

0002-017
ration of Ship-Shore Safety Checklist

III. Ship Shore Safety Checklist (ISGOTT 6th Edition)

Part 1A. Tanker: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
1. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
2. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1)	☑	
3. Transfer hoses are of suitable construction (18.2)	☑	
4. Terminal information booklet reviewed (15. 2.2)	☑	
5. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	
6. Pressure/vacuum valves and/or high velocity vents are operational (11.1.8)	☑	
7. Fixed and portable oxygen analysers are operational (2.4)	☑	

Part 1B, Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system		
Item	Status	Remarks
8. Inert gas system pressure and oxygen recorders are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑	
9. Inert gas system and associated equipment are operational (11.1.5.2, 11.1.11)	☑	
10. Cargo tank atmospheres' oxygen content is less than 8% (11.1.3)	☑	
11. Cargo tank atmospheres are at positive pressure (11.1.3)	☑	

Part 2. Terminal: checks pre-arrival		
Item	Status	Remarks
12. Pre-arrival information is exchanged (6.5, 21.2)	☑	
13. International shore fire connection is available (5.5, 19.4.3.1, 19.4.3.5)	☑	
14. Transfer equipment is of suitable construction (18.1, 18.2)	☑	
15. Terminal information booklet transmitted to tanker (15.2.2)	☑	
16. Pre-berthing information is exchanged (21.3, 22.3)	☑	

Part 3. Tanker: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
17. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
18. Mooring arrangement is effective (22.2, 22.4.3)	☑	
19. Access to and from the tanker is safe (16.4)	☑	
20. Scuppers and sanvails are plugged (23.7.4, 23.7.5)	☑	
21. Cargo system sea connections and overboard discharges are secured (23.7.3)	☑	
22. Very high frequency and ultra high frequency transceivers are set to low power mode (4.11.6, 4.13.2.2)	☑	
23. External openings in superstructures are controlled (23.1)	☑	
24. Pumproom ventilation is effective (10.12.2)	☑	
25. Medium frequency/high frequency radio antennae are isolated (4.11.4, 4.13.2.1)	☑	
26. Accommodation spaces are at positive pressure (23.2)	☑	
27. Fire control plans are readily available (9.11.2.5)	☑	

Part 4. Terminal: checks after mooring		
Item	Status	Remarks
28. Fendering is effective (22.4.1)	☑	
29. Tanker is moored according to the terminal mooring plan (22.2, 22.4.3)	☑	
30. Access to and from the terminal is safe (16.4)	☑	
31. Spill containment and sumps are secure (18.4.2, 18.4.3, 23.7.4, 23.7.5)	☑	

Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
32. Tanker is ready to move at agreed notice period (9.11, 21.7.1.1, 22.5.4)	☑	☑	
33. Effective tanker and terminal communications are established (21.1.1, 21.1.2)	☑	☑	
34. Transfer equipment is in safe condition (isolated, drained and de-pressurised) (18.4.1)	☑	☑	
35. Operation supervision and watchkeeping is adequate (7.9, 23.11)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
36. There are sufficient personnel to deal with an emergency (9.11.2.2, 23.11)	☑	☑	
37. Smoking restrictions and designated smoking areas are established (4.10, 23.10)	☑	☑	
38. Naked light restrictions are established (4.10.1)	☑	☑	
39. Control of electrical and electronic devices is agreed (4.11, 4.12)	☑	☑	
40. Means of emergency escape from both tanker and terminal are established (20.5)	☑	☑	
41. Firefighting equipment is ready for use (5, 19.4, 23.8)	☑	☑	
42. Oil spill clean-up material is available (20.4)	☑	☑	
43. Manifolds are properly connected (23.6.1)	☑	☑	
44. Sampling and gauging protocols are agreed (23.5.3.2, 23.7.7.5)	☑	☑	
45. Procedures for cargo, bunkers and ballast handling operations are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	**(De-ballasting is prohibited)**
46. Cargo transfer management controls are agreed (12.1)	☑	☑	
47. Cargo tank cleaning requirements, including crude oil washing, are agreed (12.3, 12.5, 21.4.1)	N/A	N/A	
48. Cargo tank gas freeing arrangements agreed (12.4)	N/A	N/A	See also part 7C
49. Cargo and bunker stop handling requirements agreed (12.1, 21.2, 21.4)	N/A	N/A	See also part 7C
50. Routine for regular checks on cargo transferred are agreed (23.7.2)	☑	☑	
51. Emergency signals and shutdown procedures are agreed (12.1.6.3, 18.5, 21.1.2)	☑	☑	**Stop Stop Stop**
52. Safety data sheets are available (1.4.4, 20.1, 21.4)	☑	☑	
53. Hazardous properties of the products to be transferred are discussed (1.2, 1.4)	☑	☑	
54. Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective (12.9.5, 17.4, 18.2.14)	☑	☑	
55. Tank venting system and closed operation procedures are agreed (11.3.3.1, 21.4, 21.5, 23.3.3)	☑	☑	
56. Vapour return line operational parameters are agreed (11.5, 18.3, 23.7.7)	N/A	N/A	
57. Measures to avoid back-filling are agreed (12.1.13.7)	☑	☑	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
58. Status of unused cargo and bunker connections is satisfactory (23.7.1, 23.7.6)	☑	☑	
59. Portable very high frequency and ultra high frequency radios are intrinsically safe (4.12.4, 21.1.1)	☑	☑	
60. Procedures for receiving nitrogen from terminal to cargo tank are agreed (12.1.14.8)	N/A	N/A	

Additional for Chemical Tankers

Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
61. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	N/A	N/A	
62. Appropriate personal protective equipment identified and available (4.8.1)	☑	☑	
63. Countermeasures against personal contact with cargo are agreed (1.4)	☑	☑	
64. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☑	☑	
65. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☑	☑	
66. Adequate portable vapour detection instruments are in use (2.4)	☑	☑	
67. Information on firefighting media and procedures is exchanged (5, 19)	☑	☑	
68. Transfer hoses confirmed suitable for the product being handled (18.2)	☑	☑	
69. Confirm cargo handling is only by a permanent installed pipeline system	☑	☑	
70. Procedures are in place to receive nitrogen from the terminal for inerting or purging (12.1.14.8)	N/A	N/A	

Additional for Gas Tankers

Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer			
Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
71. Inhibition certificate received (if required) from manufacturer	☐	☐	
72. Water spray system is operational (5.3.1, 19.4.3)	☐	☐	

Item	Tanker Status	Terminal Status	Remarks
73. Appropriate personal protective equipment is identified and available (4.8.1)	☐	☐	
74. Remote control valves are operational	☐	☐	
75. Cargo pumps and compressors are operational	☐	☐	
76. Maximum working pressures are agreed between tanker and terminal (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
77. Reliquefaction or boil-off control equipment is operational	☐	☐	
78. Gas detection equipment is appropriately set for the cargo (2.4)	☐	☐	
79. Cargo system gauge operation and alarm set points are confirmed (12.1.6.6.1)	☐	☐	
80. Emergency shutdown systems are tested and operational (18.5)	☐	☐	
81. Cargo handling rate and relationship with valve closure times and automatic shutdown systems is agreed (16.8, 21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
82. Maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be transferred are agreed (21.4, 21.5, 21.6)	☐	☐	
83. Cargo tank relief valve settings are confirmed (12.11, 21.2, 21.4)	☐	☐	

Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer				
Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal initials
32	Tanker manoeuvring readiness	Notice period (maximum) for full readiness to manoeuvre: Period of disablement (if permitted):	JH	
33	Security protocols	Security level: Local requirements: Level 1	JH	
33	Effective tanker/terminal communications	Primary system: **Terminal's Radio CH MTT – O/P** Backup system: **VHF CH 13**	JH	

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal Initials
36	Operational supervision and watchkeeping	Tanker: Terminal: 1 [illegible] / 2 operator	JH	
37,38	Dedicated smoking areas and naked lights restrictions	Tanker: [illegible] Terminal: N/A	JH	
45	Maximum wind, current and sea/swell criteria or other environmental factors	Stop cargo transfer: **25 knots** Disconnect: **30 knots** Unberth: **35 knots** Swell: **2 M.**	JH	
45,46	Limits for cargo, bunkers and ballast handling	Maximum transfer rates: Topping-off rates: Maximum manifold pressure: Cargo temperature: Other limitations: **De-ballasting is prohibited**	JH	
45,46	Pressure surge control	Minimum number of cargo tanks open: Tank switching protocols: Minimum number of cargo tanks open: [illegible] Tank switching protocols: only one tank Full load rate: [illegible] Topping-off rate: [illegible] Closing time of automatic valves: [illegible]	JH	

Part 5 Item	Agreement	Details	Tanker Initials	Terminal Initials
46	Cargo transfer management procedures	Action notice periods: Transfer stop protocols:	JH	
50	Routine for regular checks on cargo transferred are agreed	Routine transferred quantity checks: 1 Hr.	JH	
51	Emergency signals	Tanker: Stop x 3 Terminal: **Stop Stop Stop**	JH	
55	Tank venting system	Procedure: N/A	JH	
55	Closed operations	Requirements: closed	JH	
56	Vapour return line	Operational parameters: Maximum flow rate: N/A	JH	
60	Nitrogen supply from terminal	Procedures to receive: [illegible] Maximum pressure: [illegible] kg/cm² Flow rate: [illegible]	JH	
83	For gas tanker only cargo tank relief valve settings	Tank 1: Tank 2: Tank 3: Tank 4: Tank 5: N/A Tank 6: Tank 7: Tank 8: Tank 9: Tank 10:	N/A JH	
xx	Exceptions and additions	Special issues that both parties should be aware of:	JH	

Part 7A. General tanker: checks pre-transfer		
Item	Status	Remarks
84. Portable drip trays are correctly positioned and empty (23.7.5)	☑	
85. Individual cargo tank inert gas supply valves are secured for cargo plan (12.1.13.4)	☑	
86. Inert gas system delivering inert gas with oxygen content not more than 5% (11.1.3)	☑	
87. Cargo tank high level alarms are operational (12.1.6.6.1)	☑	High level alarm [illegible] % of tank
88. All cargo, ballast and bunker tanks openings are secured (23.3)	☑	

~~**Part 7B. Tanker:** checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
Item	Status	Remarks
~~89. The completed pre-arrival crude oil washing checklist, as contained in the approved crude oil washing manual, is copied to terminal (12.5.2, 21.2.5)~~	☐	
~~90. Crude oil washing checklists for use before, during and after crude oil washing are in place ready to complete, as contained in the approved crude oil washing manual (12.5.2, 21.6)~~	☐	

~~**For tankers that will perform tank cleaning alongside and/or gas freeing alongside**~~

~~**Part 7C. Tanker:** checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		
Item	Status	Remarks
~~91. Permission for tank cleaning operations is confirmed (21.2.3, 21.4, 25.4.9)~~	☐	
~~92. Permission for gas freeing operations is confirmed (12.4.3)~~	☐	
~~93. Tank cleaning procedures are agreed (12.3.2, 21.4, 21.6)~~	☐	
~~94. If cargo tank entry is required, procedures for entry have been agreed with the terminal (10.5)~~	☐	
~~95. Slop reception facilities and requirements are confirmed (12.1, 21.2, 21.4)~~	☐	

Declaration

We the undersigned have checked the items in the applicable parts 1 to 7 as marked and signed below:

	Tanker	Terminal
Part 1A. Tanker: checks pre-arrival	☑	
Part 1B. Tanker: checks pre-arrival if using an inert gas system	☑	
Part 2. Terminal: checks pre-arrival		☑
Part 3. Tanker: checks after mooring	☑	
Part 4. Terminal: checks after mooring		☑
Part 5A. Tanker and terminal: pre-transfer conference	☑	☑
Part 5B. Tanker and terminal: bulk liquid chemicals. Checks pre-transfer	☑	☑
Part 5C. Tanker and terminal: liquefied gas. Checks pre-transfer	☐ N/A	☐
Part 6. Tanker and terminal: agreements pre-transfer	☑	☑
Part 7A. General tanker: checks pre-transfer	☑	
~~Part 7B. Tanker: checks pre-transfer if crude oil washing is planned~~		
~~Part 7C. Tanker: checks prior to tank cleaning and/or gas freeing~~		

In accordance with the guidance in chapter 25 of ISGOTT, we have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge and that the tanker and terminal are in agreement to undertake the transfer operation.

We have also agreed to carry out the repetitive checks noted in parts 8 and 9 of the ISGOTT SSSCL, which should occur at intervals of not more than ____ hours for the tanker and not more than 4 hours for the terminal.

If, to our knowledge, the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

Tanker		**Terminal**	
Name:	PAK JIN HA	Name:	Somnop Pankaa
Rank:	C/OFF.	Rank:	LOADING MASTER
Signature		Signature	Map Ta Phut Bulk Terminal Co., Ltd.
Date:	08 Dec 2021	Date:	08 Dec 2021
Time:	[illegible]	Time:	[illegible]

Part 8. Tanker: repetitive checks during and after transfer									
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... Hrs.	4	21:50	01:50	05:50					
8	Inert gas system pressure and oxygen recording operational	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
9	Inert gas system and all associated equipment are operational	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
11	Cargo tank atmospheres are at positive pressure	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
18	Mooring arrangement is effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the tanker is safe	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
20	Scuppers and saveall's are plugged	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
23	External openings in superstructures are controlled	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
24	Pumproom ventilation is effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
28	Tanker is ready to move at agreed notice period	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
40,41,42,45	Emergency response preparedness is satisfactory	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐

Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... Hrs.	4	21:50	01:50	05:50					
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
85	Individual cargo tank inert gas valves settings are as agreed	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
86	Inert gas delivery maintained at not more than 5% oxygen	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
87	Cargo tank high level alarms are operational	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
Initials									

Part 9. Terminal: repetitive checks during and after transfer									
Item	Check	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Interval time ..... Hrs.	4	21:50	01:50	05:50					
18	Mooring arrangement is effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
19	Access to and from the terminal is safe	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
29	Fendering is effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
32	Spill containment and sumps are secure	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
33	Communications are effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
35	Supervision and watchkeeping is adequate	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
36	Sufficient personnel are available to deal with an emergency	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
37	Smoking restrictions and designated smoking areas are complied with	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
38	Naked light restrictions are complied with	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
39	Control of electrical devices and equipment in hazardous zones is complied with	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
40,41,42,51	Emergency response preparedness is satisfactory	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
54	Electrical insulation of the tanker/terminal interface is effective	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
55	Tank venting system and closed operation procedures are as agreed	✓	✓	✓	☐	☐	☐	☐	☐
Initials									

OS-F-0276-007

Ship-Shore Interface Checklist

ในช่วง	รายละเอียดกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ	วัน / เวลา	ลงชื่อ
ก่อนเรือเทียบท่า	1. ตรวจสอบและยืนยัน work request และการาง หรือ ; • work request ต้องสอดคล้องกับ work request (Work Instruction) • ตารางหรือสอดคล้องกับ work request (Work Instruction) 2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า shore tanks inventory พิจารณาก่อนนำเรือเทียบท่า หมายเหตุ: กรณี Shore tanks inventory ไม่พิจารณาก่อนนำเรือเทียบท่า ในกรณี **Import and out (Propane)** หรือ **open tank (Naphtha)** ให้ยืนยันความพร้อมของ shore tanks inventory **4 ชม. ก่อน ETB** ในกรณีที่มีความผิดปกติเกิดขึ้น ให้แจ้ง **PL** เพื่อพิจารณาแนวทางต่อไป		
	3. ตรวจสอบสภาพอากาศและกระแสน้ำ • สภาพอากาศปัจจุบันและสภาพอากาศที่คาดหมายในระหว่างที่เรือเทียบท่า • สถานะของกระแสน้ำในปัจจุบัน • ความสึกหรอของกระดูกงูเรือ	05:50 01/10/24	
	4. ตรวจสอบการทำงานของระบบขนถ่ายสินค้า ระบบเทียบท่า พร้อมใช้งาน เช่น **Loading arm/hose, EBV , MOV** , SLOP drum, platform/ramp, fender, bollard, **fixed gangway** & ETC หมายเหตุ: • การสวม Blind o โปรแกรมเรือเข้าช่วง 12:00 น. เป็นหน้าที่ทะลักในการสวม Blind o โปรแกรมเรือเข้าช่วง 24:00 น. เป็นหน้าที่จะเข้าในการสวม Blind • การทดสอบ o กรณีไม่ได้ใช้งานติดกว่า 7 วัน ให้ Exercise & Pressure Test ในการวันเดียวกัน เช่น จะทำช่วงเวลาที่เรือเข้า 24 ชม โดยเรือยังไม่ถึงที่ test จะเป็นอยู่ในช่วงเวลาที่เรือจะเข้า เช่น ถ้าเรือเข้าช่วงกะเช้า กะเช้าก่อนวันที่เรือเข้า 24 ชมจะรับผิดชอบการ test ถ้าเรือเข้าช่วงกะดึก กะดึกก่อนวันที่เรือเข้า 24 ชม จะรับผิดชอบการ test) o กรณีมีการใช้งานภายใน 7 วันที่ผ่านมา ให้ทำ Pressure Test ก่อนเรือเข้า 24 ชม		
	5. ตรวจสอบข้อมูลสถานีเรือระหว่างเรือและท่าก่อนการเทียบท่า (Pre-Arrival Exchange Information)		
	6. จัดวางสองสองตำแหน่งการต่อ Loading Arm และป้ายเตือนระหว่างตรวจสอบตำแหน่ง ship's manifold		
	7. ติดต่อประสานงานและสื่อสารช่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเทียบท่า อย่างน้อย 2 ชม. ก่อนเรือเทียบท่า เช่น เจ้าหน้าที่ท่าเรือ, เรือลากจูง, Mooring gang, Cargo surveyor, Ship agent ขอเบอร์ประสานงาน SC 081-7543679		
	8. บันทึกข้อมูลและจัดเตรียมเอกสารในการทำงาน		
ในช่วง	**รายละเอียดกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ**	**วัน / เวลา**	**ลงชื่อ**
เรือเข้าเทียบเรือ	1. ตรวจสอบยืนยันความปลอดภัยของกิจกรรมการเทียบเรือ • มีเจ้าหน้าที่เฝ้าเรือง ประจำอยู่บนเรือขณะเทียบท่า • จำนวนเรือลากจูงและเรือยืนเรือกพร้อมพอตามที่กำหนดท่าเรือ • ตรวจสอบความพร้อมทีมงานยึดเรือก (Mooring Gang) หมายเหตุ: ตรวจสอบที่เฝ้าท่า 1 ชั่วโมงก่อน ETB หากอยู่ระหว่างการเปลี่ยนเวรให้ระบุชื่อผู้รับผิดชอบบนเรือเวลา 06.00 น. หรือ 20.00 น.		
	2. ตรวจสอบสลิงขนาดใหญ่ของเรือและสิ่งกีดขวางอื่นๆ เช่น ควันน้ำ ความเสียหายของอุปกรณ์ พื้นที่ยืนสนิม และการแม้นยิงบนดาดฟ้าเรือ	21:50 01/10/24	
	3. ตรวจสอบสภาพของเครนเรือก่อนการใช้งาน การปฏิบัติต้องได้เครนของเรือและท่าอยู่ระดับเรือกหรือดังนี้ • สภาพของเครนเรือโดยเครนน้ำไม่มีประยะหรือการนำน้ำมัน (Hydraulic รั่วไหล (Visual) • อุปกรณ์ช่วยยก เช่น สลิง (sling), สะเก็น (shackle) ว่าไม่ไกวนสึกหาย (Visual) • จัดให้มีพนักงาน LM หรือ FO ควบคุมการเคลื่อนที่เรือกบนพื้นที่ปฏิบัติงานยกตลอดเวลา อย่างน้อย 1 คน • ตำแหน่งการยก ภาพผ่านอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ปลอดภัยให้ประเมินความเสี่ยงและมาตรการเพื่อป้องกันก่อนทำการยก		

ภาคผนวก ข-8

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงของ Boil of gas

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601A
Equipment Class: A
Plan Date: 16/7/67
Pm Task List:
Equipment Description: Screw compressor
Equipment Type: Screw compressor
Actual Date: 16/7/67
TAG NO:
Plant: MTT Section: Propane
Planner Group: Mechanic
Order No.:
[1] IM: 10537000 59377
[2] IM: 10537000 59374
[3] IM:
[4] IM:
[5] IY:
[6] IY:

APPROVED BY
FINISHED BY

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Std	Tolerance	Actual	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	ขันให้แน่นตามค่า	ขันตามค่า	[1]	
1.02	ตรวจสอบ condition:						
	- bolt/nut	Stop	N/A	[1] ไม่หลวมขึ้น	[1] หมดขึ้น	[1]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[1] ปกตุเดิม	[1] หมดขึ้น	[1]	
	- main casing	Stop	N/A	[1] ไม่หลวมขึ้น	[1] หมดขึ้น	[1]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[1] ไม่หลวมขึ้น	[1] หมดขึ้น	[1]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[1] ไม่หลวมขึ้น	[1] หมดขึ้น	[1]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[1] ไม่หลวมขึ้น	[1] หมดขึ้น	[1]	
	flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[1] ไม่หลวมขึ้น	[1] หมดขึ้น	[1]	
	- oil/ tube ทั้งปั๊ม	Stop	N/A	[1] ไม่หลวมขึ้น	[1] หมดขึ้น	[1]	
1.03	ตรวจสอบ leak:						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[1] ไม่ leak	[1] leak	[1]	
	- ปริมาณน้ำมัน ที่ผ่าน Mech. Seal ไปยาน drain	Stop	%	[1] < 50%	[1] > 50%	[1]	10 %
	- ตรวจสอบ โดย product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[1] ไม่ leak	[1] leak	[1]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[1] ไม่ leak	[1] leak	[1]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[1] ไม่ leak	[1] leak	[1]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube tube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[1] ไม่ leak	[1] leak	[1]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve 10V4611A/B/C/D	Stop	N/A	[1] ไม่ leak	[1] leak	[1]	
1.04	ตรวจสอบระดับค่าการสั่นสะเทือน:						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ไม่หลวม/ไม่ร้าว	[1]	
	- main casing	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ไม่หลวม/ไม่ร้าว	[1]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ไม่หลวม/ไม่ร้าว	[1]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ไม่หลวม/ไม่ร้าว	[1]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ไม่หลวม/ไม่ร้าว	[1]	
1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-460BA	Stop	%	[1] 40-70	[1] 20-80	[1] < 20, > 80	40 %
1.06	สั่นสะเทือนตามการทำงานปั๊ม C-4601A	Run	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
1.07	Comp. Motor Vibration Check	Run	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิด	[1]	By PdM
1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration VI4463A	Run	mm/s	[1] < 4.5	[1] 4.5 - 7.1	[1] > 7.1	1.2 mm/s
1.09	ตรวจสอบเสียงปั๊มผิดปกติ	Run	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
1.10	ปรับตั้งค่า % Capacity ใน control panel (100%)	Run	%	ปรับตั้งค่า			100 %
1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PI1L4631A	Run	kg/cm2	[1] - 0.5 - 1.07	[1] < -0.5	[1]	0.8 kg/cm2
1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PI4H4631A	Run	kg/cm2	[1] < 19.5	[1] > 19.5	[1]	15.4 kg/cm2
1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[1] > -42	[1] < 45	[1]	-38.6 °C
1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TI1H4631A	Run	°C	[1] < 90	[1] 90 - 110	[1] > 110	83.8 °C
1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Disc/Oil DPI1L4631A	Run	kg/cm2	[1] < 2.1	[1] > 2.1	[1]	0.7 kg/cm2
1.16	ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดเต็มที่ (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[1] เปิด	[1] ปิด	[1]	
1.17	ตรวจสอบดูค่า P. ที่ filter F-4602A PDI 4631A	Run	kg/cm2	[1] < 0.5	[1] > 0.5	[1]	0.1 kg/cm2
1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[1] < 55	[1] > 55	[1]	45 °C
1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TI1H4633A	Run	°C	[1] < 55	[1] > 55	[1]	45.4 °C
1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ผ่านเข้า Oil Cooler E-460BA	Run	°C	[1] < 55	[1] > 55	[1]	41 °C
1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ผ่านออก Oil Cooler E-460BA	Run	°C	[1] < 80	[1] > 80	[1]	44 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	ขันให้แน่นตามค่า	ขันตามค่า	[1]	
2.02	ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[1] ไม่เป็นสนิม	[1] สนิมขึ้น	[1]	
2.03	ตรวจสอบระดับการสั่นสะเทือน	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ไม่หลวม/ไม่ร้าว	[1]	
2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass DE	Stop	N/A	[1] ของเต็มน้ำมัน	[1] ต่ำกว่า sight glass	[1]	
2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass NDE	Stop	N/A	[1] ของเต็มน้ำมัน	[1] ต่ำกว่า sight glass	[1]	
2.06	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น DE	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ขุ่น/ดำ	[1]	
2.07	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น NDE	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ขุ่น/ดำ	[1]	
2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[1] ไม่มี leak	[1] leak	[1]	
2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[1] ไม่มี leak	[1] leak	[1]	
2.11	Bearing temp DE	Run	°C	[1] < 80	[1] 80	[1]	70 °C
2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[1] < 80	[1] 80	[1]	40 °C
2.13	Motor Power	Run	Kw	[1] < 795	[1] > 795	[1]	N/A kW
2.14	Motor Current	Run	Amp	[1] < 80	[1] 80 - 90	[1] > 90	79.7 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601A
Equipment Class: A
Plan Date: 16/7/67
Pm Task List:
Equipment Description: Screw compressor
Equipment Type: Screw compressor
Actual Date: 16/7/67
TAG NO:
Plant: MTT Section: Propane
Planner Group: Mechanic
Order No.:
[1] IM:
[2] IM:
[3] IM:
[4] IM:
[5] IY:
[6] IY:

APPROVED BY
FINISHED BY

Compressor

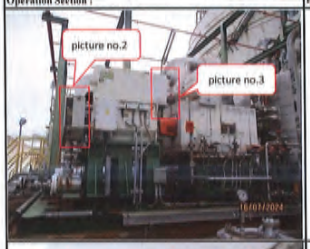
Item	Compressor Description		Unit	Std	Tolerance	Actual	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH						
3.01	Oil Sampling tube of Compressure.	Stop	N/A	[1] ดีพร้อม		[1]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[1] ดีพร้อม		[1]	By PdM
3.03	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[1] ดีพร้อม		[1]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบการ passing ของ discharge check valve โดยสังเกตการหมุนย้อนกลับของ screw com. หลัง stop	Stop	N/A	[1] หมุนกลับ < 10 วินาที	[1] หมุนกลับ > 10 วินาที	[1]	หมุนกลับ.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm	[1] < 0.05	[1] > 0.05	[1]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor :						
6.01	ค่า coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[1] < 0.003	[1] > 0.003	[1]	
6.02	ตรวจสอบปริมาณ capacity ตลอดการทำงานต่อเนื่อง:						
	- ตรวจสอบสภาพของ cylinder ดูแลปริมาณ capacity (P/N: VR32110-2)	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- ตรวจสอบสภาพของ actuator piston (P/N: R32103)	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer (P/N: R32014)	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- เปลี่ยน o-ring ขจัดคืนการหลอดลดปริมาณ capacity	Stop	N/A	[1] เปลี่ยน		[1]	
	- เปลี่ยน piston ring (P/N: R32015)	Stop	N/A	[1] เปลี่ยน		[1]	
	- เปลี่ยน piston rod (P/N: R32055)	Stop	N/A	[1] เปลี่ยน		[1]	
	- ตรวจสอบสภาพของ ball bearing ที่ actuator spindle (P/N: US1001)	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- torque bolt ขจัดคืนการหลอดลดปริมาณ capacity	Stop	N/A	[1] torque bolt		[1]	
	- mark bolt ขจัดคืนการหลอดลดปริมาณ capacity	Stop	N/A	[1] mark bolt		[1]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- ตรวจสอบสภาพ shaft และการหลอด run out	Stop	mm	[1] < 0.05	[1] > 0.05	[1]	
	- ค่า PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- ตรวจสอบสภาพและ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ทุกจุด	Stop	N/A	[1] เปลี่ยน		[1]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ทุกจุด	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- ค่า PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[1] ปกติ	[1] ผิดปกติ	[1]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[1] ตรวจสอบ		[1]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[1] ตรวจสอบ		[1]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[1] เปลี่ยน		[1]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[1] ตรวจสอบ		[1]	
	- Recondition Mechanical seal	Stop	N/A	[1] Recondition		[1]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[1] เปลี่ยน		[1]	
	- Torque bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[1] Torque bolt		[1]	
	- ทาสี compressor ใหม่	Stop	N/A	[1] ทาสี		[1]	
7	Overhaul Motor						
	- ค่า PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[1] ตรวจสอบ		[1]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[1] ตรวจสอบ		[1]	

	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:	Std	Tolerance	Actual	รายการแก้ไขตามใบงาน MN:
1	พบ cover ฝั่ง motor ตรง NDE, DE ที่ต้องเปิดออกดู			/	110900000 9030 110900000 9508 110900000 9509
2	พบ สนิมที่ Nut & Bolt ต่อ Hanze line discharge oil ที่ต้องเปิด			/	AB 110900000 9516
3	พบ cover ฝั่ง NDE comp ที่ต้องเปิด			/	ทีEE 110900000 9802

INSPECTION REPORT
PICTURE

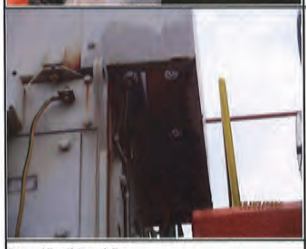
Doc. No.:
Page 1/2
Inspected Date: 16/7/2024

Plant: MTT
Equipment No. C-4601A
Equipment Type: -
Operation Section:
Equipment Description: Screw compressor



Picture No: 1
Location: C-4601A
Description: พบ Cover fan moto NDE,DE เป็นสนิมทรุด
สาเหตุ
Recommendation
Abnormal No.:

Picture No: 2
Location: C-4601A
Description: พบ Cover fan moto NDE เป็นสนิมทรุด
สาเหตุ
Recommendation:
Abnormal No.:



Picture No: 3
Location: C-4601A
Description: พบ Cover fan moto DE เป็นสนิมทรุด
สาเหตุ
Recommendation:
Abnormal No.:

Prepared By: Kriangsak K.
Approved By:
Checked By: Kriangsak K.
Approved Date: 17/7/2024

INSPECTION REPORT
PICTURE

Doc. No.:
Page 2/2
Inspected Date: 16/7/2024

Plant: MTT
Equipment No. C-4601A
Equipment Type: -
Operation Section:
Equipment Description: Screw compressor

Picture No: 4
Location: C-4601A
Description: พบ Nut,Bolt, Flange line discharge oil เป็นสนิม
สาเหตุ
Recommendation:
Abnormal No.:

Picture No: 5
Location: C-4601A
Description: พบ Nut,Bolt, Flange line discharge oil เป็นสนิม
สาเหตุ
Recommendation:
Abnormal No.:

Picture No: 6
Location: C-4601A
Description: พบ Cover comp NDE เป็นสนิม
สาเหตุ
Recommendation:
Abnormal No.:

Prepared By: Kriangsak K.
Approved By:
Checked By: Kriangsak K.
Approved Date: 17/7/2024

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

REPCO

Equipment No. : C-4601B
Equipment Class : A
Plan Date : 16/7/67
Pm Task List :
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Type : Screw compressor
Actual Date : 16/7/67
TAG NO :
Plant : MTT Section : Propane
Planner Group : Mechanic
Order No :
[/] 1M : 1053100059378
[/] 3M : 1053100059380
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :
APPROVED BY
FINISHED BY เกรียงศักดิ์
Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	found	note	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบเกลียว Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่หลวมหลัง	[ ] หลวมหลัง	[ ]	
1.02	ตรวจสอบ corrosion:						
	- body/out	Stop	N/A	[ ] ไม่หลวมหลัง	[/] หลวมหลัง	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[/] ไม่หลวมหลัง	[ ] หลวมหลัง	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[/] ไม่หลวมหลัง	[ ] หลวมหลัง	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[/] ไม่หลวมหลัง	[ ] หลวมหลัง	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ] ไม่หลวมหลัง	[/] หลวมหลัง	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[/] ไม่หลวมหลัง	[ ] หลวมหลัง	[ ]	
	- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่หลวมหลัง	[/] หลวมหลัง	[ ]	
	- สาย tube น้ำมัน	Stop	N/A	[/] ไม่หลวมหลัง	[ ] หลวมหลัง	[ ]	
1.03	ตรวจสอบ leak:						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมัน/น้ำมันใน sch. Seal ใช้งาน drain	Stop	%	[ ] < 50%	[/] > 50%	[ ]	100% 0
	- ตรวจสอบ ไอ product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube tube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ solenoid valve SOV4632A/B/C/D	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.04	ตรวจสอบอุณหภูมิการทำงานชิ้นส่วน						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ร้อน	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ร้อน	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ร้อน	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ร้อน	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ร้อน	[ ]	
1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-4605B	Stop	N/A	[ ] 40-70	[ ] 30-40 70-80	[ ] < 30, > 80	45 %
1.06	ดื่มเกลือพร้อมการทำงานชุด C-4601B	Run	N/A	[/] ถูกต้อง	[ ] ผิดพลาด	[ ]	
1.07	Comp/Motor Vibration Check	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] ดัง	[ ]	By PdM
1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration YH4631B	Run	mm/s	[/] < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.8 mm/s
1.09	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] ดังผิดปกติ	[ ]	
1.10	บันทึกค่า % Capacity ใน control panel 100%	Run	%		บันทึกค่า		100 %
1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PIG4631B	Run	kg/cm2	[ ] - 0.5 - 1.07	[/] < -0.5	[ ]	0.8 kg/cm2
1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PIH4632B	Run	kg/cm2	[/] < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	13.8 kg/cm2
1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TIH631	Run	°C	[ ] > -40	[/] < -45	[ ]	-37.8 °C
1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TIH4632B	Run	°C	[/] < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	62.8 °C
1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Disc/Suc DPG4631B	Run	kg/cm2	[ ] > 2.1	[/] < 2.1	[ ]	0.1 kg/cm2
1.16	ตรวจสอบ Block valve ball ว่าเปิดสุดที่ (ฝั่ง/หลัง Filter)	Run	N/A	[/] เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
1.17	ตรวจสอบค่า P. ที่ filter F-4602B PDI 4631B	Run	kg/cm2	[/] < 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TIH4633B	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	40.7 °C
1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางเข้าฝั่ง Oil Cooler E-4604B	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	32 °C
1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางออก OR Cooler E-4604B	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	40 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบเกลียว Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่หลวมหลัง	[ ] หลวมหลัง	[ ]	
2.02	ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่หลวมหลัง	[/] หลวมหลัง	[ ]	
2.03	ตรวจสอบอุณหภูมิการทำงานชิ้นส่วน	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ร้อน	[ ]	
2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน sight glass DE	Stop	N/A	[/] ระดับน้ำมันปกติ	[ ] ต่ำกว่า sight glass	[ ]	
2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน sight glass NDE	Stop	N/A	[/] ระดับน้ำมันปกติ	[ ] ต่ำกว่า sight glass	[ ]	
2.06	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น DE	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ขุ่น/ดำ	[ ]	
2.07	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น NDE	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ขุ่น/ดำ	[ ]	
2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ดังผิดปกติ	[ ]	
2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[/] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[/] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.11	Bearing temp DE	Run	°C	[/] < 80	[ ] 80	[ ]	38 °C
2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[/] < 80	[ ] 80	[ ]	36 °C
2.13	Motor Power	Run	kw	[ ] < 795	[ ] > 795	[ ]	575 kW
2.14	Motor Current	Run	Amp	[/] < 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	77.6 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

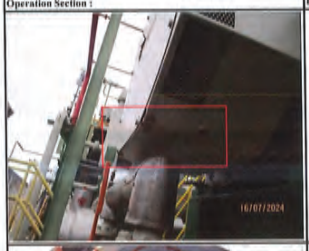
MAINTENANCE ORDER

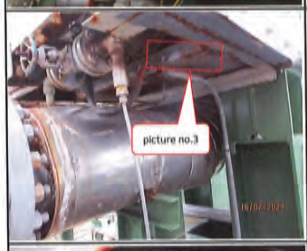
REPCO

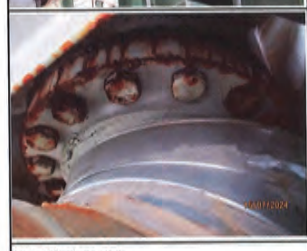
Equipment No. : C-4601B
Equipment Class : A
Plan Date :
Pm Task List :
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Type : Screw compressor
Actual Date :
TAG NO :
Plant : MTT Section : Propane
Planner Group : Mechanic
Order No :
[ ] 1M :
[ ] 3M :
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :
APPROVED BY
FINISHED BY
Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	found	note	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH						
3.01	Oil Sampling tube of Compressure.	Stop	N/A	[/] ปกติ/ดี		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[/] ปกติ/ดี		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[/] ปกติ/ดี		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบการ passing ที่ discharge check valve โดยเช็คอุณหภูมิบนตัวของ screw com. ตอน stop	Stop	N/A	[ ] หลุมหลัง ≤ 10 วินาที	[ ] หลุมหลัง > 10 วินาที	[ ]	หลุมหลัง.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor :						
6.01	ตอก coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.02	ถอดชุดเช็ค capacity ตลอดจนตรวจสอบภายใน						
	- ตรวจสอบสภาพของ cylinder ชุดเช็ค capacity (P/N: V81210-2)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ actuator piston (P/N: 93199)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer (P/N: 912014)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดเช็คอุณหภูมิการทำงานชุดเช็ค capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring (P/N: 93203)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod (P/N: 93205)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ ball bearing ชุด actuator spindle (P/N: 03100)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- torque bolt ชุดเช็คอุณหภูมิการทำงานชุดเช็ค capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ชุดเช็คอุณหภูมิการทำงานชุดเช็ค capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบการ shaft และการตรวจสอบ run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพและ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบการ clip lock ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนที่เก็บ	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- torque bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- ทำที่ compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทำที่		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนที่เก็บ	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขทำงาน			found	note	รายการแก้ไขงานบนระบบ MN.
1	งาน cover				✓	1100000071606
						1100000071606
						1100000071607







INSPECTION REPORT
PICTURE

REPCO

Doc. No. :
Page 1/2
Inspected Date: 16/7/2024
Plant : MTT
Equipment No. C-4601B
Equipment Type : -
Equipment Description : Screw compressor
Operation Section :

Picture No : 1
Location : C-4601B
Description : พบ Cover fan motor NDE เป็นสนิมเล็ก
สาเหตุ
Recommendation
Abnormal No.:

Picture No : 2
Location : C-4601B
Description : พบ Nut,Bolt, Flange line discharge oil เป็นสนิม
สาเหตุ
Recommendation :
Abnormal No.:

Picture No : 3
Location : C-4601B
Description : พบ Nut,Bolt, Flange line discharge oil เป็นสนิม
สาเหตุ
Recommendation :
Abnormal No.:

Prepared By : Kriangsak K.
Approved By :
Checked By : Kriangsak K.
Approved Date : 17/7/2024

INSPECTION REPORT
PICTURE

REPCO

Doc. No. :
Page 2/2
Inspected Date: 16/7/2024
Plant : MTT
Equipment No. C-4601B
Equipment Type : -
Equipment Description : Screw compressor
Operation Section :

Picture No : 4
Location : C-4601B
Description : พบ Cover comp NDE เป็นสนิม
สาเหตุ
Recommendation
Abnormal No.:

Picture No :
Location :
Description :
สาเหตุ
Recommendation :
Abnormal No.:

Picture No :
Location :
Description :
สาเหตุ
Recommendation :
Abnormal No.:

Prepared By : Kriangsak K.
Approved By :
Checked By : Kriangsak K.
Approved Date : 17/7/2024

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: 16/7/67 | Actual Date: 16/7/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: 1M:10537005942 7 | PM [✓] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY: FINISHED BY: เกรียงศักดิ์

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบแน่นรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05	สิ่งกดขดีหรือการกาบหุ้ม	Run	N/A	[✓] ถูกต้อง	[ ] ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เส้น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของระบบกรีบ Auto capacity /check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A	[✓] ทำงาน	[ ] ไม่ทำงาน	[ ]	
	1.09	ปันทึกค่า % Capacity	Run	N/A		บันทึกค่า		100 %
	1.10	ตรวจสอบ การที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °c
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °c
	1.13	ตรวจสอบ temp ห้องทราย	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	54 °c
	1.14	ตรวจสอบสภาพน้ำมันทราย ดึก และ ปิดลม	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดำ/เลอะ	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความดันของห้องทราย	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต่ำ/ผิดพิกัด	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ห้องทราย motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดำ/เลอะ	[ ]	N/A
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ห้องทราย fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดำ/เลอะ	[ ]	N/A
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดเยี้ยว	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบแน่นรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	49 °c
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	54 °c
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub /Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade และ ปิดลม	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ปิด	[ ] แตก/ปิดลม	[ ]	
	3.04	ตั้งจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ตั้งจารบี		[ ]	
	3.05	ตั้งจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ตั้งจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ตั้งจารบี Motor DE	Run	N/A	[ ] ตั้งจารบี		[ ]	
	4.02	ตั้งจารบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] ตั้งจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ค่า torque ตามมอดาทแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ค่า torque ตามมอดาทแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ค่า torque ตามมอดาทแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ~ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: | PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY: FINISHED BY:

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] ~ 26.9	[ ] < 26 หรือ > 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียด	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียด	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดำ/เลอะ/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียด	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายลมใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายลมที่ 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มูเล่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	..... นิ้ว / ชุด
	5.14	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของอุปกรณ์ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่ Leak/เลอะ/ร้าว	[ ] Leak/เลอะ/ร้าว	[ ]	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดควบคุม capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่ Leak/เลอะ/ร้าว	[ ] Leak/เลอะ/ร้าว	[ ]	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของกาวโครงปรับองศาใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เสียหาย	[ ]	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley ห้องทราย motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ: balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้งทุกครั้ง						

	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข

สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:				รายการแก้ไขต่างครบถ้วน MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A2 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: 16/7/67 | Actual Date: 16/7/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: 1M:10537005942 8 | PM [✓] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY: FINISHED BY: เกรียงศักดิ์

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบแน่นรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05	สิ่งกดขดีหรือการกาบหุ้ม	Run	N/A	[✓] ถูกต้อง	[ ] ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เส้น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของระบบกรีบ Auto capacity /check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09	ปันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10	ตรวจสอบ การที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °c
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °c
	1.13	ตรวจสอบ temp ห้องทราย	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	54 °c
	1.14	ตรวจสอบสภาพน้ำมันทราย ดึก และ ปิดลม	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดำ/เลอะ	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความดันของห้องทราย	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต่ำ/ผิดพิกัด	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ห้องทราย motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดำ/เลอะ	[ ]	N/A
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ห้องทราย fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดำ/เลอะ	[ ]	N/A
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดเยี้ยว	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบแน่นรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	49 °c
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	54 °c
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub /Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade และ ปิดลม	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ปิด	[ ] แตก/ปิดลม	[ ]	
	3.04	ตั้งจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ตั้งจารบี		[ ]	
	3.05	ตั้งจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ตั้งจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ตั้งจารบี Motor DE	Run	N/A	[ ] ตั้งจารบี		[ ]	
	4.02	ตั้งจารบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] ตั้งจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ค่า torque ตามมอดาทแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ค่า torque ตามมอดาทแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ค่า torque ตามมอดาทแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ~ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A2 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: | PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY: FINISHED BY:

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] ~ 26.9	[ ] < 26 หรือ > 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียด	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียด	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดำ/เลอะ/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียด	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายลมใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายลมที่ 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มูเล่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	..... นิ้ว / ชุด
	5.14	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของอุปกรณ์ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดควบคุม capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18	ตรวจสอบสภาพของกาวโครงปรับองศาใบพัด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley ห้องทราย motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ: balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้งทุกครั้ง						

	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข

สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:				รายการแก้ไขต่างครบถ้วน MN.

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 16/7/67 | Actual Date : 16/7/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 1M 10537 0059929 | PM [/]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY | FINISHED BY เกรียงศักดิ์

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบเกลียว Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[/]ไม่มีสนิม	[ ]มีสนิม	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[/]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	1.05	สังเกตพิกัดทางการหมุน	Run	N/A	[/]ถูกต้อง	[ ]ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[/]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[/]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Auto capacity /check leak bad air hose โดย visual	Run	N/A	[/]ทำงาน	[ ]ไม่ทำงาน	[ ]	
	1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A	บันทึกค่า			100 %
	1.10	ตรวจสอบ จากที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[/]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp ลายการ	Run	°C	[/] < 60	[ ] > 60	[ ]	59 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพสายการ ดึง ,แตก, ขีดข่วน	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายการ	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ]หลวม/ขึงตึงไป	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายการส่าน motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	N/A
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายการส่าน fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	N/A
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ]ผิดเดี้ยว	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบเกลียว Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[/]ไม่มีสนิม	[ ]มีสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[/]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[/]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	49 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	56 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub /Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ดึงแล	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ดึง	[ ]แตก/ดึงแล	[ ]	
	3.04	ดัชราบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดัชราบี		[ ]	
	3.05	ดัชราบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดัชราบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ดัชราบี Motor DE	Run	N/A	[ ] ดัชราบี		[ ]	
	4.02	ดัชราบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] ดัชราบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ค่า torque ตามคู่มือการใช้งาน	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ค่า torque ตามคู่มือการใช้งาน	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ค่า torque ตามคู่มือการใช้งาน	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] < 11.5	[ ] > 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY | FINISHED BY

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] ~ 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึงแตก/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายการส่านใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายการ 70 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายการ และ ลูก	Stop	N/A	[ ] < 1/16" #dial	[ ] > 1/16" #dial	[ ]	..... นิ้ว / ทุก
	5.14	ตรวจสอบ Run out ลูก Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out ลูก Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของอุปกรณ์ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak/แตก/รั่ว	[ ] leak/แตก/รั่ว	[ ]	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm อุปกรณ์ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak/แตก/รั่ว	[ ] leak/แตก/รั่ว	[ ]	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของกาวใกล้ปีกของใบพัด	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ] เสียหาย	[ ]	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายการส่าน motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
		หมายเหตุ: balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่มาติดตั้งทุกครั้ง						

				ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:						รายการแก้ไขส่วนครอก MN.

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 16/7/67 | Actual Date : 16/7/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 1M 10537 0059930 | PM [/]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY | FINISHED BY เกรียงศักดิ์

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบเกลียว Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[/]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[/]ไม่มีสนิม	[ ]มีสนิม	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[/]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	1.05	สังเกตพิกัดทางการหมุน	Run	N/A	[/]ถูกต้อง	[ ]ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[/]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[/]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Auto capacity /check leak bad air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10	ตรวจสอบ จากที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[/]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp ลายการ	Run	°C	[/] < 60	[ ] > 60	[ ]	54 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพสายการ ดึง ,แตก, ขีดข่วน	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายการ	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ]หลวม/ขึงตึงไป	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายการส่าน motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	N/A
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายการส่าน fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	N/A
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[/]ปกติ	[ ]ผิดเดี้ยว	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบเกลียว Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[/]ไม่มีสนิม	[ ]มีสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[/]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[/]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	49 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	56 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ดึงแล	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ดึง	[ ]แตก/ดึงแล	[ ]	
	3.04	ดัชราบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดัชราบี		[ ]	
	3.05	ดัชราบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดัชราบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ดัชราบี Motor DE	Run	N/A	[ ] ดัชราบี		[ ]	
	4.02	ดัชราบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] ดัชราบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ค่า torque ตามคู่มือการใช้งาน	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ค่า torque ตามคู่มือการใช้งาน	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ค่า torque ตามคู่มือการใช้งาน	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] < 11.5	[ ] > 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY | FINISHED BY

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] ~ 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึงแตก/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายการส่านใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายการ 70 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายการ และ ลูก	Stop	N/A	[ ] < 1/16" #dial	[ ] > 1/16" #dial	[ ]	..... นิ้ว / ทุก
	5.14	ตรวจสอบ Run out ลูก Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out ลูก Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของอุปกรณ์ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm อุปกรณ์ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18	ตรวจสอบสภาพของกาวใกล้ปีกของใบพัด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายการส่าน motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
		หมายเหตุ: balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่มาติดตั้งทุกครั้ง						

				ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:						รายการแก้ไขส่วนครอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605A1
Equipment Class : B
Plan Date : 16/7/67
Pm Task List :
Equipment Description : Lube oil pump BOG
Equipment Type : Lube oil pump
Plant : MTT
Section : BOG
Actual Date : 16/7/67
TAG NO :
Planner Group : Mechanic
Order No.:
[✓] PM 3 M: 105310059623
[ ] PM 1 Y:
[ ] PM 3 Y:

APPROVED BY :
FINISHED BY : กรียงศักดิ์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	**Pump ตรวจสอบ 3 MONTH**					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge ช่อง Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณของเหลวที่ Mech. Seal ไหลออก drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	15 %
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความผิดปกติ/สนิม/แตกร้าว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump สังเกตทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				70 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] < 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1.4 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[ ] 7-10	[✓] < 7 และ> 10	[ ]	9.1 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**					
2.01	Motor ตรวจสอบการรัด Bolt	locatio	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	locatio	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	38 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	32 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.7 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	**PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR**					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขล่วน:			

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605A2
Equipment Class : B
Plan Date : 16/7/67
Pm Task List :
Equipment Description : Lube oil pump BOG
Equipment Type : Lube oil pump
Plant : MTT
Section : BOG
Actual Date : 16/7/67
TAG NO :
Planner Group : Mechanic
Order No.:
[✓] PM 3 M: 105310059624
[ ] PM 1 Y:
[ ] PM 3 Y:

APPROVED BY :
FINISHED BY : กรียงศักดิ์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	**Pump ตรวจสอบ 3 MONTH**					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge ช่อง Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณของเหลวที่ Mech. Seal ไหลออก drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความผิดปกติ/สนิม/แตกร้าว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump สังเกตทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				70 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] < 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1.4 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[ ] 7-10	[✓] < 7 และ> 10	[ ]	9.1 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**					
2.01	Motor ตรวจสอบการรัด Bolt	locatio	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	locatio	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	40 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	37 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.7 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	**PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR**					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขล่วน:			
1 ซ่อม ซีลน้ำมันออก pump		/	1105310059750

INSPECTION REPORT
PICTURE

Doc. No. :
Page : 1
Inspected Date : 16/7/2024

Plant : MTT
Equipment No. P-4605A2
Equipment Type :
Operation Section :
Equipment Description : Lube oil pump

Picture No : 1
Location : P-4605A2
Description : หม ยึน้ำมันรั่วไหลออก pump
สาเหตุ
Recommendation
Abnormal No.:

Picture No : 2
Location : P-4605A2
Description : หม ยึน้ำมันรั่วไหลออก pump
สาเหตุ
Recommendation :
Abnormal No.:

Picture No :
Location :
Description :
สาเหตุ
Recommendation :
Abnormal No.:

Prepared By : Kriangsak K.
Approved By :
Checked By : Kriangsak K.
Approved Date : 17/7/2024

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605A3
Equipment Class : B
Plan Date : 16/7/67
Pm Task List :
Equipment Description : Lube oil pump BOG
Equipment Type : Lube oil pump
Plant : MTT
Section : BOG
Actual Date : 16/7/67
TAG NO :
Planner Group : Mechanic
Order No.:
[✓] PM 3 M: 105310059625
[ ] PM 1 Y:
[ ] PM 3 Y:

APPROVED BY :
FINISHED BY : กรียงศักดิ์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	**Pump ตรวจสอบ 3 MONTH**					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge ช่อง Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณของเหลวที่ Mech. Seal ไหลออก drain	%	[ ] < 50%	[✓] > 50%	[ ]	60 %
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความผิดปกติ/สนิม/แตกร้าว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump สังเกตทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				70 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] < 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1.4 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[ ] 7-10	[✓] < 7 และ> 10	[ ]	9.1 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**					
2.01	Motor ตรวจสอบการรัด Bolt	locatio	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	locatio	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	43 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	37 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.5 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	**PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR**					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขล่วน:			

INTERNAL

TP-ME-F-1111-000

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605B1
Equipment Class : B
Plan Date : 16/7/67
Pm Task List :
APPROVED BY :

Equipment Description : Lube oil pump BOG
Equipment Type : Lube oil pump
Actual Date : 16/7/67
TAG NO :
FINISHED BY : เกรียงศักดิ์

Plant : MTT
Section : BOG
Planner Group : Mechanic

Order No.:
[✓] PM 3 M: 105310059626
[ ] PM 1 Y:
[ ] PM 3 Y:

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge และ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันใน Mech. Seal ในขวด drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความสั่นสะเทือน/สนิม/และกำว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump ยึดกลไกทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				45 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] > 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[ ] 7-10	[✓] < 7 และ> 10	[ ]	2.8 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
2.01	Motor ตรวจสอบเบรกจ์ Bolt	location	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	34 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	34 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.6 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605B2
Equipment Class : B
Plan Date : 16/7/67
Pm Task List :
APPROVED BY :

Equipment Description : Lube oil pump BOG
Equipment Type : Lube oil pump
Actual Date : 16/7/67
TAG NO :
FINISHED BY : เกรียงศักดิ์

Plant : MTT
Section : BOG
Planner Group : Mechanic

Order No.:
[✓] PM 3 M: 105310059627
[ ] PM 1 Y:
[ ] PM 3 Y:

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge และ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันใน Mech. Seal ในขวด drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความสั่นสะเทือน/สนิม/และกำว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump ยึดกลไกทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				45 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] > 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[ ] 7-10	[✓] < 7 และ> 10	[ ]	2.8 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
2.01	Motor ตรวจสอบเบรกจ์ Bolt	location	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	35 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	34 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.3 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605B3
Equipment Class : B
Plan Date : 16/7/67
Pm Task List :
APPROVED BY :

Equipment Description : Lube oil pump BOG
Equipment Type : Lube oil pump
Actual Date : 16/7/67
TAG NO :
FINISHED BY : เกรียงศักดิ์

Plant : MTT
Section : BOG
Planner Group : Mechanic

Order No.:
[✓] PM 3 M: 105310059628
[ ] PM 1 Y:
[ ] PM 3 Y:

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge และ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันใน Mech. Seal ในขวด drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	40 %
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความสั่นสะเทือน/สนิม/และกำว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump ยึดกลไกทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				45 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] > 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[ ] 7-10	[✓] < 7 และ> 10	[ ]	2.8 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
2.01	Motor ตรวจสอบเบรกจ์ Bolt	location	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	35 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	34 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.3 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601A
Equipment Class : A
Plan Date : 8/7/67
Pm Task List :
APPROVED BY
FINISHED BY : วิศรุต

Equipment Description : Screw compressor
Equipment Type : Screw compressor
Actual Date : 8/7/67
TAG NO :

Plant : MTT
Section : Propane
Planner Group : Mechanic

Order No.:
[✓] PM : 105310060977
[ ] 3M :
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 3Y :

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบเบรกจ์ Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่หลวมตัว	[ ] หลวมตัว	[ ]	
1.02	ตรวจสอบ corrosion:						
	- bolt/nut	Stop	N/A	[✓] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[✓] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[✓] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover int'l compressor	Stop	N/A	[✓] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover ext'l compressor	Stop	N/A	[✓] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[✓] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] พบสนิม	[✓] พบสนิม	[ ]	
	- slip tube น้ำมัน	Stop	N/A	[✓] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
1.03	ตรวจสอบ leak:						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันใน Mech. Seal ในขวด drain	Stop	%	[✓] < 40%	[ ] > 50%	[ ]	0 %
	- ตรวจสอบ To product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube lube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOV4631A/B/C/D	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน:						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] รอยแตก/ร้าว	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] รอยแตก/ร้าว	[ ]	
	- cover int'l compressor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] รอยแตก/ร้าว	[ ]	
	- cover ext'l compressor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] รอยแตก/ร้าว	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] รอยแตก/ร้าว	[ ]	
1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-4605A	Stop	%	[✓] 40-70	[ ] 20-40 70-80	[ ] < 20, > 80	40 %
1.06	ยึดกลไกทิศทางการหมุน C-4601A	Run	N/A	[✓] ถูกต้อง	[ ] ผิดทาง	[ ]	
1.07	Comp. Motor Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PdM:
1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration V8H4631A	Run	mm/s	[✓] < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.4 mm/s
1.09	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.10	ปริมาณ % Capacity(ใน control panel 100%)	Run	%		ปรับที่หน้า		100 %
1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PI1L4631A	Run	kg/cm2	[✓] 0.5 - 1.07	[ ] < 0.5	[ ]	0 kg/cm2
1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PI8H4632A	Run	kg/cm2	[✓] < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	17.1 kg/cm2
1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[✓] -42	[ ] < -45	[ ]	-35.4 °C
1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TI8H4632A	Run	°C	[✓] < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	40 °C
1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Disc/Oil DPI1L4631A	Run	kg/cm2	[ ] > 2.1	[✓] < 2.1	[ ]	0.1 kg/cm2
1.16	ตรวจสอบ Block valve lube oil เปิดปกติ (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[✓] เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
1.17	ตรวจสอบค่า P. ที่ filter F-4602A PDI 4611A	Run	kg/cm2	[✓] ≤ 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[✓] ≤ 55	[ ] > 55	[ ]	34 °C
1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TI8H4633A	Run	°C	[✓] ≤ 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางเข้า Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[✓] ≤ 55	[ ] > 55	[ ]	38 °C
1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางออก Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	40 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบเบรกจ์ Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่หลวมตัว	[ ] หลวมตัว	[ ]	
2.02	ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] รอยแตก/ร้าว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil sight glass DE	Stop	N/A	[✓] ระดับน้ำมัน	[ ] ต่ำกว่าsight glass		
2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil sight glass NDE	Stop	N/A	[✓] ระดับน้ำมัน	[ ] ต่ำกว่าsight glass		
2.06	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น DE	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ขุ่น/ดำ	[ ]	
2.07	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น NDE	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ขุ่น/ดำ	[ ]	
2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[✓] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[✓] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.11	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] 80	[ ]	53 °C
2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] 80	[ ]	46 °C
2.13	Motor Power	Run	Kw	[ ] < 795	[ ] > 795	[ ]	N/A kW
2.14	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 80	[✓] 80 - 90	[ ] > 90	82.6 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-105-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : C-4601A
Equipment Class : A
Plan Date :
Pm Task List :
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Type : Screw compressor
Actual Date :
TAG NO :
Plant : MTT Section : Propane
Planner Group : Mechanic
Order No :
[ ] 1M :
[ ] 3M :
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :

APPROVED BY
FINISHED BY

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Toolmit	Unit	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH						
3.01	Oil Sampling tube oil Compressure.	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบการ passing ของ discharge check valve โดยเช็คอุณหภูมิของ screw com. หลัง stop	Stop	N/A	[ ] หมุนกลับ < 10 วินาที	[ ] หมุนกลับ > 10 วินาที	[ ]	หมุนกลับ.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor :						
6.01	gap coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.02	ถอดดูเรื่อง capacity ถ้าผิดปกติรายงานซ่อมทันที:						
	- ตรวจสอบการของ cylinder ดูเรื่อง capacity [P/N: VR32110-2]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบการของ actuator piston [P/N: R32103]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer [P/N: R32014]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ดูเรื่องการตั้งของลูกสูบ/รู capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring [P/N: R32015]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod [P/N: R32055]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบการของ ball bearing ที่ actuator spindle [P/N: 031001]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- torque bolt ดูเรื่องการตั้งของลูกสูบ/รู capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ดูเรื่องการตั้งของลูกสูบ/รู capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ shaft และการวัดค่า run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบการของ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ที่ออกใหม่	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทำที่ compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทำที่		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ที่ออกใหม่	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

	สรุป สิ่งไปปฏิบัติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:			Unit	Toolmit	Unit	รายการเบิกไม้ตามเกณฑ์ MN.
1	พบ รอยรั่ว Flange joint กับ Suction เรียบร้อย						Abnormal เรียบร้อย
							1100000061783
							1100000096509

INTERNAL

TP-ME-F-105-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : C-4601B
Equipment Class : A
Plan Date : 15/8/67
Pm Task List :
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Type : Screw compressor
Actual Date 15/8/67
TAG NO :
Plant : MTT Section : Propane
Planner Group : Mechanic
Order No :
[ ] 1M : 1053100060578
[ ] 3M :
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :

APPROVED BY
FINISHED BY

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Toolmit	Unit	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบยางรัด bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่คลายตัว	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.02	ตรวจสอบ corrosion:						
	- bolt/nut	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
	- cover inlet compressor	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
	- cover inlet compressor	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
	- flange joint motor	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
	- oil tube ท่อน้ำมัน	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
1.03	ตรวจสอบ leak:						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ดูเรื่องน้ำมันที่ Mech. Seal ใช้ลูกค้า drain:	Stop	%	[ ] < 30%	[ ] > 30%	[ ]	0 %
	- ตรวจสอบ To product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube tube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOV4632A/B/C/D	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.04	ตรวจสอบอุณหภูมิการทำงานที่ส่วน:						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ทำ	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ทำ	[ ]	
	- cover inlet compressor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ทำ	[ ]	
	- cover inlet compressor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ทำ	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ทำ	[ ]	
1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-4605B	Stop	N/A	[ ] 40-70	[ ] 20-40 / 70-80	[ ] < 20, > 80	40.6 %
1.06	ดื่มเครื่องทำความเย็น C-4601B	Run	N/A	[ ] ดูเรื่อง	[ ] ผลผลาน	[ ]	
1.07	Comp/Motor Vibration Check	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิด	[ ]	By PdM
1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration V0H6631B	Run	mm/s	[ ] < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.5 mm/s
1.09	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.10	ปริมาณค่า % Capacity (ใน control panel 100%)	Run	%		ปริมาณค่า		100 %
1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PI1461B	Run	kg/cm2	[ ] 0.5 - 1.07	[ ] < 0.5	[ ]	0 kg/cm2
1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PI0946328	Run	kg/cm2	[ ] < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	13.8 kg/cm2
1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[ ] > -42	[ ] < -45	[ ]	-37.8 °C
1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TI0946328	Run	°C	[ ] < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	86 °C
1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Star/Oil DPI1463B	Run	kg/cm2	[ ] > 2.1	[ ] < 2.1	[ ]	0.1 kg/cm2
1.16	ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดหรือปิด (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[ ] เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
1.17	ตรวจสอบค่า P. ที่ Filter F-4602B PDI 4631B	Run	kg/cm2	[ ] < 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อน Filter	Run	°C	[ ] < 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง Filter TI0946338	Run	°C	[ ] < 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางเข้า Oil Cooler E-4604B	Run	°C	[ ] < 55	[ ] > 55	[ ]	36 °C
1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางออก Oil Cooler E-4604B	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	40 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบยางรัด bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่คลายตัว	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	ตรวจสอบ Bolt ปรับตั้งทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่พบผิด	[ ] พบผิด	[ ]	
2.03	ตรวจสอบการออกกำลังกายที่ฐาน	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ร้อนเกิน/ไม่ทำ	[ ]	
2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass DE	Stop	N/A	[ ] ระดับน้ำมันพอ	[ ] ต่ำกว่าระดับ sight glass	[ ]	
2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass NDE	Stop	N/A	[ ] ระดับน้ำมันพอ	[ ] ต่ำกว่าระดับ sight glass	[ ]	
2.06	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น DE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิด/ ดำ	[ ]	
2.07	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิด/ ดำ	[ ]	
2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[ ] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[ ] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.11	Bearing temp DE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] 80	[ ]	35 °C
2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] 80	[ ]	39 °C
2.13	Motor Power	Run	Kw	[ ] < 795	[ ] > 795	[ ]	N/A kW
2.14	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	80 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-105-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : C-4603B
Equipment Class : A
Plan Date :
Pm Task List :
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Type : Screw compressor
Actual Date :
TAG NO :
Plant : MTT Section : Propane
Planner Group : Mechanic
Order No :
[ ] 1M :
[ ] 3M :
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :

APPROVED BY
FINISHED BY

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Toolmit	Unit	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH						
3.01	Oil Sampling tube oil Compressure.	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบการ passing ของ discharge check valve โดยเช็คอุณหภูมิของ screw com. หลัง stop	Stop	N/A	[ ] หมุนกลับ < 10 วินาที	[ ] หมุนกลับ > 10 วินาที	[ ]	หมุนกลับ.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor :						
6.01	gap coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.02	ถอดดูเรื่อง capacity ถ้าผิดปกติรายงานซ่อมทันที:						
	- ตรวจสอบการของ cylinder ดูเรื่อง capacity [P/N: VR32110-2]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบการของ actuator piston [P/N: R32103]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer [P/N: R32014]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ดูเรื่องการตั้งของลูกสูบ/รู capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring [P/N: R32015]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod [P/N: R32055]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบการของ ball bearing ที่ actuator spindle [P/N: 031001]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- torque bolt ดูเรื่องการตั้งของลูกสูบ/รู capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ดูเรื่องการตั้งของลูกสูบ/รู capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ shaft และการวัดค่า run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบการของ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ที่ออกใหม่	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทำที่ compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทำที่		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ที่ออกใหม่	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

	สรุป สิ่งไปปฏิบัติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:			Unit	Toolmit	Unit	รายการเบิกไม้ตามเกณฑ์ MN.
1	พบ หัว Flange หน้า B Bolt line suction						ไม่มี
	ตั้ง ใหม่ครับ						1100000061783

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602A1
Equipment Class : A
Plan Date : 9/8/67
Pm Task List :
Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER)
Equipment Type : Fin Fan
Actual Date : 9/8/67
TAG NO :
Plant : MTT
Planner Group : Mechanic
Order No : 1M: 1053100060610
3M: 1053100060592
PM : Section : Propane/Butane
PM [1M [3M [1Y [2Y

APPROVED BY
FINISHED BY
13 กค.

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Toolmit	Unit	Comment
1		Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01	ตรวจสอบยางรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่พบ	[ ] คลายตัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] ไม่พบ	[ ] คลายตัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบปรับตั้งทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ต้องปรับ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบการออกกำลังกายที่ฐาน	Stop	N/A	[ ] ไม่ออกกำลัง	[ ] ออกกำลัง	[ ]	
	1.05	ดื่มเครื่องทำความเย็น	Run	N/A	[ ] ดูเรื่อง	[ ] ไม่ดูเรื่อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิด	[ ]	By PdM
	1.07	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ Fin fan	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของเซนเซอร์ Auto cassette (check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A	[ ] ทำงาน	[ ] ไม่ทำงาน	[ ]	
	1.09	ปริมาณค่า % Capacity	Run	N/A		ปริมาณค่า		100 %
	1.10	ตรวจสอบ จุดรั่ว leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp ตู้ควบคุม	Run	°C	[ ] < 60	[ ] > 60	[ ]	36 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพสายพาน ดึง ,แตก, ฉีกขาด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบการตั้งของสายพาน	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] หลวม/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านขาเข้าใน motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านขาเข้าใน fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างใบพัด (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของรั้วตาข่าย stack	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2		Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01	ตรวจสอบยางรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่พบ	[ ] คลายตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบปรับตั้งทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ต้องปรับ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบการออกกำลังกายที่ฐานรับของ motor	Stop	N/A	[ ] ไม่ออกกำลัง	[ ] ออกกำลัง	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบปรับตั้งที่ตรงของ motor	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	bearing temp DE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	43 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	43 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	33.5 Amp
3		Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[ ] ไม่พบ	[ ] คลายตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] ไม่พบ	[ ] คลายตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ฉีกขาด	Stop	N/A	[ ] ไม่พบความผิด	[ ] พบความผิด	[ ]	
	3.04	ดึงจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดึงจารบี		[ ]	N/A
	3.05	ดึงจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดึงจารบี		[ ]	N/A
4		Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
	4.01	ดึงจารบี Motor DE	Run	N/A	[ ] ดึงจารบี		[ ]	
	4.02	ดึงจารบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] ดึงจารบี		[ ]	
5		Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ทำ torque ตามคู่มือ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ทำ torque ตามคู่มือ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ทำ torque ตามคู่มือ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	5.05	- โครงด้าน fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างใบพัด (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] < 11.5	[ ] > 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MET | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No :
PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Total/ค่า	Note	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบแดมปาเปิด	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] < 26 เปิด> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ปีกโบกปิด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพโบกปิดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12	ปรับแรงดานกดโบก และ ปรับตั้งความต้านทานสายยาง 76 - 83 N @ 8.6 mm	Stop	N/A	[ ] ปรับแล้ว			
	5.13	ตรวจสอบ alignment ส่วนกาง และ ชุดมู่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" ที่เดิม	[ ] > 1/16" ที่เดิม	[ ]	..... นิ้ว / ชุด
	5.14	ตรวจสอบ Run out ชุดมู่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out ชุดมู่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/ผิดปรกติ	[ ] Leak/ผิดปรกติ	[ ]	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/ผิดปรกติ	[ ] Leak/ผิดปรกติ	[ ]	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของเกลียวโบกปรับมุมเอียงโบก	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เสียหาย	[ ]	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานต้าน motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ปรกติต้องทำด้วย						

				Unit	Total/ค่า	Note	
		สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:					รายงานที่ใช้ส่วนกรอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MET | Section : Propane/Butane
Plan Date : 8/8/67 | Actual Date : 8/8/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 1M: 105310060611 3M: 105310060543
PM [✓] 1M [✓] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY ปรับแล้ว

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Total/ค่า	Note	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบขันชุดกุญแจ	Stop	N/A	[✓] ขันเรียบ	[ ] ขันเรียบ	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบยางแดมปาเปิดว่าหลุดหรือไม่	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05	ดึงกลศัพท์ตามการหมุน	Run	N/A	[✓] ปกติดี	[ ] ไม่ปกติดี	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบเปิดปิดปรับที่ชุด fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity (check leak และ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09	ปรับที่ค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10	ตรวจสอบ ว่ามีรั่ว leak หรือไม่	Stop	N/A	[✓] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp ส่วนกาง	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	36 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพส่วนกาง ดึง ,แตก, ปิดสนิท	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบว่ามีชิ้นของส่วนกาง	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ขอบ/ปิดสนิทไม่	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ส่วนกาง ต้าน motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ส่วนกาง fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง check	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดเดี่ยว	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบขันชุดกุญแจ	Stop	N/A	[✓] ขันเรียบ	[ ] ขันเรียบ	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบแดมปาเปิดว่าหลุดที่ส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบเปิดปิดปรับที่ของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	93 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	76 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[✓] < 59	[ ] > 59	[ ]	48.8 Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ปิดสนิท	Stop	N/A	[✓] ไม่แตก/ปิด	[ ] แตก/ปิดออก	[ ]	
	3.04	ดึงตรวจที่ Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดึงตรวจที่		[ ]	N/A
	3.05	ดึงตรวจที่ Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดึงตรวจที่		[ ]	N/A
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ดึงตรวจที่ Motor DE	Run	N/A	[ ] ดึงตรวจที่		[ ]	
	4.02	ดึงตรวจที่ Motor NDE	Run	N/A	[ ] ดึงตรวจที่		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	*- Blade Bolt : ดึง torque ตามคลาสของ*	Stop	N/A	[ ] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	5.03	*- clamp nut : ดึง torque ตามคลาสของ*	Stop	N/A	[ ] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	5.04	*- hub bushing : ดึง torque ตามคลาสของ*	Stop	N/A	[ ] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	5.05	*- โครงสร้าง fan check*	Stop	N/A	[ ] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] = 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MET | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No :
PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Total/ค่า	Note	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบแดมปาเปิด	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] < 26 เปิด> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ปีกโบกปิด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพโบกปิดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12	ปรับแรงดานกดโบก และ ปรับตั้งความต้านทานสายยาง 76 - 83 N @ 8.6 mm	Stop	N/A	[ ] ปรับแล้ว			
	5.13	ตรวจสอบ alignment ส่วนกาง และ ชุดมู่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" ที่เดิม	[ ] > 1/16" ที่เดิม	[ ]	..... นิ้ว / ชุด
	5.14	ตรวจสอบ Run out ชุดมู่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out ชุดมู่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18	ตรวจสอบสภาพของเกลียวโบกปรับมุมเอียงโบก	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานต้าน motor	Stop	N/A	[ ] ไม่เปลี่ยน			
		หมายเหตุ balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ปรกติต้องทำด้วย						

				Unit	Total/ค่า	Note	
		สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:					รายงานที่ใช้ส่วนกรอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MET | Section : Propane/Butane
Plan Date : 8/8/67 | Actual Date : 8/8/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 1M: 105310060612 3M: 105310060544
PM [✓] 1M [✓] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY ปรับแล้ว

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Total/ค่า	Note	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบขันชุดกุญแจ	Stop	N/A	[✓] ขันเรียบ	[ ] ขันเรียบ	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบยางแดมปาเปิดว่าหลุดที่ส่วน	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05	ดึงกลศัพท์ตามการหมุน	Run	N/A	[✓] ปกติดี	[ ] ไม่ปกติดี	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบเปิดปิดปรับที่ชุด fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity (check leak และ air hose โดย visual	Run	N/A	[✓] ปกติดี	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.09	ปรับที่ค่า % Capacity	Run	N/A		ปรับที่ค่า		100 %
	1.10	ตรวจสอบ ว่ามีรั่ว leak หรือไม่	Stop	N/A	[✓] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp ส่วนกาง	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	32 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพส่วนกาง ดึง ,แตก, ปิดสนิท	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบว่ามีชิ้นของส่วนกาง	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ขอบ/ปิดสนิทไม่	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ส่วนกาง ต้าน motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ส่วนกาง fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง check	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดเดี่ยว	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบขันชุดกุญแจ	Stop	N/A	[✓] ขันเรียบ	[ ] ขันเรียบ	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบแดมปาเปิดว่าหลุดที่ส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบเปิดปิดปรับที่ของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ติดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	77 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	72 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[✓] < 59	[ ] > 59	[ ]	46.1 Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ปิดสนิท	Stop	N/A	[✓] ไม่แตก/ปิด	[ ] แตก/ปิดออก	[ ]	
	3.04	ดึงตรวจที่ Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดึงตรวจที่		[ ]	N/A
	3.05	ดึงตรวจที่ Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดึงตรวจที่		[ ]	N/A
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ดึงตรวจที่ Motor DE	Run	N/A	[ ] ดึงตรวจที่		[ ]	
	4.02	ดึงตรวจที่ Motor NDE	Run	N/A	[ ] ดึงตรวจที่		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	*- Blade Bolt : ดึง torque ตามคลาสของ*	Stop	N/A	[ ] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	5.03	*- clamp nut : ดึง torque ตามคลาสของ*	Stop	N/A	[ ] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	5.04	*- hub bushing : ดึง torque ตามคลาสของ*	Stop	N/A	[ ] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	5.05	*- โครงสร้าง fan check*	Stop	N/A	[ ] ขันแล้ว	[ ] ผลาหลัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] = 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-460202 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Toolmk	Note	Comment
5		Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)						
	5.07	ตรวจสอบมอเตอร์ใบพัด	Stop	deg	[ ] ° 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่ยึดใบ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.12	ปลั๊กน้ำมันรูปรูปร่าง และ ขันด้วยค่าแรงบิดตามการ 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment ตามการ ผลิตภัณฑ์	Stop	N/A	[ ] < 1/16" station	[ ] > 1/16" station	[ ]	..... ชิ้น / ชุด
	5.14	ตรวจสอบ Run out ชุด Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out ชุด Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ]ไม่ Leak/เบนท์/ร้าว	[ ] Leak/เบนท์/ร้าว	[ ]	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ]ไม่ Leak/เบนท์/ร้าว	[ ] Leak/เบนท์/ร้าว	[ ]	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไฟปรับของเครื่องใบพัด	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]เสียหาย	[ ]	
6		Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year						
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานที่ใช้ motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
		ถอดออก balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่เราต้องทำอันนี้						
					Unit	Toolmk	Note	

	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขต่อไปตามกรอด MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-460202 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: 9/8/67 | Actual Date: 9/8/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: 1M: 105310060613 3M: 105310060545 | PM [✓]1M [✓]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY [signature]

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Toolmk	Note	Comment
1		Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบที่ยึดคุณ	Stop	N/A	[✓]ยึดดีขึ้น	[ ]ยึดขึ้น	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	1.05	สึกกร่อนที่ตามการหมุน	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ไม่ปกติ	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[ ] ปกติ	[✓]ดี	[ ]	By PdM
	1.07	ตรวจสอบเส้นเลือดฝอยที่ใบพัด fin fan	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของลมที่ปรับ Auto control/check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09	ปั๊มน้ำมัน % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10	ตรวจสอบ ระบบที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ]leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp สายพาน	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	74 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพสายพาน สึก ,ยืด, ขาด	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/ยืด	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]หลวม/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ใช้ motor	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/ยืด	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ใช้ fin fan	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/ยืด	[ ]	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างระหว่างใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบอุณหภูมิของไอดีของชั้น stack	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
2		Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบที่ยึดคุณ	Stop	N/A	[✓]ยึดดีขึ้น	[ ]ยึดขึ้น	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน motor	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบเส้นเลือดฝอยที่ใบพัด motor	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	74 °C
	2.06	bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	72 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[✓] < 59	[ ] > 59	[ ]	70.7 Amp
3		Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade ยอด,ปีกนก	Stop	N/A	[✓]ไม่แตก/ปีก	[ ]แตก/ปีกนก	[ ]	
	3.04	ยึดตรงที่ Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ยึดตรงที่		[ ]	N/A
	3.05	ยึดตรงที่ Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ยึดตรงที่		[ ]	N/A
4		Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
	4.01	ยึดตรงที่ Motor DE	Run	N/A	[ ] ยึดตรงที่		[ ]	
	4.02	ยึดตรงที่ Motor NDE	Run	N/A	[ ] ยึดตรงที่		[ ]	
5		Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ที่ torque ตามคู่มือตามมาก	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ที่ torque ตามคู่มือตามมาก	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ที่ torque ตามคู่มือตามมาก	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.05	- โครงสร้าง fin stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างใบ ระหว่างใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ≤ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-460202 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Toolmk	Note	Comment
5		Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)						
	5.07	ตรวจสอบมอเตอร์ใบพัด	Stop	deg	[ ] ° 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่ยึดใบ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.12	ปลั๊กน้ำมันรูปรูปร่าง และ ขันด้วยค่าแรงบิดตามการ 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment ตามการ ผลิตภัณฑ์	Stop	N/A	[ ] < 1/16" station	[ ] > 1/16" station	[ ]	..... ชิ้น / ชุด
	5.14	ตรวจสอบ Run out ชุด Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out ชุด Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไฟปรับของเครื่องใบพัด	Stop	N/A				N/A
6		Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year						
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานที่ใช้ motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
		ถอดออก balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่เราต้องทำอันนี้						
					Unit	Toolmk	Note	

	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขต่อไปตามกรอด MN.
/	5.13. Vibration fan Bearing						Ab in Plan Monitor
	fan Bearing หรือ warning						By PdM

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-460LA | Equipment Description: Screw compressor | Order No.:
Equipment Class: A | Equipment Type: Screw compressor | Plant: MTT | Section: Propane | 1M: 105310061208
Plan Date: 20/9/67 | Actual Date: 20/9/67 | Planner Group: Mechanic | [ ] 1M: ..... [ ] 6M: ..... [ ] 1Y: ..... [ ] 5Y: .....
Pm Task List: | TAG NO:

APPROVED BY [signature] FINISHED BY [signature]

Compressor

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Toolmk	Note	Comment
		ตรวจสอบ 1 MONTH						
1		Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่หลวมต้อง	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบ corrosion:						
		- bolt/nut	Stop	N/A	[ ]ไม่หนาขึ้น	[✓]หนาขึ้น	[ ]	
		- shaft coupling	Stop	N/A	[ ]ไม่หนาขึ้น	[ ] หนาขึ้น	[ ]	
		- main casing	Stop	N/A	[✓]ไม่หนาขึ้น	[ ] หนาขึ้น	[ ]	
		- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[✓]ไม่หนาขึ้น	[ ] หนาขึ้น	[ ]	
		- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[✓]ไม่หนาขึ้น	[ ] หนาขึ้น	[ ]	
		- actuating cylinder	Stop	N/A	[✓]ไม่หนาขึ้น	[ ] หนาขึ้น	[ ]	
		- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่หนาขึ้น	[✓]หนาขึ้น	[ ]	
		- หูห่ว tube น้ำมัน	Stop	N/A	[ ]ไม่หนาขึ้น	[✓]หนาขึ้น	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบ leak:						
		- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- เปรียบเทียบน้ำมันMech. Seal กับถังพักน้ำ	Stop	%	[✓] < 30%	[ ] > 30%	[ ]	49 %
		- ตรวจสอบ ไอ product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ตรวจสอบ leak ที่ tube tube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOV4631A/B/C/D	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน						
		- shaft coupling	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
		- main casing	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
		- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
		- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
		- actuating cylinder	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator O-460SA	Stop	%	[ ] 40-70	[✓]70-40/ 70-80	[ ] > 70, > 80	39.6 %
	1.06	สึกกร่อนที่ตามการหมุน C-460LA	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	1.07	Comp. Motor Vibration Check	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ดี	[ ]	By PdM
	1.08	ตรวจสอบค่า Oil line Vibration VIH4631A	Run	mm/s	[✓] < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.7 mm/s
	1.09	ตรวจสอบเส้นเลือดฝอยที่	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.10	ปั๊มน้ำค่า % Capacity(ใน control panel 100%)	Run	%		ปั๊มน้ำค่า		100 %
	1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PIL4631A	Run	kg/cm2	[ ] - 0.5 - 1.07	[✓] < -0.5	[ ]	0 kg/cm2
	1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PIH4632A	Run	kg/cm2	[✓] < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	18.2 kg/cm2
	1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[ ] > -41	[✓] < -45	[ ]	-50.3 °C
	1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TIH4632A	Run	°C	[✓] < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	89.8 °C
	1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Oil/Oil DPIL4631A	Run	kg/cm2	[ ] > 2.1	[✓] < 2.1	[ ]	0.1 kg/cm2
	1.16	ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดปกติ (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[✓]ปิด	[ ] ปิด	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบDiff P. ที่ filter F-460/A PDI 4631A	Run	kg/cm2	[✓] < 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
	1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[✓] < 55	[ ] > 55	[ ]	44.0 °C
	1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TIH4633A	Run	°C	[✓] < 55	[ ] > 55	[ ]	43.5 °C
	1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางเข้า Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[✓] < 55	[ ] > 55	[ ]	45 °C
	1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางออก Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	45.5 °C
2		Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่หลวมต้อง	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบ Bolt เป็นที่มั่นคงดี	Stop	N/A	[✓]ไม่หนาขึ้น	[ ] หนาขึ้น	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass DE	Stop	N/A	[✓]ออกเป็นน้ำมัน	[ ]ค่าความสูงต่ำ glass	[ ]	
	2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass NDE	Stop	N/A	[✓]ออกเป็นน้ำมัน	[ ]ค่าความสูงต่ำ glass	[ ]	
	2.06	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันที่ทางเข้าทางออก DE	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ขุ่น/ดำ	[ ]	
	2.07	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันที่ทางเข้าทางออก NDE	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ขุ่น/ดำ	[ ]	
	2.08	Motor ตรวจสอบเส้นเลือดฝอยที่	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[✓]ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
	2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[✓]ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
	2.11	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] 80	[ ]	46 °C
	2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] 80	[ ]	49 °C
	2.13	Motor Power	Run	Kw	[ ] < 785	[ ] > 785	[ ]	504 kW
	2.14	Motor Current	Run	Amp	[✓] < 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	74.6 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601A
Equipment Class: A
Plan Date:
Pm Task List:
Equipment Description: Screw compressor
Equipment Type: Screw compressor
Actual Date:
TAG NO:
Plant: MTT Section: Propane
Planner Group: Mechanic
Order No:
[ ] 1M: .....
[ ] 3M: .....
[ ] 6M: .....
[ ] 1Y: .....
[ ] 5Y: .....

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH:						
3.01	Oil Sampling tube oil Compressure.	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบการ passing ของ discharge check valve โดยเช็คอุณหภูมิการหมุนกลับของ screw com. ตอน stop	Stop	N/A	[ ] หมุนกลับ < 10 วินาที	[ ] หมุนกลับ > 10 วินาที	[ ]	หมุนกลับ.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm.	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor :						
6.01	ตอก coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.02	ถอดชุดเป็น capacity ตลอดการทำงานตลอดการ:						
	- ตรวจสอบสภาพของ cylinder ชุดเป็น capacity (P/N: V8321110-2)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ actuator piston (P/N: R32101)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer (P/N: R32014)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดเป็นตลอดเพื่อการทำงานชุดเป็น capacity:	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring (P/N: R32015)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod (P/N: R32055)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ ball bearing ชุด actuator spindle (P/N: 051001)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- torque bolt ชุดเป็นตลอดเพื่อการทำงานชุดเป็น capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ชุดเป็นตลอดเพื่อการทำงานชุดเป็น capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบค่าการ shaft และค่าการหมุน run out	Stop	mm.	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบค่าการแต่ง dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทาสี compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทาสี		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

				ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:						จามารถแก้ไขหน้างานได้ MN.
1	พบ นต Flange นต & Bolt Line				/		ได้ ไม่ได้
	Discharge oil ไม่พอดีกัน						

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601B
Equipment Class: A
Plan Date: 17/9/13
Pm Task List:
Equipment Description: Screw compressor
Equipment Type: Screw compressor
Actual Date: 17/9/2014
TAG NO:
Plant: MTT Section: Propane
Planner Group: Mechanic
Order No: 1053100067209
[ ] 1M: .....
[ ] 3M: .....
[ ] 6M: .....
[ ] 1Y: .....
[ ] 5Y: .....

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบน้ำยาด้วย Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่หลวมตัว	[ ] หลวมตัว	[ ]	
1.02	ตรวจสอบการกัดกร่อน (corrosion):						
	- bolt/nut	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover หน้า compressor	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover หลัง compressor	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- ท่อ/ valve น้ำมัน	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
1.03	ตรวจสอบ leak:						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันน้ำมัน Mech. Seal ไหลลง drain	Stop	%	[ ] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	100 %
	- ตรวจสอบ ไอ product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube line oil ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOVM32A/B/C/D	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.04	ตรวจสอบบุลอดการทำงานชิ้นส่วน						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ไม่หลด/ไม่ร่าง	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ไม่หลด/ไม่ร่าง	[ ]	
	- cover หน้า compressor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ไม่หลด/ไม่ร่าง	[ ]	
	- cover หลัง compressor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ไม่หลด/ไม่ร่าง	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ไม่หลด/ไม่ร่าง	[ ]	
1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-46058	Stop	N/A	[ ] 40-70	[ ] 30-40 70-80	[ ] < 20, > 80	60 %
1.06	อุ่นเครื่องก่อนการทำงาน C-46018	Run	N/A	[ ] ปิดเครื่อง	[ ] เปิดเครื่อง	[ ]	
1.07	Comp/Motor Vibration Check	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เดิน	[ ]	By PdM
1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration V1046318	Run	mm/s	[ ] < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.3 mm/s
1.09	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.10	ปริมาณค่า % Capacity(ใน control panel 100%)	Run	%		ปริมาณค่า		100 %
1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PI1463318	Run	kg/cm2	[ ] 0.5 - 1.07	[ ] < 0.5	[ ]	0 kg/cm2
1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PI1046328	Run	kg/cm2	[ ] < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	15.40 kg/cm2
1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[ ] > -40	[ ] < -40	[ ]	-39 °C
1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TI1046328	Run	°C	[ ] < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	78.5 °C
1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Oil/Oil DPI1463318	Run	kg/cm2	[ ] > 2.1	[ ] < 2.1	[ ]	0 kg/cm2
1.16	ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดหรือปิด (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[ ] เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
1.17	ตรวจสอบค่า P. ที่ filter F-4602B PDI46318	Run	kg/cm2	[ ] < 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0 kg/cm2
1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[ ] < 55	[ ] > 55	[ ]	48 °C
1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TI1046328	Run	°C	[ ] < 55	[ ] > 55	[ ]	45.40 °C
1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางเข้า Oil Cooler E-46048	Run	°C	[ ] < 55	[ ] > 55	[ ]	40 °C
1.21	ตรวจสอบค่า temp LPG ที่ทางออก Oil Cooler E-46048	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	32 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบการกัด bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่หลวมตัว	[ ] หลวมตัว	[ ]	
2.02	ตรวจสอบ bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
2.03	ตรวจสอบบุลอดการทำงานชิ้นส่วน	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ไม่หลด/ไม่ร่าง	[ ]	
2.04	ตรวจสอบกระจกน้ำมันใน sight glass DE	Stop	N/A	[ ] ของเห็นน้ำมัน	[ ] ไม่ร่าง sight glass	[ ]	
2.05	ตรวจสอบกระจกน้ำมันใน sight glass NDE	Stop	N/A	[ ] ของเห็นน้ำมัน	[ ] ไม่ร่าง sight glass	[ ]	
2.06	ตรวจสอบอุณหภูมิน้ำมันหล่อลื่น DE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] 90/ 45	[ ]	
2.07	ตรวจสอบอุณหภูมิน้ำมันหล่อลื่น NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] 90/ 45	[ ]	
2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[ ] ไม่ทาง leak	[ ] leak	[ ]	
2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[ ] ไม่ทาง leak	[ ] leak	[ ]	
2.11	Bearing temp DE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] 80	[ ]	45 °C
2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] 80	[ ]	45 °C
2.13	Motor Power	Run	kW	[ ] < 795	[ ] > 795	[ ]	N/A kW
2.14	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 80	77 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601B
Equipment Class: A
Plan Date:
Pm Task List:
Equipment Description: Screw compressor
Equipment Type: Screw compressor
Actual Date:
TAG NO:
Plant: MTT Section: Propane
Planner Group: Mechanic
Order No:
[ ] 1M: .....
[ ] 3M: .....
[ ] 6M: .....
[ ] 1Y: .....
[ ] 5Y: .....

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH:						
3.01	Oil Sampling tube oil Compressure.	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบการ passing ของ discharge check valve โดยเช็คอุณหภูมิการหมุนกลับของ screw com. ตอน stop	Stop	N/A	[ ] หมุนกลับ < 10 วินาที	[ ] หมุนกลับ > 10 วินาที	[ ]	หมุนกลับ.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm.	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor :						
6.01	ตอก coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.02	ถอดชุดเป็น capacity ตลอดการทำงานตลอดการ:						
	- ตรวจสอบสภาพของ cylinder ชุดเป็น capacity (P/N: V8321110-2)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ actuator piston (P/N: R32101)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer (P/N: R32014)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดเป็นตลอดเพื่อการทำงานชุดเป็น capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring (P/N: R32015)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod (P/N: R32055)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ ball bearing ชุด actuator spindle (P/N: 051001)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- torque bolt ชุดเป็นตลอดเพื่อการทำงานชุดเป็น capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ชุดเป็นตลอดเพื่อการทำงานชุดเป็น capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบค่าการ shaft และค่าการหมุน run out	Stop	mm.	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบค่าการแต่ง dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทาสี compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทาสี		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

				ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:						จามารถแก้ไขหน้างานได้ MN.
1	พบ นต Flange นต & Bolt, นต Line				/		ได้ ไม่ได้
	Discharge oil ไม่พอดีกัน						

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A)
Equipment Class: A
Plan Date: 01/09/14
Pm Task List:
Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER)
Equipment Type: Fin Fan
Actual Date: 04/09/14
TAG NO:
Plant: MTT
Planner Group: Mechanic
Order No:
PM:
Section: Propane/Butane
PM: [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY Piyapat N.

1053100061344 (4M)

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบการกัด bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.04	ตรวจสอบบุลอดการทำงานชิ้นส่วน	Stop	N/A	[ ] ไม่หลดร่าง	[ ] หลดร่าง	[ ]	
1.05	อุ่นเครื่องก่อนการทำงาน	Run	N/A	[ ] อุ่นเสร็จ	[ ] ไม่อุ่นเสร็จ	[ ]	
1.06	Vibration Check	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เดิน	[ ]	By PDM
1.07	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ Fin fan	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.08	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Auto capacity /check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A	[ ] ทำงาน	[ ] ไม่ทำงาน	[ ]	
1.09	ปริมาณค่า % Capacity	Run	N/A		ปริมาณค่า		%
1.10	ตรวจสอบ จำนวนที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	°C
1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	°C
1.13	ตรวจสอบ temp ลายกาง	Run	°C	[ ] < 60	[ ] > 60	[ ]	°C
1.14	ตรวจสอบการสายกาง ดึง และ ติดแน่น	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/หลด	[ ]	
1.15	ตรวจสอบการดึงของสายกาง	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] หลม/ดึงเกินไป	[ ]	
1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านการส่ง motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/หลด	[ ]	
1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านการส่ง fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/หลด	[ ]	
1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบการกัด bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	ตรวจสอบบุลอดการทำงานชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[ ] ไม่หลดร่าง	[ ] หลดร่าง	[ ]	
2.04	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	°C
2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	°C
2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub /Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade หลด/ติดแน่น	Stop	N/A	[ ] ไม่หลด/ติด	[ ] หลด/ติดแน่น	[ ]	
3.04	ดึงจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดึงจารบี		[ ]	
3.05	ดึงจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ดึงจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
4.01	ดึงจารบี Motor DE	Run	N/A	[ ] ดึงจารบี		[ ]	
4.02	ดึงจารบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] ดึงจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Torque bolt						
5.02	- Blade Bolt : ทำ torque ตามแผนที่กำหนด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
5.03	- clamp nut : ทำ torque ตามแผนที่กำหนด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
5.04	- hub bushing : ทำ torque ตามแผนที่กำหนด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
5.05	- โครงสร้าง fin stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ~ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	ผลที่	ไม่ผลที่	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] ~ 26.9	[ ] < 26 หรือ > 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilent ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกรอน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายพานใหม่ และ ปรับตึงความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มูเล่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
	5.14	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capaity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไกปรับแดมพ์ใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เสียหาย	[ ]	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้ง						
					Unit	ไม่ผลที่	แก้ไข	
		สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขต่อเนื่องตรอล MN.
		Clean Fin Fan.						

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 19/9/67 | Actual Date : 19/9/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 3M1105310061238 3M1105310061955(G7) 3M1105310061957(G7) | PM [/]1M [/]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY เกรียงศักดิ์

Item		Compressor Description		Unit	ผลที่	ไม่ผลที่	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบขันน็อต Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[/] ดีพอ	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[/] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05	สังเกตพัดพาลมหมุน	Run	N/A	[/] ดูดต่อง	[ ] ไม่ดูดต่อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /check leak และ air hose โดย visual	Run	N/A	[/] ทำงาน	[ ] ไม่ทำงาน	[ ]	
	1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A		บันทึกค่า		N/A %
	1.10	ตรวจสอบ จากที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp ลายพาน	Run	°C	[/] < 60	[ ] > 60	[ ]	48 °C
	1.14	ตรวจสอบการหลวมของ ตัว ,นอต, น็อต	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ตึง/นอต	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] หย่อน/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ที่เพลาของ motor	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ตึง/นอต	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ที่เพลาของ fin fan	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ตึง/นอต	[ ]	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดเพี้ยน	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบขันน็อต Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[/] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	75 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	78 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[/] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[/] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,น็อต	Stop	N/A	[/] ไม่แตก/น็อต	[ ] แตก/น็อต	[ ]	
	3.04	อัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[/] อัดจารบี		[ ]	
	3.05	อัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[/] อัดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	อัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[/] อัดจารบี		[ ]	
	4.02	อัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[/] อัดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	*- Blade Bolt : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	5.03	*- clamp nut : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	5.04	*- hub bushing : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	5.05	*- โครงสร้าง fan stack*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ~ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	ผลที่	ไม่ผลที่	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] ~ 26.9	[ ] < 26 หรือ > 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilent ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกรอน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายพานใหม่ และ ปรับตึงความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มูเล่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
	5.14	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capaity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไกปรับแดมพ์ใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เสียหาย	[ ]	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้ง						
					Unit	ไม่ผลที่	แก้ไข	
		สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขต่อเนื่องตรอล MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 01/04/24 | Actual Date : 01/04/24 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [/]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY Piyapat N. | 10M1000413485 (G47)

Item		Compressor Description		Unit	ผลที่	ไม่ผลที่	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบขันน็อต Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[ ] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05	สังเกตพัดพาลมหมุน	Run	N/A	[ ] ดูดต่อง	[ ] ไม่ดูดต่อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /check leak และ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10	ตรวจสอบ จากที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	1.13	ตรวจสอบ temp ลายพาน	Run	°C	[ ] < 60	[ ] > 60	[ ]	.....°C
	1.14	ตรวจสอบการหลวมของ ตัว ,นอต, น็อต	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ตึง/นอต	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] หย่อน/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ที่เพลาของ motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ตึง/นอต	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ที่เพลาของ fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ตึง/นอต	[ ]	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดเพี้ยน	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบขันน็อต Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[ ] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	.....Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,น็อต	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/น็อต	[ ] แตก/น็อต	[ ]	
	3.04	อัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
	3.05	อัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	อัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
	4.02	อัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	*- Blade Bolt : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	5.03	*- clamp nut : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	5.04	*- hub bushing : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	5.05	*- โครงสร้าง fan stack*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ~ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)						
	5.07 ตรวจสอบแรงบิดน็อต	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08 ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ติดในที่	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09 ตรวจสอบสภาพยาง Resilent ที่เกี่ยวกับ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10 ตรวจสอบสภาพในที่ติดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกรอน/เสียหาย	[ ]	
	5.11 ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12 เปลี่ยนค่าแรงใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13 ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มู่ลี่	Stop	N/A	[ ] ± 1/16" ดีเกิน	[ ] > 1/16" ดีเกิน	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
	5.14 ตรวจสอบ Run out มู่ลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15 ตรวจสอบ Run out มู่ลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16 ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17 ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18 ตรวจสอบสภาพของลวดโปรปันของสวิทปิด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year						
	6.01 เปลี่ยน pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
	หมายเหตุ balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้ง						

				Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขส่วน:						รายการแก้ไขตามกรอก MN.
	Clean Fin Fan.						

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 19/9/67 | Actual Date : 19/9/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 3M:10531006 7239 3M:10531006 7454 037 3M:10531006 7459 037 | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY เกรียงศักดิ์

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01 ตรวจสอบแรงบิด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	1.02 ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[ ]แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	1.03 ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่มีสนิม	[ ]มีสนิม	[ ]	
	1.04 ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[ ]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	1.05 สังเกตพัดพาอากาศหมุน	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่ปกติ	[ ]	
	1.06 Vibration Check	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PDM
	1.07 ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	1.08 ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /Check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09 บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10 ตรวจสอบ จากนี้ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11 ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	71.5 °C
	1.12 ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	71.5 °C
	1.13 ตรวจสอบ temp ห้องอากาศ	Run	°C	[ ] < 60	[ ] > 60	[ ]	32.8 °C
	1.14 ตรวจสอบสภาพสายอากาศ ดึง ,แตก, ฉีดขาด	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.15 ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]หลอน/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16 ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.17 ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ใน fin fan	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.18 ตรวจสอบสภาพในที่ติด โดยvisual	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20 ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ผิดเบี้ยว	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01 ตรวจสอบแรงบิด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	2.02 ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่มีสนิม	[ ]มีสนิม	[ ]	
	2.03 ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[ ]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	2.04 ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	2.05 Bearing temp DE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	76 °C
	2.06 Bearing temp NDE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	69 °C
	2.07 Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
	3.01 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[ ]แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	3.02 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ]แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	3.03 ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ฉีดขาด	Stop	N/A	[ ]ไม่แตก/ฉีด	[ ]แตก/ฉีดขาด	[ ]	
	3.04 อัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
	3.05 อัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
	4.01 อัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
	4.02 อัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
	5.01 Torque bolt						
	5.02 - *Blade Bolt : ค่า torque ตามคู่มือ*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	5.03 - *clamp nut : ค่า torque ตามคู่มือ*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	5.04 - *hub bushing : ค่า torque ตามคู่มือ*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	5.05 - *โครงสร้าง fin stack*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	5.06 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] = 11.5	[ ] ≠ 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)						
	5.07 ตรวจสอบแรงบิดน็อต	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08 ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ติดในที่	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09 ตรวจสอบสภาพยาง Resilent ที่เกี่ยวกับ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10 ตรวจสอบสภาพในที่ติดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกรอน/เสียหาย	[ ]	
	5.11 ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12 เปลี่ยนค่าแรงใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13 ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มู่ลี่	Stop	N/A	[ ] ± 1/16" ดีเกิน	[ ] > 1/16" ดีเกิน	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
	5.14 ตรวจสอบ Run out มู่ลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15 ตรวจสอบ Run out มู่ลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16 ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17 ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18 ตรวจสอบสภาพของลวดโปรปันของสวิทปิด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year						
	6.01 เปลี่ยน pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
	หมายเหตุ balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้ง						

				Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขส่วน:						รายการแก้ไขตามกรอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602D1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 01/01/24 | Actual Date : 04/01/24 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY Piyapat N. 10831001196 (CLM)

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01 ตรวจสอบแรงบิด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	1.02 ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	1.03 ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	1.04 ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[ ] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05 สังเกตพัดพาอากาศหมุน	Run	N/A	[ ] ถูกต้อง	[ ] ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06 Vibration Check	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	1.07 ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08 ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /Check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A	[ ] ทำงาน	[ ] ไม่ทำงาน	[ ]	
	1.09 บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A		บันทึกค่า		.....%
	1.10 ตรวจสอบ จากนี้ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11 ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	1.12 ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	1.13 ตรวจสอบ temp ห้องอากาศ	Run	°C	[ ] < 60	[ ] > 60	[ ]	.....°C
	1.14 ตรวจสอบสภาพสายอากาศ ดึง ,แตก, ฉีดขาด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.15 ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] หลอน/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16 ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.17 ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ใน fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
	1.18 ตรวจสอบสภาพในที่ติด โดยvisual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20 ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ]ผิดเบี้ยว	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01 ตรวจสอบแรงบิด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	2.02 ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	2.03 ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[ ] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04 ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05 Bearing temp DE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	2.06 Bearing temp NDE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	2.07 Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	.....Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
	3.01 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	3.02 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	3.03 ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ฉีดขาด	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ฉีด	[ ]แตก/ฉีดขาด	[ ]	
	3.04 อัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
	3.05 อัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
	4.01 อัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
	4.02 อัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
	5.01 Torque bolt						
	5.02 - *Blade Bolt : ค่า torque ตามคู่มือ*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	5.03 - *clamp nut : ค่า torque ตามคู่มือ*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	5.04 - *hub bushing : ค่า torque ตามคู่มือ*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	5.05 - *โครงสร้าง fin stack*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
	5.06 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] = 11.5	[ ] ≠ 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบมอเตอร์ใบพัด	Stop	deg	[ ] < 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายยางใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายยาง 70 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment ส่วนยาง และ ชุดมู่ลี่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
	5.14	ตรวจสอบ Run out ชุดมู่ลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out ชุดมู่ลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose และชุดเป่าใบ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดเป่าใบ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไกปืนของตัวใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เสื่อมสภาพ	[ ]	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานส่าย motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ: balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่มาติดตั้งทุกครั้ง						

					ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	
		สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:						รายการแก้ไขต่างกรอก MN.
		Clean Fin Fan.						

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 19/9/69 | Actual Date : 19/9/69 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 1M: 10531000 1240 3M: 10531000 1453 (G) 3M: 10531000 1460 (G) | PM [✓]1M [✓]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY เกรียงไกร

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบเบ้ารับ Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบที่ยึดทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05	ล็อคเพลาทางการหมุน	Run	N/A	[✓] ถูกต้อง	[ ] ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบเส้นผ่านศูนย์กลางใบ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดเป่าใบ Auto capacity /check leak และ air hose โดย visual	Run	N/A	[✓] ทำงาน	[ ] ไม่ทำงาน	[ ]	
	1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A	บันทึกค่า:			N/A %
	1.10	ตรวจสอบ จากปี leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp ส่วนยาง	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	56 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพส่วนยาง ตึง ,แตก, ฉีดขาด	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ตึง/แตก	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] หย่อน/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานส่าย motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ตึง/แตก	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานส่าย fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ตึง/แตก	[ ]	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ชำรุด/เสียหาย	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบเบ้ารับ Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบที่ยึดทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบเส้นผ่านศูนย์กลาง motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	48 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	47 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ฉีดขาด	Stop	N/A	[✓] ไม่แตก/ฉีด	[ ] แตก/ฉีดขาด	[ ]	
	3.04	ติดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[✓] ติดจารบี		[ ]	
	3.05	ติดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[✓] ติดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ติดจารบี Motor DE	Run	N/A	[✓] ติดจารบี		[ ]	
	4.02	ติดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[✓] ติดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ตั้ง torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ตั้ง torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ตั้ง torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ~ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบมอเตอร์ใบพัด	Stop	deg	[ ] < 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายยางใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายยาง 70 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment ส่วนยาง และ ชุดมู่ลี่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
	5.14	ตรวจสอบ Run out ชุดมู่ลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out ชุดมู่ลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose และชุดเป่าใบ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดเป่าใบ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไกปืนของตัวใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เสื่อมสภาพ	[ ]	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานส่าย motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ: balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่มาติดตั้งทุกครั้ง						

					ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	
		สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่าง:						รายการแก้ไขต่างกรอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 01/09/24 | Actual Date : 05/09/24 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY Piyapat N. 10531000 1243 (GM)

Item		Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบเบ้ารับ Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบที่ยึดทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[ ] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05	ล็อคเพลาทางการหมุน	Run	N/A	[ ] ถูกต้อง	[ ] ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	1.07	ตรวจสอบเส้นผ่านศูนย์กลางใบ fin fan	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดเป่าใบ Auto capacity /check leak และ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10	ตรวจสอบ จากปี leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	1.13	ตรวจสอบ temp ส่วนยาง	Run	°C	[ ] < 60	[ ] > 60	[ ]	.....°C
	1.14	ตรวจสอบสภาพส่วนยาง ตึง ,แตก, ฉีดขาด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ตึง/แตก	[ ]	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] หย่อน/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานส่าย motor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ตึง/แตก	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานส่าย fin fan	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ตึง/แตก	[ ]	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ชำรุด/เสียหาย	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบเบ้ารับ Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบที่ยึดทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[ ] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบเส้นผ่านศูนย์กลาง motor	Run	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	.....°C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	.....Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ฉีดขาด	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ฉีด	[ ] แตก/ฉีดขาด	[ ]	
	3.04	ติดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ติดจารบี		[ ]	
	3.05	ติดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ติดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ติดจารบี Motor DE	Run	N/A	[ ] ติดจารบี		[ ]	
	4.02	ติดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[ ] ติดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ตั้ง torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ตั้ง torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ตั้ง torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ~ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B2 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: | PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Tolerant	Actual	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบมอเตอร์ใบพัด	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] = 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod and clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilent ที่บริเวณ rod and clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายการบินใหม่ และ ปรับตึงความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มู่ลี่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	.....ชิ้น / จุด
	5.14	ตรวจสอบ Run out มู่ลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out มู่ลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดเก็บ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดเก็บ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลอดไกปรับองศาใบพัด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ: balance pulley ก่อนนำ pulley ในมาติดตั้งทุกครั้ง						

		Unit	Tolerant	Actual	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:				รายการแก้ไขด่วนก่อน MN.
	Clean Fin Fan.				

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B2 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: 19/9/67 | Actual Date: 19/9/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: 1M: 10331006 7297 3M: 10331006 7456 (67) 1Y: 10331006 7458 (67) | PM [✓] 1M [✓] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY เก่งบริการ

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Tolerant	Actual	Comment
3	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพยางมูล	Stop	N/A	[✓] ไม่เสียหาย	[ ] เสียหาย	[ ]	
	3.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	3.05	สังเกตพัดลมการหมุน	Run	N/A	[✓] ลู่ตรง	[ ] โปลู่ตรง	[ ]	
	3.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	3.07	ตรวจสอบเสียงที่ผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	3.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดเก็บ Auto capacity check leak และ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	3.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	3.10	ตรวจสอบ จากที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	3.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	3.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	3.13	ตรวจสอบ temp สายพาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	36 °C
	3.14	ตรวจสอบสภาพสายพาน สึก ,แตก, ปิดผิว	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สึก/แตก	[ ]	
	3.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] หลอม/ตึงเกินไป	[ ]	
	3.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สึก/แตก	[ ]	
	3.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ใน fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สึก/แตก	[ ]	
	3.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	3.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	3.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ปิดเปิด	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบสภาพยางมูล	Stop	N/A	[✓] ไม่เสียหาย	[ ] เสียหาย	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบเสียงที่ผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	59 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	58 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp.	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ปิดผิว	Stop	N/A	[✓] ไม่แตก/ปิด	[ ] แตก/ปิดผิว	[ ]	
	3.04	อัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[✓] อัดจารบี		[ ]	
	3.05	อัดจารบี Bottom bearing fin fan.	Run	N/A	[✓] อัดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	อัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[✓] อัดจารบี		[ ]	
	4.02	อัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[✓] อัดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	- Blade Bolt : ค่า torque ตามคู่มือการผลิต	Stop	N/A	[ ] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.03	- clamp nut : ค่า torque ตามคู่มือการผลิต	Stop	N/A	[ ] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.04	- hub bushing : ค่า torque ตามคู่มือการผลิต	Stop	N/A	[ ] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] ขันแน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] = 11.5	[ ] ≠ 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B2 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: | PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Tolerant	Actual	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบมอเตอร์ใบพัด	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod and clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilent ที่บริเวณ rod and clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.12	เปลี่ยนสายการบินใหม่ และ ปรับตึงความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มู่ลี่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	.....ชิ้น / จุด
	5.14	ตรวจสอบ Run out มู่ลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15	ตรวจสอบ Run out มู่ลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดเก็บ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดเก็บ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลอดไกปรับองศาใบพัด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานที่ใน motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
		หมายเหตุ: balance pulley ก่อนนำ pulley ในมาติดตั้งทุกครั้ง						

		Unit	Tolerant	Actual	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:				รายการแก้ไขด่วนก่อน MN.

INTERNAL

TP-ME-I-1051-004

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601A | Equipment Description: Screw compressor | Order No.:
Equipment Class: A | Equipment Type: Screw compressor | Plant: MTT | Section: Propane | 1M: 10331006 2072
Plan Date: 24/10/67 | Actual Date: 24/10/67 | Planner Group: Mechanic | 3M: 10331006 2074
Pm Task List: | TAG NO: | [ ] 6M: | [ ] 1Y: | [ ] 3Y:

APPROVED BY _____ FINISHED BY เก่งบริการ

Compressor

Item		Compressor Description		Unit	Unit	Tolerant	Actual	Comment
		ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแน่นดี	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.02	ตรวจสอบ corrosion:						
		- bolt/nut	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
		- shaft coupling	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
		- main casing	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
		- cover M/F compressor	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
		- cover M/M compressor	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
		- actuating cylinder	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
		- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
		- slip tube น้ำมัน	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
	1.03	ตรวจสอบ leak:						
		- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ปริมาณน้ำมันที่ Mech. Seal ไหลลง drain	Stop	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	10 %
		- ตรวจสอบ ไม่ product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ตรวจสอบ leak ที่ tube line oil ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
		- ตรวจสอบ leak ที่ solenoid valve SOV4631A/B/C/D	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน:						
		- shaft coupling	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
		- main casing	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
		- cover M/F compressor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
		- cover M/M compressor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
		- actuating cylinder	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-4605A	Stop	%	[✓] 40-70	[ ] 20-40 70-80	[ ] < 20, > 80	40 %
	1.06	สั่นสะเทือนการหมุน C-4601A	Run	N/A	[✓] ลู่ตรง	[ ] โปลู่ตรง	[ ]	
	1.07	Comp. Motor Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PdM
	1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration VIH4631A	Run	mm/s	[✓] < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.1 mm/s
	1.09	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.10	บันทึกค่า % Capacity (ใน control panel 100%)	Run	%		บันทึกค่า		100 %
	1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PIL4631A	Run	kg/cm2	[✓] 0.5 - 1.07	[ ] < 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
	1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PIHH632A	Run	kg/cm2	[✓] < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	16.1 kg/cm2
	1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[ ] > -42	[✓] < -49	[ ]	-51 °C
	1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TIHH4632A	Run	°C	[✓] < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	88 °C
	1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Oil/Oil DPIL4631A	Run	kg/cm2	[ ] > 2.1	[✓] < 2.1	[ ]	0.01 kg/cm2
	1.16	ตรวจสอบ Block valve โดย oil เปิดปกติ (หน้าปั๊มหลัง Filter)	Run	N/A	[✓] เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
	1.17	ตรวจสอบค่า Diff P. ที่ filter F-4602A PDI 4631A	Run	kg/cm2	[✓] < 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0.01 kg/cm2
	1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[✓] < 55	[ ] > 55	[ ]	48 °C
	1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TIHH633A	Run	°C	[✓] < 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
	1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางออกจาก Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[✓] < 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
	1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางออกจาก Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	41 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแน่นดี	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	2.02	ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่เกิดสนิม	[ ] เกิดสนิม	[ ]	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน sight glass OE	Stop	N/A	[✓] ระดับน้ำมัน	[ ] ต่ำกว่าใน sight glass	[ ]	
	2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน sight glass NDE	Stop	N/A	[✓] ระดับน้ำมัน	[ ] ต่ำกว่าใน sight glass	[ ]	
	2.06	ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำมันที่ตลับลูกปืน OE	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ร้อน ผิดปกติ	[ ]	
	2.07	ตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำมันที่ตลับลูกปืน NDE	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ร้อน ผิดปกติ	[ ]	
	2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.09	ตรวจสอบ oil leak OE	Run	N/A	[✓] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
	2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[✓] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
	2.11	Bearing temp OE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] 80	[ ]	46 °C
	2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] 80	[ ]	41 °C
	2.13	Motor Power	Run	Kw	[ ] < 795	[ ] > 795	[ ]	N/A kW
	2.14	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	N/A Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601A
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Class : A
Equipment Type : Screw compressor
Plan Date : 24/10/67
Actual Date : 24/10/67
Pm Task List :
TAG NO :
Plant : MTT
Section : Propane
Planner Group : Mechanic
Order No :
[ ] 1M :
[ ] 3M :
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :

APPROVED BY
FINISHED BY กาญจนวิทย์

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Toilet	Note	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
3.01	Oil Sampling tube oil Compressor.	Stop	N/A	✓ ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	✓ ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	✓ ตรวจ		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบการ passing วาล์ว discharge check valve โดยสังเกตุจากขณะหยุดเดินของ screw com. ตอน stop	Stop	N/A	[ ] หยุดทันที < 10 วินาที	[ ] หยุดทันที > 10 วินาที	[ ]	หยุดทันที.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor :						
6.01	ระยะ coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.02	ตรวจสอบปริมาณ capacity ตามการทำงานของเครื่อง						
	- ตรวจสอบลูกสูบ cylinder ชุดเก็บ capacity [P/N: V8311U0-2]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบลูกสูบ actuator piston [P/N: R32101]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบลูกสูบ piston ring retainer [P/N: R32014]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดเก็บตามเพื่อตรวจสอบลูกสูบปริมาณ capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring [P/N: R32015]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod [P/N: R32053]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบลูกสูบ ball bearing ชุด actuator spindle [P/N: 0S1001]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- torque bolt ชุดเก็บตามเพื่อตรวจสอบลูกสูบปริมาณ capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ชุดเก็บตามเพื่อตรวจสอบลูกสูบปริมาณ capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบลูกสูบ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบแกน shaft และการวัดค่า run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบการเผื่อ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ชุดเก็บ	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ชุดเก็บ	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ที่เหลือ	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ชุดเก็บ	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทาสี compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทาสี		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ที่เหลือ	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

		Unit	Toilet	Note
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:			รายการเครื่องทำงานหยุด MN:

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601B
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Class : A
Equipment Type : Screw compressor
Plan Date : 10/10/67
Actual Date : 10/10/67
Pm Task List :
TAG NO :
Plant : MTT
Section : Propane
Planner Group : Mechanic
Order No :
[ ] 1M : 1053100063073
[ ] 3M : 1053100062075
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :

APPROVED BY
FINISHED BY กาญจนวิทย์

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Toilet	Note	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบระดับ lub ชุดรอง	Stop	N/A	[ ] ปิดหลายครั้ง	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
1.02	ตรวจสอบ corrosion:						
	- bolt/nut	Stop	N/A	✓ ไม่พบเสียบ	[ ] พบเสียบ	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	✓ ไม่พบเสียบ	[ ] พบเสียบ	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	✓ ไม่พบเสียบ	[ ] พบเสียบ	[ ]	
	- cover NE compressor	Stop	N/A	✓ ไม่พบเสียบ	[ ] พบเสียบ	[ ]	
	- cover NDE compressor	Stop	N/A	✓ ไม่พบเสียบ	[ ] พบเสียบ	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	✓ ไม่พบเสียบ	[ ] พบเสียบ	[ ]	
	- flange joint ชุดรอง	Stop	N/A	✓ ไม่พบเสียบ	[ ] พบเสียบ	[ ]	
	- oil/ tube น้ำมัน	Stop	N/A	✓ ไม่พบเสียบ	[ ] พบเสียบ	[ ]	
1.03	ตรวจสอบ leak:						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	✓ ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- เปิดเครื่องไม่ได้ เปิดMech. Seal ใช้ระวัง drain	Stop	%	[ ] < 50%	✓ > 50%	[ ]	100 %
	- ตรวจสอบ To product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	✓ ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ชุดรอง	Stop	N/A	✓ ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ชุดรอง	Stop	N/A	✓ ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube lube oil ชุดรอง	Stop	N/A	✓ ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOV4022A/B/C/D	Stop	N/A	✓ ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.04	ตรวจสอบอุณหภูมิการทำงานที่ชิ้นส่วน:						
	- shaft coupling	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ไม่ปกติ/ไม่ทำ	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ไม่ปกติ/ไม่ทำ	[ ]	
	- cover NE compressor	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ไม่ปกติ/ไม่ทำ	[ ]	
	- cover NDE compressor	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ไม่ปกติ/ไม่ทำ	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ไม่ปกติ/ไม่ทำ	[ ]	
1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-4405B	Stop	N/A	✓ 60-70	[ ] 30-60 70-80	[ ] < 30, > 80	43 %
1.06	สังเกตุทิศทางการหมุน C-4601B	Run	N/A	✓ ถูกต้อง	[ ] ผิดพลาด	[ ]	
1.07	Comp/Motor Vibration Check	Run	N/A	✓ ปกติ	[ ] ผิด	[ ]	By PdM
1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration V0460318	Run	mm/s	✓ < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.5 mm/s
1.09	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	✓ ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.10	ปริมาณการ % Capacity(ใน control panel 100%)	Run	%	ปริมาณค่า			100 %
1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PI14031B	Run	kg/cm2	[ ] - 0.5 - 1.07	✓ < -0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PI0H8032B	Run	kg/cm2	✓ < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	13.1 kg/cm2
1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4031	Run	°C	[ ] ≤ -42	✓ > -45	[ ]	-53 °C
1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TI0H4032B	Run	°C	✓ < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	58.1 °C
1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Oil/Oil DPI14031B	Run	kg/cm2	[ ] > 2.4	✓ < 2.1	[ ]	0.1 kg/cm2
1.16	ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดปิดดี (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	✓ เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
1.17	ตรวจสอบค่า P. ที่ Filter F-4602B PDI 4631B	Run	kg/cm2	✓ < 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0 kg/cm2
1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า Filter	Run	°C	✓ < 55	[ ] > 55	[ ]	58 °C
1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TI0H4033B	Run	°C	✓ < 55	[ ] > 55	[ ]	47.5 °C
1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางออกค่า Oil Cooler E-4604B	Run	°C	✓ < 55	[ ] > 55	[ ]	37 °C
1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ทางออก Oil Cooler E-4604B	Run	°C	✓ < 80	[ ] > 80	[ ]	41 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบการรัด Bolt ชุดรอง	Stop	N/A	✓ ไม่หลายครั้ง	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
2.02	ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมชุดรอง	Stop	N/A	[ ] ไม่พบเสียบ	✓ พบเสียบ	[ ]	
2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวการทำสีน้ำมัน	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ทำ	[ ]	
2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass DE	Stop	N/A	[ ] ลดระดับน้ำมัน	✓ ปริมาณน้ำมัน sight glass	[ ]	
2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass NDE	Stop	N/A	[ ] ลดระดับน้ำมัน	✓ ปริมาณน้ำมัน sight glass	[ ]	
2.06	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น DE	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ขุ่น/ ดำ	[ ]	
2.07	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น NDE	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ขุ่น/ ดำ	[ ]	
2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติปกติ	Run	N/A	[ ] ปกติ	✓ ผิดปกติ	[ ]	
2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	✓ ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	✓ ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.11	Bearing temp DE	Run	°C	✓ < 80	[ ] 80	[ ]	43 °C
2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	✓ < 80	[ ] 80	[ ]	37 °C
2.13	Motor Power	Run	kw	[ ] < 795	[ ] > 795	[ ]	N/A kW
2.14	Motor Current	Run	Amp	✓ < 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	46.6 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601B
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Class : A
Equipment Type : Screw compressor
Plan Date :
Actual Date :
Pm Task List :
TAG NO :
Plant : MTT
Section : Propane
Planner Group : Mechanic
Order No :
[ ] 1M :
[ ] 3M :
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :

APPROVED BY
FINISHED BY

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Toilet	Note	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH						
3.01	Oil Sampling tube oil Compressor.	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบการ passing วาล์ว discharge check valve โดยสังเกตุจากขณะหยุดเดินของ screw com. ตอน stop	Stop	N/A	[ ] หยุดทันที < 10 วินาที	[ ] หยุดทันที > 10 วินาที	[ ]	หยุดทันที.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor :						
6.01	ระยะ coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.02	ตรวจสอบปริมาณ capacity ตามการทำงานของเครื่อง						
	- ตรวจสอบลูกสูบ cylinder ชุดเก็บ capacity [P/N: V8311U0-2]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบลูกสูบ actuator piston [P/N: R32101]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบลูกสูบ piston ring retainer [P/N: R32014]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดเก็บตามเพื่อตรวจสอบลูกสูบปริมาณ capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring [P/N: R32015]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod [P/N: R32053]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบลูกสูบ ball bearing ชุด actuator spindle [P/N: 0S1001]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- torque bolt ชุดเก็บตามเพื่อตรวจสอบลูกสูบปริมาณ capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ชุดเก็บตามเพื่อตรวจสอบลูกสูบปริมาณ capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบลูกสูบ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบแกน shaft และการวัดค่า run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบการเผื่อ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ชุดเก็บ	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ชุดเก็บ	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน	[ ] ซ่อมได้	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ที่เหลือ	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Reconditon Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Reconditon		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ชุดเก็บ	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทาสี compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทาสี		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ที่เหลือ	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

		Unit	Toilet	Note
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:			รายการเครื่องทำงานหยุด MN:
1	Cover fan motor NDE เปิดไม่ได้			1050000197007

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1
Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER)
Equipment Class : A
Equipment Type : Fin Fan
Plan Date : 10/10/67
Actual Date : 10/10/67
Pm Task List :
TAG NO :
Plant : MTT
Planner Group : Mechanic
Order No : 1M: 1093100062409
Section : Propane/Butane
PM: PM✓1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY
FINISHED BY กาญจนวิทย์

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Toilet	Note	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบการรัด Bolt ชุดรอง	Stop	N/A	[ ] ปรับแน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[ ] ดีแน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
1.03	ตรวจสอบสนิมชุดรอง	Stop	N/A	✓ ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวการทำสีน้ำมัน	Stop	N/A	✓ ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
1.05	สังเกตุทิศทางการหมุน	Run	N/A	✓ ถูกต้อง	[ ] ไม่ถูกต้อง	[ ]	
1.06	Vibration Check	Run	N/A	✓ ปกติ	[ ] เสีย	[ ]	By PdM
1.07	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	✓ ไม่ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.08	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Auto capacity /check leak BOG air hose โดย visual	Run	N/A	✓ ทำงาน	[ ] ไม่ทำงาน	[ ]	
1.09	ปริมาณการ % Capacity	Run	N/A	ปริมาณค่า			N/A %
1.10	ตรวจสอบ จุดที่มี leak ชุดรอง	Stop	N/A	✓ ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.13	ตรวจสอบ temp สายลาน	Run	°C	✓ < 60	[ ] > 60	[ ]	31 °C
1.14	ตรวจสอบสภาพสายลาน ดึง ,แตก, ฉีดขาด	Stop	N/A	✓ ปกติดี	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
1.15	ตรวจสอบรอยเชื่อมของสายลาน	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] รอยเชื่อมขึ้นสนิม	[ ]	
1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานต่าง motor	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานต่าง fin fan	Stop	N/A	✓ ปกติ	[ ] ดึง/แตก	[ ]	
1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยการ visual	Stop	N/A	✓ ปกติดี	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	✓ ปกติดี	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	✓ ปกติดี	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
2.01	ตรวจสอบการรัด Bolt ชุดรอง	Stop	N/A	✓ ดีแน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
2.02	ตรวจสอบสนิมชุดรอง	Stop	N/A	✓ ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวการทำสีน้ำมันของ motor	Stop	N/A	✓ ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	✓ ปกติดี	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.05	Bearing temp DE	Run	°C	✓ < 80	[ ] > 80	[ ]	32 °C
2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	✓ < 80	[ ] > 80	[ ]	31 °C
2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub /Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ฉีดขาด	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ฉีด	[ ] แตก/ฉีดขาด	[ ]	
3.04	สังเกตุเสียง Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] สังเกตุปกติ		[ ]	
3.05	สังเกตุเสียง Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] สังเกตุปกติ		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
4.01	สังเกตุเสียง Motor DE	Run	N/A	[ ] สังเกตุปกติ		[ ]	
4.02	สังเกตุเสียง Motor NDE	Run	N/A	[ ] สังเกตุปกติ		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Torque bolt						
5.02	- Blade Bolt : ทำ torque ตามคู่มือผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
5.03	- clamp nut : ทำ torque ตามคู่มือผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
5.04	- hub bushing : ทำ torque ตามคู่มือผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลายครั้ง	[ ]	
5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] < 11.5	[ ] > 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MT1 | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No :
PM | | 1M | | 3M | | 1Y | | 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	เดิม	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบมุมคาใบพัด	Stop	deg	| | = 26.9	| | = 26 หรือ+ 10	| |	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod and clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	| | ปกติ	| | แตกร้าว/เสียหาย	| |	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่หัวรอง rod and clamp	Stop	N/A	| | ปกติ	| | แตกร้าว/เสียหาย	| |	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	| | ปกติ	| | สึกกร่อน/เสียหาย	| |	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	| | ปกติ	| | แตกร้าว/เสียหาย	| |	
	5.12	เปลี่ยนสายพานใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 0.6 mm	Stop	N/A	| | เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ พูลลี่	Stop	N/A	| | = 1/16" ต่อfoot	| | > 1/16" ต่อfoot	| |	..... นิ้ว / ฟุต
	5.14	ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Motor	Stop	mm	| | < 0.05	| | > 0.05	| |	
	5.15	ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Fan	Stop	mm	| | < 0.05	| | > 0.05	| |	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A	| | ใช้ Leak/แตก/ร้าว	| | ไม่ Leak/แตก/ร้าว	| |	
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	| | ใช้ Leak/แตก/ร้าว	| | ไม่ Leak/แตก/ร้าว	| |	
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไกปรับองศาใบพัด	Stop	N/A	| | ปกติ	| | เสียหาย	| |	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานที่ motor	Stop	N/A	| | เปลี่ยน			
		ถ้าจำเป็น balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่ปลดล็อคทุกครั้ง						

					เดิม	ไม่ปกติ	แก้ไข	
		สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขตำแหน่ง MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MT1 | Section : Propane/Butane
Plan Date : 10/10/63 | Actual Date : 10/10/63 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 1M 105310062105
PM ✓ | | 1M | | 3M | | 1Y | | 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	เดิม	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบการขัน bolt ทุกจุด	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	| | ไม่มีสนิม	| | มีสนิม	| |	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	| | ไม่แตกร้าว	| | แตกร้าว	| |	
	1.05	สังเกตพัดพาการหมุน	Run	N/A	| | ถูกต้อง	| | ไม่ถูกต้อง	| |	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	| | ปกติ	| | สั่น	| |	By PDM
	1.07	ตรวจสอบสิ่งกีดขวางที่ชุด fin fan	Run	N/A	| | ปกติ	| | มีสิ่งกีด	| |	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09	ปรับค่าค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10	ตรวจสอบ จากนี้ leak ทุกจุด	Stop	N/A	| | ไม่ leak	| | leak	| |	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	| | < 80	| | > 80	| |	N/A °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	| | < 80	| | > 80	| |	N/A °C
	1.13	ตรวจสอบ temp สายพาน	Run	°C	| | < 60	| | > 60	| |	50 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพสายพาน ตึง ,แตก, ขีดข่วน	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ตึง/แตก	| |	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	| | ปกติ	| | หย่อน/ตึงเกินไป	| |	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ motor	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ตึง/แตก	| |	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ fin fan	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ตึง/แตก	| |	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ติดกัด	| |	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ติดกัด	| |	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ติดเขี้ยว	| |	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบการขัน bolt ทุกจุด	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	| | ไม่มีสนิม	| | มีสนิม	| |	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	| | ไม่แตกร้าว	| | แตกร้าว	| |	
	2.04	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	| | ปกติ	| | ผิดปกติ	| |	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	| | < 80	| | > 80	| |	37 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	| | < 80	| | > 80	| |	30 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	| | < 59	| | > 59	| |	N/A Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก/ขีดข่วน	Stop	N/A	| | ไม่แตก/ขีด	| | แตก/ขีดข่วน	| |	
	3.04	ดัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	| | ดัดจารบี		| |	
	3.05	ดัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	| | ดัดจารบี		| |	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ดัดจารบี Motor DE	Run	N/A	| | ดัดจารบี		| |	
	4.02	ดัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	| | ดัดจารบี		| |	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	*- Blade Bolt : ค่า torque ตามมาตรฐาน*	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	5.03	*- clamp nut : ค่า torque ตามมาตรฐาน*	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	5.04	*- hub bushing : ค่า torque ตามมาตรฐาน*	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	5.05	*- โครงสร้าง fan stack*	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	| | = 11.5	| | < 11.5	| |	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MT1 | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No :
PM | | 1M | | 3M | | 1Y | | 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	เดิม	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)							
	5.07	ตรวจสอบมุมคาใบพัด	Stop	deg	| | = 26.9	| | = 26 หรือ+ 10	| |	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08	ตรวจสอบสภาพ rod and clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	| | ปกติ	| | แตกร้าว/เสียหาย	| |	
	5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่หัวรอง rod and clamp	Stop	N/A	| | ปกติ	| | แตกร้าว/เสียหาย	| |	
	5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	| | ปกติ	| | สึกกร่อน/เสียหาย	| |	
	5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	| | ปกติ	| | แตกร้าว/เสียหาย	| |	
	5.12	เปลี่ยนสายพานใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 0.6 mm	Stop	N/A	| | เปลี่ยน			
	5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ พูลลี่	Stop	N/A	| | = 1/16" ต่อfoot	| | > 1/16" ต่อfoot	| |	..... นิ้ว / ฟุต
	5.14	ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Motor	Stop	mm	| | < 0.05	| | > 0.05	| |	
	5.15	ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Fan	Stop	mm	| | < 0.05	| | > 0.05	| |	
	5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไกปรับองศาใบพัด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year							
	6.01	เปลี่ยน pulley สายพานที่ motor	Stop	N/A	| | เปลี่ยน			
		ถ้าจำเป็น balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่ปลดล็อคทุกครั้ง						

					เดิม	ไม่ปกติ	แก้ไข	
		สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขตำแหน่ง MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MT1 | Section : Propane/Butane
Plan Date : 28/10/64 | Actual Date : 28/10/64 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 1M 105310062106
PM ✓ | | 1M | | 3M | | 1Y | | 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item		Compressor Description		Unit	เดิม	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH							
	1.01	ตรวจสอบการขัน bolt ทุกจุด	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	1.03	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	| | ไม่มีสนิม	| | มีสนิม	| |	
	1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	| | ไม่แตกร้าว	| | แตกร้าว	| |	
	1.05	สังเกตพัดพาการหมุน	Run	N/A	| | ถูกต้อง	| | ไม่ถูกต้อง	| |	
	1.06	Vibration Check	Run	N/A	| | ปกติ	| | สั่น	| |	By PDM
	1.07	ตรวจสอบสิ่งกีดขวางที่ชุด fin fan	Run	N/A	| | ปกติ	| | มีสิ่งกีด	| |	
	1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A	| | ทำงาน	| | ไม่ทำงาน	| |	
	1.09	ปรับค่าค่า % Capacity	Run	N/A		ปรับค่าค่า		100 %
	1.10	ตรวจสอบ จากนี้ leak ทุกจุด	Stop	N/A	| | ไม่ leak	| | leak	| |	
	1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	| | < 80	| | > 80	| |	33 °C
	1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	| | < 80	| | > 80	| |	35 °C
	1.13	ตรวจสอบ temp สายพาน	Run	°C	| | < 60	| | > 60	| |	33 °C
	1.14	ตรวจสอบสภาพสายพาน ตึง ,แตก, ขีดข่วน	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ตึง/แตก	| |	
	1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	| | ปกติ	| | หย่อน/ตึงเกินไป	| |	
	1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ motor	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ตึง/แตก	| |	
	1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานที่ fin fan	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ตึง/แตก	| |	
	1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ติดกัด	| |	
	1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ติดกัด	| |	
	1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	| | ปกติ	| | ติดเขี้ยว	| |	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH							
	2.01	ตรวจสอบการขัน bolt ทุกจุด	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	2.02	ตรวจสอบสนิมทุกจุด	Stop	N/A	| | ไม่มีสนิม	| | มีสนิม	| |	
	2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	| | ไม่แตกร้าว	| | แตกร้าว	| |	
	2.04	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	| | ปกติ	| | ผิดปกติ	| |	
	2.05	Bearing temp DE	Run	°C	| | < 80	| | > 80	| |	35 °C
	2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	| | < 80	| | > 80	| |	30 °C
	2.07	Motor Current	Run	Amp	| | < 59	| | > 59	| |	57.3 Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH							
	3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก/ขีดข่วน	Stop	N/A	| | ไม่แตก/ขีด	| | แตก/ขีดข่วน	| |	
	3.04	ดัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	| | ดัดจารบี		| |	
	3.05	ดัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	| | ดัดจารบี		| |	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH							
	4.01	ดัดจารบี Motor DE	Run	N/A	| | ดัดจารบี		| |	
	4.02	ดัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	| | ดัดจารบี		| |	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR							
	5.01	Torque bolt						
	5.02	*- Blade Bolt : ค่า torque ตามมาตรฐาน*	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	5.03	*- clamp nut : ค่า torque ตามมาตรฐาน*	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	5.04	*- hub bushing : ค่า torque ตามมาตรฐาน*	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	5.05	*- โครงสร้าง fan stack*	Stop	N/A	| | แน่น	| | หลวมดี	| |	
	5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	| | = 11.5	| | < 11.5	| |	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)						
	5.07 ตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้า	Stop	deg	[ ]~26.9	[ ]< 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08 ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09 ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่รับระหว่าง rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10 ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11 ตรวจสอบสภาพ Hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12 เปลี่ยนสายพานใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13 ตรวจสอบ alignment สายพาน และ พูลลี่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" station	[ ] > 1/16" station	[ ]	ซ้าย / ขวา
	5.14 ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15 ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16 ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/เล็ก/ช้า	[ ] Leak/เยอะ/ช้า	[ ]	
	5.17 ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/เล็ก/ช้า	[ ] Leak/เยอะ/ช้า	[ ]	
	5.18 ตรวจสอบสภาพของคอไก่ปรับอากาศเข้า	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกหาย	[ ]	
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year						
	6.01 เปลี่ยน pulley ด้านขาออกที่ motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	หมายเหตุ balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่มาติดตั้งทุกครั้ง						

	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:			รายการแก้ไขด่วนภายใน MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 28/10/67 | Actual Date : 28/10/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : 1M.105310062707 | PM [✓]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY ชูวิทย์

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01 ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.02 ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.03 ตรวจสอบยึดแกนพูลลี่	Stop	N/A	[✓] ไม่ยึดยึด	[ ] ยึดยึด	[ ]	
	1.04 ตรวจสอบยางแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	1.05 สังเกตพัดลมการหมุน	Run	N/A	[✓] ถูกต้อง	[ ] ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06 Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
	1.07 ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.08 ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09 บันทึกค่า fi Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10 ตรวจสอบ น้ำยาน้ำ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
	1.11 ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	53 °C
	1.12 ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	52 °C
	1.13 ตรวจสอบ temp ด้านขาออก	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	52 °C
	1.14 ตรวจสอบสภาพด้านขาออก ดึก ,แตก, ซึมออก	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึก/แตก	[ ]	
	1.15 ตรวจสอบการเชื่อมของสายพาน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] หลวม/ขึ้นสนิม	[ ]	
	1.16 ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านขาออกที่ motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึก/แตก	[ ]	
	1.17 ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านขาออกที่ fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ดึก/แตก	[ ]	
	1.18 ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20 ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01 ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	2.02 ตรวจสอบยึดแกนพูลลี่	Stop	N/A	[✓] ไม่ยึดยึด	[ ] ยึดยึด	[ ]	
	2.03 ตรวจสอบยางแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
	2.04 ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.05 Bearing Temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	57 °C
	2.06 Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	53 °C
	2.07 Motor Current	Run	Amp	[✓] < 59	[ ] > 59	[ ]	29.5 Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
	3.01 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.02 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	3.03 ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ซึมออก	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ซึม	[ ] แตก/ซึมออก	[ ]	
	3.04 ตั้งจากปี Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ตั้งจากปี		[ ]	
	3.05 ตั้งจากปี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ตั้งจากปี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
	4.01 ตั้งจากปี Motor DE	Run	N/A	[ ] ตั้งจากปี		[ ]	
	4.02 ตั้งจากปี Motor NDE	Run	N/A	[ ] ตั้งจากปี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
	5.01 Torque bolt						
	5.02 - Blade Bolt : ตั้ง torque ตามมาตรฐานผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.03 - clamp nut : ตั้ง torque ตามมาตรฐานผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.04 - hub bushing : ตั้ง torque ตามมาตรฐานผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.05 - โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	5.06 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ~11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:			

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602B2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)						
	5.07 ตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้า	Stop	deg	[ ]~26.9	[ ]< 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08 ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09 ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่รับระหว่าง rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10 ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
	5.11 ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12 เปลี่ยนสายพานใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13 ตรวจสอบ alignment สายพาน และ พูลลี่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" station	[ ] > 1/16" station	[ ]	ซ้าย / ขวา
	5.14 ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15 ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16 ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17 ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18 ตรวจสอบสภาพของคอไก่ปรับอากาศเข้า	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year						
	6.01 เปลี่ยน pulley ด้านขาออกที่ motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	หมายเหตุ balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่มาติดตั้งทุกครั้ง						

	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:			รายการแก้ไขด่วนภายใน MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605 A1 | Equipment Description : Lube oil pump BOG | Order No.:
Equipment Class : B | Equipment Type : Lube oil pump | Plant : MTT | Section : BOG | [✓] PM 3 M: 105310062396
Plan Date : 24/10/67 | Actual Date : 24/10/67 | Planner Group : Mechanic | [ ] PM 1 Y:
Pm Task List : | TAG NO : | [ ] PM 3 Y:

APPROVED BY : _____ FINISHED BY : ไกรพิทักษ์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
	1.01 Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
	1.02 Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
	1.03 Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge ของ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณการดันน้ำมันใน Mech. Seal ไปยัง drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	
	1.10 Pump ตรวจสอบสภาพความเชื่อมโยงที่/สนิม/แตกร้าว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	1.11 Pump ตรวจสอบ mark bolt					
	-Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	1.12 Pump สังเกตทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
	1.13 Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
	1.14 Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
	1.15 ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				96 %
	1.18 Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] < 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	0.5 kg/cm²
	1.19 Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[✓] 7-10	[ ] < 7 และ> 10	[ ]	7 kg/cm²
	1.20 Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
	2.01 Motor ตรวจสอบการขัน Bolt	location	[✓] แน่น	[ ] หลวมตัว	[ ]	
	2.02 Motor ตรวจสอบ bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	2.03 Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
	2.04 Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	35 °C
	2.05 Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] ตั้งจากปี		[ ]	N/A
	2.06 Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] ตั้งจากปี		[ ]	N/A
	2.08 Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.5 Amp
	2.09 Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
	4.01 Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:			

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605 A2 | Equipment Description : Lube oil pump BOG | Order No.: | [✓] PM 3 M: 105310062397
Equipment Class : B | Equipment Type : Lube oil pump | Plant : MTT | Section : BOG | [ ] PM 1 Y:
Plan Date : 24/10/67 | Actual Date : 24/10/67 | Planner Group : Mechanic | [ ] PM 3 Y:
Pm Task List : | TAG NO :

APPROVED BY : | FINISHED BY : กร่ยวิกร์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[✓] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge ของ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันใน Mech. Seal ในขวด drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความยึดปกติ/สนิม/แตกร้าว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[ ] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump สังเกตทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				49 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] > 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1.6 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[✓] 7-10	[ ] < 7 และ> 10	[ ]	8 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
2.01	Motor ตรวจสอบบาร์ก Bolt	location	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	37 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] มีจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] มีจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.6 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

		ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขส่วน:			

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605 A3 | Equipment Description : Lube oil pump BOG | Order No.: | [✓] PM 3 M: 105310062398
Equipment Class : B | Equipment Type : Lube oil pump | Plant : MTT | Section : BOG | [ ] PM 1 Y:
Plan Date : 24/10/67 | Actual Date : 24/10/67 | Planner Group : Mechanic | [ ] PM 3 Y:
Pm Task List : | TAG NO :

APPROVED BY : | FINISHED BY : กร่ยวิกร์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge ของ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันใน Mech. Seal ในขวด drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความยึดปกติ/สนิม/แตกร้าว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump สังเกตทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				49 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] > 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1.6 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[✓] 7-10	[ ] < 7 และ> 10	[ ]	8 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
2.01	Motor ตรวจสอบบาร์ก Bolt	location	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	37 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] มีจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] มีจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.6 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

		ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขส่วน:			

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605 B1 | Equipment Description : Lube oil pump BOG | Order No.: | [✓] PM 3 M: 105310062399
Equipment Class : B | Equipment Type : Lube oil pump | Plant : MTT | Section : BOG | [ ] PM 1 Y:
Plan Date : 10/10/67 | Actual Date : 10/10/67 | Planner Group : Mechanic | [ ] PM 3 Y:
Pm Task List : | TAG NO :

APPROVED BY : | FINISHED BY : กร่ยวิกร์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge ของ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันใน Mech. Seal ในขวด drain	%	[✓] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความยึดปกติ/สนิม/แตกร้าว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump สังเกตทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				49 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] > 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1.6 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[✓] 7-10	[ ] < 7 และ> 10	[ ]	8 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
2.01	Motor ตรวจสอบบาร์ก Bolt	location	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] มีจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] มีจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.6 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

		ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขส่วน:			

INTERNAL

TP-ME-F-1127-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605 B2 | Equipment Description : Lube oil pump BOG | Order No.: | [✓] PM 3 M: 105310062300
Equipment Class : B | Equipment Type : Lube oil pump | Plant : MTT | Section : BOG | [ ] PM 1 Y:
Plan Date : 10/10/67 | Actual Date : 10/10/67 | Planner Group : Mechanic | [ ] PM 3 Y:
Pm Task List : | TAG NO :

APPROVED BY : | FINISHED BY : กร่ยวิกร์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[✓] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบรอยแตกทุกชิ้นส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] พบรอยร้าว	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge ของ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[✓] ไม่รั่ว	[ ] ซึม/รั่ว	[ ]	
	- ปริมาณน้ำมันใน Mech. Seal ในขวด drain	%	[✓] < 50%	[✓] > 50%	[ ]	80
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความยึดปกติ/สนิม/แตกร้าว					
	- Flange joint suction/discharge	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
	- สาย Ground / Bolt ยึดสาย Ground	N/A	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt:					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[ ] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump สังเกตทิศทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[✓] ทิศทางถูกต้อง	[ ] หมุนกลับด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				49 %
1.18	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[✓] > 0.5	[ ] < 0.5	[ ]	1.6 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[✓] 7-10	[✓] < 7 และ> 10	[ ]	8 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[✓] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
2	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
2.01	Motor ตรวจสอบบาร์ก Bolt	location	[✓] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[✓] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
2.05	Motor Grease fillup DE	N/A	[ ] มีจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease fillup NDE	N/A	[ ] มีจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[✓] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.6 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[✓] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

		ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขส่วน:			
1	ซีลตัน ขาด ปริมาณ ประมาณ 80%		✓	

INTERNAL

TP-ME-F-1121-000

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: P-4605 B1 | Equipment Description : Lube oil pump BOG
Equipment Class : B | Equipment Type : Lube oil pump | Plant : MTT | Section : BOG
Plan Date : 12/10/67 | Actual Date : 12/10/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO :
Order No.: 1053700062707
[/] PM 3 M
[ ] PM 1 Y
[ ] PM 3 Y
APPROVED BY : FINISHED BY : กว่องวิทย์

Item	PUMP Description	Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Pump ตรวจสอบ 3 MONTH					
1.01	Pump ตรวจสอบ Coupling Guard	N/A	[/] ปกติ/แน่น	[ ] หลวม/เสียหาย	[ ]	
1.02	Pump Coupling ตรวจสอบการขอบแตกหรือกันส่วน	N/A	[ ] ปกติ	[ ] หลวมอย่าง	[ ]	N/A
1.03	Pump ตรวจสอบการรั่ว					
	- Mechanical Seal	N/A	[/] ไม่รั่ว	[ ] ซึมรั่ว	[ ]	
	- Flange joint ด้าน Suction/ Discharge	N/A	[/] ไม่รั่ว	[ ] ซึมรั่ว	[ ]	
	- Valve Vent /Purge และ Pump/ joint flange ต่างๆ	N/A	[/] ไม่รั่ว	[ ] ซึมรั่ว	[ ]	
	- น้ำสกัดรอยรั่วน้ำมันMech. Seal ในขวด drain	%	[/] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	
1.10	Pump ตรวจสอบสภาพความผิดปกติ/สั่น/เสียงต่าง					
	- Flange joint suction/Discharge	N/A	[/] ปกติ/ไม่มีสั่น	[ ] มีสั่น	[ ]	
	- ฐาน pump	N/A	[/] ปกติ/ไม่มีสั่น	[ ] มีสั่น	[ ]	
	- Bolt/Nut ทุกจุด	N/A	[/] ปกติ/ไม่มีสั่น	[ ] มีสั่น	[ ]	
	- ค่าน Ground / Bolt ที่ค่าน Ground	N/A	[/] ปกติ/ไม่มีสั่น	[ ] มีสั่น	[ ]	
1.11	Pump ตรวจสอบ mark bolt					
	- Mechanical Seal และ Seal Pot	N/A	[/] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
	- Coupling	N/A	[/] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	N/A
	- ฐาน pump	N/A	[/] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.12	Pump ตั้งเกตติดทางการหมุนถูกต้อง	N/A	[/] ติดทางถูกต้อง	[ ] หมุนตั้งด้าน	[ ]	
1.13	Pump ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[/] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
1.14	Pump Vibration Check	N/A	[/] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	ตรวจสอบโดย PdM
1.15	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน D-4605	%				47 %
1.16	Pump ตรวจสอบ Suction Pressure	kg/cm²	[/] > 0.5	[ ] ≤ 0.5	[ ]	1.0 kg/cm²
1.19	Pump ตรวจสอบ Discharge Pressure	kg/cm²	[ ] 7-10	[/] < 7 และ> 10	[ ]	10 kg/cm²
1.20	Pump ตรวจสอบ Temp Bearing	°C	[/] < 100	[ ] > 100	[ ]	N/A
3	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH					
2.01	Motor ตรวจสอบยางรัด Bolt	location	[/] แน่น	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	Motor ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	location	[/] ปกติ/ไม่มีสนิม	[ ] มีสนิม	[ ]	
2.03	Motor Bearing temp DE	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	48 °C
2.04	Motor Bearing temp NDE	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	46 °C
2.05	Motor Grease filllup DE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.06	Motor Grease filllup NDE	N/A	[ ] อัดจารบี		[ ]	N/A
2.08	Motor Current	Amp	[/] < 20	[ ] > 20	[ ]	7.6 Amp
2.09	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	N/A	[/] ปกติ	[ ] เสียงไม่ปกติ	[ ]	
4	PUMP ตรวจสอบ 1 YEAR					
4.01	Pump check alignment	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	

	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขส่วน:			

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601A | Equipment Description : Screw compressor
Equipment Class : A | Equipment Type : Screw compressor | Plant : MTT | Section : Propane
Plan Date : 14/11/67 | Actual Date : 14/11/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO :
Order No. 1053700062688
[/] M
[ ] 3 M
[ ] 6 M
[ ] 1 Y
[ ] 5 Y
APPROVED BY | FINISHED BY กว่องวิทย์

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบยางรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/] รัดคลายตัว	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.02	ตรวจสอบ corrosion;						
	- bolt/nut	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover M/T compressor	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover M/T compressor	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- Hp/ tube น้ำมัน	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
1.03	ตรวจสอบ leak;						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- น้ำสกัดรอยรั่วน้ำมันMech. Seal ในขวด drain	Stop	%	[/] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	0 %
	- ตรวจสอบ ใช้ product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube tube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOV4631A/B/C/D	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.04	ตรวจสอบของแตกร้าวหรือสึกหรอ;						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- cover M/T compressor	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- cover M/T compressor	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-4605A	Stop	%	[/] 40-70	[ ] 20-40 70-80	[ ] < 20, > 80	41 %
1.06	ตั้งเกตติดทางการหมุน C-4601A	Run	N/A	[/] ถูกต้อง	[ ] ผิดทาง	[ ]	
1.07	Comp. Motor Vibration Check	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PdM
1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration VIB4631A	Run	mm/s	[/] < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.2 mm/s
1.09	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.10	ปริมาณค่า % Capacity(ใน control panel 100%)	Run	%	ปริมาณค่า			100 %
1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PIL4631A	Run	kg/cm2	[ ] 1 - 0.5 - 1.07	[/] < 0.5	[ ]	0 kg/cm2
1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PIG4632A	Run	kg/cm2	[/] < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	13.3 kg/cm2
1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[/] 8 - 42	[ ] < -45	[ ]	-29.6 °C
1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TI04632A	Run	°C	[/] < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	83 °C
1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Disc/Oil DPSL4631A	Run	kg/cm2	[ ] > 3.1	[/] < 3.1	[ ]	-0.1 kg/cm2
1.16	ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดปกติ (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[/] เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
1.17	ตรวจสอบค่า P. ที่ filter F-4602A PDI 4631A	Run	kg/cm2	[/] < 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	37 °C
1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TIH4633A	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	30.6 °C
1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ท่อทางเข้า Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	40 °C
1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ท่อทางออก Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	42 °C
3	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบยางรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่คลายตัว	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ไม่พบสนิม	[/] พบสนิม	[ ]	
2.03	ตรวจสอบของแตกร้าวหรือสึกหรอ	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass DE	Stop	N/A	[/] ระดับน้ำมัน	[ ] ต่ำกว่าsight glass	[ ]	
2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass NDE	Stop	N/A	[/] ระดับน้ำมัน	[ ] ต่ำกว่าsight glass	[ ]	
2.06	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น DE	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ขุ่น/ ดำ	[ ]	
2.07	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น NDE	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ขุ่น/ ดำ	[ ]	
2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[/] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[/] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.11	Bearing temp DE	Run	°C	[/] < 80	[ ] 80	[ ]	45 °C
2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[/] < 80	[ ] 80	[ ]	40 °C
2.13	Motor Power	Run	Kw	[ ] < 795	[/] > 795	[ ]	788 kW
2.14	Motor Current	Run	Amp	[/] < 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	73.9 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601B | Equipment Description : Screw compressor
Equipment Class : A | Equipment Type : Screw compressor | Plant : MTT | Section : Propane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO :
Order No.
[ ] M
[ ] 3 M
[ ] 6 M
[ ] 1 Y
[ ] 5 Y
APPROVED BY | FINISHED BY

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH						
3.01	Oil Sampling tube of Compressure.	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
4.01	ตรวจสอบค่า passing ของ discharge check valve โดยสังเกตการหมุนตามปกติของ screw com. With stop	Stop	N/A	[ ] หมุนตามปกติ < 10 วินาที	[ ] หมุนตามปกติ > 10 วินาที	[ ]	หมุนตามปกติ.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor ;						
6.01	ดอก coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.03	ตรวจสอบ capacity ตามการทดสอบการทำงาน.						
	- ตรวจสอบสภาพของ cylinder ชุดกำลัง capacity [P/N: V0321110-2]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ actuator piston [P/N: R32103]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer [P/N: R32014]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดที่ออกแบบเพื่อการหดตุดกำลัง capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring [P/N: R32015]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod [P/N: R32035]	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ ball bearing ชุด actuator spindle [P/N: G51003]	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- torque bolt ชุดที่ออกแบบเพื่อการหดตุดกำลัง capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ชุดที่ออกแบบเพื่อการหดตุดกำลัง capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบค่าการ shaft และการวัดค่า run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบค่าของ dimension และ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน seal o-ring ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบค่าการ clip lock ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension และ journal bearing กลมหรือไม่	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance และ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc และ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทาสี compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทาสี		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension และ journal bearing กลมหรือไม่	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขส่วน:			

รายการที่ไม่ตรวจตอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4601B | Equipment Description : Screw compressor
Equipment Class : A | Equipment Type : Screw compressor | Plant : MTT | Section : Propane
Plan Date : 15/11/67 | Actual Date : 15/11/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO :
Order No. 1053700062689
[/] M
[ ] 3 M
[ ] 6 M
[ ] 1 Y
[ ] 5 Y
APPROVED BY | FINISHED BY วิทย์

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
1.01	ตรวจสอบยางรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/] รัดคลายตัว	[ ] คลายตัว	[ ]	
1.02	ตรวจสอบ corrosion;						
	- bolt/nut	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover M/T compressor	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover M/T compressor	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- Hp/ tube น้ำมัน	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
1.03	ตรวจสอบ leak;						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- น้ำสกัดรอยรั่วน้ำมันMech. Seal ในขวด drain	Stop	%	[/] < 50%	[ ] > 50%	[ ]	0 %
	- ตรวจสอบ ใช้ product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube tube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOV4631A/B/C/D	Stop	N/A	[/] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.04	ตรวจสอบของแตกร้าวหรือสึกหรอ;						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- cover M/T compressor	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- cover M/T compressor	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
1.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันใน oil separator D-4605B	Stop	N/A	[/] 40-70	[ ] 20-40 70-80	[ ] < 20, > 80	49 %
1.06	ตั้งเกตติดทางการหมุน C-4601B	Run	N/A	[/] ถูกต้อง	[ ] ผิดทาง	[ ]	
1.07	Comp/Motor Vibratiin Check	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PdM
1.08	ตรวจสอบค่า On line Vibration VIB4631B	Run	mm/s	[/] < 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.7 mm/s
1.09	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.10	ปริมาณค่า % Capacity(ใน control panel 100%)	Run	%	ปริมาณค่า			100 %
1.11	ตรวจสอบ Suction Pressure PIL4631B	Run	kg/cm2	[/] 0.5 - 1.07	[ ] < 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
1.12	ตรวจสอบ Discharge Pressure PIG4632B	Run	kg/cm2	[/] < 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	14 kg/cm2
1.13	ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[/] < -42	[ ] < -45	[ ]	-29 °C
1.14	ตรวจสอบ Temp Discharge TIH4632B	Run	°C	[/] < 90	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	89 °C
1.15	ตรวจสอบค่า Diff P. Disc/Oil DPSL4631B	Run	kg/cm2	[ ] > 3.1	[/] < 3.1	[ ]	0.1 kg/cm2
1.16	ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดปกติ (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[/] เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
1.17	ตรวจสอบค่า P. ที่ filter F-4602B PDI 4631B	Run	kg/cm2	[/] < 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
1.18	ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	41 °C
1.19	ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TIH4633B	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
1.20	ตรวจสอบ temp LPG ที่ท่อทางเข้า Oil Cooler E-4604B	Run	°C	[/] < 55	[ ] > 55	[ ]	48 °C
1.21	ตรวจสอบ temp LPG ที่ท่อทางออก Oil Cooler E-4604B	Run	°C	[/] < 80	[ ] > 80	[ ]	63 °C
3	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
2.01	ตรวจสอบยางรัด Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่คลายตัว	[ ] คลายตัว	[ ]	
2.02	ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[/] ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
2.03	ตรวจสอบของแตกร้าวหรือสึกหรอ	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass DE	Stop	N/A	[/] ระดับน้ำมัน	[ ] ต่ำกว่าsight glass	[ ]	
2.05	ตรวจสอบระดับน้ำมันในช่อง sight glass NDE	Stop	N/A	[/] ระดับน้ำมัน	[ ] ต่ำกว่าsight glass	[ ]	
2.06	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น DE	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ขุ่น/ ดำ	[ ]	
2.07	ตรวจสอบสภาพของน้ำมันหล่อลื่น NDE	Stop	N/A	[/] ปกติ	[ ] ขุ่น/ ดำ	[ ]	
2.08	Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[/] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.09	ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[/] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.10	ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[/] ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
2.11	Bearing temp DE	Run	°C	[/] < 80	[ ] 80	[ ]	57 °C
2.12	Bearing temp NDE	Run	°C	[/] < 80	[ ] 80	[ ]	63 °C
2.13	Motor Power	Run	Kw	[ ] < 795	[/] > 795	[ ]	804 kW
2.14	Motor Current	Run	Amp	[/] < 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	78 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1053-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : C-4001B
Equipment Description : Screw compressor
Equipment Class : A
Equipment Type : Screw compressor
Plant : MTT
Section : Propane
Plan Date :
Actual Date :
Planner Group : Mechanic
Pm Task List :
TAG NO :
Order No :
[ ] 1M :
[ ] 3M :
[ ] 6M :
[ ] 1Y :
[ ] 5Y :

APPROVED BY
FINISHED BY

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Tolerance	Actual	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	**Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH**						
3.01	Oil Sampling tube oil Compressor.	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
4	**Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH**						
4.01	ตรวจสอบการ passing ของ discharge check valve โดยตั้งค่าการทดสอบที่เกจ screw com. ต่ำกว่า stop	Stop	N/A	[ ] หยุดเดิน < 10 วินาที	[ ] หยุดเดิน > 10 วินาที	[ ]	หยุดเดิน.....วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	**Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR**						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm.	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	**Overhaul Compressor :**						
6.01	ดอก coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
6.02	ถอดชุดปั๊ม capacity ตรวจสอบชิ้นส่วน						
	- ตรวจสอบสภาพของ cylinder ชุดปั๊ม capacity (P/N: V832110-2)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ actuator piston (P/N: R32193)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer (P/N: R32014)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดที่ถอดเพื่อตรวจสอบชุดปั๊ม capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring (P/N: R32015)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod (P/N: R32083)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ ball bearing ชุด actuator spindle (P/N: 051001)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- torque bolt ชุดที่ถอดเพื่อตรวจสอบชุดปั๊ม capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ชุดที่ถอดเพื่อตรวจสอบชุดปั๊ม capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ shaft และตรวจสอบ run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพและ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ทุกชุด	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทำสี compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทำสี		[ ]	
7	**Overhaul Motor**						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

				Unit	Tolerance	Actual	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขล่วงหน้า MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602A1
Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER)
Equipment Class : A
Equipment Type : Fin Fan
Plant : MTT
Section : Propane/Butane
Plan Date : 15/11/67
Actual Date : 15/11/67
Planner Group : Mechanic
Pm Task List :
TAG NO :
Order No : 1m: 105310062715 / 6M: 105310062663
PM [✓] 1M [✓] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY
FINISHED BY

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Tolerance	Actual	Comment
1	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH**						
1.01	ตรวจสอบการขัน bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] หลวมที่	[ ]	
1.03	ตรวจสอบสิ่งสกปรก	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสิ่งสะ	[ ] มีสิ่งสะ	[ ]	
1.04	ตรวจสอบขอบแผงครีบกว้างทุกชิ้นด้วย	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
1.05	สั่นสะเทือนจากพนัก	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ไม่ปกติ	[ ]	
1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PdM
1.07	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดปั๊ม Auto capacity /check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A	บันทึกค่า			100 %
1.10	ตรวจสอบ จากปั๊ม leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.13	ตรวจสอบ temp ห้องพาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	43 °C
1.14	ตรวจสอบสภาพภายนอก ตัว ,แดก, น็อต	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.15	ตรวจสอบความสั่นของสายพาน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] หย่อน/ตึงเกินไป	[ ]	
1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านหน้าพัด motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ตัว/แดก	[ ]	
1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านหน้าพัด fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ตัว/แดก	[ ]	
1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2	**Motor ตรวจสอบ 1 MONTH**						
2.01	ตรวจสอบขันน็อต bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
2.02	ตรวจสอบสิ่งสกปรก	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสิ่งสะ	[ ] มีสิ่งสะ	[ ]	
2.03	ตรวจสอบขอบแผงครีบกว้างทุกชิ้นด้วยของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	47 °C
2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	54 °C
2.07	Motor Current	Run	Amp	[✓] < 59	[ ] > 59	[ ]	45.4 Amp
3	**Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH**						
3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ฉีดขาด	Stop	N/A	[✓] ไม่แตก/ฉีด	[ ] แตก/ฉีดขาด	[ ]	
3.04	ตลับลูกปืน Top bearing fin fan	Run	N/A	[✓] ตลับลูกปืน		[ ]	
3.05	ตลับลูกปืน Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[✓] ตลับลูกปืน		[ ]	
4	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**						
4.01	ตลับลูกปืน Motor DE	Run	N/A	[✓] ตลับลูกปืน		[ ]	
4.02	ตลับลูกปืน Motor NDE	Run	N/A	[✓] ตลับลูกปืน		[ ]	
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR**						
5.01	Torque bolt						
5.02	- Blade bolt : ที่ torque ตามแผ่นป้าย	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
5.03	- clamp nut : ที่ torque ตามแผ่นป้าย	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
5.04	- hub bushing : ที่ torque ตามแผ่นป้าย	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
5.05	- โครงสร้าง fin stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] < 11.5	[ ] > 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602A1
Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER)
Equipment Class : A
Equipment Type : Fin Fan
Plant : MTT
Section : Propane/Butane
Plan Date :
Actual Date :
Planner Group : Mechanic
Pm Task List :
TAG NO :
Order No :
PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY
FINISHED BY

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Tolerance	Actual	Comment
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)**						
5.07	ตรวจสอบของค้างในท่อ	Stop	deg	[ ] < 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
5.08	ตรวจสอบสภาพ rod and clamp ที่ติดในท่อ	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่ปรับ rod and clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
5.10	ตรวจสอบสภาพในท่อโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
5.11	ตรวจสอบสภาพ Hub Bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
5.12	เปลี่ยนค่าสกรูใหม่ และ ปรับตั้งความเสียดทานที่ 75 - 85 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
5.13	ตรวจสอบ alignment ส่วนพาน และ มู่เล่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" station	[ ] > 1/16" station	[ ]	.....นิ้ว / นิ้ว
5.14	ตรวจสอบ Run out มู่เล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.15	ตรวจสอบ Run out มู่เล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปั๊ม capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่ Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปั๊ม capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่ Leak/แตก/ร้าว	[ ] Leak/แตก/ร้าว	[ ]	
5.18	ตรวจสอบสภาพของลวดไกปืนของค้างในท่อ	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] เสียหาย	[ ]	
6	**Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year**						
6.01	เปลี่ยน pulley ด้านหน้าพัด motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	หมายเหตุ balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่ไปติดตั้งทุกครั้ง						

				Unit	Tolerance	Actual	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขล่วงหน้า MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602A2
Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER)
Equipment Class : A
Equipment Type : Fin Fan
Plant : MTT
Section : Propane/Butane
Plan Date : 15/11/67
Actual Date : 15/11/67
Planner Group : Mechanic
Pm Task List :
TAG NO :
Order No : 1m: 105310062716 / 6M: 105310062666
PM [✓] 1M [✓] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY
FINISHED BY

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Tolerance	Actual	Comment
1	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH**						
1.01	ตรวจสอบการขัน bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] หลวมที่	[ ]	
1.03	ตรวจสอบสิ่งสกปรก	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสิ่งสะ	[ ] มีสิ่งสะ	[ ]	
1.04	ตรวจสอบขอบแผงครีบกว้างทุกชิ้นด้วย	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
1.05	สั่นสะเทือนจากพนัก	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ไม่ปกติ	[ ]	
1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PdM
1.07	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.08	ตรวจสอบการทำงานของชุดปั๊ม Auto capacity /check leak ของ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
1.10	ตรวจสอบ จากปั๊ม leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.13	ตรวจสอบ temp ห้องพาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	43 °C
1.14	ตรวจสอบสภาพภายนอก ตัว ,แดก, น็อต	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ตัว/แดก	[ ]	
1.15	ตรวจสอบความสั่นของสายพาน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] หย่อน/ตึงเกินไป	[ ]	
1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านหน้าพัด motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ตัว/แดก	[ ]	
1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านหน้าพัด fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ตัว/แดก	[ ]	
1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยวิธี visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2	**Motor ตรวจสอบ 1 MONTH**						
2.01	ตรวจสอบขันน็อต bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
2.02	ตรวจสอบสิ่งสกปรก	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสิ่งสะ	[ ] มีสิ่งสะ	[ ]	
2.03	ตรวจสอบขอบแผงครีบกว้างทุกชิ้นด้วยของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่แตกร้าว	[ ] แตกร้าว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	47 °C
2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	54 °C
2.07	Motor Current	Run	Amp	[✓] < 59	[ ] > 59	[ ]	40.2 Amp
3	**Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH**						
3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ฉีดขาด	Stop	N/A	[✓] ไม่แตก/ฉีด	[ ] แตก/ฉีดขาด	[ ]	
3.04	ตลับลูกปืน Top bearing fin fan	Run	N/A	[✓] ตลับลูกปืน		[ ]	
3.05	ตลับลูกปืน Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[✓] ตลับลูกปืน		[ ]	
4	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**						
4.01	ตลับลูกปืน Motor DE	Run	N/A	[✓] ตลับลูกปืน		[ ]	
4.02	ตลับลูกปืน Motor NDE	Run	N/A	[✓] ตลับลูกปืน		[ ]	
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR**						
5.01	Torque bolt						
5.02	- Blade bolt : ที่ torque ตามแผ่นป้าย	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
5.03	- clamp nut : ที่ torque ตามแผ่นป้าย	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
5.04	- hub bushing : ที่ torque ตามแผ่นป้าย	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
5.05	- โครงสร้าง fin stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมที่	[ ]	
5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] < 11.5	[ ] > 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602A2 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)						
	5.07 ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08 ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09 ตรวจสอบสภาพยาง Resilent ที่เชื่อม rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.10 ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] มีการสอบ/เสียหาย	[ ]	
	5.11 ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
	5.12 เปลี่ยนสายพานใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 8.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13 ตรวจสอบ alignment สายพาน และ pulley	Stop	N/A	[ ] < 1/16" ต่อfoot	[ ] > 1/16" ต่อfoot	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
	5.14 ตรวจสอบ Run out ที่ pulley Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15 ตรวจสอบ Run out ที่ pulley Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16 ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17 ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18 ตรวจสอบสภาพของคลัทปรับองศาใบพัด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year						
	6.01 เปลี่ยน pulley สายพานด้าน motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
	หมายเหตุ balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้ง						

				Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่างๆ						รายการแก้ไขต่างนอกจาก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 14/11/67 | Actual Date : 14/11/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : M: 10530062977 M: 10530062867 | PM [✓]1M [✓]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY เสร็จสิ้นงาน

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01 ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ขันแน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	1.02 ตรวจสอบการขัน clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]ขันแน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	1.03 ตรวจสอบยึดขุดจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่มียึดขุด	[ ]มียึดขุด	[ ]	
	1.04 ตรวจสอบรอยแตกร้าวจุดยึดต่าง	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	1.05 สังเกตพิศทางการหมุน	Run	N/A	[✓]ถูกต้อง	[ ]ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06 Vibration Check	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PDM
	1.07 ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]มีผิดปกติ	[ ]	
	1.08 ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /check leak ที่ air hose โดย visual	Run	N/A	[✓]ทำงาน	[ ]ไม่ทำงาน	[ ]	
	1.09 บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A		บันทึกค่า :		5.00 %
	1.10 ตรวจสอบ รายที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ]leak	[ ]	
	1.11 ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12 ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13 ตรวจสอบ temp ห้องพาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	38 °C
	1.14 ตรวจสอบสภาพสายพาน สึก ,ขาด, ยืดออก	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] สึก/ขาด	[ ]	
	1.15 ตรวจสอบรายที่ของสายพาน	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]หลวม/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16 ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านพานด้าน motor	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] สึก/ขาด	[ ]	
	1.17 ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านพานด้าน fin fan	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] สึก/ขาด	[ ]	
	1.18 ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20 ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01 ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ขันแน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	2.02 ตรวจสอบยึดขุดจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่มียึดขุด	[ ]มียึดขุด	[ ]	
	2.03 ตรวจสอบรอยแตกร้าวจุดยึดตัวของ motor	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	2.04 ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	2.05 Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	35 °C
	2.06 Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	38 °C
	2.07 Motor Current	Run	Amp	[✓] < 59	[ ] > 59	[ ]	38 Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
	3.01 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	3.02 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	3.03 ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ยืดออก	Stop	N/A	[✓]ไม่แตก/ยืด	[ ]แตก/ยืดออก	[ ]	
	3.04 ตัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[✓]ตัดจารบี		[ ]	
	3.05 ตัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[✓]ตัดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
	4.01 ตัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[✓]ตัดจารบี		[ ]	
	4.02 ตัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[✓]ตัดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
	5.01 Torque bolt						
	5.02 - *Blade Bolt : ทำ torque ตามคู่มือกำหนด*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.03 - *clamp out : ทำ torque ตามคู่มือกำหนด*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.04 - *hub bushing : ทำ torque ตามคู่มือกำหนด*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.05 - *โครงสร้าง fan stack*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.06 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] = 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

REPCO

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-4602B1 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : MTT | Section : Propane/Butane
Plan Date : 14/11/67 | Actual Date : 14/11/67 | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : M: 10530062977 M: 10530062868 | PM [✓]1M [✓]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY เสร็จสิ้นงาน

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01 ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ขันแน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	1.02 ตรวจสอบการขัน clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]ขันแน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	1.03 ตรวจสอบยึดขุดจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่มียึดขุด	[ ]มียึดขุด	[ ]	
	1.04 ตรวจสอบรอยแตกร้าวจุดยึดต่าง	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	1.05 สังเกตพิศทางการหมุน	Run	N/A	[✓]ถูกต้อง	[ ]ไม่ถูกต้อง	[ ]	
	1.06 Vibration Check	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PDM
	1.07 ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	1.08 ตรวจสอบการทำงานของชุดปรับ Auto capacity /check leak ที่ air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
	1.09 บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
	1.10 ตรวจสอบ รายที่ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ]leak	[ ]	
	1.11 ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.12 ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
	1.13 ตรวจสอบ temp ห้องพาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	40 °C
	1.14 ตรวจสอบสภาพสายพาน สึก ,ขาด, ยืดออก	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] สึก/ขาด	[ ]	
	1.15 ตรวจสอบรายที่ของสายพาน	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]หลวม/ตึงเกินไป	[ ]	
	1.16 ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านพานด้าน motor	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] สึก/ขาด	[ ]	
	1.17 ตรวจสอบสภาพ pulley ด้านพานด้าน fin fan	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] สึก/ขาด	[ ]	
	1.18 ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.19 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.20 ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01 ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ขันแน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	2.02 ตรวจสอบยึดขุดจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่มียึดขุด	[ ]มียึดขุด	[ ]	
	2.03 ตรวจสอบรอยแตกร้าวจุดยึดตัวของ motor	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
	2.04 ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
	2.05 Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
	2.06 Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	38 °C
	2.07 Motor Current	Run	Amp	[✓] < 59	[ ] > 59	[ ]	38 Amp
3	Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH						
	3.01 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	3.02 ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	3.03 ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ยืดออก	Stop	N/A	[✓]ไม่แตก/ยืด	[ ]แตก/ยืดออก	[ ]	
	3.04 ตัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[✓]ตัดจารบี		[ ]	
	3.05 ตัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[✓]ตัดจารบี		[ ]	
4	Motor ตรวจสอบ 3 MONTH						
	4.01 ตัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[✓]ตัดจารบี		[ ]	
	4.02 ตัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[✓]ตัดจารบี		[ ]	
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR						
	5.01 Torque bolt						
	5.02 - *Blade Bolt : ทำ torque ตามคู่มือกำหนด*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.03 - *clamp out : ทำ torque ตามคู่มือกำหนด*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.04 - *hub bushing : ทำ torque ตามคู่มือกำหนด*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.05 - *โครงสร้าง fan stack*	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมต้อง	[ ]	
	5.06 ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] = 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-46028 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: | PM: [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Value	Unit	Comment
5	Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)						
	5.07 ตรวจสอบแรงกำเนิด	Stop	deg	[ ] < 26.9	[ ] > 26 หรือ < 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
	5.08 ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่มีรูเกลียว	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.09 ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่ปรับกด rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.10 ตรวจสอบสภาพโบลท์ด้วย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกหรอมาก/เสียหาย	[ ]	
	5.11 ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
	5.12 เช็คค่าแรงบิดโบลท์ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 70 - 85 N @ 9.8 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	5.13 ตรวจสอบ alignment ล้อพาน และ พูลลี่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" error	[ ] > 1/16" error	[ ]	_____ นิ้ว / ฟุต
	5.14 ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.15 ตรวจสอบ Run out พูลลี่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	5.16 ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
	5.17 ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
	5.18 ตรวจสอบสภาพของคานโครงรับแรงกำเนิด	Stop	N/A				N/A
6	Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year						
	6.01 เปลี่ยน pulley ด้านขวาด้าน motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	ถ้าจำเป็น balance pulley กับตัว pulley ใหม่ด้วยเช่นกัน						

		Unit	Value	Unit
	สรุป ยังไม่ปกติ และต้องทำต่อเนื่องไปด้วย:			รายการหมดที่ไม่ผ่านกรอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4801A | Equipment Description: Screw compressor | Order No.: [ ]1M: 105310063400
Equipment Class: A | Equipment Type: Screw compressor | Plant: MTT | Section: Propane | [ ]3M: 105310063408
Plan Date: 19/12/67 | Actual Date: 19/12/67 | Planner Group: Mechanic | [ ]6M: | [ ]1Y: | [ ]5Y:
Pm Task List: | TAG NO:

APPROVED BY [signature] FINISHED BY เกรียงศักดิ์

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Value	Unit	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01 ตรวจสอบขันน๊อต Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่หลวมตัว	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	1.02 ตรวจสอบ corrosion:						
	- bolt/nut	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- วาล์ว tube น้ำมัน	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	1.03 ตรวจสอบ leak:						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- เปิดทิ้งการเป็นไปของ Mech. Seal ในขวด drain	Stop	%	[ ]< 50%	[ ]> 50%	[ ]	0 %
	- ตรวจสอบ To product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube tube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOVB631A/B/C/D	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.04 ตรวจสอบเบื้องต้นการทำงานชิ้นส่วน:						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	1.05 ตรวจสอบเส้นน้ำมันใน oil separator D-4605A	Stop	%	[ ]40-70	[ ]< 20, > 80	[ ]	40.8 %
	1.06 สังเกตสีควันจากปล่อง C-4601A	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]มีควัน	[ ]	
	1.07 Comp. Motor Vibration Check	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PdM
	1.08 ตรวจสอบค่า On line Vibration VIM4631A	Run	mm/s	[ ]≤ 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.6 mm/s
	1.09 ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.10 บันทึกค่า % Capacity ใน control panel 100%	Run	%		บันทึกค่า		100 %
	1.11 ตรวจสอบ Suction Pressure PIU4631A	Run	kg/cm2	[ ]≤ 0.5 - 1.07	[ ]< - 0.5	[ ]	0.0 kg/cm2
	1.12 ตรวจสอบ Discharge Pressure PIH4631A	Run	kg/cm2	[ ]≤ 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	15.2 kg/cm2
	1.13 ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[ ]≤ -42	[ ] > -45	[ ]	-45 °C
	1.14 ตรวจสอบ Temp Discharge TIH4631A	Run	°C	[ ]≤ 80	[ ] 90 - 110	[ ] > 110	83 °C
	1.15 ตรวจสอบค่า Diff P. Disc/Oil DPIU4631A	Run	kg/cm2	[ ] > 2.1	[ ]< 2.1	[ ]	0.1 kg/cm2
	1.16 ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดปกติ (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[ ]เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
	1.17 ตรวจสอบ Diff P. ที่ filter E-4603A PDI 4631A	Run	kg/cm2	[ ]≤ 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
	1.18 ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[ ]≤ 55	[ ] > 55	[ ]	47 °C
	1.19 ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TIH4631B	Run	°C	[ ]≤ 55	[ ] > 55	[ ]	50.7 °C
	1.20 ตรวจสอบ temp LPO ที่ทางเข้า Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[ ]≤ 55	[ ] > 55	[ ]	49 °C
	1.21 ตรวจสอบ temp LPO ที่ทางออก Oil Cooler E-4604A	Run	°C	[ ]≤ 80	[ ] > 80	[ ]	47 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01 ตรวจสอบขันน๊อต Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่หลวมตัว	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	2.02 ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	2.03 ตรวจสอบเบื้องต้นการทำงานชิ้นส่วน	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	2.04 ตรวจสอบเส้นน้ำมันในช่อง sight glass DE	Stop	N/A	[ ]ไม่มีเส้นน้ำมัน	[ ]ค่าว่างเกิน glass		
	2.05 ตรวจสอบเส้นน้ำมันในช่อง sight glass NDE	Stop	N/A	[ ]ไม่มีเส้นน้ำมัน	[ ]ค่าว่างเกิน glass		
	2.06 ตรวจสอบสภาพของน้ำมันที่ตลับลาน DE	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ขุ่น/ ดำ		
	2.07 ตรวจสอบสภาพของน้ำมันที่ตลับลาน NDE	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ขุ่น/ ดำ		
	2.08 Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.09 ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[ ]ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
	2.10 ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[ ]ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
	2.11 Bearing temp DE	Run	°C	[ ]≤ 80	[ ] 80	[ ]	49 °C
	2.12 Bearing temp NDE	Run	°C	[ ]≤ 80	[ ] 80	[ ]	49 °C
	2.13 Motor Power	Run	Kw	[ ]< 795	[ ] > 795	[ ]	N/A kW
	2.14 Motor Current	Run	Amp	[ ]≤ 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	73.6 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4801A | Equipment Description: Screw compressor | Order No.: [ ]1M: | [ ]3M: | [ ]6M: | [ ]1Y: | [ ]5Y:
Equipment Class: A | Equipment Type: Screw compressor | Plant: MTT | Section: Propane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO:

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Value	Unit	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH						
	3.01 Oil Sampling tube at Compressors.	Stop	N/A	[ ] พบรั่ว		[ ]	By PdM
	3.02 Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] พบรั่ว		[ ]	By PdM
	3.04 Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] พบรั่ว		[ ]	By PdM
4	Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH						
	4.01 ตรวจสอบการ passing ของ discharge check valve โดยเปิดดูการหมุนกลับของ screw com. ตอน stop	Stop	N/A	[ ] หมุนกลับ < 10 วินาที	[ ] หมุนกลับ > 10 วินาที	[ ]	หมุนกลับ 0 วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR						
	5.01 Comp. check alignment	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
6	Overhaul Compressor)						
	6.01 ตอน coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.003	[ ] > 0.003	[ ]	
	6.02 ถอดชุดปรับ capacity ออกมาตรวจสอบดังนี้:						
	- ตรวจสอบสภาพของ cylinder ชุดปรับ capacity (P/N: VR32110-2)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ actuator piston (P/N: 831101)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer (P/N: 832014)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดเดิมของเดิมภายในชุดปรับ capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring (P/N: 832015)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod (P/N: 832035)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ ball bearing ชุด actuator spindle (P/N: 651001)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- torque bolt ขันเพิ่มเติมเพื่อการตรวจสอบชุดปรับ capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ขีดเพิ่มเติมเพื่อการตรวจสอบชุดปรับ capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ shaft และตรวจสอบ run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพและ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- เปลี่ยน seal/ o-ring ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ clip lock ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน the tube shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทำที่ compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทำที่		[ ]	
7	Overhaul Motor						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนติดตั้ง	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

		Unit	Value	Unit
	สรุป ยังไม่ปกติ และต้องทำต่อเนื่องไปด้วย:			รายการหมดที่ไม่ผ่านกรอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: C-4801B | Equipment Description: Screw compressor | Order No.: [ ]1M: 105310063407 | [ ]3M: | [ ]6M: 105310063457 | [ ]1Y: | [ ]5Y:
Equipment Class: A | Equipment Type: Screw compressor | Plant: MTT | Section: Propane
Plan Date: 19/12/67 | Actual Date: 19/12/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO:

APPROVED BY [signature] FINISHED BY เกรียงศักดิ์

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	Unit	Value	Unit	Comment
	ตรวจสอบ 1 MONTH						
1	Comp. ตรวจสอบ 1 MONTH						
	1.01 ตรวจสอบขันน๊อต Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่หลวมตัว	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	1.02 ตรวจสอบ corrosion:						
	- bolt/nut	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- shaft coupling	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	- วาล์ว tube น้ำมัน	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	1.03 ตรวจสอบ leak:						
	- ตรวจสอบ Mech seal oil leak	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	—
	- เปิดทิ้งการเป็นไปของ Mech. Seal ในขวด drain	Stop	%	[ ]< 50%	[ ]>50%	[ ]	100 % 50
	- ตรวจสอบ To product leak ที่ Mech seal	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ oil leak ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ flange joint ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ tube tube oil ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	- ตรวจสอบ leak ที่ Solenoid valve SOVB632A/B/C/D	Stop	N/A	[ ]ไม่ leak	[ ] leak	[ ]	
	1.04 ตรวจสอบเบื้องต้นการทำงานชิ้นส่วน:						
	- shaft coupling	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- main casing	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- cover ฝั่ง compressor	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	- actuating cylinder	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	1.05 ตรวจสอบเส้นน้ำมันใน oil separator D-4605B	Stop	N/A	[ ]40-70	[ ]< 20, > 80	[ ]	44.4 %
	1.06 สังเกตสีควันจากปล่อง C-4601B	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]มีควัน	[ ]	
	1.07 Comp/Motor Vibration Check	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PdM
	1.08 ตรวจสอบค่า On line Vibration VIM4631B	Run	mm/s	[ ]≤ 4.5	[ ] 4.5 - 7.1	[ ] > 7.1	1.3 mm/s
	1.09 ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	1.10 บันทึกค่า % Capacity ใน control panel 100%	Run	%		บันทึกค่า		100 %
	1.11 ตรวจสอบ Suction Pressure PIU4631B	Run	kg/cm2	[ ]≤ 0.5 - 1.07	[ ]< 0.5	[ ]	0.1 kg/cm2
	1.12 ตรวจสอบ Discharge Pressure PIH4631B	Run	kg/cm2	[ ]≤ 19.5	[ ] > 19.5	[ ]	13.9 kg/cm2
	1.13 ตรวจสอบ Temp Suction TI4631	Run	°C	[ ]≤ -42	[ ]< -45	[ ]	-43.9 °C
	1.14 ตรวจสอบ Temp Discharge TIH4631B	Run	°C	[ ]≤ 90	[ ] 90- 110	[ ] > 110	87 °C
	1.15 ตรวจสอบค่า Diff P. Disc/Oil DPIU4631B	Run	kg/cm2	[ ] > 2.1	[ ]< 2.1	[ ]	0 kg/cm2
	1.16 ตรวจสอบ Block valve tube oil เปิดปกติ (หน้า/หลัง Filter)	Run	N/A	[ ]เปิด	[ ] ปิด	[ ]	
	1.17 ตรวจสอบ Diff P. ที่ filter E-4602B PDI 4631B	Run	kg/cm2	[ ]≤ 0.5	[ ] > 0.5	[ ]	0 kg/cm2
	1.18 ตรวจสอบ temp oil ก่อนเข้า filter	Run	°C	[ ]≤ 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
	1.19 ตรวจสอบ temp oil หลัง filter TIH4631B	Run	°C	[ ]≤ 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
	1.20 ตรวจสอบ temp LPO ที่ทางเข้า Oil Cooler E-4604B	Run	°C	[ ]≤ 55	[ ] > 55	[ ]	39 °C
	1.21 ตรวจสอบ temp LPO ที่ทางออก Oil Cooler E-4604B	Run	°C	[ ]≤ 80	[ ] > 80	[ ]	38 °C
2	Motor ตรวจสอบ 1 MONTH						
	2.01 ตรวจสอบขันน๊อต Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่หลวมตัว	[ ]หลวมตัว	[ ]	
	2.02 ตรวจสอบ Bolt เป็นสนิมทุกจุด	Stop	N/A	[ ]ไม่พบสนิม	[ ] พบสนิม	[ ]	
	2.03 ตรวจสอบเบื้องต้นการทำงานชิ้นส่วน	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ไม่แตก/ไม่ร้าว	[ ]	
	2.04 ตรวจสอบเส้นน้ำมันในช่อง sight glass DE	Stop	N/A	[ ]ไม่มีเส้นน้ำมัน	[ ]ค่าว่างเกิน glass		
	2.05 ตรวจสอบเส้นน้ำมันในช่อง sight glass NDE	Stop	N/A	[ ]ไม่มีเส้นน้ำมัน	[ ]ค่าว่างเกิน glass		
	2.06 ตรวจสอบสภาพของน้ำมันที่ตลับลาน DE	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ขุ่น/ ดำ		
	2.07 ตรวจสอบสภาพของน้ำมันที่ตลับลาน NDE	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]ขุ่น/ ดำ		
	2.08 Motor ตรวจสอบเสียงผิดปกติ	Run	N/A	[ ]ปกติ	[ ] ผิดปกติ	[ ]	
	2.09 ตรวจสอบ oil leak DE	Run	N/A	[ ]ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
	2.10 ตรวจสอบ oil leak NDE	Run	N/A	[ ]ไม่พบ leak	[ ] leak	[ ]	
	2.11 Bearing temp DE	Run	°C	[ ]≤ 80	[ ] 80	[ ]	49 °C
	2.12 Bearing temp NDE	Run	°C	[ ]≤ 80	[ ] 80	[ ]	50 °C
	2.13 Motor Power	Run	Kw	[ ]< 795	[ ] > 795	[ ]	N/A kW
	2.14 Motor Current	Run	Amp	[ ]≤ 80	[ ] 80 - 90	[ ] > 90	73.6 Amp

INTERNAL

TP-ME-F-1051-004

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: G-4401R | Equipment Description: Screw compressor | Order No:
Equipment Class: A | Equipment Type: Screw compressor | Plant: MTT | Section: Propane | [ ] 1M: .....
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic | [ ] 3M: .....
Pm Task List: | TAG NO: | [ ] 6M: .....
[ ] 1Y: .....
APPROVED BY ..... FINISHED BY ..... [ ] 5Y: .....

Compressor

Item	Compressor Description		Unit	ดี/Good	ไม่ดี/Not Good	แก้ไข/Fix	Comment
	ตรวจสอบ 3 MONTH						
3	**Comp. ตรวจสอบ 3 MONTH**						
3.01	Oil Sampling tube oil Compressore.	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.02	Oil Sampling Motor NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
3.04	Oil Sampling Motor DE	Stop	N/A	[ ] ตรวจ		[ ]	By PdM
4	**Comp. ตรวจสอบ 6 MONTH**						
4.01	ตรวจสอบการ passing MDA discharge check valve โดยตั้งเวลาการหยุดทำงานของ screw com. ตอน stop	Stop	N/A	[ ] หมุนกลับ < 10 วินาที	[ ] หมุนกลับ > 10 วินาที	[ ]	หมุนกลับ 6 วินาที
	ตรวจสอบ 1 Year						
5	**Comp. ตรวจสอบ 1 YEAR**						
5.01	Comp. check alignment	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	ตรวจสอบ 5 Year						
	Overhaul Compressor :						
6.01	วัด coupling ตรวจสอบ Comp. shaft End play	Stop	mm	[ ] < 0.008	[ ] > 0.008	[ ]	
6.02	ถอดชุดเป็น capacity ตลาดการตรวจสอบการ:						
	- ตรวจสอบสภาพของ cylinder ชุดเป็น capacity (P/N: VR32110-3)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ actuator piston (P/N: R32193)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ piston ring retainer (P/N: R32014)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- เปลี่ยน o-ring ชุดต้องเปลี่ยนตรวจสอบชุดเป็น capacity	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston ring (P/N: R32015)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- เปลี่ยน piston rod (P/N: R32055)	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ ball bearing ชุด actuator spindle (P/N: CS1001)	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- torque bolt ชุดต้องเปลี่ยนตรวจสอบชุดเป็น capacity	Stop	N/A	[ ] torque bolt		[ ]	
	- mark bolt ชุดต้องเปลี่ยนตรวจสอบชุดเป็น capacity	Stop	N/A	[ ] mark bolt		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ male/ female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ shaft ผลการวัด หลัง run out	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ male/female rotor	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- ตรวจสอบ thrust plate ด้าน male และ female	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพของ dimension ของ shaft key	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- เปลี่ยน oil/ o-ring ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบสภาพ slip lock ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนเปลี่ยน	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ clearance ของ journal bearing	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- เปลี่ยน thrust bearing	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- ตรวจสอบ balance piston/sleeve ด้าน male/ female	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- Recondition Mechanical Seal	Stop	N/A	[ ] Recondition		[ ]	
	- เปลี่ยน disc ของ shaft coupling	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน		[ ]	
	- Torque bolt ชุดชุด	Stop	N/A	[ ] Torque bolt		[ ]	
	- ทาสี compressor ใหม่	Stop	N/A	[ ] ทาสี		[ ]	
7	**Overhaul Motor**						
	- ทำ PT ตรวจสอบ journal bearing NE/NDE	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	
	- ตรวจสอบ dimension ของ journal bearing ก่อนเปลี่ยน	Stop	N/A	[ ] ตรวจสอบ		[ ]	

				ดี/Good	ไม่ดี/Not Good	แก้ไข/Fix	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:						รายงานแก้ไขด่วนภายใน MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: 12/12/67 | Actual Date: 12/12/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: 1M 10531006344 3M: 10531006363 6M: 10531006364
APPROVED BY ..... FINISHED BY เกรียงศักดิ์ PM [✓] 1M [✓] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

Item	Compressor Description		Unit	ดี/Good	ไม่ดี/Not Good	แก้ไข/Fix	Comment
1	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH**						
1.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
1.03	ตรวจสอบสลิปทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสลิป	[ ] มีสลิป	[ ]	
1.04	ตรวจสอบของเหลวการหยุดชื้นด้าน	Stop	N/A	[✓] ไม่พบการรั่ว	[ ] พบการรั่ว	[ ]	
1.05	สั่นสะเทือนจากการหมุน	Run	N/A	[✓] ปกติดี	[ ] ปรับดูต่อไป	[ ]	
1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
1.07	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
1.08	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Auto capacity /check leak test air hose โดย visual	Run	N/A	[✓] ทำงาน	[ ] ไม่ทำงาน	[ ]	
1.09	ปริมาณการ % Capacity	Run	N/A		ปริมาณ		N/A %
1.10	ตรวจสอบ การรั่ว leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.13	ตรวจสอบ temp ห้องทำงาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	29 °C
1.14	ตรวจสอบสภาพห้องทำงาน สิ่ง แวด ล้อม	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องแก้	[ ]	
1.15	ตรวจสอบความสั่นของห้องทำงาน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] พบแรงสั่นสะเทือน	[ ]	
1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ห้องทำงานด้าน motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องแก้	[ ]	
1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ห้องทำงานด้าน fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องแก้	[ ]	
1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องซ่อม	[ ]	
2	**Motor ตรวจสอบ 1 MONTH**						
2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
2.02	ตรวจสอบสลิปทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสลิป	[ ] มีสลิป	[ ]	
2.03	ตรวจสอบของเหลวการหยุดชื้นด้านของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่พบการรั่ว	[ ] พบการรั่ว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	36 °C
2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	29 °C
2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	**Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH**						
3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub /Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	N/A
3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub กับ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	N/A
3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก/ปิดผล	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ปิด	[ ] แตก/ปิดผล	[ ]	
3.04	สิ่งตรวจวัด Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ติดตรวจวัด		[ ]	
3.05	สิ่งตรวจวัด Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ติดตรวจวัด		[ ]	
4	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**						
4.01	สิ่งตรวจวัด Motor DE	Run	N/A	[✓] ติดตรวจวัด		[ ]	
4.02	สิ่งตรวจวัด Motor NDE	Run	N/A	[✓] ติดตรวจวัด		[ ]	

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A1 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No:
APPROVED BY ..... FINISHED BY ..... PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

Item	Compressor Description		Unit	ดี/Good	ไม่ดี/Not Good	แก้ไข/Fix	Comment
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR**						
5.01	Torque bolt						
5.02	- Blade Bolt : ทำ torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
5.03	- clamp out : ทำ torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
5.04	- hub bushing : ทำ torque ตามเอกสารแนบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] < 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1 ..... mm/ 2 ..... mm/ 3 ..... mm/ 4 ..... mm/ 5 ..... mm/ 6 ..... mm/ 7 ..... mm/ 8 ..... mm
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)**						
5.07	ตรวจสอบมุมใบพัด	Stop	deg	[ ] < 26.9	[ ] < 26 หรือ > 30	[ ]	1 ..... Deg/ 2 ..... Deg/ 3 ..... Deg/ 4 ..... Deg/ 5 ..... Deg/ 6 ..... Deg/ 7 ..... Deg/ 8 ..... Deg
5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
5.09	ตรวจสอบสภาพของ Rodeye ที่ปรับระยะ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] มีการซ่อม/เสียหาย	[ ]	
5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
5.12	เปลี่ยนน้ำมันเครื่องใหม่ และ ปรับสิ่งความสั่นสะเทือน 70 - 83 N @ 9.0 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
5.13	ตรวจสอบ alignment ห้องทำงาน และ มู่เล่	Stop	N/A	[ ] ± 1/16" Reface	[ ] ± 1/16" Reface	[ ]	..... นิ้ว / ศูน
5.14	ตรวจสอบ Run out มู่เล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.15	ตรวจสอบ Run out มู่เล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของอุปกรณ์ปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/ไม่ตก/รั่ว	[ ] Leak/มาก/รั่ว	[ ]	
5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ] ไม่มี Leak/ไม่ตก/รั่ว	[ ] Leak/มาก/รั่ว	[ ]	
5.18	ตรวจสอบสภาพของกล่องไฟปรับองศาใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ซ่อมด่วน	[ ]	
6	**Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year**						
6.01	เปลี่ยน pulley ห้องทำงานด้าน motor	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
	ผลการทำ balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ภายหลังทุกครั้ง						

				ดี/Good	ไม่ดี/Not Good	แก้ไข/Fix	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขด่วน:						รายงานแก้ไขด่วนภายใน MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-4602A2 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: 12/12/67 | Actual Date: 12/12/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: 1M: 10531006344 3M: 10531006363 6M: 10531006364
APPROVED BY ..... FINISHED BY เกรียงศักดิ์ PM [✓] 1M [✓] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

Item	Compressor Description		Unit	ดี/Good	ไม่ดี/Not Good	แก้ไข/Fix	Comment
1	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH**						
1.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ขันแน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
1.03	ตรวจสอบสลิปทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสลิป	[ ] มีสลิป	[ ]	
1.04	ตรวจสอบของเหลวการหยุดชื้นด้าน	Stop	N/A	[✓] ไม่พบการรั่ว	[ ] พบการรั่ว	[ ]	
1.05	สั่นสะเทือนจากการหมุน	Run	N/A	[✓] ปกติดี	[ ] ปรับดูต่อไป	[ ]	
1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] สั่น	[ ]	By PDM
1.07	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
1.08	ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Auto capacity /check leak test air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
1.09	ปริมาณการ % Capacity	Run	N/A				N/A
1.10	ตรวจสอบ การรั่ว leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มี leak	[ ] leak	[ ]	
1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	N/A °C
1.13	ตรวจสอบ temp ห้องทำงาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	28 °C
1.14	ตรวจสอบสภาพห้องทำงาน สิ่ง แวด ล้อม	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องแก้	[ ]	
1.15	ตรวจสอบความสั่นของห้องทำงาน	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] พบแรงสั่นสะเทือน	[ ]	
1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley ห้องทำงานด้าน motor	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องแก้	[ ]	
1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley ห้องทำงานด้าน fin fan	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องแก้	[ ]	
1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องซ่อม	[ ]	
2	**Motor ตรวจสอบ 1 MONTH**						
2.01	ตรวจสอบการขัน Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	
2.02	ตรวจสอบสลิปทุกจุด	Stop	N/A	[✓] ไม่มีสลิป	[ ] มีสลิป	[ ]	
2.03	ตรวจสอบของเหลวการหยุดชื้นด้านของ motor	Stop	N/A	[✓] ไม่พบการรั่ว	[ ] พบการรั่ว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓] ปกติ	[ ] ต้องปรับ	[ ]	
2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	35 °C
2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	29 °C
2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	N/A Amp
3	**Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH**						
3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub /Pulley	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	N/A
3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub กับ blade	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ] หลวมต้อง	[ ]	N/A
3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก/ปิดผล	Stop	N/A	[ ] ไม่แตก/ปิด	[ ] แตก/ปิดผล	[ ]	
3.04	สิ่งตรวจวัด Top bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ติดตรวจวัด		[ ]	
3.05	สิ่งตรวจวัด Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[ ] ติดตรวจวัด		[ ]	
4	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**						
4.01	สิ่งตรวจวัด Motor DE	Run	N/A	[✓] ติดตรวจวัด		[ ]	
4.02	สิ่งตรวจวัด Motor NDE	Run	N/A	[✓] ติดตรวจวัด		[ ]	

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-460282 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No:
PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR**						
5.01	Torque bolt						
5.02	- Blade Bolt : ค่า torque ตามแผนตามแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
5.03	- clamp nut : ค่า torque ตามแผนตามแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
5.04	- hub bushing : ค่า torque ตามแผนตามแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] < 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)**						
5.07	ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสียหาย	[ ]	
5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
5.12	เปลี่ยนสายพานใหม่ และ เช็นเช็คความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มูเล่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
5.14	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.15	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
5.18	ตรวจสอบสภาพของกลไกปรับแดมปาใบพัด	Stop	N/A				N/A
6	**Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year**						
6.01	เปลี่ยน pulley สายพานส่าน motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
	หมายเหตุ: balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้งทุกครั้ง						

	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:			รายการแก้ไขตามกรอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-460282 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: 19/12/67 | Actual Date: 19/12/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: 1M: 105370063945 3M: 105370063637 3M: 105370063644
PM [✓]1M [✓]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY เกษมศักดิ์

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH**						
1.01	ตรวจสอบมาร์ค Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
1.03	ตรวจสอบสลิบทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่สลิบ	[ ]สลิบ	[ ]	
1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
1.05	ล้างและทดสอบการหมุน	Run	N/A	[✓]ลูกปลื่น	[ ]ไม่ลูกปลื่น	[ ]	
1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PDM
1.07	ตรวจสอบเสียงที่ผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
1.08	ตรวจสอบการทำงาน ของชุดปรับ Auto capacity /check leak bad air hose โดย visual	Run	N/A	[✓]ทำงาน	[ ]ไม่ทำงาน	[ ]	
1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A	บันทึกค่า			NTA %
1.10	ตรวจสอบ จากนี้ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ]leak	[ ]	
1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	NTA °C
1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	NTA °C
1.13	ตรวจสอบ temp ลำพานาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	48 °C
1.14	ตรวจสอบสภาพลำพานาน สึก ,แตก, ปิดแล	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/แตก	[ ]	
1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]หย่อน/ตึงเกินไป	[ ]	
1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานส่าน motor	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/แตก	[ ]	
1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานส่าน fin fan	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/แตก	[ ]	
1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดเพี้ยน	[ ]	
2	**Motor ตรวจสอบ 1 MONTH**						
2.01	ตรวจสอบมาร์ค Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
2.02	ตรวจสอบสลิบทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่สลิบ	[ ]สลิบ	[ ]	
2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	46 °C
2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	46 °C
2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	NTA Amp
3	**Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH**						
3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ปิดแล	Stop	N/A	[✓]ไม่แตก/ปิด	[ ]แตก/ปิดแล	[ ]	
3.04	อัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[✓]อัดจารบี		[ ]	
3.05	อัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[✓]อัดจารบี		[ ]	
4	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**						
4.01	อัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[✓]อัดจารบี		[ ]	
4.02	อัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[✓]อัดจารบี		[ ]	

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-460282 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: | Actual Date: | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No:
PM [ ]1M [ ]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR**						
5.01	Torque bolt						
5.02	- Blade Bolt : ค่า torque ตามแผนตามแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
5.03	- clamp nut : ค่า torque ตามแผนตามแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
5.04	- hub bushing : ค่า torque ตามแผนตามแบบ	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] = 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)**						
5.07	ตรวจสอบองศาใบพัด	Stop	deg	[ ] = 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่บริเวณ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] สึกกร่อน/เสียหาย	[ ]	
5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แตกร้าว/เสื่อม	[ ]	
5.12	เปลี่ยนสายพานใหม่ และ เช็นเช็คความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
5.13	ตรวจสอบ alignment สายพาน และ มูเล่	Stop	N/A	[ ] < 1/16" deflect	[ ] > 1/16" deflect	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
5.14	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.15	ตรวจสอบ Run out มูเล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.16	ตรวจสอบสภาพ air hose ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A	[ ]ไม่ Leak/แตก/รั่ว	[ ] Leak/แตก/รั่ว	[ ]	
5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A	[ ]ไม่ Leak/แตก/รั่ว	[ ] Leak/แตก/รั่ว	[ ]	
5.18	ตรวจสอบสภาพของกลไกปรับแดมปาใบพัด	Stop	N/A	[ ]ปกติ	[ ]เสียหาย	[ ]	
6	**Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year**						
6.01	เปลี่ยน pulley สายพานส่าน motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
	หมายเหตุ: balance pulley ก่อนทำ pulley ใหม่ทุกครั้งทุกครั้ง						

	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข
สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:			รายการแก้ไขตามกรอก MN.

INTERNAL

TP-ME-F-1072-002

MAINTENANCE ORDER

Equipment No.: EM-460282 | Equipment Description: Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM:
Equipment Class: A | Equipment Type: Fin Fan | Plant: MTT | Section: Propane/Butane
Plan Date: 19/12/67 | Actual Date: 19/12/67 | Planner Group: Mechanic
Pm Task List: | TAG NO: | Order No: 1M: 105370063946 3M: 105370063640 3M: 105370063643
PM [✓]1M [✓]3M [ ]1Y [ ]2Y

APPROVED BY [signature] FINISHED BY เกษมศักดิ์

Item	Compressor Description		Unit	Unit	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
1	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 MONTH**						
1.01	ตรวจสอบมาร์ค Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
1.02	ตรวจสอบสภาพ clamp bolt/nut โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
1.03	ตรวจสอบสลิบทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่สลิบ	[ ]สลิบ	[ ]	
1.04	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วน	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
1.05	ล้างและทดสอบการหมุน	Run	N/A	[✓]ลูกปลื่น	[ ]ไม่ลูกปลื่น	[ ]	
1.06	Vibration Check	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สั่น	[ ]	By PDM
1.07	ตรวจสอบเสียงที่ผิดปกติของ fin fan	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
1.08	ตรวจสอบการทำงาน ของชุดปรับ Auto capacity /check leak bad air hose โดย visual	Run	N/A				N/A
1.09	บันทึกค่า % Capacity	Run	N/A				N/A
1.10	ตรวจสอบ จากนี้ leak ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่ leak	[ ]leak	[ ]	
1.11	ตรวจสอบ temp Top bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	NTA °C
1.12	ตรวจสอบ temp Bottom bearing	Run	°C	[ ] < 80	[ ] > 80	[ ]	NTA °C
1.13	ตรวจสอบ temp ลำพานาน	Run	°C	[✓] < 60	[ ] > 60	[ ]	48 °C
1.14	ตรวจสอบสภาพลำพานาน สึก ,แตก, ปิดแล	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/แตก	[ ]	
1.15	ตรวจสอบความตึงของสายพาน	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]หย่อน/ตึงเกินไป	[ ]	
1.16	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานส่าน motor	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/แตก	[ ]	
1.17	ตรวจสอบสภาพ pulley สายพานส่าน fin fan	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]สึก/แตก	[ ]	
1.18	ตรวจสอบสภาพใบพัด โดยvisual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
1.19	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยการ visual	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
1.20	ตรวจสอบสภาพของโครงสร้าง stack	Stop	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดเพี้ยน	[ ]	
2	**Motor ตรวจสอบ 1 MONTH**						
2.01	ตรวจสอบมาร์ค Bolt ทุกจุด	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
2.02	ตรวจสอบสลิบทุกจุด	Stop	N/A	[✓]ไม่สลิบ	[ ]สลิบ	[ ]	
2.03	ตรวจสอบรอยแตกร้าวทุกชิ้นส่วนของ motor	Stop	N/A	[✓]ไม่แตกร้าว	[ ]แตกร้าว	[ ]	
2.04	ตรวจสอบเสียงผิดปกติของ motor	Run	N/A	[✓]ปกติ	[ ]ผิดปกติ	[ ]	
2.05	Bearing temp DE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	46 °C
2.06	Bearing temp NDE	Run	°C	[✓] < 80	[ ] > 80	[ ]	45 °C
2.07	Motor Current	Run	Amp	[ ] < 59	[ ] > 59	[ ]	NTA Amp
3	**Fin Fan ตรวจสอบ 3 MONTH**						
3.01	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ Hub ,Pulley	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
3.02	ตรวจสอบ Mark bolt ที่ hub ใบ blade	Stop	N/A	[✓]แน่น	[ ]หลวมตัว	[ ]	
3.03	ตรวจสอบสภาพใบ blade แตก,ปิดแล	Stop	N/A	[✓]ไม่แตก/ปิด	[ ]แตก/ปิดแล	[ ]	
3.04	อัดจารบี Top bearing fin fan	Run	N/A	[✓]อัดจารบี		[ ]	
3.05	อัดจารบี Bottom bearing fin fan	Run	N/A	[✓]อัดจารบี		[ ]	
4	**Motor ตรวจสอบ 3 MONTH**						
4.01	อัดจารบี Motor DE	Run	N/A	[✓]อัดจารบี		[ ]	
4.02	อัดจารบี Motor NDE	Run	N/A	[✓]อัดจารบี		[ ]	

MAINTENANCE ORDER

Equipment No. : EM-460202 | Equipment Description : Fin Fan (BOG AIR CONDENSER) | PM :
Equipment Class : A | Equipment Type : Fin Fan | Plant : [illegible] | Section : Propane/Butane
Plan Date : | Actual Date : | Planner Group : Mechanic
Pm Task List : | TAG NO : | Order No : | PM [ ] 1M [ ] 3M [ ] 1Y [ ] 2Y

APPROVED BY _____ FINISHED BY _____

Item	Compressor Description		Unit	ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	Comment
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR**						
5.01	Torque bolt						
5.02	- Blade Bolt : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
5.03	- clamp bolt : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
5.04	- hub bushing : ค่า torque ตามคู่มือผู้ผลิต	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
5.05	- โครงสร้าง fan stack	Stop	N/A	[ ] แน่น	[ ]หลวมดี	[ ]	
5.06	ตรวจสอบระยะห่างปลายใบ (blade clearance tip) โดยใช้เครื่องมือวัด	Stop	mm	[ ] ≥ 11.5	[ ] < 11.5	[ ]	1.....mm/ 2.....mm/ 3.....mm/ 4.....mm/ 5.....mm/ 6.....mm/ 7.....mm/ 8.....mm
5	**Fin Fan ตรวจสอบ 1 YEAR (Continue)**						
5.07	ตรวจสอบมองศาใบพัด	Stop	deg.	[ ] ≥ 26.9	[ ] < 26 หรือ> 30	[ ]	1.....Deg/ 2.....Deg/ 3.....Deg/ 4.....Deg/ 5.....Deg/ 6.....Deg/ 7.....Deg/ 8.....Deg
5.08	ตรวจสอบสภาพ rod end clamp ที่ยึดใบพัด	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แยกร่างเดิม	[ ]	
5.09	ตรวจสอบสภาพยาง Resilient ที่หัวท่อ rod end clamp	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แยกร่างเดิม	[ ]	
5.10	ตรวจสอบสภาพใบพัดโดย visual	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] ดึกกรอบเดิมทา	[ ]	
5.11	ตรวจสอบสภาพ hub bushing	Stop	N/A	[ ] ปกติ	[ ] แยกร่างเดิม	[ ]	
5.12	เปลี่ยนน้ำมันทาบใหม่ และ ปรับตั้งความตึงสายพาน 76 - 83 N @ 9.6 mm	Stop	N/A	[ ] เปลี่ยน			
5.13	ตรวจสอบ alignment ข้อพาน และ มู่เล่	Stop	N/A	[ ] < 1/16° ต่อนิ้ว	[ ] > 1/16° ต่อนิ้ว	[ ]	.....นิ้ว / ฟุต
5.14	ตรวจสอบ Run out มู่เล่ Motor	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.15	ตรวจสอบ Run out มู่เล่ Fan	Stop	mm	[ ] < 0.05	[ ] > 0.05	[ ]	
5.16	ตรวจสอบสภาพ air base ของชุดปรับ capacity และ check leak	Stop	N/A				N/A
5.17	ตรวจสอบสภาพของ diaphragm ชุดปรับ capacity ที่ fin fan	Stop	N/A				N/A
5.18	ตรวจสอบสภาพของกลไกปรับมองศาใบพัด	Stop	N/A				N/A
6	**Fin Fan ตรวจสอบ 2 Year**						
6.01	เปลี่ยน pulley ข้อพานที่ห้าม motor	Stop	N/A	[ ]เปลี่ยน			
	หมายเหตุ: balance pulley ก่อนนำ pulley ใหม่มาติดตั้งทุกครั้ง						

				ปกติ	ไม่ปกติ	แก้ไข	
	สรุป สิ่งไม่ปกติ และสิ่งที่ต้องแก้ไขต่อไป:						รายการแก้ไขต่อไปตอก MN.

ภาคผนวก ข-9

ระบบการทำงานของ VRU

ช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ไม่มีการขนถ่ายสินค้าที่ต้องเดินเครื่องระบบ VRU กับเรือขนถ่าย

ภาคผนวก ข-10

เอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์ Gas detector และอุปกรณ์ตรวจวัดความดันของ Membrane ที่ระบบ VRU Calibration report

RAYONG ENGINEERING & PLANT SERVICE CO.,LTD.

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S6-2025/2438

Tag Name : AT-2701

Date of Calibration :	**2024-08-07**	**Calibration Due Date:**	**2024-11-07**
Criteria :	**+- 2.5 %LEL**	**Calibration Interval :**	**3 Month**
Name of Plant :	MapTaPhut Tank Terminal Co.,Ltd.	Manufacturer :	DRAGER
MO :	N/A	Model :	PIR7000
Input Range :	0 to 100 %LEL	Sensor Type :	IR
Output Range :	4.00 to 20.00 mA	Environment Temp./RH:	Ambient / 60%

Reference Standard :

Standard Gas :	METHANE	Uncertainty :	- %LEL
Certificate No. :	WO321068-9	Expired Date :	2026-10-22

Calibration Results : Asfound *Pass*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	49	-1

Calibrated by : Apiwat Kwansong

Approved by :

Page: 1 of 1

RAYONG ENGINEERING & PLANT SERVICE CO.,LTD.

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S6-2025/2441

Tag Name : AT-2701

Date of Calibration :	**2024-12-11**	**Calibration Due Date:**	**2025-03-11**
Criteria :	**+- 2.5 %LEL**	**Calibration Interval :**	**3 Month**
Name of Plant :	MapTaPhut Tank Terminal Co.,Ltd.	Manufacturer :	DRAGER
MO :	N/A	Model :	PIR7000
Input Range :	0 to 100 %LEL	Sensor Type :	IR
Output Range :	4.00 to 20.00 mA	Environment Temp./RH:	Ambient / 60%

Reference Standard :

Standard Gas :	METHANE	Uncertainty :	- %LEL
Certificate No. :	WO321068-9	Expired Date :	2026-10-22

Calibration Results : Asfound *Pass*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	50	0

Calibrated by : Apiwat Kwansong

Approved by :

RAYONG ENGINEERING & PLANT SERVICE CO.,LTD.

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S6-2025/2439

Tag Name : AT-2702

Date of Calibration : **2024-08-07**
Criteria : **+- 2.5 %LEL**

Calibration Due Date: **2024-11-07**
Calibration Interval : **3 Month**

Name of Plant : MapTaPhut Tank Terminal Co.,Ltd.
MO : N/A
Input Range : 0 to 100 %LEL
Output Range : 4.00 to 20.00 mA

Manufacturer : DRAGER
Model : PIR7000
Sensor Type : IR
Environment Temp./RH: Ambient / 60%

Reference Standard :
Standard Gas : METHANE
Certificate No. : WO321068-9

Uncertainty : - %LEL
Expired Date : 2026-10-22

Calibration Results : Asfound *Pass*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	50	0

Calibrated by : Apiwat Kwansong

Approved by :

RAYONG ENGINEERING & PLANT SERVICE CO.,LTD.

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S6-2025/2442

Tag Name : AT-2702

Date of Calibration : **2024-12-11**
Criteria : **+- 2.5 %LEL**

Calibration Due Date: **2025-03-11**
Calibration Interval : **3 Month**

Name of Plant : MapTaPhut Tank Terminal Co.,Ltd.
MO : N/A
Input Range : 0 to 100 %LEL
Output Range : 4.00 to 20.00 mA

Manufacturer : DRAGER
Model : PIR7000
Sensor Type : IR
Environment Temp./RH: Ambient / 60%

Reference Standard :
Standard Gas : METHANE
Certificate No. : WO321068-9

Uncertainty : - %LEL
Expired Date : 2026-10-22

Calibration Results : Asfound *Fail*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	47	-3

Calibration Results : Asleft *Pass*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	50	0

Calibrated by : Apiwat Kwansong

Approved by :

RAYONG ENGINEERING & PLANT SERVICE CO.,LTD.

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S6-2025/2440

Tag Name : QISA-544
(QISA-2701)

Date of Calibration :	**2024-08-07**	**Calibration Due Date:**	**2024-11-07**
Criteria :	**+- 2.5 %LEL**	**Calibration Interval :**	**3 Month**
Name of Plant :	MapTaPhut Tank Terminal Co.,Ltd.	Manufacturer :	DRAGER
MO :	N/A	Model :	PIR3000
Input Range :	0 to 40 g/m3	Sensor Type :	IR
Output Range :	4.00 to 20.00 mA	Environment Temp./RH:	Ambient / 60%

Reference Standard :

Standard Gas :	METHANE	Uncertainty :	- %LEL
Certificate No. :	WO321068-9	Expired Date :	2026-10-22

Calibration Results : Asfound *Fail*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	45	28

Calibration Results : Asleft *Fail*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	50	33

Calibrated by : [redacted]
Apiwat Kwansong

Approved by : [redacted]

Remark อุปกรณ์ fail ไม่สามารถใช้งานรอ confirm จากฝั่งซื้อใหม่หรือไม่
- ขอไม่มีการใช้งานงาน VRU

RAYONG ENGINEERING & PLANT SERVICE CO.,LTD.

CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : S6-2025/2443

Tag Name : QISA-544
(QISA-2701)

Date of Calibration :	**2024-12-11**	**Calibration Due Date:**	**2025-03-11**
Criteria :	**+- 2.5 %LEL**	**Calibration Interval :**	**3 Month**
Name of Plant :	MapTaPhut Tank Terminal Co.,Ltd.	Manufacturer :	DRAGER
MO :	N/A	Model :	PIR3000
Input Range :	0 to 40 g/m3	Sensor Type :	IR
Output Range :	4.00 to 20.00 mA	Environment Temp./RH:	Ambient / 60%

Reference Standard :

Standard Gas :	METHANE	Uncertainty :	- %LEL
Certificate No. :	WO321068-9	Expired Date :	2026-10-22

Calibration Results : Asfound *Fail*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	46	29

Calibration Results : Asleft *Fail*

Input Standard Gas	Output (%LEL)	Error (%LEL)
Air Zero	0	0
METHANE -%LEL	50	33

Calibrated by : [redacted]
Apiwat Kwansong

Approved by : [redacted]

** Remark wait for new device ~ < 3 months. **

ภาคผนวก ข-11

รายงานการตรวจสอบคุณสมบัติน้ำยาโฟมดับเพลิง (ครั้งล่าสุด)

TANATHORNKUL CO., LTD.
209 ซอยอ่อนนุช 70/1 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
209 Soi On Nut 70/1 Pravet, Pravet, Bangkok 10250
Tel: (662) 704-6341-2, 704-6430-1
Fax: (662) 704-6434
E-mail : info@ttkfire.com , services@ttkfire.com

วันที่ 6 มกราคม 2568

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการทดสอบคุณสมบัติน้ำยาโฟมดับเพลิง

เรียน ผู้ตรวจรับงาน

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ใบส่งมอบงาน
2. รายงานการทดสอบคุณสมบัติน้ำยาโฟมดับเพลิง

ตามที่ทางบริษัท ธนธรกุล จำกัด ได้รับจ้าง Service and Maintenance for Foam Concentrate Test ขณะนี้ได้ดำเนินการทำงานเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อย ทางบริษัทฯ จึงขอส่งมอบงาน

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ส่งมอบงาน

.....

( )

ผู้ตรวจรับงาน

ผู้จัดการฝ่ายบริการและซ่อมบำรุง

ผู้ตรวจสอบ

TANATHORNKUL CO., LTD.
209 ซอยอ่อนนุช 70/1 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
209 Soi On Nut 70/1 Pravet, Pravet, Bangkok 10250
Tel: (662) 704-6341-2, 704-6430-1
Fax: (662) 704-6434
E-mail : info@ttkfire.com, services@ttkfire.com

SERVICE AND MAINTENANCE REPORT

FOR

FOAM CONCENTRATE TEST

CLIENT : MAP TA PHUT TANKTERMINAL CO., LTD.

DATE : 6st JANUARY 2025

BY : TANATHORNKUL CO., LTD.

TANATHORNKUL CO., LTD.
209 ซอยอ่อนนุช 70/1 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
209 Soi On Nut 70/1 Pravet, Pravet, Bangkok 10250
Tel : (662) 704-6341-2, 704-6430-1
Fax : (662) 704-6434
E-mail : info@ttkfire.com, services@ttkfire.com

SITE VISIT RECORD

Customer Name	: MTT	Project Title	: เก็บตัวอย่างโฟม
Site Address	: มาบตาพุด ระยอง	Date of Visit	: 6/12/67
Contact person	: คุณสุชิราส สุขสอาง	Customer P.O. No.	:
Tel no.	: 0899961869		
Site Arrival Time	: 13:00	Site Departure Time	: 17:30

Work type : [ ] Installation [✓] Service [ ] Repair [ ] Call-Out [ ] Other

Personnel : สุชาติ, ศิริพงศ์

Work Description : เก็บตัวอย่างโฟม จำนวน 7 ถัง

1. TK 1605 B Ansulite 3% AFFF
2. TK 2502 Ansulite 3% AFFF
3. X2503 Ansulite 3% AFFF
4. TK2561A Ansulite 3% AFFF
5. Tk 2251 A Ansulite 3%x3% AR-AFFF
6. TK 2251 B Ansulite 3x6% AR-AFFF
7. Tote No.1 Thunderstom 1x3% AR-AFFF

Remarks : พบว่า Bladder tank Jetty 3/4 ไม่มีโฟมออกจาก วาล์ว ทำให้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

Contractor	Client
( )	(17:30)
Date 6/12/67	Date 6-12-2567

TANATHORNKUL CO., LTD.
209 ซอยอ่อนนุช 70/1 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
209 Soi On Nut 70/1 Pravet, Pravet, Bangkok 10250
Tel: (662) 704-6341-2, 704-6430-1
Fax: (662) 704-6434
E-mail : info@ttkfire.com, service@ttkfire.com

SERVICE REPORT

Customer :	Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.	Date :	6 January 2025
Address :	271 Sukhumvit Road, Map Ta Phut Subdistrict,	Telephone :	02-704-6341-2
	Mueang Rayong District, Rayong 21150	Service Technician:	Mr.Panyakorn Panngam
PO Number :			
Contact Person :	Mr.Somchai Tongbia		
Telephone :	0897470515		

Service condition : ( ) Warranty ( ) Service contract (✓) Other Foam Concentrate Test Lab

Type of Work : Foam Concentrate Test Lab

Sample Information	Test Result	Comment
1. TK 1605 B Ansulite 3% AFFF	Pass	Density Out of Spec
2. TK 2502 Ansulite 3% AFFF	Pass	
3. X 2503 Ansulite 3% AFFF	Pass	pH Out of Spec
4. TK 2561 A Ansulite 3% AFFF	Pass	pH Out of Spec
5. TK 2251 A Ansulite 3x3% AR-AFFF	Pass	Refractive, Viscosity, pH Out of Spec
6. TK 2251 B Ansulite 3x6% AR-AFFF	Pass	Refractive, Viscosity Out of Spec
7. Tote No.1 Thunderstorm 1x3% AR-AFFF	Pass	Viscosity Out of Spec

Comment :

Mr.Panyakorn Panngam
Services Technician Signature

Mr. Boonlert Singyoo
Services Manager Signature

TEST RESULTS SUMMARY

REPORT FOR: Tanathornkul Co., Ltd.
Panyakorn P
209 Soi Onnut70/1, Prawet, Prawet
Bangkok TH 10250

PO: 0313/24 Rev 1
Job: Map Ta Phut Tank Terminal Co Ltd

Job Number: 60101
Date Received: 12/12/2024
Report Date: 12/19/2024
Page: 1 of 1

Sample Numb	Tank ID	Product	Sampling Point	Tank Type	Pass/Fail
1	TK1605B	Ansulite® 3% AFFF AFC3B	Bottom	Bladder Tank	**Pass**
2	TK2502	Ansulite® 3% AFFF AFC3B	Bottom	Bladder Tank	**Pass**
3	X2503	Ansulite® 3% AFFF AFC3B	Bottom	Bladder Tank	**Pass**
4	TK2561A	Ansulite® 3% AFFF AFC3B	Bottom	Bladder Tank	**Pass**
5	TK2251A	Ansulite® A334 Low Viscosity 3/3% AR-AFFF	Bottom	Bladder Tank	**Pass**
6	TK2251B	Ansulite® (ARC) 3%/6% AR-AFFF	Bottom	Bladder Tank	**Pass**
7	Tote No. 1	Thunderstorm™ W813A 1/3% AR-AFFF	Top	Tote	**Pass**

It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct and to correct deficiencies or impairments, including identifying and replacing any recalled products. The results relate only to the sample tested using a limited number of laboratory-scale methods and do not guarantee the system will operate properly. This report shall not be reproduced except in full without the written consent of Dyne Fire Protection Labs, LLC.

DYNE FIRE PROTECTION LABS
2357 Ventura Dr Suite 108
Woodbury MN 55125
(800)632-2304
lab@dyneusa.com

SAMPLE TEST RESULTS

REPORT FOR: Tanathornkul Co., Ltd.
Panyakorn P
209 Soi Onnut70/1, Prawet, Prawet
Bangkok TH 10250

PO: 0313/24 Rev 1
Job ID: Map Ta Phut Tank Terminal Co Ltd

Job Number: 60101
Date Received: 12/12/2024
Report Date: 12/19/2024
Page: 1 of 7

Sample Information	
Sample Number:	1
Sample ID:	TK1605B
System Volume:	Not Specified
Manufacturer:	Ansul
Product:	Ansulite® 3% AFFF AFC3B
Type:	3% AFFF
Lot Number:	Not Specified
Date Purchased:	Not Specified
Tank Type:	Bladder Tank
Sampling Point:	Bottom

Test	Method (LBTR-)	Requirement	Test Value	Test Result
Physical Properties				
Appearance	3001	Pale yellow liquid	Viscous Amber liquid	Info Only
Refractive Index*	3006	1.3480 Minimum	1.3618	In Spec
Density, g/ml*	3044	0.990-1.030	1.032	Out of Spec
pH*	3003	7.0-8.5	7.0	In Spec
Performance Properties				
Expansion Ratio*	3020	4.5 Minimum	8.4	Pass
25% Drain Time, min:sec*	3020	2:30 Minimum	15:45	Pass
Film Formation, sec	3020	60 Maximum	8	Info Only
Film Seal on Cyclohexane*	3020	Flash or No Ignition	No Ignition	Info Only
Spreading Coefficient, dynes/cm*	3039	Positive Number	>0	Pass
Interpretations				
Overall Result		Pass	Pass	Pass

Comments:

This 3% AFFF concentrate sample was tested as required by NFPA 25, 2023 edition, section 11.3.1.2. This sample met the performance requirements. The product represented by this sample shall be listed for use in the corresponding system/application and must be resampled and tested at least annually.

Due to the viscous nature, the viscosity was measured (spindle 4/30 rpm), which resulted in a viscosity reading of 1840 cps. Typical AFFF foam has a kinematic viscosity reading of less than 10 cps, indicating this sample may be a mixture of AFFF and AR-AFFF or a different product than specified.

Ben Quick, Quality Supervisor

It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct and to correct deficiencies or impairments, including identifying and replacing any recalled products. The results relate only to the sample tested using a limited number of laboratory-scale methods and do not guarantee the system will operate properly. This report shall not be reproduced except in full without the written conse of Dyne Fire Protection Labs, LLC.

*Uncertainty values available upon request

DYNE FIRE PROTECTION LABS
2357 Ventura Dr Suite 108
Woodbury MN 55125
(800)632-2304
lab@dyneusa.com

SAMPLE TEST RESULTS

REPORT FOR: Tanathornkul Co., Ltd.
Panyakorn P
209 Soi Onnut70/1, Prawet, Prawet
Bangkok TH 10250

PO: 0313/24 Rev 1
Job ID: Map Ta Phut Tank Terminal Co Ltd

Job Number: 60101
Date Received: 12/12/2024
Report Date: 12/19/2024

Sample Information		Test	Method (LBTR-)	Requirement	Test Value	Test Result
Sample Number:	2	**Physical Properties**				
Sample ID:	TK2502	Appearance	3001	Pale yellow liquid	Viscous green liquid	Info Only
System Volume:	Not Specified					
Manufacturer:	Ansul	Refractive Index*	3006	1.3480 Minimum	1.3580	In Spec
Product:	Ansulite® 3% AFFF AFC3B	Density, g/ml*	3044	0.990-1.030	1.018	In Spec
Type:	3% AFFF	pH*	3003	7.0-8.5	7.4	In Spec
Lot Number:	Not Specified	**Performance Properties**				
Date Purchased:	Not Specified	Expansion Ratio*	3020	4.5 Minimum	8.3	Pass
Tank Type:	Bladder Tank	25% Drain Time, min:sec*	3020	2:30 Minimum	11:42	Pass
Sampling Point:	Bottom	Film Formation, sec	3020	60 Maximum	10	Info Only
		Film Seal on Cyclohexane*	3020	Flash or No Ignition	No Ignition	Info Only
		Spreading Coefficient, dynes/cm*	3039	Positive Number	>0	Pass
		Interpretations				
		Overall Result		Pass	Pass	Pass

Comments:

This 3% AFFF concentrate sample was tested as required by NFPA 25, 2023 edition, section 11.3.1.2. This sample met the performance requirements. The product represented by this sample shall be listed for use in the corresponding system/application and must be resampled and tested at least annually.

Due to the viscous nature, the viscosity was measured (spindle 4/30 rpm), which resulted in a viscosity reading of 2720 cps. Typical AFFF foam has a kinematic viscosity reading of less than 10 cps, indicating this sample may be a mixture of AFFF and AR-AFFF or a different product than specified.

Ben Quick, Quality Supervisor

It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct and to correct deficiencies or impairments, including identifying and replacing any recalled products. The results relate only to the sample tested using a limited number of laboratory-scale methods and do not guarantee the system will operate properly. This report shall not be reproduced except in full without the written conse of Dyne Fire Protection Labs, LLC.
*Uncertainty values available upon request

2357 Ventura Dr Suite 108
Woodbury MN 55125
(800)632-2304
lab@dyneusa.com

SAMPLE TEST RESULTS

REPORT FOR: Tanathornkul Co., Ltd.
Panyakorn P
209 Soi Onnut70/1, Prawet, Prawet
Bangkok TH 10250

PO: 0313/24 Rev 1
Job ID: Map Ta Phut Tank Terminal Co Ltd

Job Number: 60101
Date Received: 12/12/2024
Report Date: 12/19/2024

Sample Information		Test	Method (LBTR-)	Requirement	Test Value	Test Result
Sample Number:	3	**Physical Properties**				
Sample ID:	X2503	Appearance	3001	Pale yellow liquid	Viscous Yellow liquid	Info Only
System Volume:	Not Specified					
Manufacturer:	Ansul	Refractive Index*	3006	1.3480 Minimum	1.3599	In Spec
Product:	Ansulite® 3% AFFF AFC3B	Density, g/ml*	3044	0.990-1.030	1.030	In Spec
Type:	3% AFFF	pH*	3003	7.0-8.5	6.7	Out of Spec
Lot Number:	Not Specified	**Performance Properties**				
Date Purchased:	Not Specified	Expansion Ratio*	3020	4.5 Minimum	8.4	Pass
Tank Type:	Bladder Tank	25% Drain Time, min:sec*	3020	2:30 Minimum	9:33	Pass
Sampling Point:	Bottom	Film Formation, sec	3020	60 Maximum	6	Info Only
		Film Seal on Cyclohexane*	3020	Flash or No Ignition	No Ignition	Info Only
		Spreading Coefficient, dynes/cm*	3039	Positive Number	>0	Pass
		Interpretations				
		Overall Result		Pass	Pass	Pass

Comments:

This 3% AFFF concentrate sample was tested as required by NFPA 25, 2023 edition, section 11.3.1.2. This sample met the performance requirements. The product represented by this sample shall be listed for use in the corresponding system/application and must be resampled and tested at least annually.

Due to the viscous nature, the viscosity was measured (spindle 4/30 rpm), which resulted in a viscosity reading of 3840 cps. Typical AFFF foam has a kinematic viscosity reading of less than 10 cps, indicating this sample may be a mixture of AFFF and AR-AFFF or a different product than specified.

Ben Quick, Quality Supervisor

It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct and to correct deficiencies or impairments, including identifying and replacing any recalled products. The results relate only to the sample tested using a limited number of laboratory-scale methods and do not guarantee the system will operate properly. This report shall not be reproduced except in full without the written conse of Dyne Fire Protection Labs, LLC.
*Uncertainty values available upon request

2357 Ventura Dr Suite 108
Woodbury MN 55125
(800)632-2304
lab@dyneusa.com

SAMPLE TEST RESULTS

REPORT FOR: Tanathornkul Co., Ltd.
Panyakorn P
209 Soi Onnut70/1, Prawet, Prawet
Bangkok TH 10250

PO: 0313/24 Rev 1
Job ID: Map Ta Phut Tank Terminal Co Ltd

Job Number: 60101
Date Received: 12/12/2024
Report Date: 12/19/2024

Sample Information		Test	Method (LBTR-)	Requirement	Test Value	Test Result
Sample Number:	4	**Physical Properties**				
Sample ID:	TK2561A	Appearance	3001	Pale yellow liquid	Yellow liquid	Info Only
System Volume:	Not Specified	Refractive Index*	3006	1.3480 Minimum	1.3510	In Spec
Manufacturer:	Ansul	Density, g/ml*	3044	0.990-1.030	1.025	In Spec
Product:	Ansulite® 3% AFFF AFC3B	pH*	3003	7.0-8.5	6.4	Out of Spec
Type:	3% AFFF	**Performance Properties**				
Lot Number:	Not Specified	Expansion Ratio*	3020	4.5 Minimum	7.7	Pass
Date Purchased:	Not Specified	25% Drain Time, min:sec*	3020	2:30 Minimum	19:13	Pass
Tank Type:	Bladder Tank	Film Formation, sec	3020	60 Maximum	8	Info Only
Sampling Point:	Bottom	Film Seal on Cyclohexane*	3020	Flash or No Ignition	No Ignition	Info Only
		Spreading Coefficient, dynes/cm*	3039	Positive Number	>0	Pass
		Interpretations				
		Overall Result		Pass	Pass	Pass

Comments:
This 3% AFFF concentrate sample was tested as required by NFPA 25, 2023 edition, section 11.3.1.2. This sample met the performance requirements. The product represented by this sample shall be listed for use in the corresponding system/application and must be resampled and tested at least annually.

Due to the viscous nature, the viscosity was measured (spindle 4/30 rpm), which resulted in a viscosity reading of 5120 cps. Typical AFFF foam has a kinematic viscosity reading of less than 10 cps, indicating this sample may be a mixture of AFFF and AR-AFFF or a different product than specified.

Ben Quick, Quality Supervisor

It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct and to correct deficiencies or impairments, including identifying and replacing any recalled products. The results relate only to the sample tested using a limited number of laboratory-scale methods and do not guarantee the system will operate properly. This report shall not be reproduced except in full without the written conse of Dyne Fire Protection Labs, LLC.
*Uncertainty values available upon request

DYNE FIRE PROTECTION LABS
2357 Ventura Dr Suite 108
Woodbury MN 55125
(800)632-2304
lab@dyneusa.com

SAMPLE TEST RESULTS

REPORT FOR: Tanathornkul Co., Ltd.
Panyakorn P
209 Soi Onnut70/1, Prawet, Prawet
Bangkok TH 10250

PO: 0313/24 Rev 1
Job ID: Map Ta Phut Tank Terminal Co Ltd

Job Number: 60101
Date Received: 12/12/2024
Report Date: 12/19/2024

Sample Information		Test	Method (LBTR-)	Requirement	Test Value	Test Result
Sample Number:	5	**Physical Properties**				
Sample ID:	TK2251A	Appearance	3001	Viscous yellow liquid	Viscous light yellow liquid	Info Only
System Volume:	Not Specified					
Manufacturer:	Ansul	Refractive Index*	3006	1.3600 Minimum	1.3582	Out of Spec
Product:	Ansulite® A334 Low Viscosity 3/3% AR-AFFF	Density, g/ml*	3044	1.010-1.050	1.029	In Spec
		Viscosity, cps* (S4,30 RPM)	3005	1300-2300	4020	Out of Spec
Type:	3/3% AR-AFFF	pH*	3003	7.0-8.5	6.9	Out of Spec
Lot Number:	Not Specified	**Performance Properties**				
Date Purchased:	Not Specified	Expansion Ratio*	3020	4.5 Minimum	8.6	Pass
Tank Type:	Bladder Tank	25% Drain Time, min:sec*	3020	6:30 Minimum	15:45	Pass
Sampling Point:	Bottom	Film Formation, sec	3020	60 Maximum	9	Info Only
		Film Seal on Cyclohexane*	3020	Flash or No Ignition	No Ignition	Info Only
		Spreading Coefficient, dynes/cm*	3039	Positive Number	>0	Pass
		Interpretations				
		Overall Result		Pass	Pass	Pass

Comments:
This 3/3% AR-AFFF concentrate sample was tested as required by NFPA 25, 2023 edition, section 11.3.1.2. This sample met the performance requirements. The product represented by this sample shall be listed for use in the corresponding system/application and must be resampled and tested at least annually.

Ben Quick, Quality Supervisor

It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct and to correct deficiencies or impairments, including identifying and replacing any recalled products. The results relate only to the sample tested using a limited number of laboratory-scale methods and do not guarantee the system will operate properly. This report shall not be reproduced except in full without the written conse of Dyne Fire Protection Labs, LLC.
*Uncertainty values available upon request

DYNE FIRE PROTECTION LABS
2357 Ventura Dr Suite 108
Woodbury MN 55125
(800)632-2304
lab@dyneusa.com

SAMPLE TEST RESULTS

REPORT FOR: Tanathornkul Co., Ltd.
Panyakorn P
209 Soi Onnut70/1, Prawet, Prawet
Bangkok TH 10250

PO: 0313/24 Rev 1
Job ID: Map Ta Phut Tank Terminal Co Ltd

Job Number: 60101
Date Received: 12/12/2024
Report Date: 12/19/2024

Sample Information		Test	Method (LBTR-)	Requirement	Test Value	Test Result
Sample Number:	6	**Physical Properties**				
Sample ID:	TK2251B	Appearance	3001	Pale yellow gelled liquid	Light yellow gelled liquid	Info Only
System Volume:	Not Specified					
Manufacturer:	Ansul	Refractive Index*	3006	1.3460-1.3500	1.3509	Out of Spec
Product:	Ansulite® (ARC) 3%/6% AR-AFFF	Density, g/ml*	3044	0.980-1.020	1.015	In Spec
		Viscosity, cps* (S4,30 RPM)	3005	1825-3225	4400	Out of Spec
Type:	3/6% AR-AFFF	pH*	3003	7.0-8.5	7.2	In Spec
Lot Number:	Not Specified	**Performance Properties**				
Date Purchased:	Not Specified	Expansion Ratio*	3020	4.5 Minimum	7.6	Pass
Tank Type:	Bladder Tank	25% Drain Time, min:sec*	3020	5:00 Minimum	7:41	Pass
Sampling Point:	Bottom	Film Formation, sec	3020	60 Maximum	9	Info Only
		Film Seal on Cyclohexane*	3020	Flash or No Ignition	No Ignition	Info Only
		Spreading Coefficient, dynes/cm*	3039	Positive Number	>0	Pass
		Interpretations				
		Overall Result		Pass	Pass	Pass

Comments:
This 3/6% AR-AFFF concentrate for use at 3% on non-polar solvents and 6% on polar solvents sample was tested as required by NFPA 25, 2023 edition, section 11.3.1.2. This sample met the performance requirements. The product represented by this sample shall be listed for use in the corresponding system/application and must be resampled and tested at least annually.

Ben Quick, Quality Supervisor

It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct and to correct deficiencies or impairments, including identifying and replacing any recalled products. The results relate only to the sample tested using a limited number of laboratory-scale methods and do not guarantee the system will operate properly. This report shall not be reproduced except in full without the written conse of Dyne Fire Protection Labs, LLC.
*Uncertainty values available upon request

2357 Ventura Dr Suite 108
Woodbury MN 55125
(800)632-2304
lab@dyneusa.com

SAMPLE TEST RESULTS

REPORT FOR: Tanathornkul Co., Ltd.
Panyakorn P
209 Soi Onnut70/1, Prawet, Prawet
Bangkok TH 10250

PO: 0313/24 Rev 1
Job ID: Map Ta Phut Tank Terminal Co Ltd

Job Number: 60101
Date Received: 12/12/2024
Report Date: 12/19/2024

Sample Information		Test	Method (LBTR-)	Requirement	Test Value	Test Result
Sample Number:	7	**Physical Properties**				
Sample ID:	Tote No. 1	Appearance	3001	Viscous purple liquid	Viscous dark purple liquid	Info Only
System Volume:	Not Specified					
Manufacturer:	Johnson Controls/Williams	Refractive Index*	3006	1.3640 Minimum	1.3675	In Spec
Product:	Thunderstorm™ W813A 1/3% AR-AFFF	Density, g/ml*	3044	1.030-1.070	1.055	In Spec
		Viscosity, cps* (S4,30 RPM)	3005	2500-3500	5040	Out of Spec
Type:	1/3% AR-AFFF	pH*	3003	7.0-8.5	7.4	In Spec
Lot Number:	Not Specified	**Performance Properties**				
Date Purchased:	Not Specified	Expansion Ratio*	3020	4.5 Minimum	6.8	Pass
Tank Type:	Tote	25% Drain Time, min:sec*	3020	3:30 Minimum	6:58	Pass
Sampling Point:	Top	Film Formation, sec	3020	60 Maximum	7	Info Only
		Film Seal on Cyclohexane*	3020	Flash or No Ignition	No Ignition	Info Only
		Spreading Coefficient, dynes/cm*	3039	Positive Number	>0	Pass
		Interpretations				
		Overall Result		Pass	Pass	Pass

Comments:
This 1/3% AR-AFFF concentrate for use at 1% on non-polar solvents and 3% on polar solvents sample was tested as required by NFPA 25, 2023 edition, section 11.3.1.2. This sample met the performance requirements. The product represented by this sample shall be listed for use in the corresponding system/application and must be resampled and tested at least annually.

Ben Quick, Quality Supervisor

It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct and to correct deficiencies or impairments, including identifying and replacing any recalled products. The results relate only to the sample tested using a limited number of laboratory-scale methods and do not guarantee the system will operate properly. This report shall not be reproduced except in full without the written conse of Dyne Fire Protection Labs, LLC.
*Uncertainty values available upon request

2357 Ventura Dr Suite 108
Woodbury MN 55125
(800)632-2304
lab@dyneusa.com

2357 Ventura Drive, Suite 108
Woodbury, MN 55125
(651) 917-0644
(800) 632-2304 Toll Free
(651) 917-0646 Fax
lab@dyneusa.com

Foam Testing Explanation

Physical Properties

The physical properties described below are tested as part of fire-fighting foam concentrate and premix solutions analyzed by Dyne Fire Protection Labs. Physical properties tested on all foam and premix solution samples include Appearance, Refractive Index (if applicable), pH, Density, and Viscosity (if applicable). The physical property specifications are based on the most current published specifications provided by the manufacturer. If the brand or type is not known, a generic specification encompassing all of the brands is used. Physical properties of wetting agents, vapor suppressions, and other products may be affected differently. Please contact Dyne Fire Protection Labs if you have any questions about physical properties tested at Dyne.

The physical properties are not a measurement of performance and as such will not typically cause the sample to FAIL, with the exception of extremely low viscosities on AR-AFFF samples and out of spec pH results for foam tested to the International Maritime Organization (IMO) specification. If the value is outside of the specification, it is simply noted as OUT OF SPEC.

It is not uncommon for the physical properties to change as the foam ages and often times a change in a physical property does not adversely affect performance. However, the physical properties can provide valuable information as to how well the sample is aging, and also help indicate the reason why a sample is failing a performance. Please note that any of the physical properties can be OUT OF SPEC simply because the brand or type of foam is not accurately recorded. *It is the responsibility of the property owner or designated representative to ensure the sample information is correct (brand, type, etc.)* Note, if the customer designates the sample as freeze protected, and the physical properties are out of specification, it may be because the sample is not a freeze protected but is a standard foam concentrate. The testing completed by Dyne does not ensure the sample is freeze protected.

Physical Property Test Type	Definition	Possible Reasons Why Value is Out of Spec
Appearance	Appearance is the description of the color and consistency. The visible presence of sediment, particulates, rust, and mineral oil may also be reported.	If the appearance is different than the requirement, it can indicate several things such as: • Normal aging of the foam • A different type or brand of foam than indicated • Topping the tank off with a different brand or type of foam Other issues that may be found during the appearance test, but will appear as a comment on the foam report: • Sediment, particulates, or rust-coloring which are often the result of corrosion. • Presence of mineral oil, a material that manufacturers recommend to prevent evaporation of the foam.

Physical Property Test Type	Definition	Possible Reasons Why Value is Out of Spec
Refractive Index	The refractive index is a measurement of the angle in which light bends as it passes through the sample. The refractive index is proportional to the amount of solvent in the sample.	A refractive index less than the specification indicates: • A different type or brand of foam than indicated • The foam is diluted with water. If a foam is slightly diluted, it may still pass the performance specifications. However, if the foam is severely diluted, it will no longer pass the performance specifications and replacement is recommended. The refractive index of tap and sea water is approximately 1.3330 and 1.3393, respectively. • If the foam is indicated as a foam concentrate on the report, it may actually be a premixed solution A refractive index greater than the specification indicates: • A different type or brand of foam than indicated • A material with a higher refractive index has been added to the sample
Density (Specific Gravity)	The density is a measurement of the weight of a specified volume and is reported in grams per milliliter. Some labs report this as specific gravity, which is the relative density compared to water.	Typical class-B foams - such as AFFF, AR-AFFF and protein-based foam concentrates - have a density greater than water. Other types of foam concentrates - such as class-A, high expansion foams, or wetting agents - can have a density similar to or less than water. The density of tap and sea water is approximately 0.998 and 1.023 grams per milliliter at 20 °C, respectively. A density less than the specification indicates: • A different type or brand of foam than indicated • The foam is diluted with water. If a foam is slightly diluted, it may still pass the performance specifications. However, if the foam is severely diluted, it will no longer pass the performance specifications and replacement is recommended. A density greater than the specification indicates: • A different type or brand of foam than indicated • A material with a higher density has been added to the sample such as a different type or brand of foam concentrate.
pH	pH determines the acidity/basicity (ion activity) of the sample.	Unless otherwise specified by the manufacturer, the typical pH range of foam concentrates is 6.0-9.5: • A pH less than 6.0 means that the sample is acidic • A pH greater than 9.5 means the sample is basic • A pH outside of 6.0-9.5 often indicates corrosion within the tank or degradation of the foam concentrate Please note: The International Maritime Organization Specification MSC 1312 and NFPA 18 (Standard on Wetting Agents) requires foam concentrate to have a pH between 6.0 and 9.5 and 6.0 and 9.0, respectively. If a foam sample is being tested to one of these specifications, and has a pH outside of this range, the sample will FAIL regardless of the other test results.

Physical Property Test Type	**Definition**	**Possible Reasons Why Value is Out of Spec**
Viscosity	Viscosity is the measure of the apparent thickness of a sample. Only tested on viscous samples, such as alcohol resistant foam concentrates.	A viscosity less than the specification indicates: • The sample is diluted with water or another type or brand of foam such as a standard AFFF • Foam may be stored in an inappropriate environment or container causing the polymer to drop out of solution or degrade A viscosity greater than the specification indicates: • Normal aging of the foam – the polymer can hydrate after manufacture • A different type or brand of foam than indicated • Foam may be stored in an inappropriate environment or container • Contamination If the viscosity is greater than the specification, the system may proportion below its nominal concentration. If the viscosity is less than the specification, the system may proportion above its nominal concentration. If the viscosity is out of specification but the foam is passing the performance specifications, the system concentration (proportioning) should be tested. Please note: If a viscous foam sample has a viscosity less than ½ of the minimum requirement, the sample will FAIL as there is concern over the alcohol resistant properties of the foam concentrate. Customers may request a polar burnback test to determine if their concentrate is expected to hold up against polar solvents.

Performance Properties

The performance properties are designed to test the foam's ability to perform effectively in a fire situation. If a sample FAILS a performance property, it will typically FAIL the overall result. There are a couple tests in the performance section of the report that will be indicated as INFO ONLY. This is because these results are not directly correlated with the performance of a foam in a fire situation but can give a customer important insight about the condition of their foam and system.

The performance requirements are set by the manufacturer if specifications are provided. If the manufacturer does not provide specifications, the requirements are determined by the National Fire Protection Association (NFPA) or the International Maritime Organization (IMO) MSC 1312/USCG Title 46 Requirements.

Performance Test Type	Definition
Low Expansion	The expansion of low expansion foam is measured by generating foam through an air aspirated nozzle. The expansion ratio refers to the ratio of the volume of foam generated to the volume of the original foam solution. If the expansion is below the minimum requirement, the foam performance can be compromised, particularly if used in non-air aspirated application devices.
Drain Time	The drain time is a measurement of the time for 25% (low expansion foams) or 50% (high expansion foams) by weight of the expanded foam, generated in the expansion test, to drain back into foam solution. The minimum drain time will vary depending on the type of foam tested. For example, a standard aqueous film forming foam (AFFF) will have a faster drain time than an alcohol resistant aqueous film forming foam (AR-AFFF). If the drain time is below the minimum, the performance can be compromised, particularly the foam's ability to secure a spill and to maintain coverage until the fire is fully extinguished.
High Expansion	The expansion of high expansion foam is measured by dispensing the solution through a high expansion foam generator. The expansion ratio refers to the ratio of the volume of foam generated to the volume of the original foam solution. If the expansion ratio of a high expanded foam is below the minimum, the foam will not fully fill the intended enclosure and the fire may not extinguish.
Film Formation and Sealability	The film formation and sealability tests are conducted on film forming foams only - such as aqueous film forming foam (AFFF), alcohol resistant aqueous film forming foam (AR-AFFF), and film forming fluoroprotein foams (FFFPs). These two tests demonstrate the ability to form a film and seal on cyclohexane. NFPA 11 defines a film forming foam as having a positive spreading coefficient. Dyne's film formation test requires a foam to have a positive spreading coefficient to pass. Therefore, a sample that passes Dyne's film formation test has a positive spreading coefficient and meets the film formation requirement. However, a sample that fails Dyne's film formation test could still have a positive spreading coefficient. In the case of a failure on Dyne's film formation test, the spreading coefficient will be calculated and reported to determine a foam's ability to form a film.
Spreading Coefficient	The spreading coefficient is a measurement of the ability of one liquid to spontaneously spread across another. NFPA 11 defines a film forming foam as having a positive spreading coefficient. The spreading coefficient is calculated as follows: *Spreading Coefficient = Surface Tension of Cyclohexane (dynes/cm) – surface tension of the foam solution (dynes/cm) – interfacial tension between the cyclohexane and foam solution interface*

	(dynes/cm)
Surface Tension	The surface tension is a measurement of the cohesiveness of the solution surface. It is measured in fire-fighting foam to predict the ability of the foam to wet a surface. NFPA 18 specifies a maximum surface tension for wetting agents.

Performance Test Type	Definition
Concentration (%)	The concentration of a foam solution is measured by comparing the refractive index value of the unknown solution to the refractive index values of known solutions mixed in the laboratory. NFPA 11 requires a foam system to mix foam concentrate no lower than its nominal concentrate and no more that 30% above its nominal concentrate or no more that 1% point above its nominal concentration – whichever is less. If a premix solution is mixed too lean—not enough foam concentrate and/or too much water—it may not be able to extinguish a fire. Many times, this is due to not flowing the solution for long enough during the flow test. If a premix solution is mixed too rich—too much foam concentrate and/or not enough water— there is a risk of running out of foam before the fire is fully extinguished and/or the foam may not be able to completely extinguish a fire. Both proportioning samples mixed too lean and too rich can be caused by many factors, such as: non-uniform tank of concentrate (the reference concentrate does not reflect the concentrate mixed into the solution), unbalanced pressures around the proportioner, and system water not representative with the water mixed into the solution. If the proportioning is found to be outside the range recommended by NFPA 11, the proportioning system should be adjusted and the foam solution should be re-tested.
Sediment	Sediment testing is required by the International Maritime Organization Specification MSC 1312. The maximum amount of sediment allowed is 0.25%. If a foam concentrate sample is found to have more than 0.25% sediment, the foam concentrate may not perform as intended and replacement is recommended. The sediment dispersion is tested through a 180 micron sieve. The test result is indicated as dispersed (all sediment dispersed through sieve) and non-dispersed (not all sediment dispersed through sieve). Non-dispersed sediment is a concern as it could potentially plug an orifice and cause the proportioning system to not operate properly. Sediment and particulates in foam concentrate can be removed by straining the foam tank contents through a screen.
Acetone Resistance Test	The acetone stability test is required on alcohol resistant protein based foams tested to IMO 1312. This test is to determine how well the concentrate holds up on polar solvents. It is recorded as a time in seconds before the foam blanket is degraded and the acetone fuel can be visually seen. The minimum time required is 120 seconds.
Polar Burnback Test	The polar burnback test is required on alcohol resistant protein based foams tested to IMO 1312. This test is to determine how well the concentrate holds up on polar solvents. It is recorded as a time in seconds before 50% of the surface of the fuel is in flames. The minimum time required is 54 seconds.
Expansion Shake Test	The Expansion Shake Test is a small scale version of low and high expansion tests that is performed on premix solutions. The Expansion Shake Test is conducted by agitating a portion of a premix solution and measuring the volume of foam generated. The Expansion ratio refers to the ratio of the volume of foam generated to the volume of the original foam solution.
Est % Concentration	The Estimated % Concentration is reported on all bladder/shell water samples. This calculation is based on the refractive index of a bladder water compared to the associated foam concentrate as well as performance tests when needed. A high estimated % concentration in a bladder/shell water could indicate a bladder integrity issue.
Est % Dilution	The estimated % dilution is a calculation based on the refractive index or density of the concentrate and the low tolerance based on the specifications on the manufacturer's datasheet (when available). The estimated % dilution is reported on all USCG samples for both sea water and fresh water.

Accredited Laboratory

A2LA has accredited

DYNE FIRE PROTECTION LABS LLC

Woodbury, MN

for technical competence in the field of

Mechanical Testing

This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017 *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (*refer to joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017*).

Presented this 18th day of September 2024.

Mr. Trace McInturff, Vice President, Accreditation Services
For the Accreditation Council
Certificate Number 5860.01
Valid to September 30, 2026

For the tests to which this accreditation applies, please refer to the laboratory's Mechanical Scope of Accreditation.

ภาคผนวก ข-12

สถิติภูมิลำเนาพนักงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

สถิติภูมิลำเนาของพนักงานในช่วง กรกฎาคม – ธันวาคม 2567
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

จำนวนพนักงาน (คน)	
จังหวัดระยอง	55
พนักงานทั้งหมด	92
คิดเป็น %	59.78%

ภาคผนวก ข-13

ตัวอย่างใบอนุญาตในการทำงาน Work permit ประเภทต่าง ๆ และ JSA

4 การติดตามความปลอดภัยขณะทำงาน: Safe Work Monitoring (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับรองเจ้าของพื้นที่ (Field Verifier) (รับผิดชอบหลัก))

การตรวจสอบก๊าซระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้ตรวจก๊าซ (Gas Tester) กรณีเริ่มงานหลังพักงานเกิน 1 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงานใหม่/ให้มีการวัดก๊าซก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ครั้งที่	%Oxygen	%ก๊าซติดไฟ				วันและเวลา	ชื่อผู้ตรวจวัดแก๊ส

การตรวจสภาพงานเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจสอบหลังจากช่วงเวลาพักปกติ

ครั้งที่	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก: Cause of Permit Suspend

1. พบว่าในพื้นที่อาจเกิดสภาวะฉุกเฉิน
2. ผู้ปฏิบัติงานหยุดงานเป็นเวลานาน (>1 ชม.) ยกเว้นช่วงเวลาพักปกติ
3. มีการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ
4. ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้
5. พบว่าปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ
6. ในระยะ11 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge
7. ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต
8. Safety Lead ไม่อยู่ในพื้นที่
9. มาตรการความปลอดภัยถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง
10. อื่นๆ

ครั้งที่	สาเหตุ	ว/ด/ป	เวลา	ลงชื่อผู้ระงับใบอนุญาตทำงาน

การขอกลับเข้าทำงานหลังจากถูกระงับ ใบอนุญาต : Permit Revalidation

ลงชื่อ	สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว	มาตราการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี)	อื่นๆ	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Fied Verifier	วันและเวลา

5 การต่อใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

ครั้งที่	ช่วงระยะในการขอต่อใบอนุญาต		อนุญาตให้ต่อใบอนุญาต		การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน			
	วันและเวลา เริ่มต้น	วันและเวลา สิ้นสุด	Permit Requester	Permit Approver	Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier	Field Verifier

6 การปิดใบอนุญาตทำงาน: Permit Closing (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

- ☐ ปิดงานประจำวัน
- ☐ งานเสร็จสมบูรณ์
- ☐ ขอยกเลิกใบอนุญาตทำงาน เพราะ
- ☐ หน้างานทำ 5 ส เรียบร้อย
- ☐ ตรวจสอบเพื่อรับงานเสร็จเรียบร้อย
- ☐ จัดเก็บขยะไว้ในอาคาร Waste แล้ว (ถ้ามี)
- ☐ ตรวจสอบมาตรการตาม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)
- ☐ ไม่มีรังสีตกค้าง
- ☐ ได้มีการเฝ้าระวังไฟ 30 นาที ถึงเวลา น.

ลงชื่อ Fire Watch

ลงชื่อ	ลงชื่อ	ลงชื่อ
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
เวลา	เวลา	เวลา

ต้นฉบับ : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน สำเนาที่ 1 : สำหรับ รปภ.ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)

เลขที่ใบอนุญาต 2024 : MTT : JETTY 2 : COLD : 02354

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มิน้อล จำกัด
ใบขออนุญาตทำงาน / Work Permit

- ◉ งานทั่วไป (Cold Work)
- ○ งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อน (Hot work class II)
- ○ งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work class I)
- ○ งานอับอากาศ (Confined Space Work)

1 การขออนุญาตทำงาน : Work Permit Requisition (ส่วนที่ 1 โดย Permit Requester) **ขออนุญาตเข้าทำงานวันที่ :** 01/07/2024 **ถึงวันที่ :** 01/07/2024

ช่วงเวลาในการขออนุญาตทำงาน: Duration of Permit เริ่มต้นเวลา : 08:00 **อนุญาตทำงานถึงเวลา :** 19:30

1.1 Permit Requester (ชื่อ-สกุล) : Piyapat Nakchot **โทรศัพท์/ช่องวิทยุ :** 0926170890 **ชื่อบริษัท :** 1250-REPCO Maintenance Co., Ltd. **หน่วยงาน :** MRR Maintenance

1.2 มีความประสงค์จะขออนุญาตทำงาน : LA-3003 ประกอบติดตั้ง PERC

หมายเลขอุปกรณ์ : Other LA-3003 **สถานที่ปฏิบัติงานหลัก :** JETTY 2

เครื่องจักรหรือเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานคือ : ประแจ **พื้นที่ข้างเคียง :**

ชื่อบริษัทผู้ปฏิบัติงาน : **จำนวนผู้ปฏิบัติงาน :** 1

1.3 Safety Lead (ชื่อ-สกุล) : ขินพัฒน์ สังงั้ว

1.4 เอกสารประกอบการขออนุญาต

เอกสารแนบ

- ☑ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA)
- ☑ รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน
- ☐ Safety Data Sheet (SDS) (ถ้ามี)
- ☐ รายการแสดงเครื่องมือ-อุปกรณ์ (ถ้ามี)
- ☐ Plot plan (ถ้ามี)
- ☐ อื่นๆ

งานนี้ต้องได้รับรองความปลอดภัยในการทำงาน (Safe Work Check list) - Job Types

- ☐ งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ
- ☐ งานในพื้นที่อับอากาศ
- ☐ งานบนที่สูง ≥ 1.8 เมตร
- ☐ งานขุด
- ☐ งานที่เกี่ยวกับแรงดันสูง
- ☐ งานยกของหนัก (Lifting Plan)
- ☐ งานนำรถเข้ากระบวนการผลิต
- ☐ งานประดาน้ำ
- ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี
- ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
- ☐ อื่นๆ

1.5 สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในกระบวนการ หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงานที่ขออนุญาต ☐ ไม่เกี่ยวข้อง

สารเคมี (ชื่อ) :

1.6 กำหนดมาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคลทั้งขณะเปิดท่อและ/หรืออุปกรณ์ครั้งแรกโดยผู้ปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และขณะปฏิบัติงาน

- ☑ อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ระบุ : หมวกนิรภัย
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันเสียง ระบุ :
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันเท้า ระบุ : รองเท้านิรภัย
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า ระบุ : แว่นตานิรภัย
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ระบุ :
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ระบุ :
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันมือ ระบุ : ถุงมือเซฟตี้เคลือบยาง
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ระบุ :
- ☐ อื่นๆ :

1.7 ลงชื่อผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและมาตรการการขออนุญาตทำงาน Worakit Wattanarojpinyo **(หัวหน้าของ Permit Requester)**

2 การอนุญาตทำงาน : Permit Initial Approval (ส่วนที่ 2 โดย Permit Verifier)

- ☐ Simple Lock No. :
- ☐ Complex Lock Box No. :
- ☐ ปิดบ่อ,ราง,หลุม
- ☐ ปิดกั้นรางระบายน้ำ
- ☐ Bypassing อุปกรณ์/ระบบ
- ☐ ตรวจวัด O2 ทุก ชม.
- ☑ ตรวจวัด LEL ทุก 4 ชม.
- ☑ ตรวจหน้างานโดยเจ้าของพื้นที่ทุกๆ 4 ชม.
- ☑ ตรวจหน้างานโดยผู้ขออนุญาตทุกๆ 4 ชม.
- ☑ ตรวจหน้างานโดย Safety Lead ทุกๆ 4 ชม.
- ☑ แจ้งให้พื้นที่อื่นที่ได้รับผลกระทบทราบ
- ☑ กำหนดจุดต่อแหล่งพลังงาน(ไฟฟ้า,น้ำ,ลม,N2)
- ☑ กำหนดจุดปล่อยที่ไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม
- ☑ เตรียมพื้นที่เรียบร้อยและปลอดภัยแล้ว
- ☐ การปิดกั้นและปิดล็อมพื้นที่
- ☑ ชี้แจงมาตราการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ขออนุญาตแล้ว
- ☐ อื่นๆ

ข้าพเจ้าได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยที่จำเป็นและเหมาะสมในการเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัยรวมทั้งได้มอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการปฏิบัติแล้ว

ลงชื่อ Kittikun Tapuk **Permit Verifier** **28/06/2024 เวลา 19:43**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

กรณีมีพื้นที่ข้างเคียง งานจะต้องได้รับการอนุมัติร่วมกันโดยเจ้าของพื้นที่ข้างเคียง (Co-Signing) งานทำในพื้นที่ติดบริเวณข้างเคียงกัน

ลงชื่อ Permit Co-Signer **เวลา**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

ได้ตรวจสอบเอกสารการขออนุญาต และอนุญาตให้เริ่มใช้ใบอนุญาตทำงานนี้ได้

ลงชื่อ Chookeat Tuncharoen **Permit Approver** **28/06/2024 เวลา 20:02**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

<u>หมายเหตุ</u> : งานที่มีประกายไฟในพื้น ที่อันตราย และงานอับอากาศ ต้องได้รับการอนุญาตโดยผู้จัดการส่วนขึ้นไป

3 การรับรองความปลอดภัยหน้างาน : On Field Permit Verify (ส่วนที่ 3 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

3.1 ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตามข้อกำหนดพร้อมเริ่มปฏิบัติงาน
3.2 ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบที่หน้างานแล้วเป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ใน Work Permit และใบรับรองความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมทั้งได้ทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA) พร้อมให้เริ่มปฏิบัติงาน
3.3 ข้าพเจ้าได้ชี้แจงมาตรการความปลอดภัยข้างต้นให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคน และต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ	ลงชื่อ	ลงชื่อ
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
เวลา	เวลา	เวลา

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Piyapat Nakchot **หน่วยงาน** : MRR Maintenance **บริษัท** : 1250-REPCO Maintenance Co., Ltd. Work Permit No. : 2024 : MTT : JETTY 2 : COLD : 02354

ลักษณะของงาน : งานประกอบ/ติดตั้ง อุปกรณ์ (Installation of Equipment Work) **สถานที่ปฏิบัติงาน** : JETTY 2

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1	√			1. เตรียมพื้นที่/กำจัดวัสดุกีดขวางการทำงานออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน	√					1.1 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะทำงาน เช่น ลื่น หกล้ม		√			1.1.1 ไม่มีการตรวจสอบพื้นที่ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน	1.1.1.1 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมก่อนการปฏิบัติงาน เช่น แสงสว่างเพียงพอ ฝนไม่ตก พื้นไม่ลื่น			
																ทางเข้า-ออกต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง			
					√					1.2 ผู้ปฏิบัติงานโดนสารเคมีขณะทำการตัดแยกระบบ		√			1.2.1 สารเคมีตกค้างในระบบขณะทำการถอดอุปกรณ์หรือเปิดฝาถัง	1.2.1.1 ตรวจสอบการระบายสารเคมีให้หมดก่อนถอดอุปกรณ์หรือเปิดฝาถัง			
																1.2.1.2 ไม่ยืนอยู่ในตำแหน่ง Line of Fire ขณะถอดอุปกรณ์หรือเปิดฝาถัง			
					√					1.3 ผู้ปฏิบัติงานถูกเครื่องจักรทำงาน ชน กระแทก หนีบ ขณะหยุดระบบ		√			1.3.1 ตัดแยกระบบการทำงานของเครื่องจักรผิดขั้นตอน	1.3.1.1 ทำการหยุดเครื่องจักร และทำการตัดแยกแหล่งจ่ายพลังงาน โดยให้เจ้าของเครื่องจักร			
																ทำการตัดระบบตามมาตรการ LOTO/LB			
2		√		2. ประกอบ-ติดตั้ง อุปกรณ์,เครื่องจักร	√					2.1 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากเครื่องจักรขณะประกอบ/ติดตั้ง		√			2.1.1 ไม่มีการตัดแยกระบบการทำงานของเครื่องจักร	2.1.1.1 ทำการหยุดเครื่องจักร และทำการตัดแยกแหล่งจ่ายพลังงานตามมาตรการ LOTO/LB			
																2.1.1.2 ต้องทำการทดสอบ (Test & Try) เพื่อให้มั่นใจว่าแหล่งพลังงานถูกตัดแยกแล้ว			
					√					2.2 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากแรงดันที่ค้างอยู่ในระบบ		√			2.2.1 มีแรงดัน สารเคมีตกค้างในระบบ	2.2.1.1 ทำการตรวจสอบผลการตัดแยกแหล่งจ่ายพลังงานตามมาตรการ LOTO/LB			
																2.2.1.2 ขณะคลายหน้าแปลน ไม่ควรถอดน๊อตออกทั้งหมด			

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
					√					2.3 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากความร้อนจากอุปกรณ์/เครื่องจักร		√			2.3.1 ไม่มีการตรวจสอบพื้นที่ อุปกรณ์/เครื่องจักร ก่อนเข้าปฏิบัติงาน	2.3.1.1 ทำการตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องจักร และพื้นที่ก่อนเข้าปฏิบัติงาน			
																	2.3.1.2 ติดป้ายเตือนระวังการสัมผัสความร้อนที่อุปกรณ์/เครื่องจักร ในพื้นที่ปฏิบัติงาน			
							√			2.4 ไฟไหม้ขณะปฏิบัติงานถอดอุปกรณ์		√			2.4.1 มีสารคมี/สารไวไฟ ในอุปกรณ์/เครื่องจักร ที่ถอด	2.4.1.1 ทำการตรวจสอบผลการระบายสารเคมี/สารไวไฟ ต้องไม่มีการตกค้างก่อนปฏิบัติงาน			
						√				2.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ตก ล้ม ขณะปฏิบัติงาน		√			2.5.1 อุปกรณ์ช่วยยกชำรุด	2.5.1.1 ต้องทำการตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์การยกก่อนปฏิบัติงาน			
												√			2.5.2 ใช้อุปกรณ์ช่วยยกไม่ถูกในการทำงาน	2.5.2.1 การใช้อุปกรณ์ช่วยยกประคองชิ้นงาน ต้องปฏิบัติตามวิธีการผูกรัดของคู่มืออุปกรณ์ที่ยกและต้องได้			
																รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน			
												√			2.5.3 ถอด/ประกอบ ไม่ถูกวิธีตามมาตรฐานของเครื่องจักร	2.5.3.1 การถอด/ประกอบอุปกรณ์ให้ปฏิบัติตามคู่มือของอุปกรณ์			
												√			2.5.4 ทำงานผิดขั้นตอน	2.5.4.1 ขณะทำการถอดและประกอบ ต้องมีการกำหนดการสื่อสารและวิธีให้สัญญาณระหว่างการทำงาน			
													√		2.5.5 รอกโซ่ขาดขณะทำงาน	2.5.5.1 การทำงานของรอกโซ่ที่ต้องออกแรงในการทำงานมาก (รอกโซ่ดึงเกินไป) ต้องหยุดปฏิบัติงานทันที			
					√					2.6 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการใช้เครื่องมือไม่ถูกประเภท		√			2.6.1 ใช้เครื่องมือไม่ถูกประเภท	2.6.1 ทำการถอด/ประกอบ ต้องใช้เฉพาะเครื่องมืออุปกรณ์ที่กำหนดเท่านั้น 'ห้ามมีการใช้เครื่องมือ			
																ดัดแปลงอื่นๆ ที่ไม่ผ่านการอนุญาตมาใช้งาน			
																2.6.2.1 ห้ามใช้ประแจ 2 ตัว ต่อกันในการขันน๊อต ควรใช้ประแจต่อด้าม ประแจตีประแจหางแหลม			

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
																ในการขันที่ต้องออกแรง			
																2.6.2.2 ห้ามใช้ประแจ Com เป็นประแจตี			
												√			2.6.4 ผู้ปฏิบัติงานยืนปฏิบัติงานในจุดที่ไม่ปลอดภัย	2.6.4.1 ต้องปฏิบัติงานไม่อยู่ในจุดที่เป็น Line of Fire (จุดหนีบ ทับ ตี ตัด กระแทก เฉือน)			
					√					2.7 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ดีดตัว กระแทกขณะยก		√			2.7.1 ถอด/ประกอบ ไม่ถูกวิธีตามมาตรฐานของเครื่องจักร	2.7.1.1 การถอด ประกอบอุปกรณ์ให้ปฏิบัติตามคู่มือของอุปกรณ์			
												√			2.7.2 ผู้ปฏิบัติงานยืนปฏิบัติงานในจุดที่ไม่ปลอดภัย	2.7.2.1 ต้องปฏิบัติงานไม่อยู่ในจุดที่เป็น Line of Fire (จุดหนีบ ทับ ตี ตัด กระแทก เฉือน)			
						√				2.8 เครื่องจักรเหวี่ยงไปโดนอุปกรณ์ชำรุด		√			2.8.1 ให้สัญญานในการยกไม่ถูกต้อง	2.8.1.1 ผู้ให้สัญญานในการยกต้องผ่านการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด			
												√			2.8.2 ผูกสลิงไม่ถูกต้อง	2.8.2.1 การใช้อุปกรณ์ช่วยยกประคองชิ้นงาน ต้องปฏิบัติตามวิธีการผูกรัดของคู่มืออุปกรณ์ที่ยก			
																และต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน			
												√			2.8.3 เครน/เฮี๊ยบ ตำแหน่งของ Hook ไม่ได้กึ่งกลางของอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ยก	2.8.3.1 ก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจสอบเครน/เฮี๊ยบ โดยให้ตำแหน่งของ Hook ต้องได้กึ่งกลางของ			
																อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ยก			
						√				2.9 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากเครื่องจักรเหวี่ยงไปโดนกระแทก		√			2.9.1 ให้สัญญานในการยกไม่ถูกต้อง	2.9.1.1 ผู้ให้สัญญาณในการยกต้องผ่านการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด			
												√			2.9.2 ผูกสลิงไม่ถูกต้อง	2.9.2.1 การใช้อุปกรณ์ช่วยยกประคองชิ้นงาน ต้องปฏิบัติตามวิธีการผูกรัดของคู่มืออุปกรณ์ที่ยก			
																และต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน			

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
					√					2.10 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บจากการตกจากพื้นที่ต่างระดับขณะทำงาน		√			2.10.1 ไม่มีการเตรียมพื้นที่ยืนขณะปฏิบัติงาน	2.10.1.1 จัดทำ/เตรียม Support/นั่งร้าน/Platform สำหรับยืนปฏิบัติงาน โดยห้ามปีนหรือขึ้นไปยืนตาม			
																Support ท่อ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร			
3			√	3. ทำความสะอาดพื้นที่ก่อนจบงาน					√	3.1 เศษขยะอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน		√			3.1.1 ไม่มีการเก็บขยะหลังเลิกงาน	3.1.1.1 หลังจากปฏิบัติงานเสร็จให้ทำการเก็บขยะออกมาทั้งหมด			
					√					3.2 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะทำงาน		√			3.2.1 จัดวางอุปกรณ์กีดขวางทางเดิน	3.2.1.1 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมก่อนการปฏิบัติงาน โดยเส้นทางเข้า-ออกต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง			

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA
ลงชื่อ Piyapat Nakchot (ผู้วิเคราะห์ JSA)
วันที่

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA
ลงชื่อ Piyapat Nakchot (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☐ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☐ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีฤทธิ์ทำลายสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.)		
2.)		
3.)		
4.)		
5.)		
6.)		
7.)		
8.)		
9.)		
10.)		
11.)		
12.)		
13.)		
14.)		
15.)		
16.)		
17.)		
18.)		
19.)		
20.)		

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
28.)		
29.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
38.)		
39.)		
40.)		

4 การติดตามความปลอดภัยขณะทำงาน: Safe Work Monitoring (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับรองเจ้าของพื้นที่ (Field Verifier) (รับผิดชอบหลัก))

การตรวจสอบก๊าซระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้ตรวจก๊าซ (Gas Tester) กรณีเริ่มงานหลังพักงานเกิน 1 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงานใหม่/ให้มีการวัดก๊าซก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ครั้งที่	%Oxygen	%ก๊าซติดไฟ				วันและเวลา	ชื่อผู้ตรวจวัดแก๊ส
ก่อนเริ่มงาน	20.9	0				01/08/2024 09:52	Aphisit Phiophuead

การตรวจสภาพงานเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจสอบหลังจากช่วงเวลาพักปกติ

ครั้งที่	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก: Cause of Permit Suspend

1. พบว่าในพื้นที่อาจเกิดสภาวะฉุกเฉิน
2. ผู้ปฏิบัติงานหยุดงานเป็นเวลานาน (>1 ชม.) ยกเว้นช่วงเวลาพักปกติ
3. มีการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ
4. ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้
5. พบว่าปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ
6. ในระยะ11 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge
7. ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต
8. Safety Lead ไม่อยู่ในพื้นที่
9. มาตรการความปลอดภัยถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง
10. อื่นๆ

ครั้งที่	สาเหตุ	ว/ด/ป	เวลา	ลงชื่อผู้ระงับใบอนุญาตทำงาน
1	(10) อื่นๆ พักเที่ยง	01/08/2024	12:04	นัฐพงษ์ ชมภูพื้น

การขอกลับเข้าทำงานหลังจากถูกระงับ ใบอนุญาต : Permit Revalidation

ลงชื่อ	สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว	มาตราการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี)	อื่นๆ	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Fied Verifier	วันและเวลา
ครั้งที่ 1			เริ่มงานบ่าย	นัฐพงษ์ ชมภูพื้น	01/08/2024 13:52	ชรินทร์ เวชยา	01/08/2024 13:52	Aphisit Phiophuead	01/08/2024 13:52

5 การต่อใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

ครั้งที่	ช่วงระยะในการขอต่อใบอนุญาต		อนุญาตให้ต่อใบอนุญาต		การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน			
	วันและเวลา เริ่มต้น	วันและเวลา สิ้นสุด	Permit Requester	Permit Approver	Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier	Field Verifier

6 การปิดใบอนุญาตทำงาน: Permit Closing (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

- ☑ ปิดงานประจำวัน
- ☑ หน้างานทำ 5 ส เรียบร้อย
- ☐ ตรวจสอบมาตรการตาม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)
- ☐ งานเสร็จสมบูรณ์
- ☐ ตรวจสอบเพื่อรับงานเสร็จเรียบร้อย
- ☐ ไม่มีรั่วสีตกค้าง
- ☐ ขอยกเลิกใบอนุญาตทำงาน เพราะ
- ☐ จัดเก็บขยะไว้ในอาคาร Waste แล้ว (ถ้ามี)
- ☐ ได้มีการเฝ้าระวังไฟ 30 นาที ถึงเวลา 00:00 น.

ลงชื่อ Fire Watch

ลงชื่อ นัฐพงษ์ ชมภูพื้น	ลงชื่อ นัฐพงษ์ ชมภูพื้น	ลงชื่อ Aphisit Phiophuead
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
01/08/2024 เวลา 18:09	01/08/2024 เวลา 18:09	01/08/2024 เวลา 18:09

ดันฉบับ : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน สำเนาที่ 1 : สำหรับ รปภ.ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มิน้อล จำกัด
ใบขออนุญาตทำงาน / Work Permit

เลขที่ใบอนุญาต 2024 : MTT : TK1201,1202,1203 : HW-2 : 02761

○ งานทั่วไป (Cold Work) ◉ งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อน (Hot work class II) ○ งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work class I) ○ งานอับอากาศ (Confined Space Work)

1 การขออนุญาตทำงาน : Work Permit Requisition (ส่วนที่ 1 โดย Permit Requester)

ขออนุญาตเข้าทำงานวันที่ : 01/08/2024 **ถึงวันที่ :** 01/08/2024

ช่วงเวลาในการขออนุญาตทำงาน: Duration of Permit เริ่มต้นเวลา : 08:00 **อนุญาตทำงานถึงเวลา :** 19:00

1.1 Permit Requester (ชื่อ-สกุล) : Nattaphong Chomphuphuen **โทรศัพท์/ช่องวิทยุ :** 0914911732 / MTT-REP **ชื่อบริษัท :** 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. **หน่วยงาน :** MRR Maintenance

1.2 มีความประสงค์จะขออนุญาตทำงาน : ขัดสนิมทาสี Pipe Valve Support Zone WE-5 Road

หมายเลขอุปกรณ์ : Other Pipe Valve Support Zone WE-5 Road **สถานที่ปฏิบัติงานหลัก :** TK1201,1202,1203

เครื่องจักรหรือเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานคือ : หินเจียร์ลม แม็กสนิมลม สี ทินเนอร์ **พื้นที่ข้างเคียง :**

ชื่อบริษัทผู้ปฏิบัติงาน : บริษัท กงพัฒนา เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด **จำนวนผู้ปฏิบัติงาน :** 6

1.3 Safety Lead (ชื่อ-สกุล) : ชรินทร์ เวชยา

1.4 เอกสารประกอบการขออนุญาต

เอกสารแนบ

- ☑ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA)
- ☑ รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน
- ☐ Safety Data Sheet (SDS) (ถ้ามี)
- ☐ รายการแสดงเครื่องมือ-อุปกรณ์ (ถ้ามี)
- ☐ Plot plan (ถ้ามี)
- ☐ อื่นๆ

งานนี้ต้องได้รับรองความปลอดภัยในการทำงาน (Safe Work Check list) - Job Types

- ☐ งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ
- ☐ งานในพื้นที่อับอากาศ
- ☐ งานบนที่สูง ≥ 1.8 เมตร
- ☐ งานขุด
- ☐ งานที่เกี่ยวกับแรงดันสูง
- ☐ งานยกของหนัก (Lifting Plan)
- ☐ งานนำรถเข้ากระบวนการผลิต
- ☐ งานประดาน้ำ
- ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี
- ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
- ☐ อื่นๆ

1.5 สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในกระบวนการ หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงานที่ขออนุญาต ☐ ไม่เกี่ยวข้อง

สารเคมี (ชื่อ) :

1.6 กำหนดมาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคลทั้งขณะเปิดท่อและ/หรืออุปกรณ์ครั้งแรกโดยผู้ปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และขณะปฏิบัติงาน

- ☑ อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ระบุ : หมวกนิรภัย
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันเสียง ระบุ : Ear Plug ลดเสียงได้ 25dbA
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันหน้า ระบุ : รองเท้านิรภัย
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า ระบุ : แว่นตานิรภัย, กระบังหน้า
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ระบุ : หน้ากากกรองไอระเหยสารเคมี, หน้ากากเต็มหน้า3M#6006สีเหลือง
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ระบุ :
- ☑ อุปกรณ์ป้องกันมือ ระบุ : ถุงมือกันบาด ตามมาตรฐานEN388: 4543 , ถุงมือสีเขียว Nitro กันสารเคมี, ถุงมือหนัง
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ระบุ :
- ☐ อื่นๆ :

1.7 ลงชื่อผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและมาตรการการขออนุญาตทำงาน Worakit Wattanarojpinyo **(หัวหน้าของ Permit Requester)**

2 การอนุญาตทำงาน : Permit Initial Approval (ส่วนที่ 2 โดย Permit Verifier)

- ☐ Simple Lock No. :
- ☑ ตรวจวัด O2 ทุก 4 ชม.
- ☐ แจ้งให้พื้นที่อื่นที่ได้รับผลกระทบทราบ
- ☑ เตรียมพื้นที่เรียบร้อยและปลอดภัยแล้ว
- ☐ Complex Lock Box No. :
- ☑ ตรวจวัด LEL ทุก 4 ชม.
- ☑ กำหนดจุดต่อแหล่งพลังงาน(ไฟฟ้า,น้ำ,ลม,N2)
- ☑ การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่
- ☐ ปิดบ่อ,ราง,หลุม
- ☑ ตรวจหน้างานโดยเจ้าของพื้นที่ทุกๆ 4 ชม.
- ☐ กำหนดจุดปล่อยที่ไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม
- ☑ ชี้แจงมาตราการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ขออนุญาตแล้ว
- ☐ ปิดกั้นรางระบายน้ำ
- ☑ ตรวจหน้างานโดยผู้ขออนุญาตทุกๆ 4 ชม.
- ☐ Bypassing อุปกรณ์/ระบบ
- ☑ ตรวจหน้างานโดย Safety Lead ทุกๆ 4 ชม.
- ☐ อื่นๆ

ข้าพเจ้าได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยที่จำเป็นและเหมาะสมในการเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัยรวมทั้งได้มอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการปฏิบัติแล้ว

ลงชื่อ Amornsak Thepkaew **Permit Verifier** **31/07/2024 เวลา 13:28**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

กรณีมีพื้นที่ข้างเคียง งานจะต้องได้รับการอนุมัติร่วมกันโดยเจ้าของพื้นที่ข้างเคียง (Co-Signing) งานทำในพื้นที่ติดบริเวณข้างเคียงกับ

ลงชื่อ Permit Co-Signer **เวลา**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

ได้ตรวจสอบเอกสารการขออนุญาต และอนุญาตให้เริ่มใช้ใบอนุญาตทำงานนี้ได้

ลงชื่อ Chookeat Tuncharoen **Permit Approver** **31/07/2024 เวลา 16:41**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

หมายเหตุ : งานที่มีประกายไฟในพื้นที่อับอากาศ และงานอับอากาศ ต้องได้รับการอนุญาตโดยผู้จัดการส่วนขึ้นไป

3 การรับรองความปลอดภัยหน้างาน : On Field Permit Verify (ส่วนที่ 3 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

3.1 ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตามข้อกำหนดพร้อมเริ่มปฏิบัติงาน
3.2 ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบที่หน้างานแล้วเป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ใน Work Permit และในรับรองความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมทั้งได้ทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA) พร้อมให้เริ่มปฏิบัติงาน
3.3 ข้าพเจ้าได้ชี้แจงมาตรการความปลอดภัยข้างต้นให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคน และต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ นัฐพงษ์ ชมภูพื้น	ลงชื่อ นัฐพงษ์ ชมภูพื้น	ลงชื่อ Aphisit Phiophuead
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
01/08/2024 เวลา 14:00	01/08/2024 เวลา 14:00	01/08/2024 เวลา 14:07

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Nattaphong Chomphuphuen | หน่วยงาน : MRR Maintenance | **บริษัท** : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. | Work Permit No. : 2024 : MTT : TK1201,1202,1203 : HW-2 : 02761

ลักษณะของงาน : (ME-MTT) งานขัดสนิมทาสี | สถานที่ปฏิบัติงาน : TK1201,1202,1203

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1	√		√	1 ขนย้ายอุปกรณ์เครื่องมือเข้าพื้นที่	√	√		√		1.1 ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	√	√	√		1.1.1 ไม่มีการ Safety talk กันก่อนเริ่มงาน	1.1.1.1 ทีมงานที่เกี่ยวข้องต้อง Safety talk และเซ็นรับทราบ JSA ก่อนเริ่มงาน	√		
					√					1.2 เครื่องมือ/อุปกรณ์ ทับ,กระแทกมือ/เท้า ขณะขนย้ายอุปกรณ์	√				1.2.1 ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่ PPE ขณะเตรียมทำงาน	1.2.1.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่รองเท้านิรภัยและถุงมือขณะขนย้ายอุปกรณ์	√		
						√		√	√	1.3 สี ทินเนอร์หกลงพื้น	√	√	√		1.3.1 ปิดฝาสีและทินเนอร์ไม่สนิท	1.3.1.1 ตรวจสอบการปิดฝากระป๋อง สี ทินเนอร์ ให้สนิท และรถเข็นต้องมีผ้าใบป้องกัน สี ทินเนอร์หกลงพื้น	√		
2		√		2 ขัดสนิมเตรียมผิวโดยใช้หินเจียร์ ลม โอเลย์ลม แย๊กสนิมลม	√	√				2.1 สายลม สะบัดโดนนิ้วมือ และสบัดโดนอุปกรณ์อื่นเสียหาย	√	√	√		2.1.1 จุดต่อสายลมไม่มี Safety Sling กันสะบัด	2.1.1.1 จุดต่อสายลมต้องคล้อง Safety Sling กันสะบัด	√		
																2.1.1.2 สวมใส่ถุงมือหนังขณะทำการต่อสายลม	√		
					√				√	2.2 เศษฝุ่น เศษสนิม และเศษใบขัดกระเด็นโดนใบหน้า โดนดวงตา และสูดดมฝุ่นสี ฝุ่นสนิม	√	√	√		2.2.1 ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงาน	2.2.1.1 สวมใส่แว่นตานิรภัยขณะปฏิบัติงาน	√		
																2.2.1.2 สวมใส่กระบังหน้านิรภัยขณะปฏิบัติงาน	√		
																2.2.1.3 สวมใส่หน้ากากป้องกันชิด N95/R95	√		
					√					2.3 เสียงดัง เป็นอันตรายต่อหูของผู้ปฏิบัติงาน	√	√			2.3.1 ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงาน	2.3.1.1 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน Ear Plug/ Ear Muff	√		
					√					2.4 ใบขัดบาดมือ กระแทกมือ	√	√			2.4.1 ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงาน	2.4.1.1 สวมใส่ ถุงมือหนังขณะปฏิบัติงาน	√		
						√	√			2.5 ไฟไหม้/ระเบิด	√	√			2.5.1 ไม่ตรวจวัดแก๊ส	2.5.1.1 ตรวจวัดแก๊ส ก่อนปฏิบัติงาน	√		

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
											√	√			2.5.2 ไม่มีถังดับเพลิง	2.5.2.1 มีถังดับเพลิง Standby ตลอดเวลาทำงาน	√		
3		√		3 ขัดเตรียมผิวด้วยกระดาษทราย	√					3.1 กระดาษทรายบาดมือ	√	√			3.1.1 ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงาน	3.1.1.1 สวมใส่ถุงมือกันบาด	√		
4		√		4 ผสมสี ทาสี	√				√	4.1 สี-ทินเนอร์หกลงพื้น	√	√			4.1.1 ไม่มีถาดรอง-ผ้าใบปูรองพื้น	4.1.1.1 จัดให้มีถาดรอง ผ้าใบรอง ขณะผสมสี-ทาสี	√		
					√					4.2 สี-ทินเนอร์ กระเด็นเข้าตา	√	√			4.2.1. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงาน	4.2.1.1 สวมใส่แว่นตานิรภัยขณะปฏิบัติงาน	√		
						√		√	√	4.3 สี-ทินเนอร์ โดนอุปกรณ์อื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง	√	√	√	√	4.3.1. ไม่มีการป้องกันอุปกรณ์อื่นก่อนทาสี	4.3.1.1 ป้องกันอุปกรณ์อื่นด้วย ผ้าใบ กระดาษกาว	√		
					√					4.4 สี-ทินเนอร์ โดนมือผู้ปฏิบัติงาน	√	√			4.4.1. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงาน	4.4.1.1 สวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมีขณะปฏิบัติงาน	√		
					√					4.5 สูดดมไอระเหยของ สี-ทินเนอร์	√	√			4.5.1. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยขณะปฏิบัติงาน	4.5.1.1 สวมใส่หน้ากากป้องกันภัยชนิด R95/3M 6006	√		
5			√	5 ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานหลังเลิกงาน	√					5.1 ได้รับอันตรายจากการจัดเก็บอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ	√		√		5.1.1 เดินสดุดอุปกรณ์ได้รับบาดเจ็บ	5.1.1.1 จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและคัดแยกประเภทวางให้เป็นที่และมีป้ายเตือน	√		
											√	√			5.2 บุคคลภายนอกเข้าพื้นที่อาจได้รับอันตราย	5.2.1 จัดล้อมพื้นที่ที่ทำงานและติดป้ายเตือนให้เห็นเด่นชัด	√		
																5.2.2 กำหนดพื้นที่ที่ทิ้งขยะให้เหมาะสมและเพียงพอ	√		
																5.2.3 จัดแยกให้ชัดระหว่างวัสดุที่จำเป็นกับวัสดุที่ไม่จำเป็น วัสดุที่ไม่จำเป็นหรือขยะให้กำจัดตามข้อกำหนดของ MTT	√		
																5.2.4 ทำความสะอาดโดยปัดกวาด เช็ดดูสถานที่อุปกรณ์ให้สะอาด 5ส. หลังเลิกงานทุกวันและล้อมพื้นที่	√		

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA
ลงชื่อ Nattaphong Chomphuphuen (ผู้วิเคราะห์ JSA)

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA
ลงชื่อ Nattaphong Chomphuphuen (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีฤทธิ์ทำลายสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) นันทิดา นามณเทา	เวลา 09:07 น.		
2.) ใหญ่ นวลฝ้าย	เวลา 09:07 น.		
3.) กมลทิพย์ แสงสุขขา	เวลา 09:08 น.		
4.) จินตนา กองสูงเนิน	เวลา 09:08 น.		
5.) นิภาพร ไทยกระโทก	เวลา 09:08 น.		
6.) ชรินทร์ เวชยา	เวลา 09:08 น.		
7.) นันทิดา นามณเทา	เวลา 13:53 น.		
8.) ใหญ่ นวลฝ้าย	เวลา 13:53 น.		
9.) กมลทิพย์ แสงสุขขา	เวลา 13:53 น.		
10.) จินตนา กองสูงเนิน	เวลา 13:54 น.		
11.) นิภาพร ไทยกระโทก	เวลา 13:54 น.		
12.) ชรินทร์ เวชยา	เวลา 13:54 น.		
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
18.)			
19.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
28.)		
29.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
38.)		
39.)		
40.)		

4 การติดตามความปลอดภัยขณะทำงาน: Safe Work Monitoring (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับรองเจ้าของพื้นที่ (Field Verifier) (รับผิดชอบหลัก))

การตรวจสอบก๊าซระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้ตรวจก๊าซ (Gas Tester) กรณีเริ่มงานหลังพักงานเกิน 1 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงานใหม่/ให้มีการวัดก๊าซก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ครั้งที่	%Oxygen	%ก๊าซติดไฟ				วันและเวลา	ชื่อผู้ตรวจวัดแก๊ส
ก่อนเริ่มงาน	20.9	0				02/09/2024 09:41	Supapon Sriprab

การตรวจสภาพงานเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจสอบหลังจากช่วงเวลาพักปกติ

ครั้งที่	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก: Cause of Permit Suspend

1. พบว่าในพื้นที่อาจเกิดสภาวะฉุกเฉิน
2. ผู้ปฏิบัติงานหยุดงานเป็นเวลานาน (>1 ชม.) ยกเว้นช่วงเวลาพักปกติ
3. มีการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ
4. ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้
5. พบว่าปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ
6. ในระยะ11 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge
7. ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต
8. Safety Lead ไม่อยู่ในพื้นที่
9. มาตรการความปลอดภัยถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง
10. อื่นๆ

ครั้งที่	สาเหตุ	ว/ด/ป	เวลา	ลงชื่อผู้ระงับใบอนุญาตทำงาน

การขอกลับเข้าทำงานหลังจากถูกระงับ ใบอนุญาต : Permit Revalidation

ลงชื่อ	สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว	มาตราการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี)	อื่นๆ	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Fied Verifier	วันและเวลา

5 การต่อใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

ครั้งที่	ช่วงระยะในการขอต่อใบอนุญาต		อนุญาตให้ต่อใบอนุญาต		การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน			
	วันและเวลา เริ่มต้น	วันและเวลา สิ้นสุด	Permit Requester	Permit Approver	Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier	Field Verifier

6 การปิดใบอนุญาตทำงาน: Permit Closing (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

- [x] ปิดงานประจำวัน
- [x] หน้างานทำ 5 ส เรียบร้อย
- [ ] ตรวจสอบมาตรการตาม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)
- [ ] งานเสร็จสมบูรณ์
- [ ] ตรวจสอบเพื่อรับงานเสร็จเรียบร้อย
- [ ] ไม่มีรังสีตกค้าง
- [ ] ขอยกเลิกใบอนุญาตทำงาน เพราะ
- [ ] จัดเก็บขยะไว้ในอาคาร Waste แล้ว (ถ้ามี)
- [ ] ได้มีการเฝ้าระวังไฟ 30 นาที ถึงเวลา 00:00 น.

ลงชื่อ Fire Watch

ลงชื่อ Chaisiri Pongpanna	ลงชื่อ ศิริวิทย์ เรืองสม	ลงชื่อ Supapon Sriprab
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
02/09/2024 เวลา 10:56	02/09/2024 เวลา 10:56	02/09/2024 เวลา 10:56

ตัวอย่าง : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน สำเนาที่ 1 : สำหรับ รปภ.ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)

เลขที่ใบอนุญาต 2024 : MTT : NS1 : HW-2 : 03145

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มิน้อล จำกัด

ใบขออนุญาตทำงาน / Work Permit

- ( ) งานทั่วไป (Cold Work)
- (•) งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อน (Hot work class II)
- ( ) งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work class I)
- ( ) งานอับอากาศ (Confined Space Work)

1 การขออนุญาตทำงาน : Work Permit Requisition (ส่วนที่ 1 โดย Permit Requester)

ขออนุญาตเข้าทำงานวันที่ : 02/09/2024 **ถึงวันที่ :** 02/09/2024

ช่วงเวลาในการขออนุญาตทำงาน: Duration of Permit เริ่มต้นเวลา : 08:00 **อนุญาตทำงานถึงเวลา :** 17:00

1.1 Permit Requester (ชื่อ-สกุล) : Chaisiri Pongpanna **โทรศัพท์/ช่องวิทยุ :** 0929367800 / safety MTT **ชื่อบริษัท :** 1050-Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd. **หน่วยงาน :** Safety Health and Environmental

1.2 มีความประสงค์จะขออนุญาตทำงาน : มีงานตั้งเครื่องตรวจวัดอากาศ VOCs 24 ชั่วโมง ตามมาตรการ EIA (Monthly) และ Fenceline (กนอ.) จำนวน 4 จุด รินรั้วรอบโรงงาน

หมายเลขอุปกรณ์ : Other รินรั้วรอบโรงงานจำนวน 4 จุด **สถานที่ปฏิบัติงานหลัก :** NS1

เครื่องจักรหรือเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานคือ : เครื่องวัดอากาศและทิศทางลม **พื้นที่ข้างเคียง :**

ชื่อบริษัทผู้ปฏิบัติงาน : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. **จำนวนผู้ปฏิบัติงาน :** 3

1.3 Safety Lead (ชื่อ-สกุล) : ศิริวิทย์ เรืองสม

1.4 เอกสารประกอบการขออนุญาต

เอกสารแนบ

- [x] การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA)
- [x] รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน
- [ ] Safety Data Sheet (SDS) (ถ้ามี)
- [ ] รายการแสดงเครื่องมือ-อุปกรณ์ (ถ้ามี)
- [ ] Plot plan (ถ้ามี)
- [ ] อื่นๆ

งานนี้ต้องได้รับรองความปลอดภัยในการทำงาน (Safe Work Check list) - Job Types

- [ ] งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ
- [ ] งานในพื้นที่อับอากาศ
- [ ] งานบนที่สูง ≥ 1.8 เมตร
- [ ] งานขุด
- [ ] งานที่เกี่ยวกับแรงดันสูง
- [ ] งานยกของหนัก (Lifting Plan)
- [ ] งานนำรถเข้ากระบวนการผลิต
- [ ] งานประดาน้ำ
- [ ] งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี
- [ ] งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
- [ ] อื่นๆ

1.5 สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในกระบวนการ หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงานที่ขออนุญาต [ ] ไม่เกี่ยวข้อง

สารเคมี (ชื่อ) :

1.6 กำหนดมาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคลทั้งขณะเปิดท่อและ/หรืออุปกรณ์ครั้งแรกโดยผู้ปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และขณะปฏิบัติงาน

- [x] อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ระบุ : หมวกนิรภัย
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันเสียง ระบุ :
- [x] อุปกรณ์ป้องกันเท้า ระบุ : รองเท้านิรภัย
- [x] อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า ระบุ : แว่นตานิรภัย
- [x] อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ระบุ : หน้ากากเต็มหน้า3M #6006สีเหลือง
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ระบุ :
- [x] อุปกรณ์ป้องกันมือ ระบุ : ถุงมือผ้า
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ระบุ :
- [ ] อื่นๆ :

1.7 ลงชื่อผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและมาตรการการขออนุญาตทำงาน Thanyanan Punaudom **(หัวหน้าของ Permit Requester)**

2 การอนุญาตทำงาน : Permit Initial Approval (ส่วนที่ 2 โดย Permit Verifier)

- [ ] Simple Lock No. :
- [ ] Complex Lock Box No. :
- [ ] ปิดบ่อ,ราง,หลุม
- [ ] ปิดกั้นรางระบายน้ำ
- [ ] Bypassing อุปกรณ์/ระบบ
- [x] ตรวจวัด O2 ทุก 4 ชม.
- [x] ตรวจวัด LEL ทุก 4 ชม.
- [x] ตรวจหน้างานโดยเจ้าของพื้นที่ทุกๆ 4 ชม.
- [x] ตรวจหน้างานโดยผู้ขออนุญาตทุกๆ 4 ชม.
- [x] ตรวจหน้างานโดย Safety Lead ทุกๆ 4 ชม.
- [x] แจ้งให้พื้นที่อื่นที่ได้รับผลกระทบทราบ
- [ ] กำหนดจุดต่อแหล่งพลังงาน(ไฟฟ้า,น้ำ,ลม,N2)
- [ ] กำหนดจุดปล่อยที่ไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม
- [x] เตรียมพื้นที่เรียบร้อยและปลอดภัยแล้ว
- [ ] การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่
- [x] ชี้แจงมาตราการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ขออนุญาตแล้ว
- [x] อื่นๆ

ข้าพเจ้าได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยที่จำเป็นและเหมาะสมในการเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัยรวมทั้งได้มอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการปฏิบัติแล้ว

ลงชื่อ Amornsak Thepkaew **Permit Verifier** **30/08/2024 เวลา 06:41**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

กรณีมีพื้นที่ข้างเคียง งานจะต้องได้รับการอนุมัติร่วมกันโดยเจ้าของพื้นที่ข้างเคียง (Co-Signing) งานทำในพื้นที่ติดบริเวณข้างเคียงกัน

ลงชื่อ Permit Co-Signer **เวลา**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

ได้ตรวจสอบเอกสารการขออนุญาต และอนุญาตให้เริ่มใช้ใบอนุญาตทำงานนี้ได้

ลงชื่อ Chookeat Tuncharoen **Permit Approver** **30/08/2024 เวลา 08:06**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

หมายเหตุ : งานที่มีประกายไฟในพื้น ที่อันตราย และงานอับอากาศ ต้องได้รับการอนุญาตโดยผู้จัดการส่วนขึ้นไป

3 การรับรองความปลอดภัยหน้างาน : On Field Permit Verify (ส่วนที่ 3 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

3.1 ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตามข้อกำหนดพร้อมเริ่มปฏิบัติงาน
3.2 ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบที่หน้างานแล้วเป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ใน Work Permit และใบรับรองความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมทั้งได้ทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA) พร้อมให้เริ่มปฏิบัติงาน
3.3 ข้าพเจ้าได้ชี้แจงมาตรการความปลอดภัยข้างต้นให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคน และต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ Chaisiri Pongpanna	ลงชื่อ ศิริวิทย์ เรืองสม	ลงชื่อ Supapon Sriprab
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
02/09/2024 เวลา 09:41	02/09/2024 เวลา 09:42	02/09/2024 เวลา 09:42

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Chaisiri Pongpanna

หน่วยงาน : Safety Health and Environmental

บริษัท : 1050-Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd.

Work Permit No. : 2024 : MTT : NS1 : HW-2 : 03145

ลักษณะของงาน : (SHE-MTT) งานติดตั้งเครื่องวัด VOCs UPDATE

สถานที่ปฏิบัติงาน : NS1

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1	√			1. เตรียมรถเข็นเข้าพื้นที่		√				ขณะขนอุปกรณ์ใส่ในรถเข็น อุปกรณ์ตกหล่น ในพื้นที่	√	√			ไม่มีเชือกรัด มัดอุปกรณ์ภายในรถเข็น	ให้มีเชือกมัดอุปกรณ์ในกระเข็นให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการตกหล่นของอุปกรณ์			
2		√		2. นำอุปกรณ์เข้าพื้นที่เพื่อติดตั้ง	√	√				ขณะนำรถเข็นเข้าพื้นที่เพื่อนำไปติดตั้งมีการอุปกรณ์ รถเข็นเกิดการเฉี่ยวชนบุคคลหรือสิ่งของภายในพื้นที่	√	√			ไม่มีคนเดินนำคอยบอกเส้นทาง	ให้มีเจ้าหน้าที่เดินนำเข้าพื้นที่คอยบอกเส้นทางและให้ในใช้ทาง Walk Way			
3		√		3. ทำการติดตั้งชุดเก็บตัวอย่าง VOCs และทิศทางลม	√					ชุดอุปกรณ์ กระแทกมือขณะต่อเสาทิศทางลมอุปกรณ์	√	√			ขณะทำการติดตั้งอุปกรณ์ ดึงตัวเสากระแทกใส่มือได้รับบาดเจ็บได้	ขณะทำการต่อเสาให้สวมใส่ถุงมือป้องกันการกระแทก และขณะทำการติดตั้งให้ผู้ปฏิบัติงาน 1 คนทำการประคลองตัวเสาป้องการล้ม			
4		√		4. เปิดใช้งานชุดอุปกรณ์ เพื่อเก็บตัวอย่าง และบันทึกภาพ		√	√			ตัวชุดอุปกรณ์วัดทิศทางความเร็วลมก่อให้เกิดประกายไฟขณะทำการเปิดใช้งาน	√	√			ขณะทำการเปิดเครื่องไม่มีการวัดค่า LEL ที่หน้างานก่อน เป็นเหตุก่อให้เกิดการระเบิดติดไฟได้	ก่อนเริ่มงานต้องมีการวัดค่า LEL ที่หน้างานก่อนปฏิบัติงานและ StandBy เครื่องเช็คแก๊สที่หน้างานตลอดเวลาทำงานและตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานและต้องมีการตรวจสภาพก่อนนำมาใช้งานจากหน่วยงาน Repco EE			
																หลังจากทำการเปิด work ต้องให้มีการตรวจวัดค่า LEL ที่หน้างานจากทีม SHE/PO ที่หน้างาน ทุก 4 ชม. ลงในแบบฟอร์ม SE-F-0083			
							√			อุปกรณ์กล้องถ่ายรูปอาจก่อให้เกิดประกายไฟได้	√	√	√		ขณะทำการเริ่มตรวจวัดและบันทึกภาพอาจมีการรั่วไหลของสารเคมีอาจก่อให้เกิดประกายไฟระเบิดได้เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า (ถ่าน AAA) และแบตเตอรี่ของกล้องถ่ายรูป	ก่อนเริ่มงานให้มีการวัดค่า LEL ก่อน และ standby เครื่องเช็คแก๊สตลอดเวลาทำงาน			
																หลังจากบันทึกภาพเสร็จต้องให้ทางทีม SHE ที่คุมงานตรวจสอบรูปก่อนให้คู่ธุระกิจนำกล้องกลับ			

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
5		√		5. ปิดกันพื้นที่		√				หลังจากติดตั้งเครื่องเสร็จอาจมีคนเดินชนอุปกรณ์ล้มเสียหาย	√	√			ไม่มีการปิดกั้นพื้นที่ ล้มเส้นขาว-แดง บริเวณพื้นที่ติดตั้งเครื่องตรวจวัด	หลังจากติดตั้งเครื่องเสร็จต้องมีการปิดกันพื้นที่และป้ายชี้บ่ง ที่หน้างานให้ชัดเจนและคนติดต่อในกรณีเครื่องมีปัญหา			
6			√	6. เสร็จงาน ดูเรื่อง 5 ส ของทีมงาน					√	เศษเทปกาว/ขาวแดง เคเบิลไทล์ ทิ้งไว้หน้างาน	√	√			อาจมีเศษเคเบิลไทล์ เทปกาวและเทปขาวแดงตกหล่นที่หน้างานก่อให้เกิดเป็นขยะได้	จัดให้มีการเคลียร์ 5 ส.ก่อนออกจากจุดทำงานและปิด work			

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA
ลงชื่อ Chaisiri Pongpanna (ผู้วิเคราะห์ JSA)
วันที่

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA
ลงชื่อ Chaisiri Pongpanna (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☐ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☐ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) ศิริวิทย์ เรืองสม	เวลา 09:41 น.		
2.) ภานุวัฒน์ วังบง	เวลา 09:41 น.		
3.) ศิริโชค พงษ์ประสม	เวลา 09:41 น.		
4.)			
5.)			
6.)			
7.)			
8.)			
9.)			
10.)			
11.)			
12.)			
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
18.)			
19.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
28.)		
29.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
38.)		
39.)		
40.)		

4 การติดตามความปลอดภัยขณะทำงาน: Safe Work Monitoring (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับรองเจ้าของพื้นที่ (Field Verifier) (รับผิดชอบหลัก))

การตรวจสอบก๊าซระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้ตรวจก๊าซ (Gas Tester) กรณีเริ่มงานหลังพักงานเกิน 1 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงานใหม่/ให้มีการวัดก๊าซก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ครั้งที่	%Oxygen	%ก๊าซติดไฟ				วันและเวลา	ชื่อผู้ตรวจวัดแก๊ส
ก่อนเริ่มงาน	20.9	0				01/10/2024 09:05	ประคอง แสวงสาย
1	20.9	0				01/10/2024 13:48	ประคอง แสวงสาย

การตรวจสภาพงานเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจสอบหลังจากช่วงเวลาพักปกติ

ครั้งที่	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา
1	นัฐพงษ์ ชมภูพื้น	01/10/2024 13:48	ประคอง แสวงสาย	01/10/2024 13:48	Udomsak Pewpred	01/10/2024 13:48		

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก: Cause of Permit Suspend

1. พบว่าในพื้นที่อาจเกิดสภาวะฉุกเฉิน
2. ผู้ปฏิบัติงานหยุดงานเป็นเวลานาน (>1 ชม.) ยกเว้นช่วงเวลาพักปกติ
3. มีการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ
4. ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้
5. พบว่าปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ
6. ในระยะ11 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge
7. ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต
8. Safety Lead ไม่อยู่ในพื้นที่
9. มาตรการความปลอดภัยถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลง
10. อื่นๆ

ครั้งที่	สาเหตุ	ว/ด/ป	เวลา	ลงชื่อผู้ระงับใบอนุญาตทำงาน

การขอกลับเข้าทำงานหลังจากถูกระงับใบอนุญาต : Permit Revalidation

ลงชื่อ	สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว	มาตราการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี)	อื่นๆ	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Fied Verifier	วันและเวลา

5 การต่อใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

ครั้งที่	ช่วงระยะในการขอต่อใบอนุญาต		อนุญาตให้ต่อใบอนุญาต		การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน			
	วันและเวลา เริ่มต้น	วันและเวลา สิ้นสุด	Permit Requester	Permit Approver	Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier	Field Verifier

6 การปิดใบอนุญาตทำงาน: Permit Closing (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

- [x] ปิดงานประจำวัน
- [x] หน้างานทำ 5 ส เรียบร้อย
- [ ] ตรวจสอบมาตรการตาม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)
- [ ] งานเสร็จสมบูรณ์
- [ ] ตรวจสอบเพื่อรับงานเสร็จเรียบร้อย
- [ ] ไม่มีรังสีตกค้าง
- [ ] ขอยกเลิกใบอนุญาตทำงาน เพราะ
- [ ] จัดเก็บขยะไว้ในอาคาร Waste แล้ว (ถ้ามี)
- [x] ได้มีการเฝ้าระวังไฟ 30 นาที ถึงเวลา 16:18 น.

ลงชื่อ Fire Watch ประคอง แสวงสาย

ลงชื่อ นัฐพงษ์ ชมภูพื้น	ลงชื่อ ประคอง แสวงสาย	ลงชื่อ Udomsak Pewpred
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
01/10/2024 เวลา 17:18	01/10/2024 เวลา 17:18	01/10/2024 เวลา 17:18

ต้นฉบับ : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน สำเนาที่ 1 : สำหรับ รปภ.ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มิน้อล จำกัด
ใบขออนุญาตทำงาน / Work Permit

เลขที่ใบอนุญาต 2024 : MTT : JETTY 1 : HW-2 : 03550

- ○ งานทั่วไป (Cold Work)
- ◉ งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อน (Hot work class II)
- ○ งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work class I)
- ○ งานอับอากาศ (Confined Space Work)

1 การขออนุญาตทำงาน : Work Permit Requisition (ส่วนที่ 1 โดย Permit Requester)

ขออนุญาตเข้าทำงานวันที่ : 01/10/2024 **ถึงวันที่ :** 01/10/2024

ช่วงเวลาในการขออนุญาตทำงาน: Duration of Permit เริ่มต้นเวลา : 08:00 **อนุญาตทำงานถึงเวลา :** 19:00

1.1 Permit Requester (ชื่อ-สกุล) : Nattaphong Chomphuphuen **โทรศัพท์/ช่องวิทยุ :** 0959526257 / Repco **ชื่อบริษัท :** 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. **หน่วยงาน :** MRR Maintenance

1.2 มีความประสงค์จะขออนุญาตทำงาน : Repair คานคอนกรีตรับถนนทางเข้า Jetty 1 (เจาะติดตั้งเหล็กเส้น และ ประกอบไม้แบบ)

หมายเลขอุปกรณ์ : Other คานคอนกรีตรับถนนทางเข้า Jetty1 **สถานที่ปฏิบัติงานหลัก :** JETTY 1

เครื่องจักรหรือเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานคือ : สว่านไฟฟ้า เลื่อยวงเดือน **พื้นที่ข้างเคียง :**

ชื่อบริษัทผู้ปฏิบัติงาน : บริษัท ตะวัน ซ. ซีวิล จำกัด **จำนวนผู้ปฏิบัติงาน :** 8

1.3 Safety Lead (ชื่อ-สกุล) : ประคอง แสวงสาย

1.4 เอกสารประกอบการขออนุญาต

เอกสารแนบ

- [x] การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA)
- [x] รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน
- [ ] Safety Data Sheet (SDS) (ถ้ามี)
- [ ] รายการแสดงเครื่องมือ-อุปกรณ์ (ถ้ามี)
- [ ] Plot plan (ถ้ามี)
- [ ] อื่นๆ

งานนี้ต้องได้รับรองความปลอดภัยในการทำงาน (Safe Work Check list) - Job Types

- [x] งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ
- [ ] งานในพื้นที่อับอากาศ
- [x] งานบนที่สูง ≥ 1.8 เมตร
- [ ] งานขุด
- [ ] งานที่เกี่ยวกับแรงดันสูง
- [ ] งานยกของหนัก (Lifting Plan)
- [ ] งานนำรถเข้ากระบวนการผลิต
- [ ] งานประดาน้ำ
- [ ] งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี
- [ ] งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
- [ ] อื่นๆ

1.5 สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในกระบวนการ หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงานที่ขออนุญาต ☐ ไม่เกี่ยวข้อง

สารเคมี (ชื่อ) :

1.6 กำหนดมาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคลทั้งขณะเปิดท่อและ/หรืออุปกรณ์ครั้งแรกโดยผู้ปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และขณะปฏิบัติงาน

- [x] อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ระบุ : หมวกนิรภัย
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันเสียง ระบุ :
- [x] อุปกรณ์ป้องกันเท้า ระบุ : รองเท้านิรภัย
- [x] อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า ระบุ : แว่นตานิรภัย, กระบังหน้า
- [x] อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ระบุ : หน้ากากกรองฝุ่น N95, หน้ากากเต็มหน้า3M#6006สีเหลือง
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ระบุ :
- [x] อุปกรณ์ป้องกันมือ ระบุ : ถุงมือผ้า
- [x] อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ระบุ : Safety Harness
- [ ] อื่นๆ :

1.7 ลงชื่อผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและมาตรการการขออนุญาตทำงาน Worakit Wattanarojpinyo **(หัวหน้าของ Permit Requester)**

2 การอนุญาตทำงาน : Permit Initial Approval (ส่วนที่ 2 โดย Permit Verifier)

- [ ] Simple Lock No. :
- [x] ตรวจวัด O2 ทุก 4 ชม.
- [x] แจ้งให้พื้นที่อื่นที่ได้รับผลกระทบทราบ
- [x] เตรียมพื้นที่เรียบร้อยและปลอดภัยแล้ว
- [ ] Complex Lock Box No. :
- [x] ตรวจวัด LEL ทุก 4 ชม.
- [ ] กำหนดจุดต่อแหล่งพลังงาน(ไฟฟ้า,น้ำ,ลม,N2)
- [x] การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่
- [ ] ปิดบ่อ,ราง,หลุม
- [x] ตรวจหน้างานโดยเจ้าของพื้นที่ทุกๆ 4 ชม.
- [ ] กำหนดจุดปล่อยที่ไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม
- [x] ชี้แจงมาตราการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ขออนุญาตแล้ว
- [ ] ปิดกั้นรางระบายน้ำ
- [x] ตรวจหน้างานโดยผู้ขออนุญาตทุกๆ 4 ชม.
- [ ] Bypassing อุปกรณ์/ระบบ
- [x] ตรวจหน้างานโดย Safety Lead ทุกๆ 4 ชม.
- [ ] อื่นๆ

ข้าพเจ้าได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยที่จำเป็นและเหมาะสมในการเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัยรวมทั้งได้มอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการปฏิบัติแล้ว

ลงชื่อ Amornsak Thepkaew **Permit Verifier** **30/09/2024 เวลา 10:19**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

กรณีมีพื้นที่ข้างเคียง งานจะต้องได้รับการอนุมัติร่วมกันโดยเจ้าของพื้นที่ข้างเคียง (Co-Signing) งานทำในพื้นที่ติดบริเวณข้างเคียงกับ

ลงชื่อ Permit Co-Signer **เวลา**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

ได้ตรวจสอบเอกสารการขออนุญาต และอนุญาตให้เริ่มใช้ใบอนุญาตทำงานนี้ได้

ลงชื่อ Chookeat Tuncharoen **Permit Approver** **30/09/2024 เวลา 10:21**

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

หมายเหตุ : งานที่มีประกายไฟในพื้นที่อับตราย และงานอับอากาศ ต้องได้รับการอนุญาตโดยผู้จัดการส่วนขึ้นไป

3 การรับรองความปลอดภัยหน้างาน : On Field Permit Verify (ส่วนที่ 3 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

3.1 ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตามข้อกำหนดพร้อมเริ่มปฏิบัติงาน
3.2 ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบที่หน้างานแล้วเป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ใน Work Permit และใบรับรองความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมทั้งได้ทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA) พร้อมให้เริ่มปฏิบัติงาน
3.3 ข้าพเจ้าได้ชี้แจงมาตรการความปลอดภัยข้างต้นให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคน และต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ นัฐพงษ์ ชมภูพื้น	ลงชื่อ ประคอง แสวงสาย	ลงชื่อ Udomsak Pewpred
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
01/10/2024 เวลา 09:05	01/10/2024 เวลา 09:05	01/10/2024 เวลา 09:06

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Polkrit Boonlue | หน่วยงาน : MRR Maintenance | **บริษัท** : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. | Work Permit No. : 2024 : MTT : JETTY 1 : HW-2 : 03550

ลักษณะของงาน : (MTT -OP) ทำงานบนที่สูงนั่งร้าน | สถานที่ปฏิบัติงาน : JETTY 1

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1		√		1. ผู้ปฏิบัติงานขึ้นไปทำงานบนนั่งร้าน		√				ผู้ปฏิบัติงานตกลงมาจากนั่งร้านขณะทำงาน	√				ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่ Safety Harness	ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Safety Harness ก่อนขึ้นปฏิบัติงานบนนั่งร้านและคล้องเกี่ยวตลอดเวลา	√		
											√	√			ผู้ปฏิบัติงานโน้มตัวออกมาทำงานนอกราวนั่งร้าน	ผู้ควบคุมงานต้องกำชับให้ทำงานภายในราวนั่งร้านเท่านั้น	√		
												√			นั่งร้านไม่พร้อมใช้งานชำรุด	นั่งร้านต้องได้การตรวจสภาพที่ใช้งานและติด tag เขียว	√		
					√	√				อุปกรณ์ตกลงมากระทบสิ่งของด้านล่าง หรือถูกศีรษะผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่าง	√	√	√		มีการทำงานซ้ำซ้อนกันในแนวดิ่ง	ผู้ควบคุมงาน หรือ Safety Lead ต้องกำชับไม่ให้มีการทำงานซ้ำซ้อนกันทางด้านล่างของนั่งร้าน	√		
					√					หน้ามืด เป็นลม	√	√			เนื่องจากไม่ได้ตรวจวัดความดันก่อนขึ้นทำงานบนนั่งร้านและมีความดันสูงจึงทำให้หน้ามืด เป็นลม อยู่บนนั่งร้าน	ก่อนเริ่มงานต้องมีการตรวจวัดความดัน และอุณหภูมิของร่างกายจากห้องพยาบาลก่อนเริ่มงาน	√		
					√					ฝนตกฟ้าร้อง พื้นเปียกลื่น	√	√		√	ทำงานขณะฝนตกหรือพื้นที่ปฏิบัติงานมีความลื่น	ไม่ทำงานขณะมีฝนตกหรือพื้นที่ปฏิบัติงานลื่นเปียก	√		
											√	√			มีการทำงานบนที่สูงขณะฝนฟ้าคนองโดยไม่มีการตรวจวัดค่าประจุไฟฟ้าในอากาศจึงทำให้โดนฟ้าผ่า	ตรวจวัดค่าประจุไฟฟ้าในอากาศก่อนเริ่มงานบนที่สูง หรือ กรณีพบกลุ่มเขฬดำลอยมาเป็นจำนวนมากบริเวณหน้างาน	√		
																ไม่ขึ้นทำงานขณะเริ่มมีค่าประจุไฟฟ้าสูง หรือ ฝนฟ้าตก และคนอง	√		
2			√	2.หลังจากจบงานเคลียร์ 5 ส	√					อุปกรณ์ลืมทิ้งไว้บนนั่งร้าน	√	√			ทีมงานลืมพวกอุปกรณ์หรือขยะทิ้งไว้บนนั่งร้านทำให้หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้รับบาดเจ็บ	ต้องเก็บอุปกรณ์ลงจากนั่งร้านหลังเสร็จงานทุกครั้ง	√		

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
					√					ไม่เก็บขยะและคัดแยกขยะทิ้งอาคาร Waste	√	√			เนื่องจากไม่ได้เก็บขยะที่อยู่บริเวณหน้างานและบนนั่งร้านลงทำให้ปลิวไปที่อื่น	ต้องเก็บขยะทุกครั้งหลังเสร็จงานและแยกขยะให้เรียบร้อยก่อนนำเข้าอาคาร Waste	√		

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้วิเคราะห์ JSA)
วันที่ 01/10/2024 เวลา 09:02 น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA
ลงชื่อ Nattaphong Chomphuphuen (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ 01/10/2024 เวลา 09:02 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีฤทธิ์ทำลายสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) อั่น ฟองจางวาง	เวลา 09:02 น.		
2.) สุนันท์ ฟองจางวาง	เวลา 09:02 น.		
3.) เดวิช เทพคำราม	เวลา 09:02 น.		
4.) วิทยากร สิงห์คำป้อง	เวลา 09:02 น.		
5.) ทิพกร นวลงาม	เวลา 09:02 น.		
6.) อภัย ปฏิโย	เวลา 09:03 น.		
7.) ประคอง แสวงสาย	เวลา 09:03 น.		
8.) ศาสตราวุธ คำผิว	เวลา 09:03 น.		
9.)			
10.)			
11.)			
12.)			
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
18.)			
19.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
28.)		
29.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
38.)		
39.)		
40.)		

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Polkrit Boonlue หน่วยงาน : MRR Maintenance **บริษัท** : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. Work Permit No. : 2024 : MTT : JETTY 1 : HW-2 : 03550

ลักษณะของงาน : (ME-MTT) งานเจาะปูนโดยใช้สว่าน สถานที่ปฏิบัติงาน : JETTY 1

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						**สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					**มาตรการป้องกันและควบคุม** ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	**6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน** (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1	√			ขั้นตอนขนย้ายอุปกรณ์	√	√				พนักงานได้รับบาดเจ็บขณะทำงาน ลื่นล้ม	√				ไม่มีการตรวจสอบพื้นที่ก่อนเข้าไปปฏิบัติงานแสงสว่างเพียงพอ	สำรวจพื้นที่ทำงานก่อนขนย้ายอุปกรณ์เข้าพื้นที่ทำงาน	√		
											√				อุปรณ์ทับ มือ เท้า	ต้องสวมใส่ถุงมือ รองเท้านิรภัย ขณะจับอุปกรณ์	√		
2		√		เจาะสกัดคอนกรีตโดยใช้สว่าน	√					สว่านหลุดมือกระแทกร่างกาย	√				สว่านไม่มีด้ามจับขณะใช้งาน	ต้องประกอบด้ามจับที่ตัวสว่านขณะใช้งานตลอดเวลา - ใช้มือจับด้ามจับสว่าน	√		
					√					เศษคอนกรีตกระเด็นเข้าตา	√				ไม่สวมใส่ Aace Shield ขณะทำการเจาะคอนกรีต	สวมใส่ Aace Shield ขณะทำการเจาะตลอดเวลา	√		
3			√	เสร็จงาน ทำความสะอาดพื้นที่หลัง เลิกงาน	√					พนักงานได้รับบาดเจ็บขณะทำงาน ลื่นล้ม	√			√	ไม่มีการตรวจสอบพื้นที่ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน แสงสว่างเพียงพอ	สำรวจพื้นที่ทำงานก่อนขนย้ายอุปกรณ์เข้าพื้นที่ทำงาน	√		
											√				อุปรณ์ทับ มือ เท้า	ต้องสวมใส่ถุงมือ รองเท้านิรภัย ขณะจับอุปกรณ์	√		

3. ผู้กรอกข้อมูล JS9
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้วิเคราะห์ JS9)
วันที่ 01/10/2024 เวลา 0p:00 น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JS9
ลงชื่อ Nattaqhong Chomqhuqhuen (ผู้ออนุญาต - Permit Re_uester)
วันที่ 01/10/2024 เวลา 0p:00 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						**สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					**มาตรการป้องกันและควบคุม** ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	**6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน** (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JS9 ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ 8 8 /8 8 /8 8 เวลา 8 : 8 น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JS9 ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Re_uester)
วันที่ 8 8 /8 8 /8 8 เวลา 8 : 8 น.

F. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JS9 ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Aield Verifier)
วันที่ 8 8 /8 8 /8 8 เวลา 8 : 8 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) อั่น ฟองจางวาง	เวลา 0p:02 น.		
2.) สุนันท์ ฟองจางวาง	เวลา 0p:02 น.		
3.) เดวิช เทพคำราม	เวลา 0p:02 น.		
4.) วิทยากร ลิงห์คำป้อง	เวลา 0p:02 น.		
5.) ทิพกร นวลงาม	เวลา 0p:02 น.		
6.) อภัย ปฏิโย	เวลา 0p:03 น.		
7.) ประคอง แสวงสาย	เวลา 0p:03 น.		
F.) ศาสตราวุธ คำผิว	เวลา 0p:03 น.		
p.)			
10.)			
11.)			
12.)			
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
1F.)			
1p.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
2F.)		
2p.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
3F.)		
3p.)		
40.)		

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Polkrit Boonlue หน่วยงาน : MRR Maintenance **บริษัท** : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. Work Permit No. : 2024 : MTT : JETTY 1 : HW-2 : 03550

ลักษณะของงาน : (ME-MTT) เข้าแบบประกอบแบบรื้อแบบ สถานที่ปฏิบัติงาน : JETTY 1

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						**สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					**มาตรการป้องกันและควบคุม** ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	**6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน** (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1	√			1. สำรวจพื้นที่ก่อนทำการเทคอนกรีต		√				อุปกรณ์หรือเครื่องหรือเครื่องจักรบริเวณที่ปฏิบัติงานเสียหาย			√	√	พื้นที่คับแคบ หรือ มีสิ่งกีดขวางหน้างานเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน	- ควรสำรวจพื้นที่จริงทุกครั้งก่อนทำการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสม	√		
2		√		2. - ตัดไม้แบบให้ได้ตามขนาดเพื่อนำไปติดตั้ง	√					- เศษไม้แบบกระเด็นเข้าใบหน้าและ ดวงตา		√			- ไม่มีอุปกรณ์ป้องการการกระเด็นของเศษไม้	- ส่วนใส่หน้ากาก Aace shield ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน	√		
					√					- มือได้รับบาดแผลมีเลือดออก		√			- เสี้ยนไม้ที่เกิดจากการตัดด้วยเครื่องตัดจะมีความคมจากรอยตัด	- สวมใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน และ สวนใส่ถุงมือให้ถูกประเภท	√		
					√					- ไฟฟ้าช็อตผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ			√		- อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย สภาพไม่พร้อมใช้งาน	- เครื่องมืออุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องได้รับการตรวจสภาพจากหน่วยงาน RMT EE และได้รับสติ๊กเกอร์รับรอง	√		
3		√		3. ติดตั้งไม้แบบ	√					- ดวงตาได้รับบาดเจ็บเป็นแผล	√				- ตะปูที่ใช้ในการประกอบแบบกระเด็นเข้าใบหน้าและดวงตา	- ส่วนใส่หน้ากาก Aace shield ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน	√		
					√					- มือได้รับบาดเจ็บเป็นแผลบวม	√				- ขณะใช้ค้อนตอกตะปูพลาดโดนมือผู้ปฏิบัติงาน	- ส่วนใส่ถุงมือทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บ	√		
4			√	4. 5ส พื้นที่					√	- เศษคอนกรีตจากการสกัด เหลือค้างที่จุดปฏิบัติงานเก็บไม่หมด				√	- ทีมงานไม่ตรวจสอบพื้นที่ให้ครบถ้วน	- เน้นย้ำทีมงานเรื่องการ 5ส พื้นที่หลังเลิกงาน	√		

3. ผู้กรอกข้อมูล JS9
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้วิเคราะห์ JS9)
วันที่ 01/10/2024 เวลา 0p:01 น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JS9
ลงชื่อ Nattaqhong Chomqhuqhuen (ผู้ขออนุญาต - Permit Re_uester)
วันที่ 01/10/2024 เวลา 0p:01 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JS9 หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีฤทธิ์ทำลายสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JS9 ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ 8 8 /8 8 /8 8 เวลา 8 : 8 น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JS9 ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Re_uester)
วันที่ 8 8 /8 8 /8 8 เวลา 8 : 8 น.

F. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JS9 ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Aield Verifier)
วันที่ 8 8 /8 8 /8 8 เวลา 8 : 8 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) อั่น ฟองจางวาง	เวลา 0p:02 น.		
2.) สุนันท์ ฟองจางวาง	เวลา 0p:02 น.		
3.) เดวิช เทพคำราม	เวลา 0p:02 น.		
4.) วิทยากร สิงห์คำป้อง	เวลา 0p:02 น.		
5.) ทิพกร นวลงาม	เวลา 0p:02 น.		
6.) อภัย ปฏิโย	เวลา 0p:03 น.		
7.) ประคอง แสวงสาย	เวลา 0p:03 น.		
F.) ศาสตราวุธ คำผิว	เวลา 0p:03 น.		
p.)			
10.)			
11.)			
12.)			
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
1F.)			
1p.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
2F.)		
2p.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
3F.)		
3p.)		
40.)		

4 การติดตามความปลอดภัยขณะทำงาน: Safe Work Monitorin9 (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับรองเจ้าของพื้นที่ (Field Verifier) (รับผิดชอบหลัก))

การตรวจแอบกฐส ระหว่างปฏิบัติงาน ขยผู้ตรวจกฐส (Gas Tester) กรพ์เริ่มงานหลัง ำงานเกิน 1 ชั่วมง ต้องตรวจแอบกฐส ก่อนเริ่มงานใหม่/ให้มีการวัดกฐสก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ครั้งที่	%Oxy9en	%ก๊าซติดไฟ				วันและเวลา	ชื่อผู้ตรวจวัดแก๊ส
ก่อนเริ่มงาน						01/11/2024 08:48	Tummanoon Yomyart
1						01/11/2024 14:05	Tummanoon Yomyart

การตรวจแก้ งานเป็ไปตามมาตรการที่กำหนดในระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจแอบหลังจากช่วงเวลา ำกปกติ

ครั้งที่	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา
1	นิ์ งษ์ ชมภู ำ	01/11/2024 14:05	วีรวรรพ แุวรรพ	01/11/2024 14:05	Tummanoon Yomyart	01/11/2024 14:05		

การระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก: Cause of Permit Suspend

1. ำ บว่าใน ำ ขที่อาจเกิดแภาวะ ฉุกเ ำน
2. ผู้ปฏิบัติงานหยุดงานเป็เวลานาน (>1 ชม.) ยกเว้นช่วงเวลา ำกปกติ
3. มีการเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับผิดชอบอื่นๆ
4. ไม่เมามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ได้
5. ำ บว่าปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยไม่ครบ
6. ในระยะ11 เมตร มีกิจกรรม Drain-Purge
7. ทำงานเกินขอบเขตที่ขออนุญาต
8. Safety Lead ไม่อยู่ใน ำ ขที่
9. มาตรการความปลอดภัยฤดี กไขเปลี่ยนมี ปลง
10. อื่นๆ

ครั้งที่	สาเหตุ	ว/ด/ป	เวลา	ลงชื่อผู้ระงับใบอนุญาตทำงาน

การขอกลับเข้าทำงานหลังจากถูกระงับใบอนุญาต : Permit Revalidation

ลงชื่อ	สาเหตุการระงับใบอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว	มาตราการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี)	อื่นๆ	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Fied Verifier	วันและเวลา

5 การต่อใบอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

ครั้งที่	ช่วงระยะในการขอต่อใบอนุญาต		อนุญาตให้ต่อใบอนุญาต		การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน			
	วันและเวลา เริ่มต้น	วันและเวลา สิ้นสุด	Permit Requester	Permit Approver	Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier	Field Verifier

6 การปิดใบอนุญาตทำงาน: Permit Closin9 (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

- ☑ ปิดงานประจำวัน
- ☑ หน้างานทำ 5 แ เรียบร้อย
- ☐ ตรวจแอบมาตรการตาม Return to Operation (RTO) เรียบร้อย (ถ้ามี)
- ☐ งานแรฟแมบุรพ์
- ☐ ตรวจแอบ ำอรับงานแรฟเรียบร้อย
- ☐ ไม่มีรังนีดกค้าง
- ☐ ขอยกเลิกใบอนุญาตทำงาน เ ราะ
- ☐ จัดเกฟ์ยะไว้ในอาคาร Waste ำ ลัว (ถ้ามี)
- ☐ ได้มีการเฝ้าระวังไฟ 30 นาที ถึงเวลา 00:00 น.

ลงชื่อ Fire Watch

ลงชื่อ นิ์ งษ์ ชมภู ำ ข	ลงชื่อ วีรวรรพ แุวรรพ	ลงชื่อ Tummanoon Yomyart
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
01/11/2024 เวลา 17:39	01/11/2024 เวลา 17:39	01/11/2024 เวลา 17:39

ตัวอย่าง : แสดงให้เห็นที่สถานที่ปฏิบัติงาน สำเนาที่ 1 : สำหรับ รปภ.ที่ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่การผลิต สำเนาที่ 2 : เก็บที่ห้องควบคุมการผลิต (CCR)

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มิน้อ ำกัด
ใบขออนุญาตทำงาน / Work Permit

เลขที่ใบอนุญาต 2024 : MTT : TK1101,1102 : COLD : 04008

- ◉ งานทั่วไป (Cold Work)
- ○ งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อน (Hot work class II)
- ○ งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work class I)
- ○ งานอับอากาศ (Confined Space Work)

1 การขออนุญาตทำงาน : Work Permit Requisition (ส่วนที่ 1 โดย Permit Requester)

ขออนุญาตเข้าทำงานวันที่ : 01/11/2024 **ถึงวันที่ :** 01/11/2024

ช่วงเวลาในการขออนุญาตทำงาน: Duration of Permit เริ่มต้นเวลา : 08:00 **อนุญาตทำงานถึงเวลา :** 19:00

1.1 Permit Requester (ชื่อ-สกุล) : Nattaphong Chomphuphuen **โทรศัพท์/ช่องวิทยุ :** 0914911732 / MTT-REP **ชื่อบริษัท :** 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. **หน่วยงาน :** MRR Maintenance

1.2 มีความประสงค์จะขออนุญาตทำงาน : ตัดนั่งร้านนั่ ำอส์ อมนี TK-1101

หมายเลขอุปกรณ์ : Other TK-1101 **สถานที่ปฏิบัติงานหลัก :** TK1101,1102

เครื่องจักรหรือเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานคือ : ปรซิ จ,นั่งร้าน **พื้นที่ข้างเคียง :**

ชื่อบริษัทผู้ปฏิบัติงาน : บริษัท ซปรเทค เอ้าท์ส อเส็ง ำกัด **จำนวนผู้ปฏิบัติงาน :** 8

1.3 Safety Lead (ชื่อ-สกุล) : วีรวรรพ แุวรรพ

1.4 เอกสารประกอบการขออนุญาต

เอกสารแนบ

- ☑ การวิเคราะห์งานนั่ ำอความปลอดภัยมี ละนี้งี วดล้อม (JSA)
- ☑ รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน
- ☐ Safety Data Sheet (SDS) (ถ้ามี)
- ☐ รายการวิ แดงเครื่องมือ-อุปกรพ์ (ถ้ามี)
- ☐ Plot plan (ถ้ามี)
- ☐ อื่นๆ

งานนี้ต้องได้รับรองความปลอดภัยในการทำงาน (Safe Work Check list) - Job Types

- ☐ งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ
- ☐ งานใน ำ ขที่อับอากาศ
- ☑ งานบนที่สูง ≥ 1.8 เมตร
- ☐ งานขุด
- ☐ งานที่เกี่ยวกับ รงดันสูง
- ☐ งานยกของหนัก (Lifting Plan)
- ☐ งานนำรถเข้ากระบวนการผลิต
- ☐ งานประดาน้ำ
- ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับรังนี
- ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
- ☐ อื่นๆ

1.5 สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในกระบวนการ หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงานที่ขออนุญาต ☐ ไม่เกี่ยวข้อง

สารเคมี (ชื่อ) :

1.6 กำหนดมาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคลทั้งขณะเปิดท่อและ/หรืออุปกรณ์ครั้งแรกโดยผู้ปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และขณะปฏิบัติงาน

- ☑ อุปกรพ์ป้องกันศีรษะ ระบุ : หมวกนิรภัย
- ☑ อุปกรพ์ป้องกันเนื้ยง ระบุ : Ear Plug ลดเนื้ยงได้ 25dbA
- ☑ อุปกรพ์ป้องกันหา ำ ระบุ : รองเท้านิรภัย
- ☑ อุปกรพ์ป้องกันดวงตา ละใบหน้า ระบุ :ำ วนดานิรภัย
- ☑ อุปกรพ์ป้องกันการหายใจ ระบุ : หน้ากากเดมส์หน้า3M #6000นี เหลือง
- ☐ อุปกรพ์ป้องกันการตกจากที่สูง ระบุ :
- ☑ อุปกรพ์ป้องกันมือ ระบุ : ถุงมือกันบาด ตามมาตรำ านEN388: 4543 , ถุงมือหนัง
- ☑ อุปกรพ์ป้องกันลำตัว ระบุ : Safety Hamess
- ☐ อื่นๆ :

1.7 ลงชื่อผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและมาตรการการขออนุญาตทำงาน Krittin Chanphet **(หัวหน้าของ Permit Requester)**

2 การอนุญาตทำงาน : Permit Initial Approval (ส่วนที่ 2 โดย Permit Verifier)

- ☐ Simple Lock No. :
- ☐ Complex Lock Box No. :
- ☐ ปิดบ่อ,ราง,หลุม
- ☐ ปิดกั้นรางระบายน้ำ
- ☐ Bypassing อุปกรพ์/ระบบ
- ☐ ตรวจวัด O2 ทุก 0 ชม.
- ☐ ตรวจวัด LEL ทุก 0 ชม.
- ☑ ตรวจหน้างานขยเจ้าของ ำ ขที่ทุกๆ 4 ชม.
- ☑ ตรวจหน้างานขยผู้ขออนุญาตทุกๆ 4 ชม.
- ☑ ตรวจหน้างานขย Safety Lead ทุกๆ 4 ชม.
- ☑ ำ จังให้ ำ ขที่อื่นที่ได้รับผลกระทบทราบ
- ☐ กำหนดจุดดึ หลั่ ลังงาน(ไฟฟ้า,น้ำ,ลม,N2)
- ☐ กำหนดจุดปล่อยที่ไม่กระทบกับนี้งี วดล้อม
- ☑ เครียม์ ขที่เรียบร้อยมี ละปลอดภัยมี ลัว
- ☑ การปิดกั้นมี ละปิดล้อม์ ขที่
- ☑ ยึดจงมาตราการความปลอดภัยมี ละนี้งี วดล้อมมี กผู้ขออนุญาตมี ลัว
- ☐ อื่นๆ

ขำ้ เจ้าได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยที่จำเป็มี ละเหมาะแมในการเตรียม์ ขที่ให้ปลอดภัยรวมทั้ได้มอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการปฏิบัติ ลัว

ลงชื่อ Amornsak Thepkaew **Permit Verifier** **31/10/2024 เวลา 15:56**

ข้อแนอ นะ (เ ำ้วเต็ม)

กรพ์มี ำ ขที่ข้างเคียง งานจะต้องได้รับการอนุมัติร่วมกันขยเจ้าของ ำ ขที่ข้างเคียง (Co-Signing) งานทำใน ำ ขที่ติดบริเวพข้างเคียงกับ

ลงชื่อ Permit Co-Si9ner **เวลา**

ข้อแนอ นะ (เ ำ้วเต็ม)

ได้ตรวจแอบเอกแารการขออนุญาตำ ละอนุญาตให้เริ่มใช้ใบอนุญาตทำงานนี้ได้

ลงชื่อ Chookeat Tuncharoen **Permit Approver** **31/10/2024 เวลา 1g:55**

ข้อแนอ นะ (เ ำ้วเต็ม)

หมายเหตุ : งานที่มีประกายไฟใน ำ ขที่อันตราย ละงานอับอากาศ ต้องได้รับการอนุญาตขยผู้จัดการแ่วนขึ้ไป

3 การรับรองความปลอดภัยหน้างาน : On Field Permit Verify (ส่วนที่ 3 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

3.1 ขำ้ เจ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตามข้อกำหนด ร้อมเริ่มปฏิบัติงาน

3.2 ขำ้ เจ้าได้ตรวจแอบที่หน้างานมี ลัวเป็ไปตามมาตรการที่ระบุไว้ใน Work Permit ำ ละในรับรองความปลอดภัยในการทำงาน ำ ร้อมทั้ได้ทำการวิเคราะห์งานนั่ ำอความปลอดภัยมี ละนี้งี วดล้อม (JSA) ำ ร้อมให้เริ่มปฏิบัติงาน

3.3 ขำ้ เจ้าได้ยึดถืจมาตรการความปลอดภัยข้างต้นให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนนำ ละต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ นิ์ งษ์ ชมภู ำ ข	ลงชื่อ วีรวรรพ แุวรรพ	ลงชื่อ Tummanoon Yomyart
Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier
01/11/2024 เวลา 08:48	01/11/2024 เวลา 08:49	01/11/2024 เวลา 08:49

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Nattaphong Chomphuphuen | หน่วยงาน : MRR Maintenance | บริษัท : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. | Work Permit No. : 2024 : MTT : TK1101,1102 : COLD : 04008

ลักษณะของงาน : (MTT -OP) ทำงานบนที่สูงนั่งร้าน | สถานที่ปฏิบัติงาน : TK1101,1102

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1		√		1. ผู้ปฏิบัติงานขึ้นไปทำงานบนนั่งร้าน		√				ผู้ปฏิบัติงานตกลงมาจากนั่งร้านขณะทำงาน	√				ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่ Safety Harness	ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Safety Harness ก่อนขึ้นปฏิบัติงานบนนั่งร้านและคล้องเกี่ยวตลอดเวลา	√		
											√	√			ผู้ปฏิบัติงานโน้มตัวออกมาทำงานนอกราวนั่งร้าน	ผู้ควบคุมงานต้องกำชับให้ทำงานภายในราวนั่งร้านเท่านั้น	√		
												√			นั่งร้านไม่พร้อมใช้งานชำรุด	นั่งร้านต้องได้การตรวจสภาพที่ใช้งานและติด tag เขียว	√		
					√	√				อุปกรณ์ตกลงมากระทบสิ่งของด้านล่าง หรือถูกศีรษะผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่าง	√	√	√		มีการทำงานซ้ำซ้อนกันในแนวดิ่ง	ผู้ควบคุมงาน หรือ Safety Lead ต้องกำชับไม่ให้มีการทำงานซ้ำซ้อนกันทางด้านล่างของนั่งร้าน	√		
					√					หน้ามืด เป็นลม	√	√			เนื่องจากไม่ได้ตรวจวัดความดันก่อนขึ้นทำงานบนนั่งร้านและมีความดันสูงจึงทำให้หน้ามืด เป็นลม อยู่บนนั่งร้าน	ก่อนเริ่มงานต้องมีการตรวจวัดความดัน และอุณหภูมิของร่างกายจากห้องพยาบาลก่อนเริ่มงาน	√		
					√					ฝนตกฟ้าร้อง พื้นเปียกลื่น	√	√		√	ทำงานขณะฝนตกหรือพื้นที่ปฏิบัติงานมีความลื่น	ไม่ทำงานขณะมีฝนตกหรือพื้นที่ปฏิบัติงานลื่นเปียก	√		
											√	√			มีการทำงานบนที่สูงขณะฝนฟ้าคนองโดยไม่มีการตรวจวัดค่าประจุไฟฟ้าในอากาศจึงทำให้โดนฟ้าผ่า	ตรวจวัดค่าประจุไฟฟ้าในอากาศก่อนเริ่มงานบนที่สูง หรือ กรณีพบกลุ่มเขยดำลอยมาเป็นจำนวนมากบริเวณหน้างาน	√		
																ไม่ขึ้นทำงานขณะเริ่มมีค่าประจุไฟฟ้าสูง หรือ ฝนฟ้าตก และคนอง	√		
2			√	2.หลังจากจบงานเคลียร์ 5 ส	√					อุปกรณ์ลืมทิ้งไว้บนนั่งร้าน	√	√			ทีมงานลืมพวกอุปกรณ์หรือขยะทิ้งไว้บนนั่งร้านทำให้หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้รับบาดเจ็บ	ต้องเก็บอุปกรณ์ลงจากนั่งร้านหลังเสร็จงานทุกครั้ง	√		

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
					√					ไม่เก็บขยะและคัดแยกขยะทิ้งอาคาร Waste	√	√			เนื่องจากไม่ได้เก็บขยะที่อยู่บริเวณหน้างานและบนนั่งร้านลงทำให้ปลิวไปที่อื่น	ต้องเก็บขยะทุกครั้งหลังเสร็จงานและแยกขยะให้เรียบร้อยก่อนนำเข้าอาคาร Waste	√		

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA
ลงชื่อ Nattaphong Chomphuphuen (ผู้วิเคราะห์ JSA)
วันที่ 01/11/2024 เวลา 08:42 น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA
ลงชื่อ Nattaphong Chomphuphuen (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ 01/11/2024 เวลา 08:42 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีฤทธิ์ทำลายสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) อรรถพร คะสูงเนิน	เวลา 08:43 น.		
2.) จีระศักดิ์ ฮุยไชยราช	เวลา 08:43 น.		
3.) เทิม มีพวก	เวลา 08:43 น.		
4.) นิรุจน์ ม่วงน้อย	เวลา 08:44 น.		
5.) ชัดชัย แสนโน	เวลา 08:44 น.		
6.) สิทธิศักดิ์ นันโตสกุลณีย์	เวลา 08:44 น.		
7.) ประสิทธิ์ มาแดง	เวลา 08:44 น.		
8.) วีรวรรณ สุวรรณ	เวลา 08:44 น.		
9.)			
10.)			
11.)			
12.)			
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
18.)			
19.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
28.)		
29.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
38.)		
39.)		
40.)		

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Nattaphong Chomphuphuen | หน่วยงาน : MRR Maintenance | **บริษัท** : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. | Work Permit No. : 2024 : MTT : TK1101,1102 : COLD : 04008

ลักษณะของงาน : (MTT-OP) งานติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้าน | สถานที่ปฏิบัติงาน : TK1101,1102

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						**สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1	√			1. ขนย้ายอุปกรณ์นั่งร้าน เตรียมติดตั้ง/รื้อถอน	√					นั่งร้านกระแทกมือ	√	√			ขณะทำการยกย้ายนั่งร้านไม่ได้สวมใส่ถุงมือจึงโดนท่อนั่งร้านกระแทกมือได้รับบาดเจ็บ	ต้องสวมใส่ถุงมือทุกครั้งที่ทำงาน	√		
					√					ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูงได้รับบาดเจ็บ	√	√			นั่งร้านชำรุด, มีช่องเปิด,ไม่ผ่านการตรวจสภาพ	Safety Talk ชี้บ่งขั้นตอนและอันตรายของงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	√		
																ตรวจสภาพนั่งร้านโดยวิศวกร และ Safety Repco ก่อนเมื่อตั้งนั่งร้านเสร็จแล้ว	√		
																ตรวจสอบ Tag.เขียว พร้อมทั้งวันหมดอายุก่อนขึ้นปฏิบัติงานทุกครั้ง	√		
					√					ฝนตกฟ้าร้อง พื้นเปียกลื่น	√	√		√	ทำงานขณะฝนตกหรือพื้นที่ปฏิบัติงานมีความลื่น	ไม่ทำงานขณะมีฝนตกหรือพื้นที่ปฏิบัติงานลื่นเปียก	√		
					√					มีการทำงานบนที่สูงขณะฝนฟ้าคนองโดยไม่มีการตรวจวัดค่าประจุไฟฟ้าในอากาศจึงทำให้โดนฟ้าผ่า	√	√		√	ตรวจวัดค่าประจุไฟฟ้าในอากาศก่อนเริ่มงานบนที่สูง หรือ กรณีพบกลุ่มเขขดำลอยมาเป็นจำนวนมากบริเวณหน้างาน	ไม่ขึ้นทำงานขณะเริ่มมีค่าประจุไฟฟ้าสูงหรือฝนฟ้าตก และคนอง	√		
2		√		2. ติดตั้ง / รือถอนนั่งร้าน	√	√				วัสดุอุปกรณ์และโครงนั่งร้านตกหล่นจากที่สูง	√	√			ไม่ตรวจสอบการผูกมัด จับยึดนั่งร้านให้แน่นหนาขณะติดตั้ง หรือ รื้อถอน	ตรวจสอบการผูกมัด จับยึดนั่งร้านให้แน่นหนาขณะติดตั้ง	√		
					√					เครื่องมือ / อุปกรณ์นั่งร้านตกทับผู้ปฏิบัติงาน	√	√			Pipe นั่งร้าน แผ่นกระดานนั่งร้าน มีขนาดยาวและน้ำหนักมากจึงทำให้หลุดมือ ร่วงหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้รับบาดเจ็บ	ให้มีผู้ปฏิบัติงานคนอื่นช่วยประคอง Pipe นั่งร้าน แผ่นกระดานนั่งร้าน และ ส่งสัญญาณให้เพื่อนร่วมงานทราบก่อนทำการปล่อยมือจากอุปกรณ์	√		
																ต้องไม่ทำงานในจุดที่เป็น line of fire	√		

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						**สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
											√	√			เครื่องมือหลุดลื่นจากมือร่วงหล่นจากที่สูงใส่เพื่อนร่วมงาน	ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ถุงมือกันลื่นตลอดเวลาทำงาน และ อุปกรณ์เครื่องมือต้องทำการผูกมัด	√		
											√	√			ผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์นั่งร้านด้วยวิธีการสไลด์อุปกรณ์ในการส่งของ	ให้ผู้ปฏิบัติงานใช้วิธีการส่งจากมือผู้ส่งถึงมือผู้รับ	√		
											√	√			ไม่มีการกั้นแนวเขตบริเวณตั้งนั่งร้านป้องกันไม่ให้บุคลไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่และมีป้ายบอก	กั้นแนวเขตบริเวณตั้งนั่งร้านป้องกันไม่ให้บุคลไม่เกี่ยวข้อง เข้ามาในพื้นที่และมีป้ายบอก	√		
											√	√			มีงานทับซ้อนกันหลายงานใกล้กับบริเวณที่ตั้งนั่งร้าน	ไม่ให้มีการทำงานทับซ้อนกันบริเวณใกล้งานตั้งนั่งร้าน	√		
					√	√				นั่งร้านล้มจากดินทรุด การติดตั้งไม่ได้มาตรฐาน	√	√	√		พื้นที่การติดตั้งนั่งร้านมีการทรุดตัว	ตรวจสอบพื้นที่การติดตั้งนั่งร้าน ก่อนเริ่มติดตั้ง	√		
																ตั้งนั่งร้านเสร็จ ต้องมีการตรวจสอบจาก Inspection นั่งร้าน และ safety RMT รวมกันตรวจสอบพร้อมออก Tag เขียวอนุญาตให้ใช้งาน	√		
											√	√			ผู้ปฏิบัติงานติดตั้งนั่งร้านไม่ตรงตามแบบและมาตรฐานของการติดตั้งนั่งร้านทำให้นั่งร้านเกิดล้มพังลงมา	ต้องทำการติดตั้งนั่งร้านให้ตรงตามแบบ และมาตรฐานของการติดตั้งนั่งร้าน	√		
																หลังจากหลังติดตั้งนั่งร้านเสร็จ ต้องมีการตรวจสอบจาก Inspection นั่งร้าน และ safety RMT รวมกันตรวจสอบพร้อมออก Tag เขียวอนุญาตให้ใช้งาน	√		
					√					ผู้ปฏิบัติงานตกจากที่สูงได้รับบาดเจ็บ	√	√			เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานไม่ได้สวมใส่ Safety Harness ก่อนขึ้นปฏิบัติงานบนที่สูงหรือนั่งร้าน แล้วพลัดตกลงมาได้รับบาดเจ็บ	ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Safety Harness พร้อมคล้องเกี่ยวทั้ง 2 เส้นตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน	√		
											√	√			ผู้ปฏิบัติงานหน้ามืดเป็นลมหมดสติขณะปฏิบัติงานบนที่สูง	ก่อนขึ้นทำงานบนที่สูงต้องทำการตรวจวัดความดันจากพยาบาล ก่อนทุกครั้ง	√		

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
											√	√			อากาศร้อนเสียเหงื่อมากทำให้หน้ามืดเป็นลมหมดสติ	ถ้ามีอาการอ่อนแรงให้แจ้งเพื่อนเพื่อนรวมงานและออกมาพัก	√		
3			√	3. จัดเก็บเศษวัสดุนั่งร้าน 5 ส.	√					เดินผ่านเหยียบเศษลวดได้รับบาดเจ็บ	√	√			ไม่ได้เก็บเศษลวดมัดนั่งร้าน/เก็บลงมาไม่หมด	จัดเก็บเศษลวดมัดนั่งร้านลงมาให้หมด และนำใส่ถุงพลาสติกก่อนนำไปทิ้งเข้าอาคาร Waste	√		
											√	√			เศษลวดจากบนนั่งร้านปลิวตกลงมาที่พื้นด้านล่าง ทำให้ผู้ที่เดินผ่านเหยียบเศษลวดได้รับบาดเจ็บ	หลังจากเสร็จงานต้องทำการเก็บเคลียร์พื้นที่ 5 ส ให้เรียบร้อยก่อนทำการขอปิด Work permit	√		

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA
ลงชื่อ Nattaphong Chomphuphuen (ผู้วิเคราะห์ JSA)
วันที่ 01/11/2024 เวลา 08:43 น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA
ลงชื่อ Nattaphong Chomphuphuen (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ 01/11/2024 เวลา 08:43 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
ใบขออนุญาตทำงาน / Work Permit

เลขที่ใบอนุญาต 2024 : MTT : JETTY 1 : HW-2 : 04345

○ งานทั่วไป (Cold Work) ◉ งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อน (Hot work class II) ○ งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work class I) ○ งานอับอากาศ (Confined Space Work)

1 การขออนุญาตทำงาน : Work Permit Requisition (ส่วนที่ 1 โดย Permit Requester)
ขออนุญาตเข้าทำงานวันที่ : 01/12/2024 **ถึงวันที่ :** 01/12/2024
ช่วงเวลาในการขออนุญาตทำงาน: Duration of Permit เริ่มต้นเวลา : 05:00 **อนุญาตทำงานถึงเวลา :** 17:00

1.1 Permit Requester (ชื่อ-สกุล) : Worakit Noonlhe **โทรศัพท์/ช่องวิทยุ :** 0923923423/ 8uepco **ชื่อบริษัท :** PTT Global Chemical Public Company Limited **หน่วยงาน :** Muu Maintenance

1.2 มีความประสงค์จะขออนุญาตทำงาน : repair คานคอนกรีตรับถนนทางเข้า Jetty 1 (รื้อแบบฉาบแต่ง)
หมายเลขอุปกรณ์ : 7166er คานคอนกรีตรับถนนทางเข้า Jetty 1 **สถานที่ปฏิบัติงานหลัก :** JETTY 1
เครื่องจักรหรือเครื่องมือหลักที่ใช้ในงานคือ : ค้อน เกรียงฉาบแต่ง **พื้นที่ข้างเคียง :**
ชื่อบริษัทผู้ปฏิบัติงาน : บริษัท ตะวัน ซุปเปอร์วิล จำกัด **จำนวนผู้ปฏิบัติงาน :** 3

1.3 Safety Lead (ชื่อ-สกุล) : ประคอง แสวงสาย

1.4 เอกสารประกอบการขออนุญาต
เอกสารแนบ
☑ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA) ☑ รายชื่อผู้ปฏิบัติงาน ☐ Safety data S6eet (Sy S) (ถ้ามี)
☐ รายการแสดงเครื่องมือ-อุปกรณ์ (ถ้ามี) ☐ Plot plan (ถ้ามี) ☐ อื่นๆ

งานนี้ต้องได้รับรองความปลอดภัยในการทำงาน (Safe Work Check list) - Job Types
☑ งานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ ☐ งานในพื้นที่อับอากาศ ☑ งานบนที่สูง A1F5 เมตร ☐ งานขุด ☐ งานที่เกี่ยวกับแรงดันสูง
☐ งานยกของหนัก (. iftinR9lan) ☐ งานท่อรถเข้ากระบวนการผลิต ☐ งานประตาน้ำ ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี ☐ งานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า
☐ อื่นๆ

1.5 สารเคมีสุดท้ายที่อยู่ในกระบวนการ หรือสารเคมีเฉพาะอย่างที่ใช้สำหรับงานที่ขออนุญาต ☐ ไม่เกี่ยวข้อง
สารเคมี (ชื่อ) :

1.6 กำหนดมาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคลทั้งขณะเปิดท่อและ/หรืออุปกรณ์ครั้งแรกโดยผู้ปฏิบัติงาน (ถ้ามี) และขณะปฏิบัติงาน
☑ อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ระบุ : หมวกนิรภัย ☐ อุปกรณ์ป้องกันเสียง ระบุ : ☑ อุปกรณ์ป้องกันเท้า ระบุ : รองเท้านิรภัย
☑ อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า ระบุ : แว่นตานิรภัยOกระบังหน้า ☑ อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ ระบุ : หน้ากากเต็มหน้าDM≥n00mพีเหลือง ☐ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ระบุ :
☑ อุปกรณ์ป้องกันมือ ระบุ : ถุงมือผ้า ☑ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ระบุ : ชุดเอี๊ยมงานเชื่อม ☐ อื่นๆ :

1.7 ลงชื่อผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและมาตรการการขออนุญาตทำงาน Worakit Wattanaroj bin, o **(หัวหน้าของ Permit Requester)**

2 การอนุญาตทำงาน : Permit Initial Approval (ส่วนที่ 2 โดย Permit Verifier)
☐ Sij ple . ock xoP: ☑ ตรวจวัด 7 2 ทุก 4 ชมP ☑ แจ้งให้พื้นที่อื่นที่ได้รับผลกระทบทราบ ☑ เตรียมพื้นที่เรียบร้อยและปลอดภัยแล้ว
☐ Coj pleB. ockNoBx oP: ☑ ตรวจวัด . E. ทุก 4 ชมP ☐ กำหนดจุดต่อแหล่งพลังงาน(ไฟฟ้าOน้ำOอื่นๆ2) ☑ การปิดกั้นและปิดล็อมพื้นที่
☐ ปิดบ่อOถังOลุม ☑ ตรวจหน้างานโดยเจ้าของพื้นที่ทุกๆ 4 ชมP ☐ กำหนดจุดปล่อยที่ไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม ☑ ชี้แจงมาตราการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ขออนุญาตแล้ว
☐ ปิดกั้นรางระบายน้ำ ☑ ตรวจหน้างานโดยผู้ขออนุญาตทุกๆ 4 ชมP
☐ N, passinR อุปกรณ์ในระบบ ☑ ตรวจหน้างานโดย Safet, . ead ทุกๆ 4 ชมP ☐ อื่นๆ

ข้าพเจ้าได้กำหนดมาตรการความปลอดภัยที่จำเป็นและเหมาะสมในการเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัยรวมทั้งได้มอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการปฏิบัติแล้ว
ลงชื่อ Lj ornsak T6epkaew **Permit Verifier** **20/11/2924 เวลา 13:10**
ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

กรณีมีพื้นที่ข้างเคียง งานจะต้องได้รับการอนุมัติร่วมกันโดยเจ้าของพื้นที่ข้างเคียง (Co-SIRhinR) งานทำในพื้นที่ติดบริเวณข้างเคียงกับ
ลงชื่อ Permit Co-Signer **เวลา**
ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

ได้ตรวจสอบเอกสารการขออนุญาต และอนุญาตให้เริ่มใช้ใบอนุญาตทำงานนี้ได้
ลงชื่อ C6ookeat Thnc6aroen **Permit Approver** **20/11/2924 เวลา 14:93**
ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

หมายเหตุ : งานที่มีประกายไฟในพื้นที่อันตราย และงานอับอากาศ ต้องได้รับการอนุญาตโดยผู้จัดการส่วนขึ้นไป

3 การรับรองความปลอดภัยหน้างาน : On Field Permit Verify (ส่วนที่ 3 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)
DP1 ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตามข้อกำหนดพร้อมเริ่มปฏิบัติงาน
DP2 ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบที่หน้างานแล้วเป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ใน Work 9erj it และใบรับรองความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมทั้งได้ทำการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (JSA) พร้อมให้เริ่มปฏิบัติงาน
DP3 ข้าพเจ้าได้ชี้แจงมาตรการความปลอดภัยข้างต้นให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคน และต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ พลกฤษณ์ บุญล้อ	ลงชื่อ ประคอง แสวงสาย	ลงชื่อ Udoj sak 9ewpred
9erj it ueqhester	Safet, . ead	Field Verifier
01/12/2024 เวลา 09:01	01/12/2024 เวลา 09:01	01/12/2024 เวลา 09:02

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการฝึกอบรมมาตรการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	JSA	ตรวจสอบมาตรการ	หัวหน้างาน
1.) อรรถพร คะชุมเงิน	เวลา 08:43 น.		
2.) จีระศักดิ์ สุขไพบูลย์	เวลา 08:43 น.		
3.) เพิ่ม มีพจก	เวลา 08:43 น.		
4.) บุรจน์ บางบ่อย	เวลา 08:44 น.		
5.) ชัยชัย นาคเงิน	เวลา 08:44 น.		
6.) สิทธิศักดิ์ นันโดสกุลดีเม่	เวลา 08:44 น.		
7.) ประสิทธิ์ มาเลง	เวลา 08:44 น.		
8.) วีรวรรณ ดุวรรณ	เวลา 08:44 น.		
9.)			
10.)			
11.)			
12.)			
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
18.)			
19.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการฝึกอบรมมาตรการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	JSA	ตรวจสอบมาตรการ	หัวหน้างาน
21.)			
22.)			
23.)			
24.)			
25.)			
26.)			
27.)			
28.)			
29.)			
30.)			
31.)			
32.)			
33.)			
34.)			
35.)			
36.)			
37.)			
38.)			
39.)			
40.)			

4 การตั้งค่าความปลอดภัยและทำงาน: Safe Work Monitoring (ส่วนที่ 4 โดยผู้รับมอบงานจำของครั้งที่สี่ (Field Verifier) (รับผิดชอบเต็ม)

การตรวจสอบก่อนระหว่างปฏิบัติงาน โดยผู้ตรวจก๊าซ (Gas Tester) กรณีที่งานที่ทำงานเกิน 1 ชั่วโมง ต้องตรวจสอบก๊าซก่อนเริ่มงานใหม่ทุกวันก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ครั้งที่	%Oxygen	%ก๊าซติดไฟ			วันและเวลา	ชื่อผู้ตรวจวัดแก๊ส
ก่อนเริ่มงาน	20ฐ	0			01 8 28024 0g:01	พลกฤษณ์ มุญลือ
1	20ฐ	0			01 8 28024 1DD0	พลกฤษณ์ มุญลือ

การตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานและการทำงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงการตรวจสอบสิ่งของต่างๆ ของพนักงานที่ปฏิบัติงาน

ครั้งที่	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา	Field Verifier	วันและเวลา
1	พลกฤษณ์ มุญลือ	01 8 28024 1DD0	ประคอง แสงสาม	01 8 28024 1DD0	Udoj sak 9ewpred	01 8 28024 1DD0		

การระงับในอนุญาตทำงานชั่วคราวเนื่องจาก: Cause of Permit Suspend

1Pหมว่าในพื้นที่มีอาจเกิดความอลหม่าน
2Pผู้ปฏิบัติงานเดินมาบริเวณ (>1 เมตร) ระหว่างเวลาพักเบรค
DPมีการปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย
4Pในสภาวการปฏิบัติงานมีสภาพอากาศที่ค่างพายไว้ได้
3Pหมว่าปฏิบัติงานและสภาวการณ์ปลอดภัยไม่ครบ
mPในระแว11 แผร มีกิจกรรม y rain-9ในคือ
/ Pห้างานในขอบเขตที่ขออนุญาต
5PSafet, . ead ในอุปกรณ์ที่
gPเวลาสภาวความปลอดภัยถูกเปลี่ยนแปลง
10ชั่วโมง

ครั้งที่	สาเหตุ	วัดไม่	เวลา	ลงชื่อผู้ระงับในอนุญาตทำงาน

การออกต่อเข้าทำงานหลังจากถูกระงับในอนุญาต : Permit Re validation

ลงชื่อ	สาเหตุการระงับในอนุญาตทำงานชั่วคราวได้รับการแก้ไขแล้ว	มาตราการความปลอดภัยเพิ่มเติม (ถ้ามี)	อื่นๆ	Permit Requester	วันและเวลา	Safety Lead	วันและเวลา	Fied Verifier	วันและเวลา

5 การอนุญาต (ส่วนที่ 5 โดย Permit Requester)

ครั้งที่	ช่วงระยะเวลาการขอต่ออนุญาต		อนุญาตให้ต่อในอนุญาต		การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน			
	วันและเวลาเริ่มต้น	วันและเวลาสิ้นสุด	Permit Requester	Permit Approver	Permit Requester	Safety Lead	Field Verifier	Field Verifier

6 การปิดในอนุญาตทำงาน: Permit Closing (ส่วนที่ 6 โดย Permit Requester/Safety Lead/Field Verifier)

- ☑ ปิดงานประจำวัน
- ☐ งานเสร็จสมบูรณ์
- ☐ ขอยกเลิกในอนุญาตทำงาน เพราะ
- ☐ ตรวจสอบมาตรการตาม uethm to 7 peration (uT7) เรียบร้อย (ถ้ามี)
- ☐ ไม่มีรั้วกั้นต่างๆ
- ☑ ได้มีการนำกระชังไฟ D0 นาทีดังเวลา 1/:0muP
- ☐ ลงชื่อ Fire Watc6 พลกฤษณ์ มุญลือ

ลงชื่อ พลกฤษณ์ มุญลือ
9ej i1 ueqhester
018 28024 เวลา 1/:05

ลงชื่อ ประคอง แสงสาม
Safet, . ead
018 28024 เวลา 1/:05

ลงชื่อ Udoj sak 9ewpred
Field Verifier
018 28024 เวลา 1/:05

ต่อเนื่อง : ผลของใบเดินต่อมาที่ปฏิบัติงาน ส่วนที่ 1 : สำหรับ ระบุถึงความคุมการทำงานที่ต้องการต่อ ส่วนที่ 2 : เกินกำไรความคุมการต่อ (CCR)

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Polkrit Boonlue หน่วยงาน : MRR Maintenance **บริษัท** : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. Work Permit No. : 2024 : MTT : JETTY 1 : HW-2 : 04548

ลักษณะของงาน : (MTT -OP) ทำงานบนที่สูงนั่งร้าน สถานที่ปฏิบัติงาน : JETTY 1

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1		√		1. ผู้ปฏิบัติงานขึ้นไปทำงานบนนั่งร้าน		√				ผู้ปฏิบัติงานตกลงมาจากนั่งร้านขณะทำงาน	√				ผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่ Safety Harness	ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ Safety Harness ก่อนขึ้นปฏิบัติงานบนนั่งร้านและคล้องเกี่ยวตลอดเวลา	√		
											√	√			ผู้ปฏิบัติงานโน้มตัวออกมาทำงานนอกราวนั่งร้าน	ผู้ควบคุมงานต้องกำชับให้ทำงานภายในราวนั่งร้านเท่านั้น	√		
												√			นั่งร้านไม่พร้อมใช้งานชำรุด	นั่งร้านต้องได้การตรวจสภาพที่ใช้งานและติด tag เขียว	√		
					√	√				อุปกรณ์ตกลงมากระทบสิ่งของด้านล่าง หรือถูกศีรษะผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ด้านล่าง	√	√	√		มีการทำงานซ้ำซ้อนกันในแนวดิ่ง	ผู้ควบคุมงาน หรือ Safety Lead ต้องกำชับไม่ให้มีการทำงานซ้ำซ้อนกันทางด้านล่างของนั่งร้าน	√		
					√					หน้ามืด เป็นลม	√	√			เนื่องจากไม่ได้ตรวจวัดความดันก่อนขึ้นทำงานบนนั่งร้านและมีความดันสูง จึงทำให้หน้ามืด เป็นลม อยู่บนนั่งร้าน	ก่อนเริ่มงานต้องมีการตรวจวัดความดัน และอุณหภูมิของร่างกายจากห้องพยาบาลก่อนเริ่มงาน	√		
					√					ฝนตกฟ้าร้อง พื้นเปียกลื่น	√	√		√	ทำงานขณะฝนตกหรือพื้นที่ปฏิบัติงานมีความลื่น	ไม่ทำงานขณะมีฝนตกหรือพื้นที่ปฏิบัติงานลื่นเปียก	√		
											√	√			มีการทำงานบนที่สูงขณะฝนฟ้าคนอง โดยไม่มีการตรวจวัดค่าประจุไฟฟ้าในอากาศจึงทำให้โดนฟ้าผ่า	ตรวจวัดค่าประจุไฟฟ้าในอากาศก่อนเริ่มงานบนที่สูง หรือ กรณีพบกลุ่มเขยดำลอยมาเป็นจำนวนมากบริเวณหน้างาน	√		
																ไม่ขึ้นทำงานขณะเริ่มมีค่าประจุไฟฟ้าสูง หรือ ฝนฟ้าตก และคนอง	√		
2			√	2.หลังจากจบงานเคลียร์ 5 ส	√					อุปกรณ์ลืมทิ้งไว้บนนั่งร้าน	√	√			ทีมงานลืมพวกอุปกรณ์หรือขยะทิ้งไว้บนนั่งร้านทำให้หล่นใส่ผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้รับบาดเจ็บ	ต้องเก็บอุปกรณ์ลงจากนั่งร้านหลังเสร็จงานทุกครั้ง	√		

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)		
				รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน						รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน					รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
					√					ไม่เก็บขยะและคัดแยกขยะทิ้งอาคาร Waste	√	√			เนื่องจากไม่ได้เก็บขยะที่อยู่บริเวณหน้างานและบนนั่งร้านลงทำให้ปลิวไปที่อื่น	ต้องเก็บขยะทุกครั้งหลังเสร็จงานและแยกขยะให้เรียบร้อยก่อนนำเข้าอาคาร Waste	√		

3. ผู้กรอกข้อมูล JSA
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้วิเคราะห์ JSA)
วันที่ 01/12/2024 เวลา 08:57 น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSA
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ 01/12/2024 เวลา 08:57 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Verifier)
วันที่ _ _ /_ _ /_ _ เวลา _ : _ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) ไข่สอน สาพันธ์	เวลา 08:58 น.		
2.) คมกริช กองพร	เวลา 08:58 น.		
3.) ประคอง แสวงสาย	เวลา 08:59 น.		
4.) สายันต์ ขอเงินกลาง	เวลา 08:59 น.		
5.) จารุวรรณ วังมหา	เวลา 08:59 น.		
6.)			
7.)			
8.)			
9.)			
10.)			
11.)			
12.)			
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
18.)			
19.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
28.)		
29.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
38.)		
39.)		
40.)		

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Polkrit Boonlue หน่วยงาน : MRR Maintenance **บริษัท** : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. Work Permit No. : 2024 : MTT : JETTY 1 : HW-2 : 04548

ลักษณะของงาน : (MTT-OP) Jett/ -1 สกิมผิว- ฉาบ แต่งปูน สถานที่ปฏิบัติงาน : JETTY 1

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันตรายอุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (f ayet/ Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบอันตรายอุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุอุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบอันตรายอุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1	√			1. เตรียมงานฉาบปูน	√			√		- ฝุ่นผงคอนกรีต เข้าตา ,ระบบหายใจ	√				- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา และระบบหายใจ	- ต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยและหนากากป้องกันระบบหายใจ	√		
					√					- น้ำคอนกรีตกัดมือ	√				- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	- ต้องสวมใส่ถุงมือยาง	√		
					√					- จอบหลุดกระแทกเพื่อนร่วมงาน			√		- ไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งาน	- ตรวจสอลอุปกรณ์ เครื่องมือก่อนนำมาใช้งาน	√		
					√					- เดินสะดุดลัม			√		- ไม่จัดวางอุปกรณ์เครื่องมือให้เป็นระเบียบ	- ต้องจัดวางอุปกรณ์ เครื่องมือให้เป็นระเบียบ	√		
2		√		2. สกิมผิว- ฉาบ แต่งปูน	√					- ฝุ่นผงคอนกรีต เข้าตา ,ระบบหายใจ	√				- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตา และระบบหายใจ	- ต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยและหนากากป้องกันระบบหายใจ	√		
					√					- น้ำคอนกรีตกัดมือ	√				- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันมือ	- ต้องสวมใส่ถุงมือยาง	√		
					√					- จอบหลุดกระแทกเพื่อนร่วมงาน			√		- ไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนนำมาใช้งาน	- ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือก่อนนำมาใช้งาน	√		
					√					- เดินสะดุดลัม		√			- ไม่จัดวางอุปกรณ์เครื่องมือให้เป็นระเบียบ	- ต้องจัดวางอุปกรณ์ เครื่องมือให้เป็นระเบียบ	√		
3			√	3. 5 ส จัดเก็บพื้นที่หลังเลิกงาน				√		- ปัญหาสิ่งแวดล้อม				√	- ทิ้งน้ำคอนกรีตลงในรางระบายน้ำสาธารณะ	- ห้ามทิ้งน้ำล้างวัสดุอุปกรณ์ที่ทำงานคอนกรีตลงรางระบาย น้ำโดยเด็ดขาด ต้องทิ้งในที่ที่โครงการกำหนดไว้เท่านั้น	√		

3. ผู้กรอกข้อมูล Jf A
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้วิเคราะห์ Jf A)
วันที่ 01ม12ส2024 เวลา 08:58 น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ Jf A
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ 01ม12ส2024 เวลา 08:58 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ f ayet/ Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้ามสิ่งกีดขวางหรือลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยวกระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมันหรือสารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อนหรือความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามบ่อหลุมช่างน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)

- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้มหรือเหงนหรือนอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยวกระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมันหรือสารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อนหรือความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JfA หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						สาเหตุ ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					มาตรการป้องกันและควบคุม	6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน (fayet/ Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บเป็นอ	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	มีฝุ่นหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบอันตรายอุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุอุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ สาเหตุ ของผลกระทบอันตรายอุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันตรายอุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JfA ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(fayet/ Lead)
วันที่ _ _ S _ S _ เวลา _ : _ น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JfA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Requester)
วันที่ _ _ S _ S _ เวลา _ : _ น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JfA ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - Field Veriyier)
วันที่ _ _ S _ S _ เวลา _ : _ น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ fayet/ Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (S) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก		รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) ไข่สอน สาพันธ์	เวลา 08:58 น.		
2.) คมกริช กองพร	เวลา 08:58 น.		
3.) ประคอง แสวงสาย	เวลา 08:59 น.		
4.) สายันต์ ขอเงินกลาง	เวลา 08:59 น.		
5.) จารุวรรณ วังมหา	เวลา 08:59 น.		
6.)			
7.)			
8.)			
9.)			
10.)			
11.)			
12.)			
13.)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
18.)			
19.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
23.)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
28.)		
29.)		
30.)		
31.)		
32.)		
33.)		
34.)		
35.)		
36.)		
37.)		
38.)		
39.)		
40.)		

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

1. ผู้วิเคราะห์ JSA ชื่อ : Polkrit Boonlue หน่วยงาน : MRR Maintenance **บริษัท** : 7610-Protech Outsourcing Co., Ltd. Work Permit No. : 2024 : MTT : JETTY 1 : HW-2 : 04548

ลักษณะของงาน : (ME-MTT) เข้าแบบประกอบแบบรื้อแบบ สถานที่ปฏิบัติงาน : JETTY 1

2. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้ผู้กรอกข้อมูลลงรายละเอียดให้ถูกต้องและครบถ้วน

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน				ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						**สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					**มาตรการป้องกันและควบคุม** ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	**6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน** (Safety Lead)		
	ก่อนปฏิบัติงาน	ขณะปฏิบัติงาน	หลังปฏิบัติงาน	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่เกี่ยวข้อง
1	√			1. สำรวจพื้นที่ก่อนทำการเทคอนกรีต		√				อุปกรณ์หรือเครื่องหรือเครื่องจักรบริเวณที่ปฏิบัติงานเสียหาย			√	√	พื้นที่คับแคบ หรือ มีสิ่งกีดขวางหน้างานเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน	- ควรสำรวจพื้นที่จริงทุกครั้งก่อนทำการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสม	√		
2		√		2. - ตัดไม้แบบให้ได้ตามขนาดเพื่อนำไปติดตั้ง	√					- เศษไม้แบบกระเด็นเข้าใบหน้าและ ดวงตา		√			- ไม่มีอุปกรณ์ป้องการการกระเด็นของเศษไม้	- ส่วนใส่หน้ากาก 3ace shield ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน	√		
					√					- มือได้รับบาดแผลมีเลือดออก		√			- เสี้ยนไม้ที่เกิดจากการตัดด้วยเครื่องตัดจะมีความคมจากรอยตัด	- สวมใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน และ สวนใส่ถุงมือให้ถูกประเภท	√		
					√					- ไฟฟ้าช็อตผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ			√		- อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย สภาพไม่พร้อมใช้งาน	- เครื่องมืออุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดต้องได้รับการตรวจสภาพจากหน่วยงาน RMT EE และได้รับสติ๊กเกอร์รับรอง	√		
A		√		A ติดตั้งไม้แบบ	√					- ดวงตาได้รับบาดเจ็บเป็นแผล	√				- ตะปูที่ใช้ในการประกอบแบบกระเด็นเข้าใบหน้าและดวงตา	- ส่วนใส่หน้ากาก 3ace shield ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน	√		
					√					- มือได้รับบาดเจ็บเป็นแผลบวม	√				- ขณะใช้ค้อนตอกตะปูพลาดโดนมือผู้ปฏิบัติงาน	- ส่วนใส่ถุงมือทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บ	√		
4			√	4. 5ส พื้นที่					√	- เศษคอนกรีตจากการสกัด เหลือค้างที่จุดปฏิบัติงานเก็บไม่หมด				√	- ทีมงานไม่ตรวจสอบพื้นที่ให้ครบถ้วน	- เน้นย้ำทีมงานเรื่องการ 5ส พื้นที่หลังเลิกงาน	√		

A ผู้กรอกข้อมูล JSq
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้วิเคราะห์ JSq)
วันที่ 01/12/2024 เวลา 08:57 น.

4. ผู้ตรวจสอบความถูกต้องของ JSq
ลงชื่อ Polkrit Boonlue (ผู้ขออนุญาต - Permit Re_uester)
วันที่ 01/12/2024 เวลา 08:57 น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA)

5. การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Job Safety and Environmental Analysis: JSA) ให้เพิ่มเติมรายละเอียดหลังจากตรวจสอบที่หน้างานพร้อมกันระหว่าง ผู้ขออนุญาต ผู้อนุมัติหน้างาน และ Safety Lead

5.1 ตรวจสอบอันตรายจากพื้นที่ทางเข้าและทางออกที่หน้างาน ☑ พื้นที่หน้างานเข้าออกได้สะดวก (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก จำกัด คับแคบ ต้องปีนข้าม/มุดลอดท่อหรืออุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก อาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก เสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่ทางเข้า-ออก มีกองวัสดุหรือสิ่งกีดขวาง ต้องข้ามปอ/หลุม/รางน้ำ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)

5.2 ตรวจสอบอันตรายจากตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงาน ☑ ตำแหน่งที่ทำงานปลอดภัย (ไม่พบอันตรายตาม Checklist ด้านล่าง)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานคับแคบ ต้องก้ม/แหงน/นอน ปฏิบัติงาน (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานอาจถูกเกี่ยว/กระแทกเครื่องจักร (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการลื่นจากคราบน้ำมัน/สารเคมี (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสความร้อน/ความเย็นของท่อและอุปกรณ์ (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)
- ☐ พื้นที่จุดปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการถูกสิ่งสิ่งของตกหล่นจากที่สูง (ประเมินอันตรายและมาตรการป้องกันใน JSq หัวข้อ 5)

ลำดับ	ขั้นตอนการทำงาน	ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน						**สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน					**มาตรการป้องกันและควบคุม** ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม/อันตราย/อุบัติเหตุที่อาจได้รับจากการทำงาน	**6.1 ตรวจสอบมาตรการหน้างาน** (Safety Lead)
	รายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน	บาดเจ็บ/ป่วย	ทรัพย์สินเสียหาย	ไฟไหม้/ระเบิด	สารเคมีรั่วไหล	ปัญหาสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของ ผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน	บุคคล	วิธีการปฏิบัติงาน	วัสดุ/อุปกรณ์	สภาพแวดล้อม	รายละเอียดของ **สาเหตุ** ของผลกระทบ/อันตราย/อุบัติเหตุ ที่อาจได้รับจากการทำงาน		ครบ

6. ผู้ตรวจสอบ JSq ครบถ้วนที่หน้างานก่อนเริ่มงาน ในส่วนที่ 6.1-6.2
ลงชื่อ
(Safety Lead)
วันที่ F F /F F /F F เวลา F : F น.

7. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSq ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้ขออนุญาต - Permit Re_uester)
วันที่ F F /F F /F F เวลา F : F น.

8. ผู้ตรวจสอบความครบถ้วนของมาตรการ JSq ที่หน้างาน
ลงชื่อ
(ผู้อนุญาตหน้างาน - 3ield Verifier)
วันที่ F F /F F /F F เวลา F : F น.

กรณีตรวจสอบมาตรการพบว่ายังปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ Safety Lead ปรึกษากับผู้ขออนุญาต เพื่อปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้

8. ให้ Safety lead ทำการสื่อสารรายละเอียดของ JSA ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานทราบและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานลงลายมือชื่อรับทราบ (กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานมาเพิ่มเติมในภายหลัง ให้ผู้ปฏิบัติงานที่มาเพิ่มนั้นลงลายมือชื่อ และระบุเวลาที่รับฟังการสื่อสาร JSA)

ระบุเครื่องหมายถูก (/) กรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วยังปฏิบัติงานอยู่ ระบุเครื่องหมายกากบาท (X) พร้อมระบุเหตุผลกรณีตรวจสอบรายชื่อแล้วผู้ปฏิบัติงานไม่ทำงานต่อ

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA		ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
1.) ไข่สอน สาพันธ์	เวลา 08:58 น.		
2.) คมกริช กองพร	เวลา 08:58 น.		
A) ประคอง แสวงสาย	เวลา 08:59 น.		
4.) สายันต์ ขอเงินกลาง	เวลา 08:59 น.		
5.) จารุวรรณ วังมหา	เวลา 08:59 น.		
6.)			
7.)			
8.)			
9.)			
10.)			
11.)			
12.)			
1A)			
14.)			
15.)			
16.)			
17.)			
18.)			
19.)			
20.)			

รายชื่อผู้ปฏิบัติงานที่เข้ารับฟังการสื่อสารรายละเอียดของ JSA	ตรวจสอบรายชื่อหลังพัก	
21.)		
22.)		
2A)		
24.)		
25.)		
26.)		
27.)		
28.)		
29.)		
A0.)		
A1.)		
A2.)		
AA)		
A4.)		
A5.)		
A6.)		
A7.)		
A8.)		
A9.)		
40.)		

ภาคผนวก ข-14

คู่มือกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานสำหรับพนักงานผู้รับเหมาโครงการ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

คู่มือ
กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน
สำหรับพนักงานผู้รับเหมาโครงการ

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

คำนำ

คู่มือความปลอดภัยเล่มนี้ กล่าวถึงความปลอดภัยที่จำเป็นต้องมีและวิธีดำเนินงานตามข้อบังคับ มาตรฐานแห่งความปลอดภัยที่ บริษัทฯ ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ นอกจากข้อบังคับดังกล่าวนี้ ทุกคนยังจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยที่ได้กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติแรงงาน กระทรวงมหาดไทย

ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยและวิธีดำเนินการ ถือเป็นส่วนหนึ่งของแต่ละงานและจะต้องปฏิบัติตามโดยครบถ้วน หากจะมีข้อยกเว้นใด ๆ นอกเหนือจากข้อบังคับที่ได้กำหนดไว้ในคู่มือเล่มนี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบ และอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากตัวแทนของบริษัทฯ เท่านั้น

บริษัทฯ ไม่ยอมให้ผู้ใดฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ หรือแสดงความหย่อนยานต่อการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย ผู้ใดที่ถูกพักงานเนื่องจากฝ่าฝืนกฎข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย จะไม่รับให้กลับเข้ามาทำงานกับบริษัทฯ อีก

หน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

สารบัญ

	หน้า
นโยบายความปลอดภัย	5
สาระสำคัญที่ต้องรู้	6
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง	7
ขอบเขตของคู่มือความปลอดภัย	9
บทที่ 1 กฎเกณฑ์ด้านสาธารณูปโภคสำหรับผู้รับเหมา	10
1.1.อาคารสำนักงานชั่วคราว	10
1.2.ห้องน้ำห้องส้วม	10
1.3.บริเวณที่รับประทานอาหาร	10
1.4.น้ำดื่ม	10
1.5.ที่สูบบุหรี่	10
1.6.การกำจัดของเสีย เศษวัสดุ และสิ่งปฏิกูล	10
1.7.การดูแลรักษาความสะอาด	10
บทที่ 2 กฎระเบียบการรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม	12
บทที่ 3 กฎระเบียบการควบคุมการเข้า-ออกบริเวณเขตก่อสร้าง	13
3.1.การแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับเหมา	13
3.2.การเข้า-ออกโครงการ	13
3.3.การอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย	13
3.4.การควบคุมภายในเขตก่อสร้าง	13
3.5.การส่งของเข้าบริเวณเขตก่อสร้าง	13
บทที่ 4 กฎเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	14
4.1.การป้องกันที่ตัวบุคคล	14
4.2. อุปกรณ์ป้องใบหน้าและดวงตา	14
4.3.หมวกนิรภัย	15
4.4. เข็มขัดนิรภัย ชนิดเต็มตัว	15
4.5.ที่อาบน้ำ และที่ล้างตา ฉุกเฉิน	15
4.6.อุณหภูมิของอุปกรณ์และพื้นที่การปฏิบัติงาน	15

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

บทที่ 5 กฎระเบียบข้อบังคับสำหรับพนักงานผู้รับจ้าง	16
5.1.การคัดเลือกลูกจ้าง	16
5.2.ยานพาหนะ และเครื่องใช้	16
5.3.การประกันความเสี่ยงของผู้รับเหมา	16
5.4.เครื่องหมายความปลอดภัย	17
5.5.กล้องถ่ายรูป	17
5.6.เวลาทำงาน และการทำงาน	17
5.7.การติดป้ายเตือน การล๊อคกุญแจ	18
5.8.สารกัมมันตภาพรังสี	18
5.9.การป้องกันสิ่งแวดล้อม	18
5.10.การตรวจสอบ ความปลอดภัยของผู้รับเหมา	18
บทที่ 6 กฎระเบียบข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน	18
บทที่ 7 กฎความปลอดภัยการป้องกันและระงับเพลิงไหม้	19
บทที่ 8 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ, อุปกรณ์และเครื่องจักร	20
8.1.กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร และเครื่องมือเกี่ยวกับไฟฟ้า	20
8.2.กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ (HAND AND POWER TOOL)	20
8.3.กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล (MACHINE)	21
8.4.เครื่องกำบัง, เครื่องกั้นขวาง และเครื่องหมายเตือน (GUARDS, BARRICADES, WARNING SIGNS)	21
8.5.บันไดพาด (PORTABLE LADDER)	22
8.6.สายชูชีพ และเข็มขัดชูชีพ (LIFE LINE AND FULL BODY SAFETY HARNESS)	22
8.7.เครื่องจักรชนิดที่เคลื่อนที่ได้ (MOBILE EQUIPMENT)	22
8.8.การติดตั้งนั่งร้าน (SCAFFOLDS)	23
8.9.ตาข่ายความปลอดภัย (SAFETY NET)	24
บทที่ 9 กฎความปลอดภัยการขัดด้วยการพ่นทราย (SAND BLASTING)	25
บทที่ 10 กฎความปลอดภัยในการเชื่อมแก๊ส, ตัดแก๊ส, เผา และถังแก๊ส	26
บทที่ 11 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมแบบไฟฟ้า	27
บทที่ 12 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องขักรอก, เครื่องยก และสายยึด	27

UN-CONTROL

12.1.เครื่องชักรอก, เครื่องยก และสายยึด 27
12.2.การใช้สัญญาณมือสำหรับขับรถเครน 29
12.3.การใช้ Mobile Crane 36
บทที่ 13 กฎความปลอดภัยในการควบคุมและการกำจัดสารกัมมันตภาพรังสี 37
บทที่ 14 กฎความปลอดภัยในการป้องกันอันตรายที่เกี่ยวกับงานขุด 38
บทที่ 15 กฎความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง หรือที่อาดชัน 39
บทที่ 16 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่อับอากาศ 40
บทที่ 17 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้างในน้ำ 43
บทที่ 18 กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานประดาน้ำ 45
บทที่ 19 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการดำเนินการเกี่ยวกับยาเสพติดและที่พักคนงาน 51

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

นโยบายความปลอดภัย

การทำงานที่ปลอดภัยและการป้องกันอุบัติภัยที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งมีผลทำให้มีการบาดเจ็บหรือการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน เป็นเงื่อนไขหลักในการนำไปใช้พิจารณา และวัดผลงานของผู้รับจ้างนั้น ๆ ด้วย

คุณสมบัติของบริษัทผู้รับจ้างที่เข้ามาทำงาน จะต้องสามารถปฏิบัติได้ดังนี้ คือ

1. เข้าใจและปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด รวมถึงการห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมา รวมถึงสิ่งเสพติดต่าง ๆ ด้วย
2. ตกลงที่จะต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติและดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานแต่ละด้านของพนักงานผู้รับจ้างทุกคน
3. มีการจัดการตรวจสอบแก้ไข สภาพการทำงานให้มีความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา
4. จัดให้มีการดำเนินการด้านความปลอดภัย ซึ่งจะรวมถึงการอบรมพนักงานใหม่ การประชุมตลอดจนตรวจสอบการทำงานหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
5. ให้พนักงานผู้รับจ้างทุกคนมีความรู้ ความเข้าใจกับกฎความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทฯ โดยให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติแรงงาน กระทรวงมหาดไทย
6. จัดให้มีวิธีปฏิบัติงานที่ทำให้พนักงานทุกคนของผู้รับจ้างหรือผู้รับเหมาช่วง สามารถเข้าใจ และปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
7. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยเรื่องกองทุนเงินทดแทนและประกันสังคมกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมทุกประการ
8. ผู้รับจ้างต้องกำหนด นโยบาย มาตรการป้องกันและปราบรามและแก้ไขปัญหายาเสพติดของผู้ปฏิบัติงาน ทั้งภายใน และภายนอกบริษัท

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

สาระสำคัญที่ต้องรู้

1.ผู้รับเหมาต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าจป.เทคนิค ประจำที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงาน ในอัตราส่วน 1 คน ต่อคนงาน 50 คน ถ้ามีคนงานเกิน 50 คน ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับ จป. วิชาชีพ อย่างน้อย 1 คน ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตและสอบเพื่อขึ้นทะเบียนและแต่งตั้งจากบริษัทระยอง เทอร์มินัล จำกัด

2.อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล ที่ต้องมี

- รองเท้านิรภัย (safety shoe)
- หมวกนิรภัย (พร้อมสายรัดคาง กรณีทำงานบนที่สูง)
- แว่นตานิรภัย
- สายช่วยชีวิต, เข็มขัดนิรภัย, ถุงมือ, ที่อุดหรือครอบหู, หน้ากากกันฝุ่น ตามสภาพงาน

3.ปั้นจั่นจะต้องมี ใบ คป.1 สำหรับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ หรือคป.2 สำหรับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ และผ่านการอนุญาตจากบริษัทฯ และผู้ที่บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ ผู้ยึดเกาะวัสดุ ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น ต้องผ่านการฝึกอบรมตามกฎหมาย

4.อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เครื่องเชื่อม เครื่องตัด ฯลฯ, เครื่องจักร และยานพาหนะ ต้องผ่านการตรวจและอนุญาตจากบริษัทฯ และผู้ที่ทำการตรวจสภาพต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่า ปวช หรือ ปวส ที่เกี่ยวข้องขึ้นไป

5.ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

6.กรณีเกิดอุบัติเหตุตามระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์ ของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการสืบสวนเหตุการณ์โดยมีตัวแทนของผู้ว่าจ้างร่วมดำเนินการด้วยพร้อมทั้งจัดทำรายงานการสืบสวนทันทีและดำเนินการจัดทำการแก้ไขและป้องกันที่ระบุในรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการเพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุดังซึ่งการนับจะใช้อุบัติเหตุถึงขั้นรายงานตามกฎความปลอดภัยของผู้ว่าจ้างต่อไปนี้

6.1.หากเกิดอุบัติเหตุ (ตั้งแต่ Medical Treatment Report) ครั้งที่ 1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพิ่มเพื่อให้สามารถดูแล
ความปลอดภัยได้ใกล้ชิดมากขึ้นพร้อมทั้งจัดทำรายงานการตรวจเช็คความปลอดภัยส่งให้กับผู้ว่าจ้างทุกวัน

6.2.หากเกิดอุบัติเหตุ (ตั้งแต่ Medical Treatment Report) ครั้งที่ 2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยชุดใหม่มาทดแทนชุดเดิมและ ยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นจำนวน 20,000 บาทต่อครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ นับจากครั้งที่ 2 เป็นต้นไป เพื่อไปจัดกิจกรรมรณรงค์ความปลอดภัยต่อไป

** กรณีปกปิดการรายงานการเกิดอุบัติเหตุถือเป็นความผิดวินัยร้ายแรง

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง

คุณสมบัติ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ , หรือระดับเทคนิคซึ่งผ่านการอบรมจากส่วนราชการหรือหน่วยงานเอกชนที่ กม. รองรับและเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ โดยจะต้องผ่านการเห็นชอบจากบริษัทฯ

หน้าที่

1. ตรวจสอบเป็นประจำและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย อาชีวนามัยและสิ่งแวดล้อม
2. ตรวจสอบควบคุมดูแลประสานงานกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติงานสอดคล้องกับระบบความปลอดภัยที่กำหนดไว้
3. ตรวจสอบควบคุมดูแลด้านความปลอดภัยและความเรียบร้อยของพื้นที่งาน บริเวณ เข้า – ออก ของพื้นที่ปฏิบัติงานทุกวันที่มีการทำงานในช่วงเวลาก่อนเริ่มงานและหลังเลิกงาน
4. ดำเนินกิจกรรมสนทนาความปลอดภัยในการทำงาน (SAFETY TALK) ทุกวันก่อนเริ่มงาน
5. ตรวจสอบใบอนุญาตทำงาน บัตรพนักงานก่อนเริ่มงานทุกครั้งให้ถูกต้องตามกฎระเบียบที่กำหนด
6. ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้อยู่ในสภาพปลอดภัยก่อนเริ่มใช้งาน (DAILY INSPECTION) และขณะใช้งานเป็นประจำ
7. ตรวจสอบ / แนะนำ / แก้ไข / ปรับปรุง การปฏิบัติงานของพนักงานทุกวันเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างปลอดภัย
8. ประจำที่จุดปฏิบัติงานจนงานสิ้นสุดเพื่อตรวจสอบ ควบคุมงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายสูง
9. เข้าร่วมประชุมความปลอดภัยรายวัน / สัปดาห์ กับบริษัทฯ และทีมงานเพื่อเสนอแนะ / ปรับปรุงงานด้านความปลอดภัยให้บรรลุเป้าหมายด้านความปลอดภัยสูงสุด
10. จัดทำ / จัดเก็บ / รวบรวม ข้อมูลด้านความปลอดภัย เช่น
    - MANHOURS
    - SAFETY DAILY REPORT
    - ACCIDEN REPORT
    - EQUIPMENT INSPECTION
    - FIRST AID RECORD

    เพื่อเป็นข้อมูลให้กับหน่วยงานและเพื่อการตรวจสอบและนำส่งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทฯ
11. สอบสวนเบื้องต้น / ทำรายงานเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ส่งให้กับทีมสอบสวนและติดตามผลการแก้ไขรวมทั้งประเมินผลมาตรการ การป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำซ้อน
12. ควบคุมการจัดเก็บทำความสะอาด Job Site clean ทุกวันและนำไปกองเก็บในพื้นที่ ที่กำหนดให้ถูกต้องตามประเภทและวิธีการที่กำหนดการจัดเก็บ

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

13. ปฏิบัติหน้าที่ด้านความปลอดภัยอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย จากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ บริษัทฯ เช่น
    - Safety Weekly Meeting
    - Job Site Safety Audit ทุกสัปดาห์
    - Safety Promotion Activity เช่น สัปดาห์ความปลอดภัย, การซ้อมแผนอุกเฉิน, การจัด Board ข่าวสารด้านความปลอดภัย
14. จัดเตรียมเวชภัณฑ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตาม ก.ม. กำหนดไว้ประจำหน่วยงานที่ปฏิบัตินั้นๆ

ขอบเขตของคู่มือความปลอดภัย

ข้อบังคับความปลอดภัยนี้ ใช้บังคับผู้รับจ้างที่เข้ามาทำงานในโครงการ/ก่อสร้าง / ซ่อมบำรุง ของ บริษัทฯ โดย จะรวมถึง "ลูกจ้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ"

ผู้รับเหมาและลูกจ้างรวมถึงผู้รับเหมาช่วงและลูกจ้างทุกคน ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ขณะปฏิบัติงานอยู่ในโครงการ ก่อสร้างของ บริษัทฯ

กรณีที่เป็นลูกจ้างของผู้รับเหมาที่ทำงาน ให้บริษัทฯ เป็นระยะเวลายาว ต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเสมือนเป็นพนักงานบริษัทฯ โดยอยู่ภายใต้การดูแลของหัวหน้างานหรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบของบริษัทฯ

คำจำกัดความ

ตัวแทนของบริษัทฯ หมายถึงบุคคลที่เป็นตัวแทนของบริษัทฯ โดยการแต่งตั้งสำหรับควบคุมงานนั้นจากบริษัทฯ

พนักงานบริษัทฯ หมายถึงบุคคลที่ทำงานในบริษัทฯ ที่นอกเหนือจากตัวแทนของบริษัทฯ และได้รับการแต่งตั้งในการออกใบอนุญาตทำงาน การติดป้ายเดือน (TAGS) หรืองานอื่น ๆ ที่กำหนดไว้

ตัวแทนของผู้รับจ้าง หมายถึง บุคคลที่เป็นตัวแทนของผู้รับจ้าง ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้รับเหมานั้น ๆ ให้อยู่ดูแลการทำงานเต็มเวลา และสามารถติดต่อได้ตลอดเวลา

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับจ้าง หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการทำงานด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดและที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้รับเหมานั้น ๆ ให้อยู่ดูแลงานด้านความปลอดภัยในการทำงานเต็มเวลา ผู้รับจ้างต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าระดับ จป.เทคนิค ประจำที่ก่อสร้างตลอดเวลาทำงาน ในอัตราส่วน 1 คน ต่อคนงาน 50 คน ถ้ามีคนงานเกิน 50 คน ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับ จป. วิชาชีพอย่างน้อย 1 คน ทั้งนี้ต้องได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

บทที่ 1
กฎเกณฑ์ด้านสาธารณูปโภคสำหรับผู้รับเหมา

1.1.อาคารสำนักงานชั่วคราว

ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีสำนักงานชั่วคราว ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ที่ทำความสะอาดร่างกาย ที่เก็บของ ที่รับประทานอาหารสำหรับลูกจ้างของตนและผู้รับเหมาช่วงตามความเหมาะสม สถานที่ดั้งนั้นตัวแทนของบริษัทจะเป็นผู้กำหนดอาคารชั่วคราวต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงในจำนวนที่เพียงพออย่างน้อย 2 เครื่องต่อหนึ่งสำนักงาน หรือเพิ่มได้ตามความเสี่ยง

1.2.ห้องน้ำห้องส้วม

ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วมที่ปัสสาวะในจำนวนที่เพียงพอ ต้องจัดให้มีห้องส้วมอย่างน้อยในอัตรา

- คนงานไม่เกิน 15 คนต่อ 1 ห้อง
- คนงานไม่เกิน 40 คน ต่อ 2 ห้อง
- คนงานไม่เกิน 80 คน ต่อ 3 ห้อง
- เพิ่มขึ้นต่อจากนี้ในอัตราส่วน 1 ห้องต่อคนงานไม่เกิน 50 คน

ห้องส้วมและที่ปัสสาวะต้องเป็นแบบชำระราวและเก็บสิ่งปฏิกูลในตัว ไม่อนุญาตให้ใช้ส้วมซึมแบบบ่อเกรอะในพื้นดิน ผู้รับเหมาต้องจัดการกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นเอง โดยนำออกไปกำจัดนอกบริษัทอย่างเหมาะสมและถูกวิธี ห้ามทิ้งน้ำเสีย สิ่งปฏิกูลลงในทางระบายน้ำหรือลงบนพื้นดิน โดยเด็ดขาด ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีการทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ปัสสาวะ ให้อยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะทุกวัน

1.3.บริเวณที่รับประทานอาหาร

ผู้รับเหมาต้องจัดพื้นที่สำหรับรับประทานอาหารสำหรับพนักงานของผู้รับเหมา ห้ามรับประทานอาหารในบริเวณพื้นที่ทำงาน

1.4.น้ำดื่ม

ต้องจัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มตามมาตรฐานน้ำบริโภคอย่างเพียงพอ อย่างน้อยในอัตราคนงานไม่เกิน 40 คนต่อ 1 จุด คนงานไม่เกิน 80 คน ต่อ 2 จุด และเพิ่มขึ้นต่อจากนี้ในอัตราส่วน 1 จุด ต่อคนงานไม่เกิน 50 คน ต้องจัดให้มีอุปกรณ์การดื่มหรือภาชนะบรรจุน้ำให้อยู่ในสภาพที่สะอาดและต้องระบุผู้ดูแลอย่างชัดเจนเพื่อให้มีสภาพสมบูรณ์และสะอาดถูกสุขลักษณะ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

1.5.ที่สูบบุหรี่

ต้องจัดพื้นที่เป็นบริเวณสำหรับสูบบุหรี่ โดยเฉพาะ โดยพื้นที่นั้นต้องได้รับการอนุญาตจากบริษัท ในบริเวณที่สูบบุหรี่ต้องจัดให้มีที่เขี่ยบุหรี่ในจำนวนที่เพียงพอ ต้องมีเครื่องดับเพลิง และป้ายบอกว่าเป็นบริเวณอนุญาตให้สูบบุหรี่ติดไว้อย่างชัดเจน ห้ามสูบบุหรี่นอกบริเวณที่สูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด

1.6.การกำจัดของเสีย เศษวัสดุ และสิ่งปฏิกูล

ผู้รับเหมาต้องแยกเก็บของเสีย เศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ สิ่งปฏิกูล ออกเป็นวัสดุมีพิษหรือมีอันตรายต่อสิ่ง แวดล้อมและวัสดุไม่มีอันตราย โดยการขนย้ายให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ผู้รับเหมาต้องทำการคัดแยกการจัดเก็บในพื้นที่กำหนด พร้อมบันทึกปริมาณของเสียโดยสรุปให้ทางหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุกเดือน
- ขยะอันตรายหรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้ว ห้ามนำออกนอกโรงงานก่อนได้รับอนุญาตจากหน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัท เพื่อปฏิบัติตามระเบียบของบริษัทฯ

1.7.การดูแลรักษาความสะอาด

ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามนโยบายและมาตรฐาน 5 ส ให้ผ่านเกณฑ์ ตามที่บริษัทกำหนด

บทที่ 2
กฎระเบียบการรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สำคัญประการหนึ่งในการทำงานให้มีความปลอดภัยอุบัติเหตุส่วนหนึ่งมาจากการทำงานในสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ผู้ควบคุมงาน หัวหน้างานและพนักงานทุกคนมีหน้าที่ในการตรวจสอบสภาพการทำงานทุกครั้งก่อนที่จะเริ่มทำงาน , ระหว่างการทำงานและหลังเลิกงานให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานอยู่เสมอ

ข้อปฏิบัติในการรักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม (Housekeeping) ของผู้รับเหมา

2.1.จัดให้มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่การทำงานให้มีความสะอาด ปลอดภัย อยู่เสมอ เช่น การทำ 5 ส. การจัดเก็บ จัดวางวัสดุ สิ่งของให้เป็นระเบียบ , การจัดหาที่รองรับขยะสิ่งปฏิกูลให้เหมาะสม เพียงพอในพื้นที่ , การควบคุมป้องกันกิจกรรมที่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม เช่น งานพ่นทราย

2.2. หัวหน้างานต้องตรวจสอบสภาพพื้นที่การทำงานให้มีความสะอาด เป็นระเบียบปลอดภัย ตลอดเวลาการทำงานอยู่เสมอ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

2.3. จัดให้มีการดำเนินการแยกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วหรือสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการทำงาน ได้แก่ ของเสียอันตราย , ของเสียทั่วไปและขยะมูลฝอย ตามที่กฎหมาย และระเบียบบริษัทฯ กำหนดไว้ เช่น ถังรับขยะอันตราย รองรับเศษผ้าที่เปื้อนสารเคมีหรือน้ำมัน , ถังรับขยะมูลฝอย รองรับพวกเศษถุงพลาสติก เศษไม้ทั่วไป เป็นต้น

2.4. ห้ามเทน้ำมัน สารเคมี หรือสิ่งปฏิกูลใด ๆ ทิ้งลงในท่อระบายน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด ให้ดำเนินการกำจัดวิธีตามระเบียบบริษัทฯ กำหนด

2.5. หากพนักงานผู้ปฏิบัติงานไม่เข้าใจวิธีการกำจัด หรือขั้นตอนการแยกทิ้งวัสดุที่ไม่จำเป็นแล้ว ให้สอบถามพนักงานบริษัทฯ เพื่อชี้แจ้งวิธีการดำเนินการที่ถูกต้อง ทั้งนี้ไม่ควรดำเนินการใด ๆ โดยไม่เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

2.6. ก่อนเลิกงานทุกครั้ง หัวหน้างานต้องตรวจสอบสภาพการทำงานให้มีความเป็นระเบียบ สะอาด ก่อนออกจากพื้นที่การทำงาน

2.7. พนักงานผู้รับเหมามีหน้าที่จัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่การทำงานของตนเองให้สะอาดอยู่เสมอ

บทที่ 3
กฎระเบียบการควบคุมการเข้า-ออกบริเวณเขตก่อสร้าง

3.1.การแจ้งทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับเหมา

ก่อนที่จะมีการเริ่มทำงานของผู้รับจ้างจะต้องทำการแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับ จ้างตามแบบฟอร์มแบบแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับเหมา พร้อมแบบสำเนาบัตรประชาชน รูปถ่าย 2 รูป และสำเนาหลักฐานที่ผ่านการฝึกอบรม พร้อมประวัติการทำงาน (ถ้ามี) ซึ่งจะต้องผ่านการทดสอบวัดความรู้ด้านความปลอดภัย ทุกระดับ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานผู้รับจ้างนี้จะต้องทำหน้าที่ด้านความปลอดภัยเต็มเวลา

3.2.การแจ้งทะเบียนรายชื่อผู้รับจ้าง เพื่อทำการฝึกอบรม

ก่อนเข้าทำงานผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารต่อไปนี้ให้กับตัวแทนของบริษัทฯ

1. รายชื่อและสำเนาบัตรประชาชนของลูกจ้างทุกคนที่จะเข้าทำงานและรูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 2 รูป พร้อมระบุตำแหน่งที่รับผิดชอบ และกรอกข้อมูลลงในคำร้องขอทำบัตรอนุญาตเข้าทำงานผู้รับเหมา
2. รายชื่อพนักงานขับรถ สำเนาใบขับขี่ ตามประเภทรถยนต์ และหมายเลขทะเบียนรถ

3.3.การอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย เพื่อการปฏิบัติงาน

1.ลูกจ้างทุกคนต้องได้รับการอบรม เกี่ยวกับข้อบังคับความปลอดภัยในการทำงานก่อน มิฉะนั้นจะไม่อนุญาตให้ทำงานโดยผู้รับเหมาหลักจะต้องจัดอบรมความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานของผู้รับเหมาหลัก

2. ผู้รับเหมาหลักจะต้องจัดให้มีบัตรประจำตัว ของลูกจ้างทุกคน เพื่อติดเข้าในพื้นที่โครงการทำงานทุกวัน

3. ผู้รับเหมาหลักจะต้องมีการจัดอบรมเพิ่มเติมด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงานตามความจำเป็นและต้องจัดการประชุมเกี่ยวกับความปลอดภัยพร้อมกับชี้แจงให้ลูกจ้างทุกคนทราบ ไม่ว่าจะเป็นลูกจ้างโดยตรงของผู้รับจ้างหรือของผู้รับเหมาช่วง

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

4. ผู้รับเหมาหลักทำการสนทนาความปลอดภัย (Safety Talk) ให้กับพนักงานก่อนเริ่มทำงานแต่ละประเภท อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง พร้อมบันทึกลงในแบบฟอร์มบันทึกการสนทนาความปลอดภัยใน 5 นาที

3.4. การควบคุมผู้มาเยี่ยมชมหรือติดต่องาน ที่ไม่ผ่านการอบรม ภายในเขตก่อสร้าง

3.4.1 ผู้มาเยี่ยมชมหรือติดต่องาน จะต้องได้รับคำแนะนำเรื่องความปลอดภัยในพื้นที่โครงการก่อนเข้าพื้นที่

3.4.2 ผู้มาเยี่ยมชมหรือติดต่องาน จะต้องมีพนักงานบริษัทฯหรือผู้รับเหมาหลัก ร่วมเดินทางด้วยทุกครั้ง

3.5.การนำวัสดุอุปกรณ์เข้า – ออกบริเวณพื้นที่โครงการก่อสร้าง

3.5.1 การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าหรือออก จะต้องมีใบผ่านเข้า-ออกของวัสดุนั้น ๆ ด้วย

3.5.2 รายการเครื่องจักร อุปกรณ์ ที่จะนำมาใช้ในโรงงาน ต้องผ่านการตรวจสภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดความปลอดภัย เช่น ปั้นจั่น ปั๊มลม เป็นต้น

3.5.3 กรณีต้องการรับของเข้าพื้นที่โครงการ จะต้องแจ้งตัวแทนผู้รับจ้าง เพื่อให้มารับของก่อนอนุญาตเข้าพื้นที่โครงการ

3.5.4 ลูกจ้างทุกคนตลอดจน ยานพาหนะ ที่ผ่านเข้าออกเขตก่อสร้าง บริษัทฯ มีสิทธิที่จะทำการตรวจค้นได้ตลอดเวลา

บทที่ 4

กฎเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม ต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง อีกทั้งต้องมีการบริหารจัดการพื้นที่การปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย ลูกจ้างทุกคนต้องรู้จักวิธีใช้ และสามารถใช้เครื่องป้องกันสำหรับบุคคลได้อย่างถูกต้อง ถูกวิธีอย่างปลอดภัย ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ดังนี้

4.1 การแต่งกายสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ในการเข้าพื้นที่โครงการ

4.1.1 ต้องติดบัตรที่ได้รับอนุญาตและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดระยะเวลาที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ห้ามใช้สายคล้องคอในการติดบัตร

4.1.2 ต้องสวมใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาวที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ไม่ขาดชำรุด และทำจากผ้าฝ้าย

4.1.3 ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามประเภทการปฏิบัติงาน โดยอย่างน้อยจะต้องสวมใส่ หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย

4.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตราย สำหรับใบหน้าและดวงตา

ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องสวมแว่นตานิรภัย หรือแว่นป้องกันเคมี ตลอดเวลาในบริเวณที่กำหนดให้เป็นบริเวณที่ต้องสวมอุปกรณ์ป้องใบหน้าและดวงตา

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN CONTROL

4.2.1. แว่นตานิรภัย ต้องสวมใส่ตลอดระยะเวลาที่เข้าในเขตพื้นที่ก่อสร้าง กรณีปฏิบัติงานสำหรับกลางคืน จะต้องสวมใส่แว่นตานิรภัยชนิดเลนส์ใสเท่านั้น

4.2.2.หน้ากากเชื่อม ต้องสวมใส่สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานเชื่อมโดยเป็นอุปกรณ์ที่สามารถยึดติดกับหมวกนิรภัยได้

4.2.3. กระบังหน้า ต้องสวมใส่สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานเจียร์ งานตัด งานที่ทำงานกับสารเคมีโดยเป็น อุปกรณ์ที่สามารถยึดติดกับหมวกนิรภัยได้

4.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตราย สำหรับศีรษะ

ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องสวมหมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคางเมื่อต้องขึ้นทำงานบนที่สูงและตลอดเวลาเมื่ออยู่ในบริเวณเขตก่อสร้าง

4.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายสำหรับลำตัว

ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องผูกและเกี่ยวเข็มขัดนิรภัย (Safety Harness) อย่างมั่นคงเมื่อทำงานในบริเวณต่อไปนี้

4.4.1.ทำงานบนที่สูงจากพื้น 2 เมตรขึ้นไป

4.4.2. บนพื้นที่ปฏิบัติงาน(Platform)ระดับสูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป และใกล้ขอบของพื้นที่ในระยะ 1.2 เมตร

หมายเหตุ : ความสูงที่ระดับ 2 เมตร ขึ้นไป หมายถึง การวัดระดับจากพื้นถึงจุดที่ยืนหรือนั่งปฏิบัติงาน

4.5 อุปกรณ์ฉุกเฉิน ที่ล้างตัวและที่ล้างตา

4.5.1. ตัวแทนบริษัทผู้รับเหมาจะต้องติดตั้งขอบน้ำกับที่ล้างตาฉุกเฉินพร้อมวิธีใช้ให้กับผู้รับเหมา

4.5.2. จุดติดตั้งที่ล้างตัวและที่ล้างตาจะต้องมีปริมาณเพียงพอต่อความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน อย่างน้อยจะต้องมีการติดตั้งที่บริเวณที่มีการจัดเก็บสารเคมี

4.5.3. ผู้รับเหมาจะต้องไม่ใช้น้ำจากท่อจ่ายน้ำและที่ล้างตาฉุกเฉินนี้ไปดื่ม ล้างมือ หรือล้างเสื้อผ้าของตน

4.6 การป้องกันอันตราย จากอุณหภูมิของอุปกรณ์และพื้นที่การปฏิบัติงาน

4.6.1. สถานที่หรืออุปกรณ์ที่จะใช้ทำงาน ต้องมีสภาพความร้อนที่ไม่ทำให้อุณหภูมิร่างกายผู้ทำงานสูงเกินกว่า 38 องศาเซลเซียส

4.6.2. ถ้าอุณหภูมิสูงเกินจะต้องสวมชุดกันร้อนหรือมีการระบายอากาศ เพื่อไม่ให้อุณหภูมิของร่างกายเกิน38 องศาเซลเซียส

4.6.3.สถานที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของบุคคล จะต้องรายงานให้ผู้บังคับบัญชาและติดป้ายเตือนให้ทราบ

บทที่ 5

กฎระเบียบข้อบังคับสำหรับพนักงานผู้รับจ้าง

5.1. การคัดเลือกลูกจ้าง

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN CONTROL

5.1.1.ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีอายุตั้งแต่ 18 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป

5.1.2.ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีใบรับรองแพทย์ เพื่อยืนยันว่าผู้ปฏิบัติงาน ไม่มีการเจ็บป่วยเรื้อรัง และไม่มีโรคเจ็บป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน

5.1.3.ผู้ปฏิบัติงานจะต้องแสดงเอกสารยืนยันการเป็นสมาชิกประกันสังคม

5.1.4.ผู้ปฏิบัติงานชาวต่างชาติ จะต้องได้รับใบอนุญาตให้ถูกต้องตามกฎหมาย

5.2. การใช้ยานพาหนะ

5.2.1.ผู้ขับที่ยานพาหนะต้องปฏิบัติตามกฎจราจรหรือสัญญาณต่าง ๆ

5.2.2.ยานพาหนะทุกคันต้องได้รับอนุญาตและผ่านการตรวจสภาพก่อน จึงนำเข้าในบริเวณโครงการได้

5.2.3.ให้จัดพื้นที่จอดรถสำหรับจอดรถในโครงการ โดยจอดรถในบริเวณที่กำหนดเท่านั้น บริเวณอื่นในโครงการถ้าไม่มีป้ายอนุญาต ห้ามจอดยานพาหนะ ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการจัดการจราจรเกิดเหตุฉุกเฉิน

5.2.4. กรณีที่มีการปฏิบัติงาน แล้วจำเป็นต้องจอดรถหรือยานพาหนะในขว้างกลางถนนหรือประตู ต้องรีบแจ้งให้ตัวแทนของบริษัทฯก่อน

5.2.5.ห้ามโดยสารรถหรือยานพาหนะด้านกระบะหลังเด็ดขาด

5.2.6.ความเร็วสูงสุดที่กำหนดภายในเขตก่อสร้างที่ 20 กม./ชม.

5.2.7.ในการนำรถหรือยานพาหนะเข้าหรือออกในเขตพื้นที่โครงการ จะต้องมีผู้ให้สัญญาณหรือผู้นำทางรถเข้าไปบริเวณพื้นที่จุดปฏิบัติงาน

5.2.8.ห้ามเดินเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บนยานพาหนะขณะยานพาหนะนั้นเคลื่อนที่

5.2.9.ห้ามเติมน้ำมัน ขณะเครื่องยนต์ของยานพาหนะกำลังทำงานอยู่

5.2.10.ผู้รับเหมาจะต้องจัดยานพาหนะและเครื่องใช้ ที่มีสภาพดีในการรับ-ส่ง ลูกจ้าง พร้อมทั้งต้องจัดให้มีเครื่องป้องกันการบาดเจ็บหรือการตกจากยานพาหนะ

5.3. การประกันความเสี่ยงของผู้รับเหมา

5.3.1. ผู้รับเหมาจะต้องจัดประกันภัยต่าง ๆ ให้ครอบคลุมถึงความเสียหาย ที่จะเกิดกับทรัพย์สินและตัวลูกจ้างรวมถึงบุคคลที่สามด้วย

5.3.2 บริษัทฯ จะไม่รับผิดชอบความเสียหายใด ๆ ที่เกิดกับทรัพย์สินของผู้รับเหมาภายในเขตก่อสร้าง

5.3.3 รถหรือยานพาหนะ จะต้องจัดประกันให้ผู้ขับขี่ผู้โดยสารและครอบคลุมถึงบุคคลที่สามด้วย

5.3.4 สำหรับสัญญาว่าจ้างใหญ่ ๆ การประกันความเสียหายต่างๆจะมีระบุในสัญญาด้วย กรณีเครื่องมือเครื่องใช้ถูกขโมยหรือสูญหายถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาและผู้รับเหมาจะต้องรีบรายงานต่อตัวแทนของบริษัทฯ ทันที

5.4.เครื่องหมายความปลอดภัย

5.4.1 ผู้รับเหมาหลักจะต้องจัดให้มีป้ายบอกโครงการ ป้ายสัญญลักษณ์ความปลอดภัย ป้ายจราจร

5.4.2 ผู้รับเหมาต้องเข้าใจและปฏิบัติตามเครื่องหมายต่าง ๆ ในเขตก่อสร้าง

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN CONTROL

5.4.3 ผู้รับเหมาต้องไม่รื้อถอนหรือเคลื่อนย้าย ป้ายต่าง ๆ ขณะที่ยังมีการปฏิบัติงาน หรือใช้พื้นที่อยู่ หรือยังมีความเสี่ยงที่ต้องมีป้ายหรือสัญญลักษณ์บ่งบอกอยู่

5.5. กล้องถ่ายรูป

5.5.1 ไม่อนุญาตให้นำกล้องต่าง ๆ เข้าภายในโรงงาน ยกเว้น ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการโรงงานของบริษัทฯ

5.5.2 การถ่ายต้องอยู่ภายในขอบเขตที่กำหนดในใบอนุญาต และอยู่ในการดูแลของพนักงานบริษัทฯ ถ้าตรวจพบว่ามีการถ่ายภาพโดยไม่ได้อนุญาต จะถูกยึดกล้องถ่ายรูปเพื่อไปตรวจสอบข้อมูล ส่วนอุปกรณ์จะคืนให้เมื่อออกจากโครงการ

5.5.3 กล้องถ่ายรูปจะต้องมีการขึ้นทะเบียนและตรวจสภาพกล้อง ก่อนนำเข้าพื้นที่โครงการ

5.6. เวลาทำงาน และการทำงาน

5.6.1 เวลาทำงานปกติของผู้รับเหมา ตั้งแต่ 07.30 น. ถึง 18.30 น. ยกเว้นวันพระ ถึง วันเสาร์ หยุดวันอาทิตย์และวันหยุดของบริษัทฯ

5.6.2 กรณีผู้รับเหมาต้องการทำงานนอกเวลาทำงานปกติ หรือทำงานในวันอาทิตย์ หรือวันหยุดราชการ ต้องแจ้งขออนุญาตทำงานต่อตัวแทนของบริษัทฯ ล่วงหน้า เพื่อจัดเตรียมการทำงานที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อไป

5.7. การติดป้ายเตือน การล๊อคกุญแจ

เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ยังคงอยู่ในสภาพที่ไม่ต้องการให้เปลี่ยนแปลง ให้ติดป้ายเตือนสีแดงเพื่อให้ทุกคนได้เห็นและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น โดยทั่วไปไม่ให้ทุกคน ใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น บุคคลที่รับผิดชอบการทำงานของอุปกรณ์นั้น จะต้องเป็นผู้ตรวจสอบและติดป้ายเตือนเมื่อเห็นว่าอาจจะเกิดอันตรายจากเครื่องจักรอุปกรณ์นั้นได้ ผู้ที่จะถอดออกหรือทำลายป้ายเตือนได้คือผู้ติดป้ายเตือนนั้นหรือผู้บังคับบัญชา การมองข้ามหรือไม่ทำตามกฎของป้ายเตือนสีแดง อาจถูกพิจารณาให้หยุดงานหรือไล่ออกจากงาน

การติดป้ายเตือนอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรที่ไม่พร้อมใช้งาน

5.7.1 ติดป้ายเตือนที่แผงไฟฟ้าและเครื่องจักรที่ไม่พร้อมใช้งานที่ไม่ต้องการให้ใช้งาน ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ไม่หลุดหรือปลิวได้ง่าย

5.7.2 บนป้ายเตือนต้องมีข้อความ "อันตราย ห้ามใช้" ชัดเจน

5.7.3 การติดป้ายเตือนกับเครื่องไฟฟ้า ต้องล๊อคกุญแจด้วย

5.7.4 ทำลายป้ายเตือนที่ถอดออกทุกครั้ง ถ้าแขวนใหม่ให้ใช้แผ่นใหม่

5.7.5 ไม่ถอดป้ายเตือนของผู้อื่น หรือใช้อุปกรณ์ที่ยังมีป้ายเตือนติดอยู่

ถ้าจำเป็นต้องการใช้อุปกรณ์ใด ๆ ที่ยังมีป้ายเตือนของบุคคลอื่นอยู่ให้ติดต่อกับตัวแทนของบริษัทฯ ก่อน ห้าม ถอดหรือทำลายเองโดยเด็ดขาด

5.8.สารกัมมันตภาพรังสี

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN CONTROL

การเก็บการใช้สารกัมมันตภาพรังสีต้องเป็นไปตามกฎข้อบังคับที่ทางราชการกำหนด และต้องแจ้งต่อตัวแทนของบริษัทฯ ก่อนนำเข้ามาในโรงงาน และก่อนใช้ทุกครั้งด้วย

5.9.การป้องกันสิ่งแวดล้อม

5.9.1 ผู้รับเหมามีส่วนรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในการทำงาน โดยจะรวมถึงเครื่องมือ เครื่องใช้ ต้องไม่มีส่วนทำลายสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น ควันดำของรถหรือเครื่องจักร

5.9.2 ไม่ทิ้งน้ำมันหรือของเสียต่าง ๆ ลงดินหรือท่อน้ำทิ้งโดยเด็ดขาด

5.10. การตรวจสอบ ความปลอดภัยของผู้รับเหมา

5.10.1 ผู้รับเหมาจะต้องการตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ กรณีพบข้อบกพร่องให้ทำการปรับปรุง และรายงานผลการตรวจสอบให้กับตัวแทนของบริษัทฯ รับทราบ

5.10.2 ตัวแทนของบริษัทฯ จะทำการตรวจสอบความปลอดภัยของผู้รับเหมา และเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาต้องแก้ไขหรือทำให้ดีขึ้นตามที่ตรวจพบข้อบกพร่อง และต้องทำให้ดีต่อไปหลังจากผ่านการตรวจสอบนั้นแล้ว และรายงานผลการปรับปรุงให้กับตัวแทนของบริษัทฯ รับทราบ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

บทที่ 6

กฎระเบียบข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

6.1. ไม่อนุญาตให้นำสุราของมึนเมา เข้าในบริเวณโรงงาน หรือถ้าพบบุคคลใดมีอาการหรือสภาพที่เกิดจากการดื่มเสพสุรา ของมึนเมาจะถูกให้ออกจากบริเวณโครงการทันที หรือทำแบบตรวจสอบปริมาณแอลกอฮอล์ กรณีพบปริมาณแอลกอฮอล์มากกว่า 10 มิลลิกรัมเปอร์เซนต์ และถูกพิจารณาโทษตามกฎระเบียบของบริษัท

6.2 ไม่อนุญาตให้มีการเสพยาเสพติด ในพื้นที่โครงการ ถ้าหากตรวจพบทางบริษัทฯจะดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

6.3. ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีพื้นที่สูบบุหรี่ และมีป้ายบอกให้ชัดเจน พร้อมถังดับเพลิง ไม่อนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณเขตก่อสร้าง รวมถึงห้ามสูบบุหรี่ในรถหรือบนยานพาหนะ

6.4 ห้ามเล่นหยอกล้อขณะปฏิบัติงาน หรือ ทะเลาะวิวาท หรือ เล่นการพนัน ในบริเวณเขตก่อสร้าง

6.5 ห้ามวิ่งในบริเวณงาน กรณีฉุกเฉินให้เดินเร็วออกจากพื้นที่ไปยังจุดรวมพลที่ปลอดภัย

6.6 ห้ามจับ เปิด-ปิด อุปกรณ์ใด ๆ เช่น วาล์ว ตู้ไฟ ภายในเขตก่อสร้าง โดยไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

6.7 ห้ามเดินบนท่อ หรือ กระโดดข้าม หรือไถลลงมาจากที่สูง ให้เดินในเส้นทางเดินที่กำหนดไว้เท่านั้น

6.8 การส่งเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ห้ามโยน ห้ามทิ้ง ต้องใช้เชือกผูกมัดให้แน่นเพื่อป้องกันสิ่งของตกจากที่สูง

6.9 เมื่อต้องใช้แว่นกันสารเคมี (Goggles) ให้รัดสายรัดกับศีรษะ ไม่รัดกับหมวกนิรภัย

6.10 กรณีผมยาว จะต้องรวบผมไว้ในหมวกนิรภัย ห้ามปล่อยผมออกมานอกหมวก ขณะปฏิบัติงาน

6.11 ต้องไม่สวมแหวน นาฬิกา สร้อยคอ และเครื่องประดับที่อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงาน

6.12 หมวกนิรภัยต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สวมได้แน่นไม่หลุดหลวม พร้อมกับมีสายรัดคาง ผ่านการรับรอง

มาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.) หรือ มาตรฐานสากล

บทที่ 7

กฎความปลอดภัยการป้องกันและระงับเพลิงไหม้

7.1 ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแผนฉุกเฉินประจำพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน และการอพยพร่วมกับผู้ว่าจ้าง

7.2 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน และต้องทดสอบสัญญาณให้พร้อมใช้งาน เป็นประจำทุกเดือน

7.3 ผู้รับเหมาจะต้องรู้จักวิธีการใช้ถังดับเพลิง และการแจ้งเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น

7.4 สารไวไฟต้องจัดเก็บแยกพื้นที่ให้ชัดเจน ห่างจากแหล่งความร้อนและประกายไฟ และติดป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย และ MSDS

7.5 ต้องติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงใกล้บริเวณงานที่มีประกายไฟ และให้หยิบใช้ง่าย โดยสะดวกและรวดเร็ว

7.6 ไม่วางสิ่งของกีดขวาง ถนน ทางเดิน บันได และหม้อแปลง

7.7 ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้าไปหยิบที่ดับเพลิง ในระยะ 1 เมตร

7.8 ให้เติมน้ำมันในบริเวณที่กำหนด มีถาดรองที่มีพื้นที่มากกว่าชุดอุปกรณ์ ใช้ Hand Pump ในการสูบถ่ายน้ำมัน และ ไม่เติมน้ำมันขณะเครื่องยนต์กำลังทำงาน

บทที่ 8

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ, อุปกรณ์ และเครื่องจักร

8.1 กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักร และเครื่องมือเกี่ยวกับไฟฟ้า

8.1.1 ผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นมีสิทธิ ในการเดินเครื่องจักร หรือหยุดเครื่องจักร โดยจะต้องติดป้ายผู้รับผิดชอบที่เครื่องจักร เบอร์ติดต่อ รูปถ่าย ไว้ที่เครื่องจักรหรือแผงควบคุมสวิทช์ไฟฟ้า ให้ชัดเจน

8.1.2 การทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ซ่อมบำรุงรักษาจะต้องได้รับอนุญาตและก่อนการเริ่มงาน และจะต้อง ปฏิบัติตามวิธีการเกี่ยวกับการปิดป้ายเตือน (TAGGING PROCEDURE) ให้เรียบร้อยก่อนเข้าทำงานทุกครั้ง

8.1.3 เมื่อต้องทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ขับเคลื่อนด้วย MOTOR ไฟฟ้าต้องทำการตัดไฟและล็อคสวิทช์ OFF (LOCK SWITCH) พร้อมติดป้ายเตือน (TAGGING PROCEDURE) กรณีที่ไม่สามารถตัดแหล่งจ่ายไฟฟ้าได้ จะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์หรือป้องกัน ไม่ให้เกิดการกระทบถูกส่วนที่มีไฟฟ้า โดยส่วนที่ เป็นร่างกายหรืออุปกรณ์

8.1.4 เมื่อทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่มีแหล่งจ่ายไฟ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ตู้ไฟฟ้า, LIMIT

SWITCH, LEVEL SWITCH ฯลฯ จะต้องตัดแหล่งจ่ายไฟที่ต้นทางพร้อมติดป้ายเตือนที่ต้นทางจ่ายไฟและที่อุปกรณ์

8.1.5 เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด ต้องทำการต่อสายดินให้เรียบร้อย ต้องมีการต่อ Ground Rod ตอกลึกลงในดินไม่น้อยกว่า 80 cm. และขนาดของสายกราวน์ ต้องไม่น้อยกว่า 10 mm^2

8.1.6 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ผู้รับเหมานำมาใช้ในเขตพื้นที่โครงการต้องผ่านการตรวจสอบ โดยผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง หรือบุคคลที่ทางบริษัทผู้รับเหมามอบหมาย พร้อมได้รับการติดสติ๊กเกอร์ผ่านการตรวจสอบ ก่อนนำเข้าไปในเขตพื้นที่โครงการ หลังจากนั้นต้องจัดให้มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์อยู่เสมอ เดือนละ 1 ครั้ง

8.1.7 ต้องมีอุปกรณ์ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า ก่อนทำงานซ่อมอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้า และ ห้ามต่อพ่วงอุปกรณ์ไฟฟ้าเกินโหลดของตู้ควบคุมและสายไฟที่ใช้งาน

8.1.8 เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานหรือตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องมีฉนวนหุ้มจนถึงปลายของเครื่องมือ และฉนวนนั้นจะต้องไม่ฉีกขาดเสียหาย

8.1.9 เมื่อต้องปฏิบัติกับอุปกรณ์ที่มีไฟฟ้า จะต้องพิจารณาใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือป้องกันไฟฟ้า รองเท้าป้องกันกระแสไฟฟ้า เป็นต้น

8.2 กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ (HAND AND POWER TOOL)

8.2.1 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจเครื่องมือทุกชิ้นให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ก่อนปฏิบัติงาน

8.2.2 เลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับงาน ทั้งชนิดและขนาด

8.2.3 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน

8.2.4 การส่งเครื่องมือให้กับเพื่อนร่วมงานห้ามขว้างโยน, ขว้าง หรือปาโดยเด็ดขาด

8.2.5 งานที่ต้องใช้เครื่องมือตี, ดอก หรือกระแทกจะต้องระวังการกระเด็นของเศษวัสดุ และจะต้องมั่นใจว่าระหว่างปฏิบัติงานชิ้นส่วนของเครื่องมือจะไม่หลุดกระเด็น

8.2.6 เมื่อทำการเคลื่อนย้าย หรือถอดเปลี่ยนเครื่องมือที่ใช้กำลังลม ต้องปิดวาล์วลมก่อน ห้ามใช้วิธีหักสายลม

8.2.7 HAND AND POWER TOOL ที่ใช้งานลักษณะตัด เช่น หินเจียร ใบตัดไฟเบอร์ เป็นต้น ต้องมีการ์ดครอบและการ์ดไม่แตกชำรุด

8.3 กฎเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล (MACHINE)

8.3.1 ก่อนเปิดสวิทช์เดินเครื่องจักรต้องมั่นใจว่าไม่มีสิ่งกีดขวางต่อการทำงานของระบบ

8.3.2 ในขณะที่เดินเครื่องจักร ห้ามละทิ้งเครื่องจักรไว้โดยไม่มีผู้ควบคุม โดยให้อยู่ในระยะที่สามารถทำการควบคุมเครื่องจักรได้ทันท่วงที ในกรณีที่เกิดความผิดปกติ

8.3.3 ในกรณีที่เกิดความผิดปกติกับเครื่องจักรให้หยุดเครื่อง หรือปิดระบบไฟฟ้า เพื่อทำการตรวจสอบ และแก้ไข

8.3.4 เครื่องจักรต้องได้รับการทำความสะอาดตรวจเช็คสภาพและบำรุงรักษาอยู่เสมอ

8.3.5 ห้ามใช้เครื่องจักรเกินกว่ากำลังของเครื่อง

8.3.6 การทำงานกับเครื่องจักรที่มีชิ้นส่วนหมุน ต้องติดตั้งการ์ดป้องกันจุดหมุนของเครื่องจักรนั้น

8.4 เครื่องกำบัง, เครื่องกีดขวาง และเครื่องหมายเตือน (GUARDS, BARRICADES, WARNING SIGNS)

8.4.1 เครื่องมือ เครื่องใช้ เกี่ยวกับความปลอดภัยทั้งหลายต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้การได้เสมอ

8.4.2 หลุม, บ่อ ที่ขุดไว้แล้วต้องป้องกันคนตกและกั้นตกไว้ พร้อมติดป้ายเตือน

8.4.3 ช่องสำหรับคนเข้า-ออก (MANHOLE) หรือหลุมบ่อหากเปิดทิ้งไว้ จะต้องกั้นตกพร้อมติดป้ายเตือน และในกรณีที่ไม่มีการปฏิบัติงานจะต้องทำการปิดทุกครั้ง

8.4.4 ถ้าการขุดหลุมหรือบ่อที่ลึกเกินกว่า 1.50 เมตร และสภาพของดินร่วนจะต้องขุดให้ลาดเอียง หรือต้องทำผนังค้ำยัน เพื่อกันการพังทลาย และต้องมีบันไดเพื่อการขึ้น-ลง

8.4.5 ราวสำหรับมือจับและราวกั้น (HANDRAIL และ GUARDRAILS) ที่เอาออกชั่วคราวเพื่อทำงาน เมื่อเสร็จงานแล้วให้รีบติดตั้งกลับที่เดิมโดยเร็ว

8.4.6 ในกรณีที่ซ่อมถนนหรือทำงานอื่น ซึ่งจำเป็นต้องปิดถนนให้ติดตั้งเครื่องกีดขวางและป้ายเตือนการจราจร พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ก่อยให้สัญญาณจราจร

8.4.7 เมื่อจะต้องทำงานในที่สูงเหนือถนน ทางข้ามเครื่องจักรหรืออันตรายอื่นๆ จะต้องติดตั้งเครื่องกีดขวาง และ เครื่องหมายจราจร

8.4.8 เมื่อต้องทำงานใกล้กับเครื่องจักรที่กำลังทำงาน จะต้องติดเครื่องกีดขวาง และเครื่องหมายเตือนกับบริเวณเครื่องจักร เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานประสบอุบัติภัยจากเครื่องนั้น

8.4.9 กรณีที่มีก๊าซพิษรั่ว จะต้องติดป้ายเตือนอาณาบริเวณที่มีก๊าซพิษรั่ว และขึงเชือกหรือติดตั้งเครื่องกีดขวางในบริเวณดังกล่าวหรือบริเวณที่ก๊าซพิษที่กระจายไปถึงและให้เอาออกทันที เมื่อทุกอย่างเรียบร้อย

8.4.10 จะต้องติดเครื่องหมายเตือนไว้กับเครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

8.4.11 จะต้องติดเครื่องหมายเตือน “สวมเครื่องป้องกันเสียง” ในบริเวณที่มีเสียงดัง เกิน 90 เดซิเบล A บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

8.4.12 จะต้องติดเครื่องหมายเตือน “สวมแว่นตาปลอดภัย ” บริเวณที่มีการกลึง การเจียรและการเจาะ เป็นต้น

8.4.13 การทำงานบนนั่งร้านที่อาจมีของตก ต้องขึงเชือกกั้นบริเวณใต้นั่งร้านพร้อมติดป้ายเตือน

8.5 บันได A-Frame

8.5.1 ผู้ใช้งานต้องตรวจสภาพบันไดก่อนใช้งานเสมอ ถ้าพบว่าชำรุดต้องรายงาน และเขียน " ป้ายห้ามใช้ " ติดไว้จนกว่าจะซ่อมเสร็จแล้ว

8.5.2 วิธีตั้งบันได ต้องตั้งให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน

8.5.3 การตั้งบันไดต้องมีผู้อื่นจับยึดบันไดไว้ขณะปฏิบัติงาน

8.5.4 ห้ามขึ้นหรือลงบันไดมากกว่า 1 คน ให้ปีนขึ้นหรือลงบันไดได้ทีละคนเท่านั้น และต้องหันหน้าเข้าหาบันได

8.5.5 งานไฟฟ้าที่อาจมีอันตรายได้ ฐานของบันไดต้องมีฉนวนหุ้ม

8.5.6 ห้ามวางหรือติดตั้งบันได ที่หน้าประตู, ทางเข้า หรือทางที่มีขวดยานผ่าน ยกเว้น กรณีที่จำเป็น และให้กั้นบริเวณ งานพร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนภัย

8.5.7 เมื่อเสร็จงานหรือเลิกงานแล้ว ต้องนำบันไดออกและเก็บเข้าที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยทันที

\

8.6 สายชูชีพ และเข็มขัดชูชีพ (LIFE LINE AND FULL BODY SAFETY HARNESS)

8.6.1 เมื่อทำงานในที่สูงจะต้องใช้สายชูชีพและเข็มขัดชูชีพชนิดเต็มตัวทุกครั้ง

8.6.2 สายชูชีพ (Life line) จะต้องทำการทดสอบและขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้าง ก่อนการใช้งาน

8.6.3 เข็มขัดชูชีพเต็มตัว (Full body Safety harness) ต้องมีตัวรับแรงกระชาก (Sock absorber)

8.6.4 สายชูชีพจะต้องยึดอยู่กับสิ่งที่มั่นคงและต้องระวังไม่ให้สายไปถูกกับคิ้วที่ขรุขระ หรือใกล้เปลวไฟ หรือหัวเผาจาก เครื่องเชื่อม

8.6.4 จะต้องกระทำการตรวจสายชูชีพ และเข็มขัดชูชีพก่อนใช้งานทุกครั้ง

8.6.5 เมื่อใดก็ตามที่ต้องทำงานในเขตที่มีก๊าซ และพนักงานต้องสวมเข็มขัดชูชีพ จะต้องจัดให้มีคนเพิ่มอย่างน้อยอีกหนึ่งคนร่วมอยู่ด้วยเพื่อเป็นผู้ช่วยเหลือ

8.6.6 ต้องผูกเข็มขัดชูชีพเต็มตัว (Full body Safety harness) ยึดกับเสาขึ้นนั่งร้าน และให้ผูกกับโครงสร้างอื่นที่แข็งแรงกว่าถ้าทำได้

8.7 เครื่องจักรชนิดที่เคลื่อนที่ได้ (MOBILE EQUIPMENT)

8.7.1 ผู้ใช้เครื่องจักรมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสภาพเครื่องยนต์, น้ำ, น้ำมันเครื่อง, สัญญาณไฟ, เบรค และยางก่อนใช้งานทุกครั้ง และติดป้ายแสดงผู้ใช้เครื่องจักร

8.7.2 จะต้องใส่เบรคมือไว้, หาวัตถุหนุนล้อทั้งทั้งสองล้อ และให้ดับเครื่องยนต์ก่อนลงจากรถ

8.7.3 เครื่องจักรที่เคลื่อนที่ได้ จะต้องมีคนช่วยบอกทาง ทุกคันในการเข้าพื้นที่โครงการ

8.7.4 ต้องดับเครื่องยนต์ก่อนเมื่อเติมน้ำมันเชื้อเพลิง หรือน้ำมันเครื่อง

8.7.5 ห้ามใช้บรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด เมื่อต้องบรรทุกสิ่งที่ยื่นออกนอกรถต้องติดธงแดงที่ปลายสิ่งที่ยื่นออกนอกรถ สิ่งของที่บรรทุกจะต้องติดแน่นกับรถเพื่อกันกระดอนหรือเคลื่อนที่ตกลงมา

8.7.6 กรณีเครื่องจักรชนิดที่เคลื่อนที่ได้ จำเป็นต้องเข้าปฏิบัติงานใต้ท้องรถ ก่อนเข้าปฏิบัติงานใต้ท้องรถ ต้องใช้วัตถุหนุนล้อรถให้มั่นคงก่อน

8.7.7 เมื่อทำการขนของหนักขึ้นหรือลงจากรถโดยใช้รถเครน รถตัก ต้องใส่เบรคไว้ และให้พนักงานอยู่ในที่ๆปลอดภัย

8.8 การติดตั้งนั่งร้าน (SCAFFOLDS)

8.8.1 เมื่อทำการติดตั้งนั่งร้าน ต้องคำนึงถึงเรื่องการรับน้ำหนัก ความปลอดภัยของคน เครื่องมือที่อยู่ข้างล่างและสถานที่ใกล้เคียง

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

8.8.2 ไม่อนุญาตให้ใช้นั่งร้านไม้ไผ่

8.8.3 ห้ามนำถังเปล่ามาใช้เป็นฐาน หรือช่วยรองฐานของนั่งร้าน

8.8.4 ชิ้นส่วนของนั่งร้านหรือพื้นไม้จะยื่นโผล่ได้ไม่เกิน 20 ซ.ม. และไม่น้อยกว่า 15 ซ.ม. ปลายของชิ้นส่วนนั่งร้านที่โผล่จะต้องติดสัญญาณผ้าแดงหรือธงแดง

8.8.5 ถ้านั่งร้านใดสูงกว่า 2 เมตร ต้องมีราวจับอยู่สูงกว่าพื้นไม่ต่ำกว่า 90 ซ.ม. และไม่เกิน 110 ซ.ม. ระยะห่างของขาตั้งต้องห่างไม่เกิน 3 เมตร

8.8.6 แผ่นปูนั่งร้านต้องเป็นวัสดุโลหะ เรียบติดกัน ผูกมั่นคง

8.8.7 ถ้านั่งร้านสูงกว่า 1.80 เมตร ต้องมีบันไดใช้ขึ้น-ลง

8.8.8 นั่งร้านต้องมีแผ่นกันของตกด้านข้าง (toe board) สูงไม่น้อยกว่า 10 cm.

8.8.9 นั่งร้านมีความสูงแต่ละชั้นไม่เกิน 2.00 เมตร

8.8.10 Clamp BS จับยึดระหว่างเสานั่งร้านมีความมั่นคงแข็งแรง

8.8.11 การประกอบตัวค้ำยันทะแยงมุมนั่งร้าน มีการติดตั้งระหว่างเสากับเสา

8.8.12 ข้อต่อนอก การต่อท่อเพื่อเพิ่มความยาวของ เสา คาน ข้อต่อต้องไม่อยู่ในระนาบเดียวกัน ต้องไม่เป็นสนิมผุ

8.8.13 นั่งร้านที่สูงเกิน 3 เท่าของฐาน ต้องมีการยึดให้มั่นคงแข็งแรงป้องกันนั่งร้านล้มตรงชั้นที่ 2และทุก ๆ 4 เมตร

8.8.14 การติดตั้งบันไดแต่ละช่วงสูงต้องไม่เกิน 3 เมตร ฐานต้องติดที่พื้นและต้องทำมุม 75-90 องศา ส่วนปลายบันไดต้องสูงเกินพื้นนั่งร้านอย่างน้อย 60 cm.

8.8.15 ระยะนั่งร้านต้องห่างจากสายไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 3 เมตร หรือกรณีที่อยู่ในระยะที่ใกล้กว่า จะต้องมีการ์ดหุ้มสายไฟ หรือมีการตัดกระแสไฟฟ้า

8.8.16 มีตาข่ายหรือผ้าใบปิดคลุมส่วนที่กำหนดเป็นช่องทางเดินได้นั่งร้าน

8.8.17 นั่งร้านแบบใช้ท่อ (PIPE) จะต้องตั้งให้ได้ฉากกับพื้น

8.8.18 นั่งร้านที่ตั้งอยู่ได้พื้นที่ปฏิบัติงานของงานอื่นจะต้องมีหลังคา หลังคาต้องเป็นโลหะ

8.8.19 ห้ามตั้งนั่งร้านขวางทางเดิน ทางถุกเถิน และบันได

8.8.20 ห้ามยึดนั่งร้านกับอุปกรณ์ของโรงงาน ยกเว้นต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานของบริษัทฯ

8.8.21 หากมีการทำงานบนที่สูง โครงหลังคา ต้องมี SAFETY NET ป้องกันการตกหล่นของพนักงาน และวัสดุสิ่งของ

8.8.22 นั่งร้านแบบเคลื่อนที่นั่งร้านมีความสูงได้ไม่เกิน 3 เท่าของความกว้างของฐาน ที่แคบที่สุด

8.8.23 นั่งร้านสูงเกินข้อกำหนด สูงเกิน 12 แต่ไม่ถึง 21 เมตร มีแบบนั่งร้านและผ่านการรับรองโดยวิศวกร สูงเกิน 21 เมตร มีแบบนั่งร้านและรายการคำนวนรับรองโดยวิศวกรโยธา ระดับสามัญ

8.8.24 มีป้ายเตือนอันตรายและป้ายบอกสถานะของนั่งร้านบริเวณทางขึ้นนั่งร้าน

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

8.9 ตาข่ายความปลอดภัย (SAFETY NET)

8.9.1 ใช้เพื่อในการป้องกันวัสดุอุปกรณ์ตกหล่นจากการปฏิบัติงานบนที่สูง แนวเส้นทางผ่านของบุคคลและรถยนต์

8.9.2 วัสดุที่ใช้ทำตาข่ายต้องเป็นเชือกในล่อนหรือเชือกมนิลา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า มิลลิเมตร เส้นเดียวตลอดโดยไม่มีรอยต่อตลอดแนว ช่วงถักรัศระยะห่างไม่เกิน 1 ฟุต/ช่วง

8.9.3 ขึงตลอดแนวยาวและกว้าง กับโครงสร้างที่แข็งแรง ครอบคลุมพื้นที่ปฏิบัติงานหรือมากกว่า ระยะติดตั้งต้องต่ำจากผู้ปฏิบัติงานลงมาไม่เกิน 2 เมตร

8.9.4 ในกรณีที่มีการกีดขวางงานอื่นใด ถ้าจำเป็นต้องทำการรื้อถอนตาข่ายออกบางส่วน ต้องแจ้งเจ้าของนั่งร้านและแจ้งผู้ตรวจสอบนั่งร้านเพื่อทำการตรวจสอบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ห้ามมิให้บุคคล ทำงานในพื้นที่นั้นจนกว่าจะมีการติดตั้งตาข่าย กลับคืนสภาพเดิม และผ่านการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบนั่งร้านก่อน

8.9.5 ห้ามนั่ง, นอน, ยืน, เดิน หรือปฏิบัติงานอื่นใดบนตาข่ายรองรับ

8.9.6 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและหัวหน้างาน ต้องเป็นผู้ดูแลมิให้มีผู้ละเมิดกฎระเบียบ

8.9.7 กั้นขอบเขตและแขวนป้ายเตือนอันตรายพื้นที่ได้ตาข่ายรองรับ และต้องมีผู้เฝ้าระวัง อยู่ได้พื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา

8.9.8 ให้กำจัดเศษวัสดุที่ตกลงมาค้างบนตาข่ายทันทีที่มีการตกหล่น

บทที่ 9

กฎความปลอดภัยการขัดด้วยการพ่นทราย (SAND BLASTING)

9.1 พนักงานพ่นทรายต้องใส่หน้ากากสวมกางกันรับพ่นทราย ผู้ควบคุมงานมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับเครื่องมือดังกล่าวให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้อยู่เสมอ

9.2 ต้องมีผู้ร่วมงานอย่างน้อย 2 คน คนพ่น 1 คน ใส่ทรายและควบคุมหม้อลม 1 คน ทุกคนต้องมีหน้ากากป้องกันทรายเข้าตา ถุงมือหนัง กรองฝุ่นที่จมูก อุปกรณ์ลดเสียงและชุดป้องกัน

9.3 ผู้ร่วมงานทุกคนต้องเข้าใจหน้าที่ของตนเอง เข้าใจการทำงานของเครื่อง สามารถหยุดเครื่องได้ทันที ต้องสับเปลี่ยนกันถือหัวพ่นและพักผ่อน

9.4 ก่อนลงมือทำงานต้องตรวจทางลมเข้า วาล์ว ทราย สายทางออกให้เรียบร้อย

9.5 หัวพ่นทรายต้องติดวาล์วหยุดอัตโนมัติ (DEAD MAN CORTROL VALVE)

9.6 ต้องทำการทดสอบความแข็งแรงของอุปกรณ์ ระบบเครื่องพ่นทราย โดยใช้น้ำอัด (HYDROSTATIC PRESSURE TEST) ด้วยความดัน 1.5 เท่า ของความดันสูงสุดในการใช้งานและมีบันทึกผลการทดสอบ

9.7 ต้องตรวจตราสายลม หัวต่อให้อยู่ในสภาพที่ดีและรับ Load การใช้งานได้

9.8 จุดข้อต่อทุกจุด จะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการสบัดของสายลม ที่แข็งแรงและพร้อมงานใช้งานตลอดเวลา

9.9 ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นทราย สู่ภายนอกพื้นที่ปฏิบัติงาน

9.10 ในการปฏิบัติงานพ่นทราย ก่อนการปฏิบัติงานจะต้องมีการพิจารณาว่ามีผลกระทบต่อบริษัทข้างเคียงหรือไม่ กรณี

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

มีผลกระทบ ให้แจ้งหน่วยงานความปลอดภัยของบริษัทผู้ว่าจ้าง ก่อนเริ่มงานเพื่อทำหนังสือแจ้งผู้ได้รับผลกระทบรับทราบก่อน

บทที่ 10

กฎความปลอดภัยในการเชื่อมแก๊ส, ตัดแก๊ส, เผา และถังแก๊ส

สำหรับเครื่องมือ เครื่องใช้เกี่ยวกับอ๊อกซิเจน , และอะซิทีลีน ห้ามใช้ LPG

10.1 ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเชื่อมแก๊ส, ตัดแก๊ส, เผา และถังแก๊ส ต้องกำหนดผู้เฝ้าระวัง ในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ พื้นที่ปฏิบัติงานป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ โดยกำหนด 1 คนต่อจุดปฏิบัติงาน และผู้เฝ้าระวังจะต้องผ่านการอบรมตามหลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire watchman)

10.2 ห้ามใช้อ๊อกซิเจนแทนลมที่อัด (COMPRESSER AIR) เป็นอันขาด และห้ามปล่อยอ๊อกซิเจนออกมาในที่จำกัด

10.3 ห้ามไม่ให้มีน้ำมัน จารบี หรือสารไวไฟอื่นๆ อยู่ใกล้ชิดต่อคบังอ๊อกซิเจน หัวปรับ (REGULATOR) อ๊อกซิเจน ข้อต่อหรือสายอ๊อกซิเจน

10.4 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับอะซิทีลีน จะต้องทนความแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่าของแรงดันใช้งานปกติ และต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีรายงานผลการรับรองการทดสอบ

10.5 ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่มีประกายไฟ หรือในที่มีความร้อนสูง หรือไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า หรือใกล้อุปกรณ์ที่อาจตกลงมาทับได้ และต้องยึดให้มั่นคง ต้องใส่ฝา SAFETY CAP ครอบไว้เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้

10.6 ห้ามทำการเคลื่อนย้าย หรือจัดเก็บถังแก๊ส ในลักษณะที่นอนไว้ ถังแก๊สต้องตั้งยึดอยู่ในสภาพมั่นคง

10.7 ต้องตั้งถังแก๊สและมีเข็มขัด หรือเชือกผูกมัดให้มั่นคงระหว่างการใช้งาน อย่าให้ล้มหรือกลิ้งได้

10.8 ห้ามกระแทกถังแก๊ส หรือก่อให้เกิดการกระแทก หรือชนกันเองเพราะอาจจะเกิดความเสียหายแก่ถังหรือเป็นเหตุให้วาล์วหักทำให้ก๊าซรั่วออกมาได้

10.9 ห้ามเคลื่อนย้ายถังก่อนถอดหัวปรับความดันออก (PRESSURE REGULATOR) เว้นแต่ลำเลียงขึ้นบนรถที่ออกแบบเป็นพิเศษโดยเฉพาะ และให้ใส่ฝาครอบทันทีที่ถอดหัวปรับความดันออก (REGULATOR)

10.10 เมื่อต้องใช้สายอ๊อกซิเจน หรืออะซิทีลีน ในเส้นทางรถยนต์วิ่งผ่าน จะต้องแขวนไว้สูงที่สามารถให้รถยนต์ผ่านได้ หรือต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันรถยนต์ทับสาย เพื่อป้องกันความเสียหาย เกิดการรั่วไหล

10.11 เมื่อต้องใช้สายอ๊อกซิเจน หรืออะซิทีลีน ในพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องจัดวางสายให้เป็นระเบียบเพื่อป้องกันการสะดุด เหยียบทับ บาดจากอุปกรณ์ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

10.12 ห้ามวางถังไว้ในที่อับที่จำกัด หรือบนหลังคาถังน้ำมัน ถ้าจำเป็นต้องทำงาน ในที่อับไม่ควรนำถังเข้าไปด้วย ต้องถอดหัวตัด, หัวเชื่อม (TORCH) และสายออกเมื่อเสร็จหรืออย่างน้อยเมื่อเสร็จงานต้องปิดวาล์วที่ถังและถอดสายออกจากถังทันที โดยผู้เฝ้าระวังที่ได้รับมอบหมาย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN CONTROL

10.13 ต้องตรวจสอบสภาพสายและอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนนำมาออกใช้งาน สายต้องไม่รั่ว, ไม่แตก, ข้อต่อต้องไม่หลวมและห้ามใช้สายที่มีรอยไหม้โดยเด็ดขาด โดยผู้เฝ้าระวังที่ได้รับมอบหมาย ลงบันทึกผลการตรวจสอบ

10.14 ในการเคลื่อนย้ายด้วยรถยก ห้ามใช้สลิงผูกหรือแม่เหล็กดูดซึ่งอาจจะหลุดง่ายต้องวางแคร่ หรือใช้พื้นรอง(PLATFORM) ที่แน่นหนา

10.15 ต้องจัดให้มีอากาศถ่ายเทได้ดี เมื่อทำการตัดหรือเชื่อมในที่แคบ

10.16 ห้ามเก็บถังแก๊ส ไว้ใกล้สารไวไฟ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง, บิวทีน-1, เฮกเซน

10.17 ต้องแยกชนิดของแก๊สอย่าให้ปะปนกันเด็ดขาด โดยเฉพาะแก๊สที่ติดไฟและแก๊สที่เป็นพิษ

10.18 ต้องเก็บถังอ๊อกซิเจน แยกห่างจากอะซิทีลีน และแก๊สชนิดอื่นๆ ที่ไวไฟ อย่างน้อย 8 เมตร

10.19 ห้ามใช้แก๊สหุงต้ม, ไฮโดรเจน, อ๊อกซิเจน หรืออะซิทีลีนทดสอบหารอยรั่ว ควรใช้ COMPRESS AIR, N2แทน

10.20 ห้ามใช้ถังแก๊สและส่วนประกอบ เช่น วาล์ว, เกจ ที่ชำรุด

10.21 กรณีงานเชื่อมแก๊สต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flash back arrestor) ทั้ง 4 จุด ได้แก่ ทางออกของ OXYGEN REGULATOR, ทางออกของ FUEL GAS REGULATOR, ด้าม TORCH ทางด้านที่ต่อกับสายออกซิเจน และด้าม TORCH ทางด้านที่ต่อกับสายแก๊สเชื้อเพลิง

บทที่ 11

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมแบบไฟฟ้า (ARC WELDING EQUIPMENT)

11.1 ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเชื่อมแบบไฟฟ้า ต้องกำหนดผู้เฝ้าระวัง ในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ พื้นที่ปฏิบัติงานป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ โดยกำหนด 1 คนต่อจุดปฏิบัติงาน และผู้เฝ้าระวังจะต้องผ่านการอบรมตามหลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire watchman)

11.2 สายเชื่อมที่เป็นสายดินจากเครื่องเชื่อมต้องต่อให้แน่นบนชิ้นงานที่เชื่อม ห้ามอาศัยโครงสร้างเหล็ก, ท่อร้อยสายไฟฟ้า, สายเดินระบบไฟฟ้า หรือมอเตอร์เป็นส่วนของทางเดินไฟฟ้า

11.3 สายไฟฟ้าเชื่อมจากเครื่องเชื่อม ถ้าต่อไกล ในเส้นทางรถยนต์วิ่งผ่าน จะต้องแขวนไว้สูงที่สามารถให้รถยนต์ผ่านได้ หรือต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันรถยนต์ทับสาย เพื่อป้องกันความเสียหาย กรณีที่ไม่สามารถแขวนบนที่สูงได้ให้ฝังไว้ใต้ดิน โดยจะต้องมีท่อร้อยสายที่สามารถป้องกันการบดทับ และชำรุดเสียหายได้

11.5 การต่อและตัดตู้เชื่อมเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ ต้องตัดกระแสไฟที่จ่ายออกมาก่อน

11.6 การต่อสายเชื่อมและสายกราวด์ จะต้องใช้อุปกรณ์หางปลาในการเข้าสาย

11.7 เวลาที่หยุดการเชื่อม หรือเวลาหยุดพัก ต้องปิดหรือดับเครื่องก่อน กรณีที่ไม่ใช้งานแล้วจะต้องเคลื่อนย้ายออกไปอยู่ในเขตที่ปลอดภัย

11.8 ต้องตรวจสายและเครื่องเชื่อมทุกครั้งก่อนการใช้งาน ถ้าสายชำรุด ฉนวนฉีกขาด ต้องรีบซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

บทที่ 12

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้รอกโซ่ สลิง เฮี๊ยบ และ เครน (Crane)

12.1 การใช้รอกโซ่ สลิง เฮี๊ยบ และ เครน (Crane)

12.3.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้รอกโซ่ สลิง เครน และ เฮี๊ยบ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องประกอบด้วย ผู้บังคับ , ผู้ให้สัญญาณ , ผู้ยึดเกาะวัสดุ และ ผู้ควบคุมการใช้ ซึ่งจะต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด

12.3.2 การสื่อสารอาจเป็นสัญญาณมือ หรือวิทยุ ที่สามารถเข้าใจได้ระหว่างผู้บังคับ กับ ผู้ให้สัญญาณ กรณีให้สัญญาณด้วยมือ ผู้ให้สัญญาณต้องยืนอยู่ในตำแหน่งที่ผู้บังคับ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

12.3.2 การใช้งาน รอกโซ่ สลิง เฮี๊ยบ และ เครน เข้าทำงานในพื้นที่โครงการ จะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพและทดสอบการทำงานเครนหน้างานก่อนทุกครั้ง จึงจะอนุญาตให้ใช้งานได้

12.3.3 เมื่อมีการใช้เครน จะต้องมีการปิดกั้นบริเวณ หรือโมเมนารีหมีในการยกทุกครั้ง

12.3.4 ผู้บังคับเครน ห้ามละทิ้งห้องควบคุมขณะที่มีการยกสิ่งของค้างอยู่

12.3.5 ผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้ควบคุมเครนจะต้องรู้น้ำหนักของสิ่งของที่จะยก และต้องรู้รัศมีในการยก (โดยวัดจากจุดศูนย์กลางของรถเครนถึงจุดศูนย์กลางของชิ้นงาน)

12.3.6 ขาหั่งเครนจะต้องยืดให้สุดทุกครั้งและต้องลอยเหนือพื้นเมื่อใช้ขาหั่ง

12.3.7 ก่อนทำการยกจะต้องตั้งเครนให้ได้ระดับก่อน

12.3.8 สลิงเส้นรับน้ำหนักจะต้องอยู่ในแนวดิ่งกึ่งกลางของบูมเสมอ สามารถให้เอียงได้ไม่เกิน 2 องศาเท่านั้น

12.3.9 ก่อนทำการยกจะต้องตรวจสอบและผูกมัดสิ่งของให้มั่นคงเสมอ

12.3.10 การตั้งเครนขาหั่งต้องใช้แผ่นเหล็ก ปูรองขาหั่งให้เต็มทุกครั้ง

12.3.11 รถเครนที่เข้ามาปฏิบัติงานจะต้องมีการติดอุปกรณ์ เตือนภัยและตัดระบบการทำงานในกรณีที่ยกเกินพิกัด

12.3.12 ในการใช้รถเครนทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง จะต้องตั้งเครนให้อยู่ห่างสายไฟฟ้า ดังนี้

- 125,000 Volts ระยะปลอดภัย 10 ฟุตขึ้นไป
- 125,000-250,000 Volts ระยะปลอดภัย 15 ฟุตขึ้นไป
- มากกว่า 250,000 Volts ระยะปลอดภัย 20 ฟุตขึ้นไป

12.3.13 ห้ามยกวัตถุใดๆที่ไม่ทราบน้ำหนักหรือไม่สามารถคำนวณหาน้ำหนักได้โดยเด็ดขาด

12.3.14 เมื่อมีการทำงานของเครนอยู่ใกล้บ่อ หลุม โพรง ให้ตั้งขาหั่งออกห่างจากขอบบ่อ, หลุม โพรง ไม่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ยกเว้นในกรณีที่มีพื้นที่จำกัด ให้จัดหาอุปกรณ์เสริมหรือหาวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

12.3.15 ในการยกของต้องกำหนดพื้นที่ที่จะวางวัสดุอย่างชัดเจนและต้องแน่ใจว่าไม่มีสิ่งใดกีดขวาง

12.3.16 ห้ามยกชิ้นงานข้ามศีรษะคน และห้ามไม่ให้คนอยู่ใต้ชิ้นงานที่กำลังทำการยก

12.3.17 พยายามหลีกเลี่ยงการสวิงชิ้นงานข้ามอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น ที่เก็บสารเคมี, ถังเชื้อเพลิง,ท่อส่งสารเคมีที่ Operate แล้ว เป็นต้น

12.3.18 ก่อนที่จะวางชิ้นงานลงควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ที่จะวางชิ้นงานสามารถรับน้ำหนักได้

12.3.19 ต้องมีการใช้เชือกผูกที่ชิ้นงานในจุดที่สามารถบังคับทิศทางได้ ทุกครั้งที่ยกวัสดุ

12.1.20 ต้องจัดการป้องกันอันตรายสำหรับบุคคลทุกคนที่อยู่ใกล้บริเวณพื้นที่ทำงาน เช่น กั้นบริเวณพื้นที่การทำงาน, จัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน หรือแจ้งให้บุคคลผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

12.1.21 กรณีที่ต้องนำสายยึดไปผูกกับโครงสร้างอื่นๆ เพื่อรับน้ำหนักในการยกต้องได้รับการตรวจสอบจากวิศวกร เจ้าของพื้นที่

12.1.5 ต้องตรวจรอก, เครื่องมือยก, กว้านยกและสายสลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตามข้อกำหนด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

12.1.6 ลวดสลิง, เชือก, สายเคเบิล, โซ่ การใช้งานต้องป้องกันความเสียหาย จากการบาด เสียดสี กับโครงสร้างหรือของมีคมโดยจะต้องมีแผ่นซับโดยเฉพาะ

12.1.7 ห้ามนำเชือกมนิลามาใช้เป็นส่วนประกอบ กับ รอกโซ่ (CHAIN BLOCK) ในการยกชิ้นงาน

12.1.9 การยกวัตถุที่มีน้ำหนัก ต้องอยู่บนฐานที่มั่นคง ไม่ควรใช้สิ่งใดๆ ค้ำ, รับ, ยัน และห้ามบุคคลใด อยู่ใต้พื้นที่ดังกล่าว

12.1.10 ห้ามบุคคลใด เกาะ ยืน ขึ้นไปทับชิ้นงานที่ยก

12.1.11 ต้องจัดวางแผนการยก รายละเอียดและข้อมูลในการยก (Lifting Plan) ก่อนเริ่มงาน

12.1.12 จะต้องตรวจสอบการจับยึดของสายยึด ลวดสลิงที่ยึดกับชิ้นงานที่จะยกให้แน่น และมีการยึดพอเพียงที่จะไม่ทำให้เกิดการเอียง แกว่ง หรือบนขณะที่ยกขึ้น

12.1.13 การผูกยึดสลิง จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

12.1.14.1 การใช้กริ๊บสลิง (BULLDOG GRIPS)

ขั้นที่ 1 ความแข็งแรงของลวดสลิงขึ้นอยู่กับการจัดวางน็อตขันสลิงให้ถูกต้อง โดยใช้น็อตรูปตัว " ยู " รัดที่ปลายสลิง และให้มีช่องว่างแต่ละช่องห่างกันพอสมควร ตามรูป

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

ขั้นที่ 2 เอาน็อตขันสลิงตัวที่สลิงวางไว้ใกล้ห่วง (THIMSLE) แต่อย่าขันให้แน่น

ขั้นที่ 3 เอาน็อตขันสลิงตัวที่สามารถกึ่งกลาง ตามรูป

ขั้นที่ 4 ขันน็อตให้แน่นทุกตัว

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบน็อตที่ขันไว้ทุกครั้ง หลังจากการใช้งานแต่ละครั้ง ถ้าน็อตหลวมให้ขันให้แน่น

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

12.2 การใช้สัญญาณมือสำหรับขับรถเครน

12.2.1 การใช้สัญญาณมือ ให้ปฏิบัติตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพในการใช้สัญญาณมือ ในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ.2553

บทที่ 13

กฎความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารกัมมันตรังสี

13.1 ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการเตรียมเอกสาร ดังนี้

- เอกสารใบ พ.ป.ส.4 ซึ่งเป็นใบอนุญาตการมีไว้ในครอบครอง โดยได้รับการอนุมัติจาก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
- ใบรับรองของผู้ควบคุมทางรังสีที่ได้รับการอบรมและหลักฐานที่ถูกต้อง
- ใบขออนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Work permit) และเอกสาร Radiographic certificate
- ใบควบคุมความเข้มของ SOURCE
- เอกสารแสดงระยะปลอดภัยเป็นรอบที่เมตร
- จัดเตรียมแผนฉุกเฉินกรณีสารกัมมันตภาพรังสีรั่วไหล

13.2 เมื่อเตรียมเอกสารตามข้อ 1. ต้องนำชนิดของสารกัมมันตรังสี มาให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการ และผู้ควบคุมงานของโครงการ ตรวจสอบเอกสาร,สภาพของอุปกรณ์ , ความแรงของเครื่องถ่ายรังสี ,ความเข้มของ SOURCE ตามเอกสารแบบและใช้ Surveymeter ตรวจวัดรอบ Source ว่ามีสารกัมมันตรังสีรั่วไหลหรือไม่ โดยตรวจสอบตามข้อกำหนดในการทำงาน X-Ray

13.3 สารกัมมัตรังสีที่นำมาทำการ X-Ray จะต้องมีความเข้ม ดังนี้

- ไม่เกิน 15 ดู๊ สำหรับงานในพื้นที่ Operation และงาน Piping
- ไม่เกิน 40 ดู๊ สำหรับงาน Tank

13.4 ผู้ปฏิบัติงาน ต้องมีผู้ควบคุมงานรังสี(เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย)ของบริษัทผู้รับเหมาที่มีเอกสารรับรองการผ่านการอบรมผู้ควบคุมรังสีระดับ 1 ควบคุมหน้างานตลอดเวลา

13.5 หลังจากที่มีการตรวจสอบเอกสารและอุปกรณ์ ที่จะทำการ X-Ray เสร็จแล้ว ก่อนการเริ่มงาน จะต้องแจ้งข้อมูลความปลอดภัยให้กับพนักงาน และ พื้นที่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ ทราบผ่านทาง E-mail และ วิทยุสื่อสาร

13.6 บริเวณที่ทำงานและประตูทางเข้าผู้รับเหมาต้องติดป้ายเตือน "อันตรายจากรังสี" และติดแผนที่ที่จะปฏิบัติงานโดยเน้น จุดที่ปฏิบัติงานและรัศมีใกล้เคียง ตรวจสอบความแรงของรังสี คำนวณระยะที่ปลอดภัย ทั้งระยะที่มีและไม่มีอุปกรณ์กำบังโดยรอบ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

13.7 ผู้ปฏิบัติงานจะต้องติดอุปกรณ์วัดรังสีแบบสะสม (จำกัดจำนวนคนที่ได้สัมผัสรังสี Film Badge)

13.8 บริเวณปฏิบัติงานจะต้องติดสัญญาณไฟกระพริบสีเหลืองให้เห็นเด่นชัด

13.9 บริเวณปฏิบัติงานห้ามบุคคล / พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปโดยเด็ดขาด

13.10 เมื่อเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงาน X-Ray เสร็จ ก่อนเริ่มงานผู้ควบคุมงานวิทยุสื่อสารประสานงาน แจ้งทาง Board man ประกาศแจ้งผู้ที่อาจได้รับผลกระทบต่อการ X-Ray ก่อนเริ่มงาน

13.11 บุคคล / พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้อง ***ห้ามเข้า*** เด็ดขาด

13.12 เมื่อทำการ X-Ray เสร็จเรียบร้อย ผู้ควบคุมงาน X-Ray วิทยุสื่อสารแจ้ง Board man ประกาศยกเลิกงานในพื้นที่งานดังกล่าว

13.13 การปฏิบัติงานต้องมี ผู้แจ้งระวังเหตุ และ ผู้ควบคุมงานตรวจสอบการทำงาน ถ้าไม่มีบุคคลเหล่านี้ ห้ามปฏิบัติงาน

13.14 วันทำการ X-Ray ต้องมีสภาพแวดล้อมและสภาพอากาศที่แห้ง ฝนไม่ตก กรณีฝนตกห้ามทำงาน X-Ray

บทที่ 14

กฎความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานขุด

14.1 เมื่อมีการทำงานขุดตั้งแต่ความลึก 1 เมตรขึ้นไป จะต้องทำ Slope ของปากบ่อ พร้อมทำบันไดขึ้นลงที่แข็งแรงมั่นคง ความกว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และหลุมให้ลาดเอียง 30-45 องศา เพื่อป้องกันดินถล่ม แต่ถ้าไม่สามารถทำได้จำเป็นต้องขุดหลุมทำมุม 90 องศา จะต้องจัดทำผนังกั้นพร้อมค้ำยัน หรือวิธีที่สามารถป้องกันอันตรายจากการพังทลาย

14.2 ห้ามเครื่องจักรใหญ่ทำงานบริเวณปากหลุมขณะที่มีคนกำลังทำงานอยู่ในหลุมบ่อ

14.3 การทำงานขุดจะต้องติดป้ายเตือนอันตราย, ป้ายความปลอดภัย, ต้องจัดทำราวกันตกที่แข็งแรงกั้นบริเวณขอบหลุมโดยรอบ ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร จากขอบหลุม พร้อมติดสัญญาณไฟเตือนในเวลากลางคืน เพื่อป้องกันบุคคลพลัดตกลงไปในหลุมหรือบ่อ

14.4 ดินที่ขุดขึ้นมาให้วางไว้ใกล้บริเวณปากหลุมได้ โดยมีระยะห่างจากปากหลุมได้ไม่ต่ำกว่า 2 เมตร

14.5 พนักงานที่ทำงานในหลุมบ่อ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้เหมาะสม

14.6 กรณีที่ขุดระยะทางยาว มากกว่า 6 เมตร ต้องมีบันไดทางขึ้นทุก ๆ ระยะ 6 เมตร และมีความกว้างของบันไดที่แข็งแรงมั่นคง ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร

14.7 หลุมที่มีการขุดลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป ถือว่าเป็นการทำงานในที่อับอากาศ จะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

14.8 การอนุญาตทำงานขุด จะต้องแนบ PID พื้นที่ขออนุญาตทำงานทุกครั้ง กรณีพื้นที่ปฏิบัติงานยังไม่มี PID จะต้องมีการทวนสอบจนมั่นใจว่าไม่มีท่อ อุปกรณ์ สายไฟ ฯลฯ อยู่ด้านล่างพื้นที่ดังกล่าว โดยเจ้าของพื้นที่

14.9 กรณีขออนุญาตทำงานขุด ในพื้นที่ Operation จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- วิศวกรแผนกไฟฟ้าพิจารณา ตรวจสอบแผนผังแนวสายไฟฟ้าใต้ดิน พร้อมลงนามรับรอง
- วิศวกรแผนกซ่อมเครื่องกล พิจารณา ตรวจสอบแผนผัง เช่น ท่อน้ำดิบใต้ดิน,ท่อน้ำดับเพลิงใต้ดินของโรงงาน พร้อมลงนามรับรอง

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

4.10 การขุดดิน ทำได้เฉพาะระหว่างเวลา 07.30 – 18.30 น. หากทำนอกเหนือจากเวลาดังกล่าวต้องได้รับอนุญาต โดยลงนามอนุมัติจากผู้จัดโครงการเท่านั้น

4.11 การขุดดินที่มีความลึกเกิน 3 ม. หรือมีพื้นที่ปากบ่อดิน เกิน 10,000 ตร.ม. ต้องมีข้อกำหนด ดังนี้

1) แบบแปลน

2) รายการประกอบแบบแปลน

3) รายการคำนวน ของวิศวกรสาขาโยธา ระดับสามัญวิศกร

4) ปากบ่อดินต้องห่างจากแนวที่ดินของบุคคลอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความลึก เว้นแต่มีการป้องกันการพังทลาย

4.12 การขุดดินที่ลึกเกิน 20 เมตร. ต้องมีการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้าง

4.13 ระหว่างการขุดต้องมีการระบายน้ำ และไม่กองดินบริเวณขอบบ่อดิน รวมถึงทั้งต้องตรวจสอบเสถียรภาพของบ่อดิน

4.14 การถมดินพื้นที่เกิน 2,000 ตารางเมตร โดยมีความสูงของเนินดินเกินระดับที่ดินข้างเจ้าของที่อยู่ข้างเคียง

1) ต้องแจ้งการถมดินต่อเจ้าพนักงาน

2) ความสูงเนินดินเกิน 2 เมตร ต้องมีแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน รายการคำนวนของวิศากรโยธาระดับไม่ต่ำกว่า สามัญวิศวกร และหากสูงเกิน 5 เมตร ต้องเป็นระดับวุฒิวิศกร

บทที่ 15

กฎความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง หรือที่ลาดชัน

15.1 เมื่อมีการทำงานบนที่สูง โดยความสูงจากระดับพื้นดินถึงบริเวณที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีการตั้งนั่งร้านขึ้น โดยนั่งร้านต้องได้มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และตามกฎความปลอดภัยของโครงการ

15.2 ในกรณีที่สวมเข็มขัดนิรภัยชนิดเต็มตัว (FULL BODY SAFETY HARNESS) จะต้องจัดทำที่ยึดเกาะของสายช่วยชีวิต (Life Line) ไว้กับส่วนโครงสร้าง เช่น ใช้สลิงขึงให้ตรึงมั่นคงเพื่อใช้เกาะสายช่วยชีวิต เป็นต้น โดยมีการทดสอบความแข็งแรงของที่ยึดเกาะในการรองรับน้ำหนัก การป้องกันการตก และมีการตรวจสอบก่อนเริ่มใช้งานและเป็นประจำทุกเดือน โดยได้รับการรับรองจากวิศวกรโยธาหรือวิศวกรเครื่องกล

15.3 ช่องเปิดหรือปล่องต่างๆในพื้นที่ปฏิบัติงานบนที่สูง จะต้องจัดทำฝาปิดที่แข็งแรงหรือทำรั้วกั้นมีความสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตรเพื่อป้องกันการตกหล่น

15.4 ในกรณีที่มีการทำงานบนที่สูง ต้องป้องกันการตกหล่นของอุปกรณ์, เครื่องมือ, เศษวัสดุ โดยจัดทำตาข่ายป้องกันของตกหล่น และกั้นบริเวณติดป้ายความปลอดภัย

15.5 เมื่อมีการทำงานบนที่สูง เช่น บนหลังคา(Roof) บนกระเช้า(Hoist) หรือการปฏิบัติงานบนที่สูง โดยพิจารณาแล้วไม่สามารถติดตั้งนั่งร้านในการปฏิบัติงาน โดยมีความสูงจากระดับพื้นดินถึงบริเวณที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 2เมตรขึ้นไป

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

จะต้องป้องกันการหล่นของผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งของ, เครื่องมือ โดยจัดทำราวกันตกหรือตาข่ายนิรภัย และต้องจัดให้มีการใช้เข็มขัดนิรภัยหรือสายช่วยชีวิต ตลอดระยะเวลาการทำงาน

15.6 ห้ามทำงานบนที่สูง ขณะที่มีพายุ, ลมแรง, ฝนตก หรือฟ้าคะนอง อย่างเด็ดขาด เพื่อป้องกันอันตรายจากการลื่นตกและอันตรายจากฟ้าผ่า

บทที่ 16

กฎความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสถานที่อับอากาศ

สถานที่อับอากาศ (Confined Space) หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ไซโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

ตัวอย่างพื้นที่ ซึ่งจัดได้ว่าเป็นสถานที่อับอากาศ

- ภายในถังเก็บผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ถังเก็บน้ำ, น้ำมัน, สารเคมี รวมทั้งบนถังเก็บน้ำมันที่มีฝาลอยตัว ,ถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ติดตั้งอยู่บนรถบรรทุก
- หอกลั่นในกระบวนการผลิต ซึ่งต้องรวมไปถึงส่วนที่เป็นฐานของหอ กลั่นด้วย
- ปล่องระบายความร้อนหรือเป่าชื้น หม้อไอน้ำ
- อุโมงค์ท่อลอด ระบบขนส่งสารเคมี
- พื้นที่ซึ่งอยู่ต่ำกว่าพื้นดิน หรือในระดับพื้น เช่น คูระบาย, บ่อระบาย, ถังเกรอะ, อุโมงค์, ท่อระบายน้ำ, บ่อน้ำ , ห้องใต้ดินและห้องที่ไม่มีอากาศระบายเพียงพอก็จัดเป็นสถานที่อับอากาศได้หรือบ่อเปิดที่มีความลึกเกินกว่า 1.5 เมตร ในเขตกระบวนการผลิต
- งานขุดที่มีความลึกเกินกว่า 1.5 เมตร ในเขตกระบวนการผลิต

การเข้าไปในสถานที่อับอากาศ (Entry to confined space) หมายถึง การเข้าไปแม้เพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เช่น การยื่นหัวเข้าไปในฝาบ่อ, ปลายท่อ, พื้นที่ว่างบนถัง, ในช่องคนลอดเข้า

16.1 การควบคุม และการจัดการก่อนเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ

UN-CONTROL

โดยทั่วไป ก่อนจะเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ ด้วยจุดประสงค์ใดๆ ก็ตาม จะต้องมีการดำเนินการตามขั้นตอนในการป้องกันภัยอันตรายต่างๆ เพื่อให้มีความเสี่ยงน้อยที่สุด

16.1.1 การกำหนดนโยบายและระเบียบการปฏิบัติ

ต้องกำหนดผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดระเบียบการปฏิบัติก่อนเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศดังนี้

- กำหนดระบบใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ
- ผู้เกี่ยวข้องในการทำงานที่อับอากาศ "ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ" ตามหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด
- ให้การอบรมคนงานให้รู้จักวิธีการป้องกันและควบคุมภัยอันตรายในสถานที่อับอากาศ
- ให้การอบรมพนักงานในการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบและประเมินผลกับอันตราย
- จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่ทักษะความรู้ในการควบคุมดูแลงานในสถานที่อับอากาศเพื่อให้มั่นใจว่ามีการทำงานอย่างปลอดภัย
- จัดทำแผนฉุกเฉินและแผนช่วยชีวิต รวมทั้งการปฐมพยาบาลพร้อมทั้งมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสมเช่น Air Line , SCBA , เปลสนาม , Safety Harness , รอกช่วยชีวิต , Tripod , รอกพร้อมเชือกช่วยชีวิต ,ไฟฉาย (แบบ Explosion)
- ตรวจสอบผู้รับเหมาให้มีการปฏิบัติตามระเบียบของบริษัทฯเช่นเดียวกันเป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้บริหารในการตรวจสอบว่ามีการปฏิบัติตามระเบียบการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศและมีการอบรมให้พนักงานอยู่เป็นประจำ
- พนักงานและผู้รับเหมาที่ทำงานต้องมีการตรวจสอบสภาพร่างกายจากแพทย์เพื่อยืนยันความพร้อมในการเข้าปฏิบัติงาน

16.1.2 ผู้อนุญาตให้ทำงานในสถานที่อับอากาศ

- นายจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายซึ่งได้รับการอบรมตามกฎหมายกำหนด และมีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตให้ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ระดับตั้งแต่ผู้จัดการโครงการขึ้นไป

16.1.3 ผู้ควบคุมงานในสถานที่อับอากาศ

ผู้ควบคุมงานในสถานที่อับอากาศจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และผ่านการอบรมตามกฎหมายกำหนด และมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- วางแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน
- ชี้แจงและซักซ้อมหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีการป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้
- ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างใช้เครื่องป้องกันอันตราย และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และให้ตรวจตราอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งาน
- จัดให้มีระบบระบายอากาศที่มั่นใจว่า สามารถทำให้บรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศนั้นอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อการทำงาน

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UNCONTROL

- สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราว ในกรณีที่มีเหตุซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้างจนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นจะขอให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตยกเลิกการอนุญาตงานนั้นได้

16.1.4 ผู้ช่วยเหลือและผู้เฝ้าระวัง

จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด มีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลและช่วยชีวิต มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสภาพบรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศก่อนเริ่มงานทุกครั้ง และตามระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาตทำงาน
- ตรวจสอบพนักงานที่เข้าและออก จากสถานที่อับอากาศ โดยมีการบันทึก ชื่อ, เวลา ที่เข้าและออก
- เป็นผู้แจ้งเตือนหรือติดต่ออยู่ภายในสถานที่อับอากาศ เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติ และคอยช่วยเหลือในการออกมา
- ทำหน้าที่ติดต่อกับพนักงานที่อยู่ภายในสถานที่อับอากาศอย่างสม่ำเสมอทั้งโดยสายตา, คำพูด, หรือสัญญาณต่างๆ ฯลฯ
- ทำการตกลงกับผู้ที่เข้าไปข้างใน ถึงสัญญาณที่จะใช้ในกรณีฉุกเฉิน ที่ต้องออกจากที่อับอากาศทันที
- ทำการแจ้งเหตุ ขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องควบคุม, หน่วยรักษาความปลอดภัยเมื่อผู้ปฏิบัติงานภายในสถานที่อับอากาศประสบปัญหาอันตราย
- ทำการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุภายในสถานที่อับอากาศ ตามความเหมาะสมและจำเป็น โดยใช้อุปกรณ์ที่มีการเตรียมพร้อมมา
- ข้อพึงระลึกไว้เสมอ คือ ผู้เฝ้าระวังห้ามไม่ควรเข้าไปช่วยเหลือ ผู้ประสบเหตุภายในสถานที่อับอากาศโดยที่ยังไม่ได้ติดต่อ ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรือยังมาไม่ถึงที่เกิดเหตุ
- ต้องตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ถังอัดอากาศ สายช่วยชีวิต
- กรณีที่มีการใช้ถังอัดอากาศเพื่อเข้าไปช่วยชีวิต ความดันของอากาศในถัง จะต้องมีไม่น้อยกว่า 80% ของความดันใช้งานสูงสุด
- สัญญาณเตือน เมื่อถังอัดอากาศมีความดันถึงจุดต่ำกว่าใช้งานได้
- หน้ากากและอุปกรณ์อื่นๆ มีสภาพดี
- มีการตรวจสอบเวลาใช้งานไปเป็นระยะ
- ผู้ที่จะเข้าไปช่วยจะต้องสวมใส่ถังอัดอากาศ และเข็มขัดนิรภัย พร้อมเชือกโยงช่วยเหลือ

16.1.5 ผู้ปฏิบัติงาน

จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ผ่านการอบรมมาแล้ว มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ทำความเข้าใจและซักซ้อมรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย วิธีการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล วิธีการสื่อสารให้สัญญาณ และวิธีการขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน
- ทราบถึงอันตรายและขีดความสามารถของตนเอง ระหว่างปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UNCONTROL

- ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ระบุในหนังสือขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศอย่างเคร่งครัด
- ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่กำหนดไว้ตลอดการปฏิบัติงาน
- เรียนรู้วิธีช่วยเหลือตัวเองเบื้องต้น เมื่อเริ่มมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นกับร่างกาย
- ทราบวิธีการอพยพ และการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- แจ้งผลการปฏิบัติงานทุกครั้ง เมื่องานนั้นเสร็จสมบูรณ์

16.2 <u>ภัยอันตรายในสถานที่อับอากาศ</u>

ก่อนเข้าทำงานสถานที่อับอากาศ จำเป็นจะต้องคำนึงถึงอันตรายที่แฝงซ่อนและจะต้องมีมาตรการป้องกันไว้คือ

- การขาดอากาศออกซิเจน และมีออกซิเจนมากเกินไป
- มีไอระเหยของสารไวไฟ อาจเกิดไฟไหม้ และระเบิด
- มีไอระเหยของสารเคมี และสารพิษ
- อันตรายจากสภาพทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมภายใน
- ภัยอันตรายอื่นๆ

16.2.1 การขาดออกซิเจน และมีออกซิเจนมากเกินไป

การขาดออกซิเจนภายในสถานที่อับอากาศ จะมีผลทำให้เกิดการสลบซึ่งเป็นอันตราย ที่ซ่อนตัวอยู่ และจะทำให้เสียชีวิตในที่สุด ในอากาศปกติ หากมีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 19.5 %โดยปริมาตรถือได้ว่า เป็นการขาดออกซิเจนสาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดออกซิเจน คือ

- การเกิดสนิม ของเหล็กโดยธรรมชาติ เนื่องจากปฏิกิริยาออกซิไดซ์ ซึ่งออกซิเจนในอากาศถูกใช้ไป
- การเผาไหม้ เช่น การเชื่อม เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- การทดแทนก๊าซออกซิเจน โดยก๊าซอื่นๆ เช่น ก๊าซไนโตรเจน หรือคาร์บอนไดออกไซด์
- การเชื่อม อาร์กอน ซึ่งเป็นก๊าซเฉื่อย
- การระบายอากาศไม่เพียงพอ

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าการขาดออกซิเจนจะเกิดจากสาเหตุใด ไม่ควรใช้ก๊าซออกซิเจนเพื่อทำการเพิ่มระดับปริมาณออกซิเจนในสถานที่อับอากาศนั้นเพราะเนื่องจากอัตราการเผาไหม้จะขึ้นกับปริมาณออกซิเจนที่มีอยู่ในขณะนั้น ดังนั้นเมื่อมีปริมาณออกซิเจนมากกว่า 23.5%โดยปริมาตรจะทำให้มีอันตรายของไฟไหม้และระเบิดได้มากขึ้นสาเหตุหลักที่ทำให้ภายในสถานที่อับอากาศ มีปริมาณออกซิเจนมากเกินกว่า 23.5%โดยปริมาตร คือ

- ก๊าซออกซิเจนรั่วจากถัง
- การพลั้งเผลอ โดยใช้ออกซิเจนแทนการใช้อากาศหรือก๊าซเฉื่อย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UNCONTROL

- การตั้งใจเพิ่มปริมาณออกซิเจน

งานเกี่ยวกับการตัดโดยนิยมใช้ออกซิเจน และอะเซทิลีน อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ถังก๊าซ, สาย, วาล์ว ข้อต่อต่างๆ จะต้องได้รับการตรวจสอบทุกอัน และเคลื่อนย้ายอย่างถูกวิธี ถังก๊าซต่างๆ ห้ามนำเข้าไปในสถานที่อับอากาศและทุกครั้งที่เลิกงานจะต้องนำอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการตัด และเชื่อมออกมาเสมอ

16.2.2 ภัยอันตรายจากสารไวไฟ ไฟไหม้และการระเบิด

สาเหตุ ที่ทำให้เกิดไฟไหม้ และระเบิดมาจากการสะสมของก๊าซไวไฟ, ไอระเหย หรือฝุ่นผง แล้วมีแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ ตัวอย่างเช่น การใช้ทินเนอร์ และทาสีภายใน ประกอบกับมีการเชื่อม หรือสูบบุหรี่ภายในเป็นต้น

ส่วนผสมของไอระเหยไวไฟ ซึ่งอยู่ระหว่าง ค่าความเข้มขั้นต่ำสุด ที่จะระเบิดได้ (Lower Explosion Limit, LEL) กับค่าความเข้มข้นสูงสุด ที่จะระเบิดได้ (Upper Explosion Limit, UEL) ซึ่งค่า LEL และ UELในบางแห่งก็ใช้เหมือนกันกับค่าความเข้มข้นต่ำสุดและค่าความเข้มข้นสูงสุดที่จะติดไฟได้ Lower and Upper Flammable Limits (LFL, UFL) ตามลำดับในทางทฤษฎี ถ้าส่วนผสมของไอระเหยไวไฟกับอากาศ ซึ่งอากาศนี้มีการสันดาป ให้มีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 8% โดยปริมาณ ก็จะไม่ทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้ ส่วนสารประกอบ เคมีซึ่งมีออกซิเจน เป็นองค์ประกอบด้วยเช่น ไนเตรต, เปอร์ออกไซด์ ออกไซด์ของสาร ไฮโดรคาร์บอนจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษในการใช้งานเพราะสารเหล่านี้จะให้ออกซิเจนมาช่วยเพิ่มบรรยากาศที่ติดไฟง่ายส่วนผสมที่จะติดไฟและระเบิดได้ ยังอาจเกิดได้จาก การถ่ายน้ำมัน หรือก๊าซไวไฟให้ว่างแล้ว เปิดออกเพื่อการทำความสะอาด หรือตรวจสอบ ซึ่งมีโอกาสที่อากาศจะเข้าไปผสมกับสารไวไฟที่ตกค้างอยู่ภายในถัง สำหรับแหล่งประกายไฟที่จะทำให้ติดไฟ หรือระเบิด มักจะมาจากแหล่งความร้อน ที่ทำให้ส่วนผสมไวไฟนั้น อุณหภูมิสูงขึ้น จนถึงจุดติดไฟได้เอง นอกจากนี้ยังมีแหล่งประกายไฟต่างๆ อีกดังนี้

- ประกายไฟจากอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่าง, ประจุไฟฟ้าสถิตย์
- พื้นผิวร้อน เช่น ท่อร้อน, ท่อไอเสีย
- ปฏิกิริยาความร้อนที่เกิดขึ้นจากการเสียดสี ระหว่างการเจาะ, การตัด โดยไม่มีประกายไฟ
- วัตถุที่ติดไฟ และระเบิดได้ เช่น เหล็กซัลไฟด์
- วัตถุหรือสารเคมี ที่ทำปฏิกิริยารุนแรง แล้วให้ความร้อนออกมามากพอที่จะทำให้ไฟไหม้ได้เช่นกัน ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ที่ใช้ในบ่อบำบัดน้ำเสีย หรือสารเคมีที่มีปฏิกิริยาเร่งคายความร้อน ของตัวมันเอง เมื่อถึงอุณหภูมิที่พอเหมาะ เช่น สารเอทธีลีนออกไซด์
- ห้ามเข้าไปทำงานในสถานที่อับอากาศ หากมีการตรวจวัดบรรยากาศภายในด้วย เครื่องมือวัดส่วนผสมของสารไวไฟ และการระเบิด โดยอ่านค่าได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0% LEL และปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 19.5% หรือสูงกว่า 23.5%
- ห้ามทำงานที่มีความร้อนและประกายไฟ ถ้าอ่านค่าได้เกินกว่า 0% LEL

16.2.3 ภัยอันตรายจากสารเคมี

สารเคมีทุกชนิด มีอันตรายและเป็นพิษได้เสมอ และก่อให้เกิดการบาดเจ็บ และเจ็บป่วยในระยะเฉียบพลันหรือเรื้อรัง หรือตายได้ขึ้นอยู่กับ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UNCONTROL

- ปริมาณความเข้มข้นของสาร
- ระยะเวลาในการสัมผัส
- คุณสมบัติเฉพาะของตัวสาร

สารเคมีจะทำอันตรายต่อร่างกายโดยวิธีการเข้าสู่ระบบหายใจการกินเข้าไปการซึมผ่านทางผิวหนังหรือกระเด็นเข้าตา ซึ่งมันจะมีผลทำลายเนื้อเยื่อ บริเวณที่สัมผัสไปจนถึงอวัยวะภายใน เช่น ปอด, ตับ, สมอง, ไขกระดูก ประสาท ฯลฯ นอกจากนี้หากเป็นพวกสารกัดกร่อนก็จะทำลายเนื้อเยื่ออย่างถาวรจนเป็นแผลเป็น เช่น พวกกรด, ด่าง ฯลฯ

ข้อมูลความเป็นพิษของสารเคมีต่างๆ ซึ่งหาดูได้จาก ข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีนั้นๆ หรือใบกำกับสารเคมีแต่ละชนิด ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย จะจัดเตรียมไว้ตามข้อกำหนดและในฐานะผู้ซื้อ หรือผู้ใช้สารเคมีใดๆ ควรจะเก็บรวบรวมไว้และตรวจสอบได้ทันทีเมื่อจำเป็น

16.2.4 ภัยอันตรายทางกายภาพ (PHYSICAL HAZARDS)

ภัยอันตรายทางกายภาพ ที่ปรากฏอยู่เสมอในสถานที่อับอากาศ คือ

- โครงสร้างต่างๆ พังทลาย เนื่องจากไม่แข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักเช่น นั่งร้าน เครื่องป้องกันดิน พังทะลาย, ฝาถัง เป็นต้น
- อุปกรณ์, เครื่องมือตกจากที่สูง
- ขาดการป้องกันการพังทลายเช่น งานขุดอุโมงค์, หลุม, บ่อ
- บกพร่องในการตัดแยกอุปกรณ์อื่นๆ ออกจากสถานที่อับอากาศ เช่น การปิดกั้น ด้วยแผ่นเหล็ก ที่ท่อวัดฤขาเข้า-ออกจากถัง
- ก๊าซรั่วมาจากอุปกรณ์/พื้นที่ใดใดหนึ่ง
- พื้นที่ทำงานจำกัด คับแคบ
- พื้นที่ทำงานลื่น
- แสงสว่างไม่เพียงพอ
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ไม่เพียงพอหรือใช้งานไม่เหมาะสม
- ระดับเสียงดังเกินกว่ามาตรฐาน
- อากาศร้อนภายในสถานที่อับอากาศ
- มีสารกัมมันตภาพรังสี จากอุปกรณ์ตรวจวัดระดับ

16.2.5 ภัยอันตรายอื่นๆ

- สภาพการมองเห็นไม่ดี เนื่องจากฝุ่น ละออง
- ผู้ปฏิบัติงานติดอยู่เนื่องจากอุบัติเหตุ หรือสลบ
- สัมผัสไฟฟ้า
- การใช้แรงดันไฮดรอลิก
- กลิ่นเหม็น รบกวน

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

16.3 ข้อกำหนดก่อนการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ

มาตรการความปลอดภัยที่จำเป็นสำหรับการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ ขึ้นอยู่กับสถานที่นั้นและองค์ประกอบอื่นๆ หากได้ประเมินผลอันตรายต่างๆ แล้วมาตรการที่กล่าวถึงในคู่มือนี้ให้ถือเป็นข้อกำหนดขั้นต่ำ ที่ควรยึดถือดังต่อไปนี้

16.3.1 ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) จะต้องมีระบบใบอนุญาตทำงานสำหรับการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศและใบอนุญาตให้เข้าทำงาน ควรจะมีรายละเอียดการป้องกันอันตรายอย่างน้อย ดังนี้

- ระบุพื้นที่ที่จะปฏิบัติงานและภัยอันตราย
- ระบุวันและระยะเวลาในการทำงาน
- งานที่ให้ลูกจ้างเข้าไปทำ
- ชื่อลูกจ้างที่อนุญาตให้เข้าไปทำงาน
- ชื่อผู้ควบคุมงาน
- ชื่อผู้ช่วยเหลือ
- ระบุการตัดแยกอุปกรณ์ โดยการใส่ Blind ตามท่อก็ต่อเข้ากับอุปกรณ์ หรือพื้นที่อับอากาศ (หากสามารถทำได้)
- ระบุมาตรการความปลอดภัย และมาตรการการตรวจวัดอากาศและสภาพการณ์อื่นๆ ที่จำเป็น
- แผนฉุกเฉินและวิธีหลีกหนีภัยในงานที่อับอากาศ
- ผลการตรวจสภาพอากาศและสภาวะที่อาจเกิดอันตราย
- การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต
- ใบอนุญาตทำงานจะต้องติดไว้ที่หน้างาน เพื่อการตรวจสอบขณะที่ทำงานอยู่

16.3.2 แบบตรวจสอบก่อนเข้าปฏิบัติงานในเขตควบคุมในที่อับอากาศ (Confine Space Certification)จะต้องมีการตรวจสอบก่อนเข้าไปปฏิบัติงานในเขตควบคุมในที่อับอากาศ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยและให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานในเขตควบคุมในที่อับอากาศ

16.3.3 สถานที่อับอากาศจะต้องตัดแยกภัยอันตรายที่คาดว่าจะมีออกโดยการปิดกั้นด้วยแผ่นเหล็กที่ทางขาเข้าและขาออก (กรณีที่มีการเดินเครื่องแล้ว) หรือการถอดอุปกรณ์ออก หรือปิดกั้นทุก ๆ ที่ต่อกับสถานที่อากาศ โดยต้องมีเอกสารการปิดกั้นระบบ Certificate of clearance หรือ โดยวิธีอื่นๆ ที่ได้รับการรับรองแล้วว่าปลอดภัย

16.3.4 แหล่งก่อประกายไฟ (Ignition soures)แหล่งที่จะก่อให้เกิดประกายไฟได้จะต้องล็อคและติดป้ายห้ามใช้งาน เพื่อป้องกันการใช้โดยไม่ตั้งใจอุปกรณ์ไฮดรอลิก จะต้องระบายแรงดันออกก่อน

16.3.5 อุปกรณ์ไฟฟ้า / ไฮดรอลิก กับการแขวนป้ายเตือนอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ตัดแยกจะต้องล็อคและติดป้ายห้ามใช้งาน เพื่อป้องกันการใช้โดยไม่ตั้งใจอุปกรณ์ไฮดรอลิก จะต้องระบายแรงดันออกก่อน

16.3.6 แหล่งกระจายความร้อน (Heat Souce) เพื่อป้องกันความร้อนภายในสถานที่อับอากาศ ซึ่งจะทำให้ผู้ทำงานภายใน เกิดความเครียด, สูญเสียเหงื่อ และเป็นลมหมดสติควรจะตรวจวัดอุณหภูมิภายในอยู่เสมอ หรือการจัดการระบบอากาศที่ดีและการจัดตารางการปฏิบัติงานและพัก สลับกันไปบางครั้งการสวมใส่ชุดป้องกันต่างๆ ก็อาจช่วยเพิ่มความร้อนแก่ร่างกายด้วย จึงจะจำเป็นต้องมีการป้องกันแหล่งกระจายความร้อนแพร่เข้ามาในที่อับอากาศ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

16.3.7 สารกัมมันตรังสี (Radioactive) กรณีมีสารกัมันตรังสีจะต้องนำออกไป หรือทำที่กำบังป้องกันหรือปิด Souce และทำการตรวจสอบโดยใช้ Survey Meter

16.3.8 การตรวจวัดอากาศ (Testing and Monitoring) บรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศและบริเวณโดยรอบจะต้องทำการตรวจวัดก่อนการเข้าทำงานทุกครั้งและจะต้องทำการตรวจวัดซ้ำเป็นระยะๆขณะที่ปฏิบัติงานอยู่และตรวจก่อนเข้าหลังจากที่มีการหยุดพัก อาจใช้เครื่องมือวัดที่ตั้งอยู่กับที่วัดต่อเนื่องก็ได้แต่ต้องตรวจสอบตำแหน่งที่ตั้งให้เหมาะสมการตรวจวัดอากาศจะต้องทำการตรวจในจุดที่คาดว่าจะมีสารพิษหรือก๊าซไวไฟสะสมอยู่ตามจุดอับ, บ่อพักต่างๆและมั่นใจว่าผลการตรวจวัดนี้เชื่อถือได้สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดจำเป็นจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการตรวจวัด
- เป็นชนิดที่ได้รับการรับรอง เช่น เป็นประเภทป้องกันการเกิดประกายไฟ และความร้อน
- มีการบำรุงรักษา และปรับแต่งให้ถูกต้องอยู่เป็นประจำ
- มีการตรวจสอบ และอ่านกำกับตัวอย่างมาตรฐาน โดยผู้ที่มีหน้าที่ตรวจวัดจะต้องได้รับการอบรม และมีความรู้ในการใช้เครื่องมือวัด และทำการแปรผลข้อมูลที่ได้อย่างถูกต้อง ผลการตรวจวัดจะต้องบันทึกลงในใบอนุญาตทำงาน รวมทั้งการบันทึกเก็บข้อมูลการตรวจวัดไว้อ้างอิงด้วยทุกครั้ง

16.3.9 การระบายอากาศ (Ventilation)

จะต้องจัดให้มีระบบการระบายอากาศที่เหมาะสมและตลอดเวลาที่มีการทำงานในสถานที่อับอากาศเพื่อแก้ปัญหาขาดออกซิเจน แต่ควรจะแก้ไขปรับปรุงระบบระบายอากาศเสียใหม่ จึงค่อยเริ่มทำงานใหม่

16.3.10 บรรยากาศที่มีก๊าซเฉื่อย เช่นไนโตรเจน (Inert Atmosphere)

การเข้าทำงานในที่อับอากาศซึ่งมีก๊าซเฉื่อยเช่นไนโตรเจน, คาร์บอนจะต้องมีหลักเกณฑ์การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยที่เฉพาะสำหรับแต่ละงาน ดังนั้นจะต้องมีการพิจารณาเป็นพิเศษ

16.3.11 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

จะต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการป้องกันอันตรายของลักษณะงานนั้นๆ รวมทั้งบรรยากาศภายในสถานที่อับอากาศ เช่นการพ่นสี, การพ่นทราย, การฉีดด้วยน้ำแรงดันสูง การตรวจสอบรอยร้าว, การรื้อถอน

อุปกรณ์สำคัญที่ต้องพิจารณาอีกอย่าง คือ อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจซึ่งจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับบรรยากาศในสถานที่อับอากาศ ที่มีก๊าซพิษ หรือฝุ่น หรือไอระเหย หรือเป็นก๊าซเฉื่อย

16.3.12 ผู้เฝ้าระวังเหตุ (Stand – by Personnel)

ผู้ควบคุมงานจะต้องจัดให้มี

- จำนวนผู้เฝ้าระวังเหตุให้เหมาะสม ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่ผู้เฝ้าระวังเหตุและคำสั่งต่างๆ
- วิธีการติดต่อสื่อสาร หรือแจ้งเหตุ
- มีอุปกรณ์เตรียมพร้อมในการช่วยชีวิต และปฐมพยาบาล

16.3.13 การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

การตรวจสอบและป้องกันอัคคีภัย ไม่เพียงแต่เฉพาะภายในสถานที่อับอากาศเท่านั้น แต่ยังต้องระวังพื้นที่บริเวณใกล้เคียงที่อาจมีผลกระทบด้วย

16.3.14 แสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า

แสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องจัดให้มีความเหมาะสมและถูกต้องตามข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในการทำงานที่พื้นที่อันตรายดูเอกสารแบบข้อกำหนดด้านไฟฟ้า

16.3.15 การหยุดทำงานชั่วคราว (Temporary Supression of Work)

ขณะปฏิบัติงานอยู่ในสถานที่อับอากาศหากพบสภาพที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานทุกคนสามารถขอให้หยุดงานชั่วคราวและแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อทำการแก้ไขจนมั่นใจว่าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจึงจะสามารถเริ่มปฏิบัติงานต่อไปได้

16.3.16 ทางเข้า และทางออก (Main of Access and Exit)

จะต้องจัดให้มีทางเข้า และทางออกของคนให้เพียงพอไม่คับแคบ หรือมีสิ่งกีดขวางมาก รวมทั้งพื้นที่ปฏิบัติงานที่เหมาะสมด้วยหากมีสิ่งติดตั้งที่ไม่จำเป็นหรือมากเกินไปการพิจารณานำออกจากสถานที่อับอากาศก่อนผู้เฝ้าระวังเหตุจะต้องคอยสังเกตผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายในอย่างต่อเนื่องหากไม่สามารถสังเกตเห็นจะต้องมีวิธีการติดต่อสื่อสารและอุปกรณ์ที่เหมาะสมและรับรองแล้ว เพื่อไม่ให้ขาดการติดต่อระหว่างคนปฏิบัติงานอยู่ภายใน กับผู้เฝ้าระวังเหตุ เช่นวิทยุสายช่วยชีวิต และสัญญาณต่างๆ ฯลฯหากจำเป็นต้องมีการติดตั้งนั่งร้าน หรือยกพื้นภายในสถานที่อับอากาศ จะต้องติดตั้งให้แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐาน

16.3.17 การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน (Selection of Personnel)

ผู้ควบคุมงานจะต้องคัดเลือกผู้ปฏิบัติงานและผู้เฝ้าระวังเหตุที่มีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจรวมโดยจะต้องผ่านการตรวจร่างกายที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเดินหายใจ, โรคหัวใจ หรือ โรคอื่นๆที่แพทย์เห็นว่าจะเป็นอันตรายในการเข้าไปปฏิบัติงานของคนๆนั้น

ผู้เข้าปฏิบัติงาน, ผู้คุมงาน และผู้ช่วยเหลือ ต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ โดยสามารถที่จะทำงานและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดีก่อนเริ่มงานควรซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอันตรายและการป้องกันสัญญาณในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยบุคคลที่ผ่านการอบรมการทำงานในสถานที่อับอากาศและมีผลการตรวจสุขภาพที่สามารถปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศได้ จะได้รับสติ๊กเกอร์อนุญาตสำหรับการทำงานในสถานที่อับอากาศติดที่บัตรพนักงาน

16.3.18 การควบคุมผู้ไม่เกี่ยวข้อง (Control of Unauthorized Access)

ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องห้ามเข้าไปในสถานที่อับอากาศ ทั้งขณะที่มีการปฏิบัติงานอยู่หรือขณะมีการ หยุดงานชั่วคราว

16.4 เงื่อนไขของการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ (Conditions of Entry)

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

หลังจากที่ผู้ควบคุมงานได้ ตรวจสอบและประเมินภัยอันตรายรวมทั้งการเตรียมวิธีการ และป้องกันอันตรายต่างๆ แล้ว ผู้ควบคุมยังต้องพิจารณาถึงผู้ปฏิบัติงานที่เข้าไปในสถานที่อับอากาศนั้นจะปฏิบัติงานอยู่ในสภาวะการณ์อย่างไร เช่น การเข้าไปในที่มีก๊าซพิษหรือก๊าซไวไฟ หรือมีก๊าซเฉื่อย หรือไม่มีก๊าซ เป็นต้น ซึ่งสภาวะการณ์ เหล่านี้ควรจะต้องระบุให้ชัดเจนลงในใบอนุญาตทำงานด้วย

16.4.1 การเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ **ที่ไม่มีก๊าซพิษ หรือก๊าซไวไฟ**

สถานที่อับอากาศ จะต้องได้รับการตรวจสอบและทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยที่สุดก่อนที่จะให้เข้าทำงานคือไม่มีก๊าซพิษไม่มีก๊าซไวไฟไม่ขาดอากาศที่มีออกซิเจนเพียงพอ ฯลฯ สถาพการณ์ที่อนุญาตให้เข้าทำงานในสถานที่อับอากาศโดยไม่ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจที่เหมาสมได้ก็ต่อเมื่อ

- มีประมาณออกซิเจนในอากาศ ไม่น้อยกว่า 19.5 เปอร์เซ็นต์ และไม่เกิน 23.5 เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาตร
- การตรวจวัดสารไวไฟด้วยเครื่องมือวัด อ่านค่าได้ไม่เกิน 0 เปอร์เซ็นต์ LEL (Lower Explosive Limit)
- การตรวจวัดต้องกระทำโดยผู้ที่มีความรู้ก่อนการเข้าปฏิบัติงาน
- ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศ ก่อนการเข้าและตลอดเวลาที่มีปฏิบัติงานอยู่ภายใน ถ้ามีช่องเปิดต่างๆ ที่สามารถเปิดได้ควรจะเปิดให้รับอากาศธรรมชาติภายนอกให้มากที่สุด
- จะต้องตรวจสอบ และเคลื่อนย้ายสารไวไฟ วัตถุที่อาจเป็นเชื้อเพลิง สารตกค้างต่างๆ ออกจากสถานที่อับอากาศหรือทำความสะอาดตามจุดอับต่างๆ ที่อาจมีการสะสมอยู่
- จัดให้มี ผู้เฝ้าระวังเหตุอยู่ประจำจุดเฝ้ามิให้บุคคลเข้าในสถานที่อับอากาศ
- จะต้องมีใบอนุญาตทำงานที่ได้ระบุพร้อมอย่างเรียบร้อย และชัดเจนก่อนจะทำงาน

16.4.2 การเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ **ที่มีก๊าซพิษหรือก๊าซไวไฟ**

กรณีซึ่งไม่สามารถทำให้สถานที่อับอากาศนั้น ปราศจากก๊าซพิษหรือก๊าซไวไฟ ให้มีสภาพการณ์เช่นเดียวกับที่กล่าวในข้อ 16.4.1 ได้ด้วยวิธีต่าง ๆ หากต้องการเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศนั้น ยังคงจะทำได้โดยต้องมีมาตรการความปลอดภัยที่เข้มงวดมากขึ้น ดังต่อไปนี้

- มีปริมาณออกซิเจนในอากาศ ไม่น้อยกว่า 19.5เปอร์เซ็นต์ และไม่เกิน 23.5 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร
- การตรวจวัดสารไวไฟด้วยเครื่องมือวัด ต้องได้ 0%LEL
- จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ชนิดมีอากาศหมุนเวียนในตัวจะเป็น SCBA หรือ AIR–LINEBA ห้ามใส่ชนิดไส้กรองอากาศ (Respirators)
- มีการตรวจวัด ปริมาณออกซิเจน และก๊าซไวไฟอย่างต่อเนื่อง
- กรณีสถานที่อับอากาศนั้นเป็นถังสูงหรือหอสูง อาจจำเป็นต้องใช้สายรัดตัวนิรภัยและเชือกช่วยชีวิตใช้ร่วมกับรอกหรืออุปกรณ์อื่นๆ เป็นการเตรียมพร้อมในการนำคนออกในกรณีฉุกเฉินด้วยนอกจากจำนวนคนที่เข้าควรจำกัดเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น
- กรณีที่ต้องสัมผัสสารทางผิวหนัง จะต้องมีชุดป้องกันสารพิษนั้นๆ สวมใส่ก่อนการเข้าไปปฏิบัติงาน

16.4.3 การเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศที่มีก๊าซเฉื่อย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UNCONTROL

การเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศที่จำเป็นต้องมีก๊าซเฉื่อยแทนที่อากาศ เช่น งานขนถ่ายตัวเร่งปฏิกิริยาให้อุปกรณ์ทำปฏิกิริยา Reactor จำเป็นต้องให้แห้ง ไม่มีความร้อน และห้ามสัมผัสกับอากาศ เพื่อการขนถ่ายอย่างปลอดภัย ไม่ให้เกิดไฟไหม้ ดังนั้นต้องมีอุปกรณ์และผู้ปฏิบัติงานที่มีความชำนาญ และข้อควรระวังอื่นๆ เช่น

- การเข้าโดยใช้เครื่องป้องกันระบบหายใจ ชนิดที่ถังอากาศหมุนเวียนควรจะใช้เฉพาะกรณีฉุกเฉินเท่านั้น
- เครื่องมือตรวจวัดที่ใช้จะต้องเหมาะสมที่จะใช้กับบรรยากาศที่เป็นก๊าซเฉื่อย ซึ่งเครื่องมือวัดที่ใช้ในบรรยากาศทั่วไปจะใช้ไม่ได้
- หากมีการหยุดงานชั่วคราว จะต้องมีมาตรการป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณเด็ดขาด
- ใบอนุญาตทำงาน จะต้องระบุสภาพการณ์ต่าง ๆ และข้อควรระวังรวมทั้งข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

16.4.4 อุปกรณ์ที่จะนำไปใช้งานในสถานที่อับอากาศที่มีก๊าซเฉื่อย

- เครื่องป้องกันระบบหายใจชนิดมีอากาศหมุนเวียนตลอดเวลาและมีสายอากาศสำหรับผู้เข้าไปแต่ละคนรวมทั้งผู้เฝ้าระวังเหตุ พร้อมทั้งถังอากาศสำรอง
- จัดให้มีสายอากาศสำรองอีก 2 สาย พร้อมที่จะใช้งานกรณีฉุกเฉินและช่วยชีวิตและมีอากาศเพียงพอที่จะใช้ช่วยคนออกมาได้
- จะต้องมีผู้ควบคุมดูแลชุดจ่ายอากาศให้อยู่ภายในและควรมีสัญญาณเตือนระดับความดันต่ำแก่ผู้ปฏิบัติงานและมีวาล์วอัดในมัติ ที่จะจ่ายอากาศในกรณีฉุกเฉินนี้
- จะต้องทำการตรวจสอบสภาพบรรยากาศทั่วไปในสถานที่อับอากาศ เช่น ปริมาณออกซิเจน, อุณหภูมิ, ก๊าซไวไฟ
- จะต้องมีแบตเตอรี่สำรองไว้ใช้สำหรับไฟแสงสว่าง, ระบบสื่อสารกรณีเกิดไฟฟ้าดับตามความเหมาะสม
- เปิดให้รับทราบการติดต่อสื่อสารถึงกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายในและภายนอกเช่น ผู้ระวังเหตุ, ผู้ควบคุมงาน หน่วยกู้ภัย หรือเจ้าหน้าที่ด้านปลอดภัย
- มีสายช่วยชีวิตที่แข็งแรงที่ผูกติดกับสายอากาศหายใจ, ระบบสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับสถานี
- จัดให้มีถังอากาศฉุกเฉินไว้สำหรับการหนีภัยจากสถานที่อับอากาศ
- จัดให้มีผู้ปฏิบัติงานที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาลและการผายปอด
- กรณีที่บริเวณรอบๆ และปากทางเข้ามีการปฏิบัติงานอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถกำหนดเป็นเขตหวงห้าม ควรให้มีการตรวจสอบปริมาณก๊าซออกซิเจนเป็นระยะด้วย

16.4.5 การจ่ายก๊าซเฉื่อยเข้าถัง (Inert Supply)

จากปริมาณออกซิเจนในถังจะมากน้อยขึ้นอยู่กับอัตราการจ่ายก๊าซเฉื่อยเข้าถังจำนวนจุดที่เปิดไว้สิ่งที่จะต้องคำนึงและมีวิธีปฏิบัติกำหนดไว้ชัดเจนดังนี้

- ปริมาณออกซิเจนสูงสุดที่ยอมให้มีได้
- อัตราต่ำสุดในการจ่ายก๊าซเฉื่อย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UNCONTROL

- ปริมาณก๊าซเฉื่อยที่ใช้ไปทั้งหมด
- จำนวนและจุดที่ทำหน้าที่จ่ายก๊าซเฉื่อย
- ตำแหน่งมาตรวัดความดันและผู้รับผิดชอบในการตรวจวัด
- ตำแหน่ง เครื่องวัด ออกซิเจน และผู้รับผิดชอบ

16.5การปฏิบัติเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน

16.5.1 การช่วยเหลือผู้ที่หมดสติหรือติดอยู่ภายในสถานที่อับอากาศควรจะกระทำโดยที่มีแผนฉุกเฉินและอุปกรณ์ที่จำเป็นเตรียมไว้ก่อนล่วงหน้าให้เหมาะสมกับสถานที่ปฏิบัติงานนั้นๆรวมทั้งมีบุคคลที่มีความรู้และผ่านการอบรมมาแล้วนอกจากนี้ควรจะมีการซักซ้อมการปฏิบัติเตรียมรับสถานการณ์ให้พร้อมอยู่เสมอ

16.5.2 การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ก่อนเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการใช้เวลาสั้นที่ได้ ก็จะช่วยชีวิตผู้ที่อยู่ข้างในได้เร็วเท่านั้น ดังนั้นหน้าที่สำคัญอันหนึ่งของผู้เฝ้าระวังเหตุ จะต้องทำการแจ้งเหตุให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าช่วยเหลือตามขั้นตอนการปฏิบัติ ไม่ควรเข้าไปช่วยเหลือตามลำพัง

16.5.3 กรณีมีผู้ติดอยู่ภายในที่อับอากาศสิ่งสำคัญที่ต้องตรวจสอบก่อนคืออากาศที่จ่ายไปให้หายใจยังคงจ่ายอยู่หรือไม่ และรักษาความดันอยู่ปกติ ผู้ที่เข้าไปช่วยเหลือต้องมีอุปกรณ์ถังอากาศหายใจ สายรัดและเชือกช่วยชีวิต และมีผู้ช่วยเหลืออยู่ด้านนอกเพื่อป้องกันการเสี่ยงอันตรายต่อผู้ช่วยเหลือ

16.5.4 รายการตรวจสอบก่อนเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ

1) ควรตรวจสอบโดยหัวหน้างาน หรือผู้ควบคุมงาน
2) รายการตรวจสอบถังอัดอากาศหายใจ
   - 2.1) มีความดันเพียงพอ
   - 2.2) มีการตรวจสอบอุปกรณ์ถังอัดอากาศ
     - มีอากาศในถังเพียงพอ
     - มีสัญญาณเตือนอากาศหมด
     - หน้ากากมีสภาพที่กระชับ
     - มีการตรวจสอบและจำกัดเวลาใช้งาน
     - มีการตกลงวิธีการติดต่อสื่อสารกรณีฉุกเฉิน

16.5.5 ข้อกำหนดในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศ โดยยึดถือมาตรฐานความปลอดภัยของ IEC หรือ NEC

1) ข้อกำหนดความปลอดภัยทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า
- มีช่างไฟฟ้า เป็นผู้ดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้า
- ตู้จ่ายไฟฟ้าต้องปิดและล็อคเสมอ
- อุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องกันน้ำได้แข็งแรงทนทาน
- มีการต่อท่อลงดิน
- มีการป้องกันไฟฟ้ารั่ว

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UNCONTROL

- อุปกรณ์ที่ไม่มีสายดินต้องเป็นประเภทฉนวนหุ้ม 2 ชั้น

2) ข้อกำหนดความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศ
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งชั่วคราว เช่น การติดไฟแสงสว่างให้ใช้แรงดัน 220v มี GFCI (Ground Fault circuit interrupters) แข็งแรง
- อุปกรณ์ส่องสว่างที่ใช้เคลื่อนที่ได้
- ให้ใช้ไฟฉาย แบตเตอรี่ที่มีแรงดันน้อยกว่า 25V ระบบกระแสตรง หรือใช้แรงลมขับดัน
- เครื่องมือให้ใช้แรงลมขับดัน
- ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ามือถือ ที่ต่อไฟเข้ามาจากด้านนอก ให้ใช้อุปกรณ์ที่ขับขี่ด้วยแรงลมหรือแบตเตอรี่

16.6 การกู้ภัยในสถานที่อับอากาศ (CONFINED SPACE RESCUE)

การช่วยชีวิตเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับทีมกู้ภัย (RESCUE) อุปกรณ์เครื่องมือตลอดจนเทคนิคต่างๆ จึงมีการพัฒนาประดิษฐ์ คิดค้นขึ้นมาเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเข้าช่วยชีวิตผู้ประสบภัยให้มีโอกาสรอดชีวิตได้มากที่สุด

หลักในการกู้ภัยมีอยู่ 3 ประการหลักๆ คือ

1.ผู้ประสบภัยต้องมีชีวิตรอดปลอดภัย

2.ช่วยเหลือผู้ประสบภัยออกมาสู่พื้นที่ปลอดภัย

3.กู้สถานการณ์ให้กลับสู่สภาพปลอดภัย

ในการที่จะช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้มีชีวิตรอดปลอดภัยนั้นเจ้าหน้าที่กู้ภัยต้องผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลมาเป็นอย่างดี สิ่งแรกที่จำเป็นอย่างยิ่งต้องทำจะทำให้ผู้ประสบภัยออกจากสถานที่เกิดเหตุคือ การทำให้ผู้ประสบภัยอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย (มีชีวิตอยู่) ซึ่งต้องพิจารณาดำเนินการดังต่อไปนี้

1.การทำให้ผู้ประสพภัยฟื้นคืนชีพ (CPR)

2.การพันแผล

3.การเข้าเฝือก

4.การดูแลกระดูกสันหลัง

5.การแก้ไขอาการช็อค

ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านั้นจะต้องได้รับการปฏิบัติก่อนการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยเสมอ

ในการเข้าทำการช่วยชีวิตนั้น ต้องทำงานเป็นทีมเพื่อความปลอดภัยของนักกู้ภัยเอง การจัดทีมนั้น แบ่งออกตามหน้าที่ ดังนี้

1.หัวหน้าทีม (TEAM LEADER)

2.หัวหน้าชุด (SQUAD LEADER)

3.เจ้าหน้าที่กู้ภัย (RESCUER)

16.6.1 ขั้นตอนในการเข้าทำการช่วยเหลือผู้ประสพภัย มีดังนี้

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UNCONTROL

1.การประเมินสถานการณ์

เป็นสิ่งจำเป็นที่หัวหน้าทีมจะต้องพิจารณา เพื่อการปฏิบัติอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัย ซึ่งมีหัวข้อในการพิจารณาดังนี้

- เหตุเกิดเมื่อไร
- ทีมกู้ภัยพร้อมปฏิบัติการหรือไม่
- มีทีมกู้ภัยสนับสนุนอีกเท่าไร จากไหน
- พื้นที่เกิดเหตุปลอดภัยหรือไม่
- อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เครื่องมือ เครื่องใช้ พร้อมหรือไม่
- พื้นที่ปลอดภัยอยู่ที่ใดเคลื่อนย้ายอย่างไร

2. การเตรียมส่งทีมเข้าค้นหา
- ต้องส่งเข้าค้นหาอย่างน้อย 2 คนเสมอ (BUDDY)
- จากจุดที่พบผู้บาดเจ็บครั้งแรก ต้องทำการค้นหา 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 2 นี้พิจารณาถึงลักษณะของการบาดเจ็บถึงจุดหลบภัย

3. วางแผนปฏิบัติการเข้าช่วยเหลือ
- พิจารณาวิธีการผูกมัดผู้บาดเจ็บ
- พิจารณาถึงวิธีการเคลื่อนย้ายว่าจะยกขึ้นหรือจะเข่อนลง
- พิจารณาถึงกำลังคน อุปกรณ์เพียงพอหรือไม่ จะขอสนับสนุนจากที่ใด

4. มอบหมายหน้าที่เฉพาะให้แต่ละคนภายในทีม
5. ทำผู้บาดเจ็บออกมาสู่พื้นที่ปลอดภัย และส่งต่อสถานพยาบาล
6. วิจารณ์ผลการปฏิบัติการของทีม หลังเสร็จสิ้นภาระกิจ เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข

16.6.2.หน้าที่ความรับผิดชอบของทีมกู้ภัย

1.หน้าที่ทีม Leader

<u>(ในภาวะปกติ)</u>
- จัดเตรียมความพร้อมของทีมโดยการจัดแบ่งเป็นชุดๆ (SQUAD)
- จัดให้มีการฝึกอบรมเป็นประจำ
- กำกับดูแลให้ทีมปฏิบัติตามกฎ ระเบียบโดยเคร่งครัด
- จัดเตรียม จัดหาอุปกรณ์กู้ภัยที่ทันสมัยและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ควบคุม ดูแลการบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่อันตราย เช่น ถังได้ดิน ท่อที่อาจเกิดการรั่วของสารเคมี
- สั่งการและกำกับดูแลหัวหน้าชุดในระหว่างการฝึกอบรม

<u>(ในสภาวะฉุกเฉิน)</u>
- รายงานสถานการณ์ของการปฏิบัติงาน

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

- สำรวจพื้นที่เกิดเหตุ
- สั่งการปฏิบัติงาน แก่หัวหน้าชุด (SQUAD LEADER)
- เตรียมกำลังสำรองสำหรับสนับสนุน
- มั่นใจว่าวิธีการช่วยเหลือนั้นถูกต้อง
- ร้องขอกำลังคนเครื่องมือ อุปกรณ์สนับสนุน
- จัดเวลาพักให้กับทีมปฏิบัติการ
- จัดเตรียมอาหาร เครื่องดื่ม และที่พัก
- แต่งตั้งผู้ทำหน้าที่แทน (กรณีไม่อยู่)
- จดบันทึกการปฏิบัติงานของทีมกู้ภัย
- จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน (ความสำเร็จ และข้อขัดข้อง)

2. หัวหน้าชุดกู้ภัย (SQUAD LEADER)

<u>(ในภาวะปกติ)</u>
- ช่วยเหลือหัวหน้าทีมในการเตรียมความพร้อมของทีม
- ดำเนินการฝึกช่วยชีวิตของทีม (ทั้งบุคคลและชุด)
- ให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างอาคารชั้น ซอก มุม และลักษณะอื่นๆ ที่มีผลต่อการกู้ภัยให้เกิดแก่ทีม
- ควบคุมดูแลการฝึกอบรม
- ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์กู้ภัย
- ควบคุมและรักษาระเบียบวินัยของทีม

<u>(ในภาวะฉุกเฉิน)</u>
- รับคำสั่งการจากหัวหน้าทีม (TEAM LEADER)
- กำกับดูแลความพร้อมของทีมกู้ภัยสำรอง
- ควบคุมการปฏิบัติงานของชุดกู้ภัยตามหน้าที่ได้รับมอบหมาย
- ดูแลความปลอดภัยของทีม
- ใช้ระบบป้ายเตือน (TAGGING) ให้ถูกต้องเหมาะสม
- ควบคุมการใช้อุปกรณ์กู้ภัย รถสนับสนุนต่างๆ ให้เป็นไปตามคำสั่ง

รายงานหัวหน้าทีม (TEAM LEADER) เมื่อลูกทีมบาดเจ็บ อุปกรณ์ชำรุดและขอรับการสนับสนุนเมื่อต้องการ

บทที่ 17

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้างในน้ำ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

17.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการปฏิบัติงานและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและติดประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

17.2 ผู้รับจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตตามข้อกำหนดของกรมขนส่งทางน้ำและพานิชยนาวีหรือหน่วยงานอื่น เช่น ชูชีพ เข็มขัดนิรภัย สายชูชีพ และอุปกรณ์ป้องกันอัตรายส่วนบุคคลอื่นๆ โดยจำนวนไม่น้อยกว่าจำนวนลูกจ้างซึ่งทำงานก่อสร้างในน้ำ

17.3 จัดให้มีการตรวจสอบการขึ้นลงของระดับน้ำอย่างสม่ำเสมอ เว้นแต่สภาพของพื้นที่ไม่มีการขึ้นลงของระดับน้ำ

17.4 กรณีที่มีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในงานก่อสร้างในน้ำ ให้ผู้รับจ้างจัดหาดูแลให้อุปกรณ์ไฟฟ้านั้นเป็นชนิดสามารถป้องกันน้ำ ความชื้น หรือไอระเหยของสารที่มีความไวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจร การลุกไหม้ หรือการระเบิดได้

17.5 การทำงานบนแคร่ลอยหรือนั่งร้านเหนือพื้นน้ำ ให้ผู้รับจ้างจัดให้มี

17.5.1 การโยงยึดหรือติดตรึงโครงสร้างรองรับและโครงเครื่องจักร รวมทั้งอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนแคร่ลอยหรือนั่งร้านให้มั่นคงปลอดภัย

17.5.2 สะพานทางเดินและบันไดเชื่อมต่อระหว่างแคร่ลอยกับฝั่งหรือแคร่ลอยมีอยู่ไกล้เคียงให้มั่นคงปลอดภัยตามความจำเป็น

17.5.3 การดูแลให้เกิดความปลอดภัยและรักษาความสะอาดพื้นแคร่ลอยหรือนั่งร้านตลอดเวลาทำงาน

17.5.4 การสวมใส่เสื้อชูชีพตลอดเวลาการทำงานและถ้ามีการทำงานในเวลากลางคืน ชูชีพต้องติดพรายน้ำหรือวัสดุเรืองแสงด้วย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

บทที่ 18

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานประดาน้ำ

<u>**คำนิยาม**</u>

18.1 งานประดาน้ำ หมายถึง งานที่ทำได้น้ำโดยการดำน้ำ

18.2 C-Card หมายถึง บัตรประจำตัวนักประดาน้ำที่จบหลักสูตรการอบรมนักประดาน้ำตามมาตรฐานสากล

18.3 PADI หมายถึง Professional Association of Diving Instruction

18.4 NAUI หมายถึง National Association of Underwater Instructor

18.5 นักประดาน้ำ หมายถึง ลูกจ้างซึ่งเป็นผู้ชำนาญในการทำงานประดาน้ำ

18.6 หัวหน้านักประดาน้ำ หมายถึง นักประดาน้ำที่ได้รับมอบหมายจากนายจ้างให้ทำหน้าที่วางแผนและควบคุมการทำงานประดาน้ำทั้งหมด

18.7 พี่เลี้ยงนักประดาน้ำ หมายถึง นักประดาน้ำที่ได้รับมอบหมายจากนายจ้างให้ทำหน้าที่วางแผนและควบคุมการทำงานประดาน้ำทั้งหมด

18.8 นักประดาน้ำพร้อมดำ หมายถึง นักประดาน้ำที่ทำชุดน้ำพร้อมพร้อมจะลงไปช่วยเหลือนักประดาน้ำได้ทันทีเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น

18.9 ผู้ควบคุมระบบการจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสาร หมายถึง นักประดาน้ำที่ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลระบบการจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสารกับนักประดาน้ำที่ทำหน้าที่ทำงานประดาน้ำ

18.10 ความกดดัน หมายถึง ความกดดันของน้ำหรืออากาศที่มีผลต่อร่างกายของนักประดาน้ำต่อพื้นที่หนึ่งตารางหน่วย

นักประดาน้ำที่จะปฏิบัติงานใต้น้ำ จะต้องได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรการดำน้ำ และมีบัตรหรือใบประกาศ (C-Card) เพื่อแสดงว่าจบหลักสูตรการอบรมในกรณีนายจ้างจะให้ลูกจ้างทำงานประดาน้ำ ณ สถานที่ใด หรือเปลี่ยนสถานที่การทำงานประดาน้ำ ต้องแจ้งสถานที่นั้นให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายทราบล่วงหน้าก่อนการทำงานไม่น้อยกว่าเจ็ดวันตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด

18.11 การฝึกอบรมและคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมนักประดาน้ำ

18.11.1 จะต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง มีระบบหายใจปกติ สุขภาพร่างกายสมบูรณ์ดี จิตใจจะต้องปกติ ไม่มีอาการทางประสาท มีการตัดสินใจที่ดี มีวินัยต่อตนเอง

18.11.2 ผู้ปฏิบัติงานใต้น้ำ จะต้องได้รับการฝึกอบรมและจบหลักสูตรและได้รับ Certification หรือ C-Card ซึ่งเป็นใบประกาศแสดงว่านักประดาน้ำได้ผ่านการฝึกอบรมตามมาตรฐานของ Professional Association of Diving Instruction หรือ National Association of Underwater Instructor (NAUI) ถึงจะปฏิบัติงานใต้น้ำได้ รวมทั้งการซื้อหรือยืมอุปกรณ์และกิจกรรมทุกชนิดที่เกี่ยวกับการประดาน้ำจะต้องมี C-Card

18.11.3 มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

18.12 การตรวจสุขภาพ

ก่อนทำการปฏิบัติงานประดาน้ำ นักประดาน้ำทุกคนจะต้องได้รับการตรวจสุขภาพ และต้องตรวจเป็นระยะประจำทุก 6 เดือน หรือทุกครั้งที่นักประดาน้ำหายจากการเจ็บป่วย (เจ็บป่วยเกิน 7 วันด้วยโรคใดโรคหนึ่งที่เป็นอุปสรรค์ต่อการทำงานใต้น้ำ

โรคหรือสภาพของร่างกายที่ขัดต่อการทำงานใต้น้ำ

1. โรคจิตและระบบประสาท - โรคลมชัก โรคจิต ไมเกรน
2. โรคระบบหายใจ - โพรงอากาศอักเสบจนเป็นหนอง หอบหืด ปอดอักเสบ
3. โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด - หัวใจรั่ว ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดส่วนปลาย
4. โรคหู - เยื่อหูทะลุ หูน้ำหนวก โรคเมาคลื่น
5. โรคเกี่ยวกับกระดูก - กระดูกแขนหรือขาหักหรือมีอาการเจ็บป่วย เมื่อเคลื่อนไหว แขน ขา และหลัง
6. โรคระบบทางเดินอาหาร - โรคตับ โรคนิ่วในถุงน้ำดีหรือลำไส้ ไส้เลื่อน
7. โรคระบบขับถ่าย - ตัดสวนปัสสาวะ
8. โรคระบบต่อมไร้ท่อ - เบาหวาน
9. โรคตา - สายตาถูกว่า 20/30 เฉพาะที่มีอาการ
10. โรคโลหิตจาง
11. โรคอื่นๆ - ติดยาเสพติด พิษสุราเรื้อรัง กำลังได้รับยาพวกสเตอรอยด์ เป็นตะคริวบ่อยๆ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

18.13 การวางแผนการทำงานประดาน้ำทุกครั้ง จะต้องมีหัวหน้าประดาน้ำ ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการดำน้ำเป็นอย่างดี และผู้ช่วยเหลือเท่าที่จำเป็นดังตาราง

ข้อ	ระดับความลึกที่ดำน้ำ	อุปกรณ์สำหรับการทำงานประดาน้ำที่ต้องใช้ขณะปฏิบัติหน้าที่	หัวหน้านักประดาน้ำ	พี่เลี้ยงนักประดาน้ำ	นักประดาน้ำ	นักประดาน้ำพร้อมดำ	ผู้ควบคุมระบบจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสาร	พยาบาลเวชศาสตร์ใต้น้ำ	แพทย์เวชศาสตร์ใต้น้ำ
1	ตั้งแต่ 3 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร		1	-	1	-	-	-	-
2	เกิน 6 เมตรแต่ไม่เกิน 12 เมตร	เครื่องประดาน้ำประเภทขวดอากาศ	1	1	2	1	-	-	-
3	เกิน 12 เมตรแต่ไม่เกิน 40 เมตร	ก. เครื่องประดาน้ำประเภทขวดอากาศ หรือ ข. เครื่องประดาน้ำประเภทใช้อากาศจากผิวน้ำ	1 1	1 1	2 2	1 1	1 1	- -	- -
4	เกิน 40 เมตรแต่ไม่เกิน 58 เมตร	ก. เครื่องประดาน้ำประเภทขวดอากาศ หรือ ข. เครื่องประดาน้ำประเภทใช้อากาศจากผิวน้ำและ ค. ถังปรับความกดดัน	1 1	2 2	2 2	1 1	1 1	1 1	- -
5	เกิน 58 เมตรแต่ไม่เกิน 92 เมตร	ก. เครื่องประดาน้ำประเภทขวดอากาศ หรือ ข. เครื่องประดาน้ำประเภทใช้อากาศจากผิวน้ำและถังปรับความกดดัน	1 1	2 2	2 2	1 1	1 1	1 1	1 1

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

18.13.1 หัวหน้าประดาน้ำต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการประดาน้ำเป็นอย่างดีมีหน้าที่

ก) วางแผนการทำงานและควบคุมการดำน้ำ ตลอดจนการวางแผนการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ทำงานใต้น้ำกับผู้ทำงานบนผิวน้ำ

ข) วางแผนการป้องกันอันตรายอันอาจจะเกิดจากงานประดาน้ำ

ค) ชี้แจงและมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบของนักประดาน้ำ ผู้ทำงานแต่ละคนตามแผนการทำงานแต่ละครั้ง ตลอดถึงวิธีการทำงานประดาน้ำ การป้องกันอันตรายอันอาจจะเกิดขึ้นจากงานประดาน้ำ และดูแลให้นักประดาน้ำทุกคนตรวจตราเครื่องมือ และอุปกรณ์การดำน้ำที่จะใช้ในการทำงานให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานประดาน้ำ

ง) ตรวจสอบความพร้อมของนักประดาน้ำ เครื่องมือและอุปกรณ์การดำน้ำก่อนทำงานประดาน้ำ และปริมาณในขวดอากาศดำน้ำก่อนและหลังการทำงานประดาน้ำ

จ) ควบคุมเวลาในทำงานใต้น้ำ ตั้งแต่เวลาเริ่มดำน้ำ เวลาในการทำงานใต้น้ำ เวลาที่กลับขึ้นสู่ผิวน้ำ เวลาที่ต้องพักในระดับความลึกต่างๆ และเวลาพักก่อนลงไปทำงานใต้น้ำครั้งต่อไปรวมถึงระยะเวลาการดำครั้งต่อไป

ฉ) อยู่สั่งการและควบคุมตลอดเวลาที่มีทำงานประดาน้ำ

18.13.2 นักประดาน้ำ มีหน้าที่

ก) ศึกษาและทำความเข้าใจแผนการทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยตลอด

ข) ตรวจตราเครื่องมือและอุปกรณ์การดำน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ทำงานประดาน้ำ

ค) ปฏิบัติตามแผนการทำงาน กฎเกณฑ์การดำน้ำ และมาตราการความปลอดภัยในการดำน้ำโดยเคร่งครัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนการดำขึ้นโดยจะต้องพักในระดับความลึกต่างๆตามเวลาที่กำหนดไว้

18.13.3 พี่เลี้ยงดำน้ำ ต้องมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการประดาน้ำ มีหน้าที่

ก) ศึกษาและทำความเข้าใจแผนการทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยตลอด

ข) ซักซ้อมและทำความเข้าใจแผนการทำงาน แผนการติดต่อสื่อสาร และแผนการป้องกันอันตรายอันอาจจะเกิดขึ้นกับนักประดาน้ำ

ค) ตรวจสอบอุปกรณ์การดำน้ำ และช่วยแต่งชุดดำน้ำให้นักประดาน้ำและนักประดาน้ำพร้อมดำ

ง) บันทึกปริมาณอากาศที่อยู่ในขวดอากาศดำน้ำก่อนและหลังการดำน้ำ และรายงานการบันทึกเวลาให้หัวหน้านักประดาน้ำทราบทุกขั้นตอน

18.13.4 ผู้ควบคุมระบบการจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสาร

ก) ตรวจสอบและควบคุมการจ่ายอากาศให้นักประดาน้ำตามความลึก

ข) ติดต่อสื่อสารระหว่างนักประดาน้ำกับหัวหน้านักประดาน้ำ

18.13.5 นักประดาน้ำพร้อมดำ

ก) เตรียมพร้อมดำน้ำเพื่อช่วยเหลือนักดำน้ำตามคำสั่งของหัวหน้านักประดาน้ำ

ข) ตรวจสอบอุปกรณ์การดำน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ทำงานประดาน้ำ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

18.14 การกำหนดเวลา การทำงานประดาน้ำ

ทุกครั้งจะต้องมีการกำหนดระยะเวลาในการดำน้ำ รวมถึงระยะเวลาพักน้ำ และระยะเวลาดำน้ำนั้น จะต้องเป็นไปตามตารางกำหนดเวลาพักที่กำหนดไว้ โดยหัวหน้าประดาน้ำ และทีมจะวางแผนและกำหนดเวลาตามระดับความลึกของน้ำแต่ละที่ เพื่อความปลอดภัย

18.15 ภัยอันตรายที่เกิดจากการดำน้ำ

- สัตว์ทะเลที่เป็นอันตรายจากการกัด เช่นปลาฉลาม ปลาหมอทะเล งูเป็นต้น
- สัตว์ทะเลที่ทำอันตราย จากการแทงหรืองับ เช่น ปลากระโทงแทง
- สัตว์ทะเลที่ทำอันตรายโดยการต่อย หรือ ตำ เช่นหอยแม่น
- สัตว์ทะเลที่เป็นอันตรายโดยการขูด หรือขีด เช่น เพรียง หอย
- สัตว์ทะเลที่เป็นอันตรายโดยการช็อต เช่น ปลาไหลไฟฟ้า
- ไนโตรเจนเป็นพิษ (Nitrogen Nacrosis)
- อาการป่วยจากความดัน (Decompression Sickness)

เพราะฉะนั้นเพื่อให้การปฏิบัติงานได้น้ำปลอดภัยและปฏิบัติประสบผลสำเร็จจะต้องมีการวางแผนและปฏิบัติตามแผนโดยเคร่งครัด

18.16 การนำอุปกรณ์ที่นำเข้าไปปฏิบัติงาน

หัวหน้าประดาน้ำต้องขออนุญาตปฏิบัติงาน Work Permit และจะต้องนำ Air Tank ทุกใบไปตรวจสอบก่อนนำไปใช้งานโดยกรอกแบบฟอร์มขอตรวจสภาพถังอากาศ และยื่นแก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพื่อทำการตรวจสอบต่อไป

18.17 การคุ้มครองความปลอดภัยในการดำน้ำ

18.17.1 ในการทำงานประดาน้ำให้ปฏิบัติตามตารางมาตรฐานการดำน้ำและการลดความกดดัน ตลอดจน การพักเพื่อปรับสภาพร่างกายก่อนที่จะดำลงในครั้งต่อไป

18.17.2 จัดให้มีพยาบาลเวชศาสตร์ใต้น้ำ แพทย์เวชศาสตร์ใต้น้ำ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานประดาน้ำตามที่กำหนดในตาราง

18.17.3 จัดให้มีการบริการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และออกซิเจนหนึ่งร้อยเปอร์เซ็นต์ พร้อมหน้ากาช่วยหายใจ เพื่อช่วยเหลือนักประดาน้ำตลอดระยะเวลาที่มีการดำน้ำ

18.17.4 นักประดาน้ำสามารถปฏิเสธการดำน้ำในคราวใดก็ได้ หากเห็นว่าการดำน้ำคราวนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตร่างกาย หรือสุขภาพอนามัยของตน

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN-CONTROL

18.17.5 หัวหน้านักประดาน้ำต้องสั่งให้นักประดาน้ำหยุดหรือเลิกการดำน้ำในกรณีต่อไปนี้

ก) เมื่อที่เลี้ยงนักประดาน้ำและนักประดาน้ำไม่สามารถติดต่อสื่อสารกันได้

ข) เมื่อนักประดาน้ำต้องใช้อากาศสำรองจากขวดอากาศ หรือขวดอากาศสำรอง

ค) เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าการดำน้ำในพื้นที่บริเวณนั้นไม่ปลอดภัย

18.18 อุปกรณ์สำหรับงานประดาน้ำ

18.18.1 เครื่องประดาน้ำประเภทขวดอากาศ (Scuba) ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1. ขวดอากาศ (Tank)
2. เข็มขัดน้ำหนัก (Weight belt)
3. เครื่องผ่อนกำลังดันอากาศ (Regulator)
4. เครื่องวัดความลึก (Depth Gauge)
5. เครื่องวัดอากาศ (Pressure gauge)
6. ชุดดำน้ำ (Diving suit)
7. ชูชีพ (Life preserver or Buoyancy compensator)
8. เชือกช่วยชีวิต(Life line)
9. ตีนกบ (Fins)
10. นาฬิกาดำน้ำ (Submersible wrist watch)
11. มีดดำน้ำ (Dive knife)
12. สายผ่อนอากาศสำรอง (Octopus)
13. หน้ากาก (Mask)

18.18.2 เครื่องประดาน้ำใช้อากาศจากผิวน้ำ (Surface supply) ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1. ขวดอากาศสำรอง (Emergency gas supply)
2. เครื่องอัดอากาศ (Compressor)
3. ชุดดำน้ำ (Diving suit)
4. ชุดสายรัดตัว (Harness)
5. ตะกั่วถ่วงหรือน้ำหนักถ่วง (Weight)
6. ตีนกบหรือรองเท้า (Fins or Boots)
7. ตู้ควบคุมระบบการจ่ายอากาศและติดต่อสื่อสาร (Control consol assembly)
8. ถังพักอากาศ (Air bank)
9. มีดดำน้ำ (Dive knife)
10. สายอากาศ สายโทรศัพท์ สายวัดความลึก และเชือกช่วยชีวิต (Umbilical)

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN CONTROL

11. หัวครอบดำน้ำหรือหน้ากากดำน้ำ (Helmet or Mask)

หมายเหตุ : ต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานประดาน้ำตามที่กำหนดในคู่มือของผู้ผลิตอุปกรณ์แต่ละชนิด

บทที่ 19

ข้อกำหนดการดำเนินการเกี่ยวกับยาเสพติดและข้อกำหนดการจัดการที่พักคนงาน

เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในโครงการก่อสร้าง และที่พักคนงาน รวมถึงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้คนงานมีสุขอนามัยที่ดีด้วยนั้น จึงกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้

1. ผู้รับเหมาโครงการต้องกำหนดนโยบาย มีการควบคุม สอดส่องดูแลไม่ให้พนักงานของสถานประกอบกิจการหรือบุคคลภายนอกกระทำการหรือมั่วสุมกันกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ในโครงการหรือบริเวณสถานที่พักคนงาน
2. ต้องมีการให้ความรู้และแนะนำโทษเกี่ยวกับยาเสพติดแก่พนักงานโครงการ เช่น การติดบอร์ด เน้นย้ำก่อนเริ่มงาน เป็นต้น
3. ให้ทำการจัดทำป้ายรณรงค์ให้ชัดเจน หากพบว่า มีการกระทำความผิดเกี่ยวกับ ยาเสพติด หรือพฤติการณ์ต่าง ๆของบุคคลซึ่งมีเหตุอันควรสงสัย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจทราบทันที
4. พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือ ในกรณีที่บริษัทฯ จะทำการสุ่มตรวจหาสารเสพติด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและหากตรวจสอบพบจะดำเนินการตักเตือนและส่งไปบำบัดรักษาต่อไป
5. บ้านพักคนงาน ที่มีคนงานพักรวมตั้งแต่ 50 คน ขึ้นไป ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการอย่างน้อยจำนวน 5 คน โดยกำหนดให้บทบาทของคณะกรรมการที่พักดังนี้
   - ให้การแนะนำ ควบคุม เสนอแนะ พร้อมทั้งปฏิบัติตามนโยบายการดำเนินการเกี่ยวยาเสพติด
   - ประสานงานกับนายจ้างเพื่อจัดสวัสดิการเบื้องต้นให้เพียงพอเช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม รวมถึงการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้น
   - ให้ทำตรวจสอบความเรียบร้อยของที่พักคนงานตามแบบการตรวจที่กำหนด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจต่อผู้ว่าจ้าง
   - ทำการปรับปรุงสภาพที่พักงานคนงานให้มีสุขอนามัยที่ดี ไม่เกิดผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
   - ให้คณะกรรมการทำการตรวจสอบและดำเนินการตามมาตรการและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับที่พักอาศัยคนงาน และนำเสนอต่อผู้ว่าจ้าง

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN CONTROL

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551
2. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
3. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานประดาน้ำ พ.ศ. 2548
4. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่นและหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
5. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
6. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548
7. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0003 วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ
8. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0030 เงื่อนไขทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับการจ้างงานผู้รับเหมา
9. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0019 วิธีการปฏิบัติงานประดาน้ำ
10. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0024 วิธีการปฏิบัติงานติดตั้งและตรวจสอบนั่งร้าน
11. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0026 วิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวรังสี X-ray
12. MTT/RTC/RPL Work Instruction : HS-W-0025 วิธีปฏิบัติงานทำงานขุด
13. MTT/RTC/RPL Work Instruction : SE-W-0001วิธีการปฏิบัติงานขนย้ายจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:17

UN CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

สารบัญ

หัวข้อ		หน้า
บทที่ 1	วัตถุประสงค์และขอบเขต	3
บทที่ 2	เอกสารอ้างอิง	3
บทที่ 3	คำจำกัดความ	5
บทที่ 4	ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย (Safety General Requirement)	6
บทที่ 5	การจัดเตรียมบุคลากรและบทบาทหน้าที่	7
บทที่ 6	การจัดเตรียมเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	10
บทที่ 7	การจัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก	11
บทที่ 8	การรักษาพยาบาลและการเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัย	13
บทที่ 9	การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	14
บทที่ 10	การรักษาความปลอดภัย	14
บทที่ 11	การปฐมนิเทศน์และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	16
บทที่ 12	การสร้างจิตสำนึกและการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัย	17
บทที่ 13	การตรวจสอบความปลอดภัย	17
บทที่ 14	การรายงานและการสอบสวนอุบัติการณ์	18
บทที่ 15	การเตรียมความพร้อมโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน	18
บทที่ 16	บทลงโทษ	19
บทที่ 17	การบริหารจัดการ	19
รายการเอกสารแนบ		
1. สัญลักษณ์ตำแหน่งของผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย		21
2. มาตรฐานความปลอดภัยเฉพาะงาน		22

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

บทที่ 1 วัตถุประสงค์และขอบเขต

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติงานเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม สำหรับองค์กร/หน่วยงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับบริษัทในกลุ่มธุรกิจเคมีคอลส์ เอส ซีจี เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพนักงาน คู่ธุรกิจ ผู้เข้ามาติดต่อหรือเยี่ยมชม นักศึกษาฝึกงาน และชุมชนบริเวณโดยรอบ

ขอบเขต

เอกสารชุดนี้บังคับใช้กับบริษัทคู่ธุรกิจทุกบริษัท ที่เข้ามาปฏิบัติงานผลิต งานปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร งานซ่อมบำรุง งานซ่อมบำรุงใหญ่ งานสำนักงาน งานรักษาความปลอดภัย และงานอื่นๆที่พิจารณาแล้วมีผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อกระบวนการผลิต บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด และบริษัท ระยอง ไปป์ไลน์ จำกัด เพื่อใช้ในการบริหารจัดการในด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ในการปฏิบัติงาน

ดังนั้น บริษัทคู่ธุรกิจต้องทำการศึกษาและทำความเข้าใจ รวมถึง ต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารชุดนี้ รวมถึงเอกสารแนบท้ายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

บทที่ 2 เอกสารอ้างอิง

1. SD-PS-S-1001 Contractor Safety Management (CSM) Corporate standard
2. SD-PS-S-1003 บทลงโทษและวิธีการปฏิบัติ
3. SH&E-S-PS-66-01 Safe Work Permit Corporate Standard
4. SH&E-S-SF-24-01 Life Saving Rule Corporate Standard
5. SD-PS-S-0304 Confine Space Entry Corporate Standard
6. SH&E-S-PS-35-01 Working at Height Corporate Standard Version 2016
7. ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 ข้อ 29-21
8. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
9. พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔
10. SD-SF-S-0002_Distribution Safety Corporate Standard
11. SD-OH-G-005 การเฝ้าระวังสุขภาพ
12. SD-OH-G-009 การประเมินความพร้อมในการปฏิบัติงาน สำหรับงานขับรถ
13. SD-EN-G-006 Waste Management

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

14. SD-PS-S-1101 Incident Investigation (II) Corporate Standard
15. HS-P-0010 การสอบสวนและการรายงานอุบัติการณ์ (Incident Investigation: II)
16. HS-P-0011 SWP (CSE) การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE ENTRY: CSE)
17. HS-P-0015 SWP (Working at height) Working at height procedure: ระเบียบวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการปฏิบัติงานบนที่สูง
18. HS-P-0017 SWP (Hot Work) Hot Work Procedure : ระเบียบวิธีการปฏิบัติงานเรื่องงานที่มีความร้อนและประกายไฟ
19. HS-P-0018 PSM (CSM) Contractor Safety Management Procedure ระเบียบวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การจัดการความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

วิสัยทัศน์ด้านความปลอดภัยและตัวชี้วัด

บริษัทในกลุ่มธุรกิจเคมีคอลส์ เอส ซีจี ได้กำหนด วิสัยทัศน์ด้านความปลอดภัย หลักความปลอดภัยองค์กร ดังนี้

SCG CHEMICALS

SAFETY VISION วิสัยทัศน์ด้านความปลอดภัย

ZERO TOLERANCE TO INJURY AND INCIDENT IS OUR SAFE WORK COLTURE.

วัฒนธรรมการทำงานอย่างปลอดภัยของเราคือ
ต้องไม่ยอมให้เกิดการบาดเจ็บและความสูญเสียใดๆ จากอุบัติเหตุในการทำงาน

9 Corporate Safety Principles
หลักความปลอดภัยองค์กร 9 ข้อ

1. All injuries and incidents can be prevented.
เราทุกคนต้องสามารถป้องกันการเกิดเจ็บและความสูญเสียจากอุบัติเหตุประเภทนี้ได้ทั้งหมด
2. All management and supervisors are responsible for safety.
ความปลอดภัยเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารและหัวหน้างานทุกคน
3. Employee involvement is a must.
ความปลอดภัยถือเป็นเรื่องสำคัญที่พนักงานทุกคนต้องมีส่วนร่วม
4. All operating exposures are safeguarded through uncompromising of safety standards.
ต้องมีการป้องกันความเสี่ยงและอันตรายจากการทำงานทุกประเภท ตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างเข้มงวด โดยไม่มีการประนีประนอม
5. Training employees to work safety is essential.
การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้พนักงานทุกคน ถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการทำงานอย่างปลอดภัย
6. Working safely is a condition of employment.
การทำงานอย่างปลอดภัยถือเป็นเงื่อนไขของการจ้างงาน
7. Audits and observations must be conducted.
ผู้บริหารและหัวหน้างานทุกคนต้องทำการตรวจสอบและสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัย
8. All deficiencies must be corrected promptly.
ปัญหาข้อบกพร่องทั้งด้านความปลอดภัยที่ตรวจพบต้องได้รับการแก้ไขอย่างทันที
9. Off-the-job safety is an important part of the corporate policy.
พนักงานทุกคนต้องตระหนักว่าความปลอดภัยนอกเวลางาน ถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายบริษัท

ตัวชี้วัด (KPIs) ความสำเร็จด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

1 การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน

2 ไฟไหม้หรือการระเบิด

3 การรั่วไหลของสารเคมี

4 อุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อม

5 อุบัติการณ์ที่ทำให้ทรัพย์สินของ บริษัทกลุ่มธุรกิจเคมิคอลส์ เอส ซีจี เสียหาย (Property and Equipment Damage)

บทที่ 3 คำจำกัดความ

คำจำกัดความ

1. "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" หมายถึง บริษัทในกลุ่มธุรกิจเคมิคอลส์ เอส ซีจี
2. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" หมายถึง องค์กร/หน่วยงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ตามสัญญา ฉบับนี้ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติตามเอกสารแนบ เช่น คู่ธุรกิจ (Contractor), คู่ธุรกิจช่วง (Sub-Contractor) เป็นต้น
3. ของเสียจากการดำเนินการของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ตามสัญญานี้ซึ่งในที่นี้จะเขียนสั้นๆ ว่า "ของเสีย" หมายถึง
   - น้ำมันเครื่องจากเครื่องจักรของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" หรือจากเครื่องจักรผู้ว่าจ้างที่เกิดจากการดำเนินการของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"
   - ฉนวนพูกชนิด เช่น ใยแก้ว (Insulation) FOAMGLASS เป็นต้น
   - สารเคมีทุกชนิด
   - อื่นๆ ตามที่กฎหมายระบุ หรือ กรณีที่ไม่แน่ใจให้ถาม "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"ก่อน และเมื่อเกิดของเสียจากการดำเนินการตามสัญญานี้ให้ดำเนินการกับของเสียดังที่ระบุในเงื่อนไขอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมนี้
4. ของเสียอันตราย หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงหรือทางอ้อม โดยมีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายตามที่กฎหมายระบุ
5. ของเสียไม่อันตราย หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงหรือทางอ้อม
6. อุบัติการณ์ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ผิดปกติที่เกี่ยวเนื่องจากการปฏิบัติงาน (Work related) ซึ่ง ทำให้เกิด หรือ อาจทำให้เกิด การบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรือเสียชีวิต
7. เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) หมายถึง เหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดหรือเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว แต่ยังไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและหรือทรัพย์สินแต่ถ้าละเลย ปล่อยให้สาเหตุดังกล่าวเกิดขึ้นบ่อยๆ หรือยังคงดำรงอยู่อย่างนั้น อาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้ ในที่สุดทั้งนี้หมายรวมถึงเหตุการณ์ ที่ยังไม่เกิดขึ้นซึ่งส่อไปในทางที่มีโอกาสเกิดอันตรายต่างๆ ได้ ซึ่งเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุที่สำคัญ (Significant near miss) ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

8. อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง อุบัติการณ์ในขั้นตอนการทำงาน หรือจากการปฏิบัติตามคำสั่งเพื่อผลประโยชน์ของบริษัท และเป็นเหตุให้มีผู้บาดเจ็บ, เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย ไม่ว่าการทำงานนั้นจะอยู่ในเวลาทำงานหรือนอกเวลาทำงานปกติ หรืออยู่ในสถานที่หรือนอกสถานที่ปฏิบัติงานปกติ แต่ไม่รวมถึงกรณี การประทุษร้าย การขนาดกรรม โจรกรรม ฆ่าตัวตาย
9. Safety Lead หมายถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานภาคสนามในด้านความปลอดภัยเป็นการเฉพาะงานที่ผ่านการรับรองคุณสมบัติ (Qualify) และต้องปฏิบัติงานอยู่บริเวณพื้นที่ที่ทำงานตลอดเวลา ซึ่งต้องผ่านการอบรมและแต่งตั้ง (Qualify) ตามมาตรฐาน ของบริษัทในกลุ่มธุรกิจเคมิคอลส์ เอส ซีจี

10. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หมายถึง ลูกจ้างซึ่งนายจ้างแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิค ชั้นสูง และระดับวิชาชีพ ทั้งนี้ให้รวมถึงงานปฏิบัติตามกฎระเบียบต่างๆ ตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ได้ระบุไว้อย่างเคร่งครัด

11. งานอื่นๆที่พิจารณาแล้วมีผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อกระบวนการผลิต หมายถึง กิจกรรมหรืองานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือเพื่อสนับสนุนการผลิต ได้แก่ การเก็บตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ สารเคมี ฉนวนส่งสารเคมี วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ ภายในโรงงาน การขนส่งกากของเสีย การตรวจวัดอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

12. ประสบการณ์น้อยกว่า 6 เดือน ในธุรกิจปิโตรเคมี น้ำมัน และก๊าซ หมายถึง พนักงานของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ที่มีประสบการณ์ในการทำงานในธุรกิจปิโตรเคมี น้ำมัน และก๊าซ มาไม่น้อยกว่า 6 เดือน โดยได้รับการรับรอง (ลายลักษณ์อักษร) จากผู้แทนของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"

บทที่ 4 ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย (Safety General Requirement)

ข้อกำหนดทั่วไปด้านความปลอดภัย (Safety General Requirement)

1. ห้าม "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ปฏิบัติงานโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ซึ่งการปฏิบัติงานทั้งหมด ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมด้วยมาตรการตาม work permit (OS-P-0012 Safe Work Permit)

2. การปฏิบัติงานต้องมีการประเมินความเสี่ยงและมีมาตรการควบคุม ได้รับการทบทวนร่วมกับ "ผู้ซื้อ/ผู้รับจ้าง" ทุกครั้ง

3. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัทที่กำหนดไว้ใน "เงื่อนไขด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม" ฉบับนี้ รวมถึงเอกสารแนบท้าย โดยถือเป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐานของการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย หากข้อปฏิบัติใดที่บริษัทไม่ได้ระบุไว้ใน "เงื่อนไขด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม" ฉบับนี้ ให้ถือปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยเป็นระเบียบปฏิบัติขั้นพื้นฐาน ในกรณีที่ข้อกำหนดใดถูกกำหนดไว้ทั้งในส่วนของเงื่อนไขอาชีวอนามัยฯ และกฎหมายให้ยึดปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เข้มงวดกว่า

4. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรืออันตรายจากความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงาน รวมทั้งต้องรับผิดชอบในเหตุเสียหายทั้งบุคคลและทรัพย์สิน รวมถึงสิ่งแวดล้อม อันเกิดแก่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" หรือบุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของบุคคลอื่นที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ทั้งหมด

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

5. ไม่อนุญาต "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" นำขวดน้ำดื่ม หรือ ภาชนะใส่น้ำดื่มยกเว้นที่ได้รับอนุญาตเข้าในพื้นที่กระบวนการผลิต
6. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จัดให้มีภาชนะหรืออุปกรณ์รองรับของเหลว สารเคมีเหลว รวมถึงอุปกรณ์/เครื่องมือที่มีของเหลวหรือปนเปื้อนสารเคมี ให้มีปริมาณที่เพียงพอ ไม่แตก ไม่มีรูรั่ว และต้องสามารถทนปฏิกิริยาของสารเคมีได้ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลลงดินหรือรางระบายน้ำ
7. กรณีเป็นการเคมี "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จัดให้มี เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet "SDS") ติดที่ภาชนะบรรจุ หรือบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
8. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จัดให้มีถุง หรือภาชนะที่เหมาะสมสำหรับจัดเก็บของเสียที่เป็นของแข็งซึ่งพึ่งกระจายได้ เช่น Insulation ที่ใช้แล้ว เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน
9. วิธีการเติมน้ำมันดีเซล "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์การขนถ่ายที่ปลอดภัยและมีระบบสายดินที่เป็นไปตามมาตรฐานของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" รวมถึงการขนะรองรับกรณีเหกรั่วไหล และต้องจัดเก็บน้ำมันในพื้นที่ที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด
10. กรณีที่ของเหลว สารเคมีเหลว หกรั่วไหลสู่ดิน ,รางระบายน้ำสู่ภายนอกโรงงาน "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องดำเนินการหยุดการรั่วไหลเบื้องต้น และประสานงาน. "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" เพื่อดำเนินการปิดกั้นไม่ให้มีการแพร่กระจาย รวมถึงเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบการปนเปื้อนในดิน ,น้ำ หรือน้ำใต้ดิน โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดการดังกล่าว ให้เป็นความรับผิดชอบของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"
11. ห้ามพนักงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูงกว่า 10 เมตรขึ้นไป ยกเว้นงานประจำ งานขนถ่ายวัตถุไวไฟ
12. ห้ามปฏิบัติงานนอกเหนือจากที่กำหนด โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

บทที่ 5 การจัดเตรียมบุคลากรและบทบาทหน้าที่

5.1 คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน

1. อายุไม่น้อยกว่า 18 ปีบริบูรณ์ แต่ไม่เกิน 55 ปี ยกเว้น Specialist หรือ มีความจำเป็น ให้พิจารณาเป็นกรณี โดยต้องมีใบรับรองสุขภาพ ผ่านการตรวจร่างกายและได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจอนุมัติตั้งแต่ระดับส่วนขึ้นไป
2. สัญชาติไทย สามารถอ่าน, เขียนภาษาไทยได้ ยกเว้น กรณีที่เป็น Specialist ให้มีการพิจารณาเป็นกรณี ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจอนุมัติตั้งแต่ระดับส่วนขึ้นไป
3. ไม่เป็นโรคร้ายแรงหรือมีปัญหาด้านสุขภาพที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน เช่น โรคลมบ้าหมู, ลมชัก, โรคหัวใจ, โรคหอบที่ตอย่างรุนแรง, โรคระบบประสาท, โรคอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรคในการทำงาน ตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด
4. อนุญาตให้มีผู้ปฏิบัติงานของ"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ที่มีประสบการณ์ ทำงาน น้อยกว่า 6 เดือนในธุรกิจปิโตรเคมี/oil & gas ไม่เกิน 20% ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด
หมายเหตุ: สำหรับคู่ธุรกิจที่เข้าปฏิบัติงานมีจำนวนผู้ปฏิบัติงานตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป
5. ผู้ปฏิบัติงานของ"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 6 เดือน ในธุรกิจปิโตรเคมี น้ำมัน และก๊าซ**ไม่อนุญาต**ให้ปฏิบัติงานที่มีลักษณะดังต่อไปนี้
   - เข้าไปในเขตพื้นที่อันตรายที่มีการกั้นพื้นที่เอาไว้หรือกำหนดโดย "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" เช่น substation, confined Space งานประตาน้ำ เป็นต้น
   - งานที่มีความเสี่ยงตาม Safe Work Permit Procedure กำหนดเช่น งานติดตั้งหรือรื้อถอนนั่งร้าน, งานอับอากาศ (Confined space entry), งานที่มีความร้อนและประกายไฟ (Hot work), งานที่มีแรงดันตั้งแต่ 50 บาร์ (high pressure), งานยก (Lifting), งานรังสี (X-ray), งานขุดหลุมลึกตั้งแต่ 15 เซนติเมตร เป็นต้น
6. ห้ามนักศึกษาฝึกงานของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" เด็ดขาด
หมายเหตุ : คู่ธุรกิจต้องให้ข้อมูลผู้ปฏิบัติงานทุกคนและทุกตำแหน่ง ตามที่กล่าวมาข้างต้น ให้กับ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

7. ผ่านการอบรมและทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่อง ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทั่วไป และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเฉพาะโรงงานนั้นๆ ในบริษัทกลุ่มธุรกิจเคมิคอลส์ เอส ซีจี ที่กำหนดโดยแต่ละโรงงาน สามารถตรวจสอบได้ที่บัตรประจำตัวคู่ธุรกิจ

5.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Lead)

"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Lead) " ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานภาคสนามในด้านความปลอดภัยเป็นการเฉพาะงาน และต้องปฏิบัติงานอยู่บริเวณพื้นที่ที่ทำงานตลอดเวลา และรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ให้กับทาง "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดย "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะจัดให้มีผู้ประสานงานด้านความปลอดภัยดำเนินการตรวจสอบและรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับทางเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer) ของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"

1. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Lead) ตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงานในพื้นที่ของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยกำหนดให้
   1.1.ต้องผ่านการอบรม จป.หัวหน้างาน ขั้นไป หรือจบการศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระดับ ปริญาตรี ตามที่กฎหมายกำหนด
   1.2 แต่งตั้งและขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการตามที่กฎหมายกำหนด
   1.3 แต่งตั้งและผ่านการขึ้นทะเบียนกับบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยต้องผ่านการทดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์จาก"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"เท่านั้น
3. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"จะต้องให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยปฏิบัติหน้าที่ดังต่อไปนี้
   3.1 เข้าร่วมประชุม Kick off กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ก่อนเริ่มงาน
   3.2 ตรวจสอบสภาพความพร้อมของพนักงานผู้ธุรกิจก่อนเข้าปฏิบัติงานทั้งในแง่ของความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ และคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานต่างๆในพื้นที่ควบคุมของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"
   3.3 ตรวจสอบอุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยพร้อมใช้งาน ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
   3.4 ต้องจัดทำกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยเช่น Safety talk, KYT ฯลฯ ให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบทุกวันก่อนเข้าปฏิบัติงาน
   3.5 กำกับดูแลและสื่อสารให้คู่ธุรกิจปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น JSA/ASA talk ทุกวันก่อนการเริ่มงาน และให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุในใบอนุญาตการปฏิบัติงาน (work permit) ตลอดเวลา
   3.6 แจ้งรายละเอียดของงาน วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น (Job safety analysis)
   3.7 หากพบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงาน การกระทำของผู้ปฏิบัติงานไม่ปลอดภัย ให้พิจารณาสั่งหยุดงานและทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความปลอดภัย จึงอนุญาตให้สามารถปฏิบัติงานต่อไปได้
   3.8 จัดทำรายงาน ชั่วโมงการปฏิบัติงานของพนักงาน, ผลการตรวจสอบความปลอดภัย, สภาพการทำงานหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย พร้อมแนวทางปรับปรุง/แก้ไข ทั้งนี้ให้ส่งแบบตรวจสอบความปลอดภัย ให้กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"ภายในระยะเวลาที่กำหนด
   3.9 เข้าร่วมกิจกรรมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ในการตรวจสอบความปลอดภัย, ประชุมด้านความปลอดภัย, กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยต่างๆที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จัดขึ้น เป็นต้น ในทุกๆ วันที่มีการปฏิบัติงาน
   3.10 ทำการรายงานการเกิดอุบัติการณ์ (Incident) หรือการเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงานของผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ให้กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ทุกครั้ง พร้อมร่วมตรวจสอบหาสาเหตุและกำหนดแนวทางแก้ไขป้องกันร่วมกัน

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

3.11 ในกรณีที่เกิดอุบัติการณ์ให้เจ้าหน้าที่ จป. ของทาง "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" รายงานต่อผู้แทนของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ในทันที และดำเนินการหรือประสานงานเพื่อแก้ไขสถานการณ์ในเบื้องต้นโดยเร็ว พร้อมทั้งหยุดงานบริเวณดังกล่าว

4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ขณะปฏิบัติงานต้องสวมหมวกนิรภัยสีเขียวปลอกแขนสีเขียว ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

1. เป็นผู้ช่วยในการเตรียมเอกสาร บรรยายมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยงในการทำงาน (JSA) เพื่อประกอบการขออนุญาตทำงาน
2. ก่อนเริ่มงาน ได้รับการชี้แจง สภาพการทำงาน และ ข้อควรระวังในการทำงาน ณพื้นที่ทำงานจาก ผู้รับรองความปลอดภัย
3. ซักซ้อม ความเข้าใจ ในวิธีและขั้นตอนการทำงาน ความอันตราย ภัยและข้อปฏิบัติต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ ให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนเข้าใจ และควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงาน
4. ตรวจสอบความเรียบร้อยของการกั้นพื้นที่และกำหนด ของเขตพื้นที่การทำงาน เพื่อป้องกัน ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ทำงาน
5. ควบคุม วิธีการทำงาน พฤติกรรมการทำงานของคนงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ให้เป็นไปตามข้อกำหนดตลอดเวลาการทำงาน
6. สั่งหยุดงาน และแจ้งผู้บังคับบัญชา ของตน เมื่อ พบสิ่งของ หรือ สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และทำการแก้ไขก่อน ให้ทำงานต่อไป
7. ติดตาม และรายงาน การเปลี่ยนแปลง สภาพการทำงานที่อาจกระทบความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และโรงงาน
8. หากมีภาระกิจสำคัญ และต้องออกนอกพื้นที่ทำงาน ให้รายงานผู้บังคับบัญชาของตน ทราบทันที เพื่อหาผู้ทำงานแทนที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ากัน มาทำงานแทน

5.3 บุคลากรตามมาตรการการขออนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit)

1. Foreman ผู้ควบคุมงาน – "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานตลอดเวลา ต้องแสดงสัญลักษณ์สวมหมวกนิรภัยสีขาว

2. Safety Lead – "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องกำหนดจำนวน Safety lead ควบคุมการทำงานตลอดเวลา โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทฯ OS-P-0012 Safe Work Permit Procedure

3. Fire watch man - งานประเภท Hot Work ต้องมี Fire watch man ประจำจุดทำงาน กรณีที่ทำงาน Hot Work บนที่สูง ซึ่งมีโอกาสเกิดการติดไฟหรือเกิดความร้อนที่ชั้นล่าง ต้องจัดให้มี Fire watchman อย่างน้อย 2 คน เพื่อดูแลทั้งด้านบนและด้านล่างถัดลงมา ซึ่งต้องได้รับการอบรม, สอบขึ้นทะเบียน Fire watch man และติดสติ๊กเกอร์ "Fire Watch Man" และต้องสวมปลอกแขนสีแดง

4. Hole watch man – งานที่อับอากาศ ต้องมี Hole watch man เฝ้าระวังทุกทางเข้า-ออก ประจำอยู่หน้างานตลอดเวลา ซึ่งต้องได้รับการอบรม, สอบขึ้นทะเบียน hole watch man และติดสติ๊กเกอร์ **"Hole Watch Man"** และต้องสวมเสื้อกั๊กสีเขียว

5. การปฏิบัติงานบนที่สูง - ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถเข้าปฏิบัติงานบนที่สูงเกิน 1.8 m. ได้ ต้องผ่านการฝึกอบรมมาตรฐานการทำงานบนที่สูงและมีสติ๊กเกอร์ "working at height" ตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด

หมายเหตุ : อนุญาตให้ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" สามารถจัดอบรมและทดสอบเองได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และเนื้อหาต้องเป็นไปตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด โดย "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องมีระบบบันทึกการผ่านการอบรม ที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

6. กรณีที่มีการปฏิบัติงานเสี่ยง เช่น High Pressure Water Jet, อับอากาศ ไฟฟ้าแรงสูง, รังสี, งานขุด, ติดตั้งเสื้อถอนนั่งร้าน, เชื่อมตัด/เจียร, ประตาน้ำ งานยกเคลื่อนย้ายด้วยเครน เป็นต้น จะต้องได้รับการฝึกอบรมและทดสอบความสามารถในงานนั้นๆ ตามเงื่อนไขและวิธีการที่กฎหมายฯ หรือ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด

หมายเหตุ : อนุญาตให้ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" สามารถจัดอบรมและทดสอบเองได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และเนื้อหาต้องเป็นไปตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด โดย "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องมีระบบบันทึกการผ่านการอบรม ที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

7. Rescuer - "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ปฏิบัติงานอับอากาศ (Confined space entry) ต้องจัดให้มีช่วยเหลือ ทำหน้าที่ช่วยเหลือและติดต่อประสานงานผู้ปฏิบัติงานเมื่อประสบอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา พร้อมจัดอุปกรณ์ช่วยเหลือและอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงาน และผ่านการอบรมตามกฎหมายฯกำหนด

หมายเหตุ : อนุญาตให้ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" สามารถจัดอบรมและทดสอบเองได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และเนื้อหาต้องเป็นไปตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด โดย "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องมีระบบบันทึกการผ่านการอบรม ที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

5.4 ผู้ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม

1. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องมอบหมายให้มีผู้ดูแลด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานที่ทำให้เกิดของเสียอันตรายปริมาณมาก หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เช่น งาน project ขนาดใหญ่ งานหมุดย้อนบ่างใหญ่ ต้องจัดให้มีการอบรมและขึ้นทะเบียนผู้ดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด สำหรับงานที่อาจก่อให้เกิดของเสียในพื้นที่ของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยปฏิบัติหน้าที่ดังต่อไปนี้

- สื่อสารนโยบายและมาตการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบโดยทั่วถึง
- ควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม (ในงานและที่ Contractor village) ของบริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ให้เป็นไปตามมาตรการที่ทางบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ได้กำหนด
- เข้าร่วมประชุมสรุปการทำงานประจำวันตามเวลาที่กำหนด (ถ้ามี)
- ตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติในส่วนที่ตนดูแล ตามที่ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- จัดทำข้อมูลรายงานด้านสิ่งแวดล้อมตามรายละเอียดและระยะเวลาตามที่หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้

บทที่ 6 การจัดเตรียมเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

6.1 การจัดเตรียมเครื่องจักร เครื่องมือ

1. อุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แบตเตอรี่ทุกชนิดที่จะนำเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิตต้องเป็นประเภท Explosion Proof จะต้องได้รับการตรวจสอบและทดสอบตามมาตรฐานของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และมีสติ๊กเกอร์ ก่อนอนุญาตให้นำเข้ามาใช้งานในพื้นที่บริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

2. อุปกรณ์เครื่องยนต์ รถยนต์ อุปกรณ์เครื่องกล อุปกรณ์ประกอบงานยก/ปั้นจั่น และถังบรรจุก๊าซความดัน จะต้องได้รับการตรวจสอบและทดสอบตามมาตรฐานของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และมีสติ๊กเกอร์ ก่อนอนุญาตให้นำเข้ามาใช้งานในพื้นที่บริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

3. วิทยุสื่อสารและแบตเตอรี่สำหรับวิทยุสื่อสาร ที่จะนำเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิตต้องเป็นประเภท Explosion Proof และ บริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดเตรียมเอง โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" การจูนคลื่นสัญญาณต้องไม่ตรงกับช่อง"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

ยกเว้นมีการอนุญาตเป็นกรณีพิเศษจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" วิทยุสื่อสาร และแบตเตอรี่ที่ใช้งานรวมถึงแบตเตอรี่สำรอง จะต้องได้รับการตรวจสอบและทดสอบตามมาตรฐานของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และมีสติ๊กเกอร์ ก่อนอนุญาตให้นำเข้ามาใช้งานในพื้นที่บริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

4. ถังดับเพลิง อุปกรณ์ป้องกันความคุมอัคคีภัย ถังดับเพลิงที่จะใช้ในบริเวณที่มีงานที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work) ต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

1.1 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดตั้งแต่ 15 lbs และ Fire Rating 6A20B ขึ้นไป ใช้ดับเพลิงประเภท A, B, C (สำหรับพื้นที่ Out-door)

1.2 ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาดตั้งแต่ 10 lbs ขึ้นไป และ Fire Rating 10 BC ขึ้นไป (สำหรับพื้นที่ In-door)

หมายเหตุ

- กรณีที่ปฏิบัติ Out-door ที่มีแหล่งที่อาจจะก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟจากเครื่องมือ Electronics หรือเครื่องมือไฟฟ้า เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า, Module Substation เป็นต้น ให้ใช้ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ในการดับเพลิง ซึ่งมีขนาดและมี Fire Rating ตามข้อ 1.2
- กรณีที่ปฏิบัติงาน In-door ที่มีแหล่งที่อาจจะก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟจากเชื้อเพลิงเหลวติดไฟได้ เช่น ห้อง Oiler House ให้ใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งขนาดและ Fire Rating ตามข้อ 1.1
- ถังดับเพลิงที่จะนำมาใช้งานในพื้นที่ควบคุมของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพและได้รับการรับรองจากหน่วยงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

5. อุปกรณ์ rescue ที่ ผรม. นำเข้ามาต้องผ่านการตรวจสอบและได้รับการรับรองจากหน่วยงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของ"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

6.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

1. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) โดยอุปกรณ์ PPE ต้องได้มาตรฐานตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด ตามมาตรฐาน SH&E-G-SF-67-01 แนวทางการบริหารจัดการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคล (Personal Protective Equipment Management Guideline)

1.1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) พื้นฐานที่ใช้ส่วมใส่ในการปฏิบัติงานทุกประเภท

- หมวกนิรภัยพร้อมสายรัดคาง ประเภท A หรือ B ต้องทำด้วยวัตถุที่ไม่ไหม้ไฟ ลักษณะเป็นรูปโดมชั้นเดียว ไม่มีตะเข็บ มีสายรัดคาง โดยต้องได้มาตรฐาน TIS 368-2554,BS-5240, ANSI Z89.1 อย่างใดอย่างหนึ่ง
- แว่นตานิรภัย หรือแว่นครอบตานิรภัย เลนส์แว่นตาทำมาจาก Polycarbonate สามารถป้องกันแรงกระแทกได้ ต้องสวมใส่ให้กระชับกับใบหน้า กรณีทำงานกะดึก หรือ พื้นที่ที่มีแสงน้อย ห้ามใช้แว่นตาที่มีเลนส์ดำ

หรือเลนส์ที่มีคุณสมบัติในการลดแสง ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการมองเห็นในการทำงาน โดยต้องได้มาตรฐาน BS-2092, ANSI Z87.1, EN 166 1 F อย่างใดอย่างหนึ่ง

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

- รองเท้านิรภัย เป็นรองเท้าแบบหุ้มข้อหรือหุ้มส้น ด้านปลายเป็นหัวเหล็ก พื้นเหล็ก โดยต้องได้มาตรฐาน TIS 523-2528, EN20345, BS 1870, ANSI Z41, DIN 4843. อย่างใดอย่างหนึ่ง
- ปลั๊กอุดหูลดเสียง (Ear Plug) ทำด้วยพลาสติก /ยาง /โฟม ใช้ใส่ช่องหูทั้งสองข้าง สามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 dB (A) โดยต้องได้มาตรฐาน BS-6344, ANSI S3.19, AS 1270, LIC 875. อย่างใดอย่างหนึ่ง

- ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muff) ทำด้วยพลาสติก / ยาง ใช้ครอบหูทั้งสองข้างสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 25 dB(A) โดยต้องได้มาตรฐาน ANSI S12.6-2008,ANSI S12.42-2010,EN352-1. อย่างใดอย่างหนึ่ง

1.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่ใช้ส่วมใส่ในการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะงาน ให้พิจารณาตามความเสี่ยงของงานนั้นๆ และเป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละบริษัท

- Safety Harness ต้องเป็นชนิด 2 lanyards และต้องมี shock absorber ชนิดที่สามารถ by pass ได้, ตัวชี้วัดการตก (Fall indicator) โดยผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐานตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด และมีสติ๊กเกอร์รับรองผ่านการตรวจสอบ กรณีที่มีการใช้ shock absorber ความสูงน้อยกว่า 7 m. ต้องสามารถ by pass ได้ ทั้งนี้อายุการใช้งาน Safety Harness จะต้องมีอายุการใช้งานได้ไม่เกิน 7 ปี นับจากวันที่ผลิต

- หน้ากากกันฝุ่นละอองหรือสารเคมี จะต้องมีคุณสมบัติช่วยในการกรองฝุ่นละออง ไอระเหยของตัวทำละลาย กรด เบส แอมโมเนีย และสารเคมีต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้งานตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด เช่น ตลับกรอง 3M 6006 ชิ้นไป หรือเทียบเท่า
- กระบังหน้านิรภัยสาหรับงานเชื่อม (Welders Flash Goggles) เพื่อปฏิบัติงานกับงานเชื่อม เพื่อป้องกันดวงตาจากแสงจ้าที่เกิดจากงานเชื่อม ต้องได้รับรองมาตรฐาน EN 175 ANSI Z87.1-2003/2010 หรือมาตรฐานอื่นเทียบเท่า โดยจะต้องเป็นแบบที่ติดกับหมวกนิรภัยเท่านั้น
- กระบังหน้านิรภัย (Face Shield) เพื่อป้องกันอันตรายต่อดวงตาและใบหน้า จากการกระเด็นของวัตถุหรือสารเคมี โดยจะต้องได้รับรองมาตรฐาน BS-2092 ANSI Z87.1-2003/2010 หรือมาตรฐานอื่นเทียบเท่า โดยจะต้องเป็นแบบที่ติดกับหมวกนิรภัยเท่านั้น

2. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะอันตรายและความเสี่ยงของงานที่ปฏิบัติ โดยกำหนดให้ หมวก safety, แว่นตา safety, รองเท้า Safety, หน้ากากกันฝุ่นละอองหรือสารเคมี เป็นอุปกรณ์ PPE ขั้นพื้นฐานสำหรับ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ที่ต้องเข้าปฏิบัติงานในเขตพื้นที่กระบวนการผลิต และในกรณีที่ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี เช่น กิจกรรมงาน Swing blind, Line break , งานขนถ่าย/Drain สารเคมี เป็นต้น ให้จัดเตรียมหน้ากากป้องกันสารเคมี ถุงมือตามความเสี่ยง และชุดป้องกันกันสารเคมี โดยถือเป็นอุปกรณ์ขั้นพื้นฐานอีก 1 ประเภท ที่"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดเตรียม หรือพกพา เพื่อใช้งานในเขตพื้นที่กระบวนการผลิต

3. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งานและควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

หมายเหตุ: ลักษณะงานเสี่ยงอื่นๆนอกจากนี้ให้พิจารณาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะอันตรายและความเสี่ยงของงานที่ปฏิบัติ ตาม HS-S-0036 PPE Matrix

บทที่ 7 การจัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

7.1 การจัดเตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

1. ในกรณีที่ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" มีการใช้สายหรือท่อที่มีแหล่งพลังงานอยู่ภายใน เช่น สายไฟฟ้า สายแรงดัน สายขนส่งสารเคมี (Hose) โดยพาดผ่านถนน "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดทำอุปกรณ์ป้องกันการการบดทับอุปกรณ์ข้างต้นจากรถที่สัญจรอยู่บนถนน ตลอดแนวความกว้างของถนนที่พาดผ่านตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด

2. ทุกพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงาน"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องมีการกั้นขตบริเวณพื้นที่ทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายกับบุคคลอื่นและต้องควบคุมไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมติดป้ายเตือนอันตราย ตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด

3. การดูแลรักษาความสะอาดในพื้นที่ทำงาน

1.บริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องรักษาบริเวณพื้นที่ทำงานให้สะอาด เป็นระเบียบ ตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

2.บริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ห้ามวางสิ่งของ อุปกรณ์ต่างๆ เครื่องจักร และของใช้ส่วนตัวกีดขวาง บริเวณทางเดิน, ขวางประตู, ทางขึ้น-ลงบันได, จุดติดตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉินทุกชนิด และทางหนีไฟ

3.บริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องรวบรวม/แยกของเสียแต่ละประเภทตามข้อกำหนดที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด เพื่อนำไปกำจัดต่อไปและห้ามบริษัท"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" นำขยะทุกประเภทออกนอกพื้นที่ของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยไม่ได้รับอนุญาต

4.บริษัท"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"จะต้องทำเครื่องหมาย/สัญลักษณ์ เพื่อแจ้งความเป็นเจ้าของ วัสดุ, เครื่องมือ, เครื่องใช้ของตนเองให้เห็นเด่นชัดและไม่ประปนกับทรัพย์สินของบริษัทอื่นๆ รวมถึงแสดงสัญลักษณ์/LOGO ติดที่หมวกนิรภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกคน

5.บริษัท"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ห้ามทิ้ง น้ำมัน, สารเคมี หรือน้ำปนเปื้อนสารเคมี หรือน้ำมัน ลงในดิน ระบบระบายน้ำหรือถังขยะ โดยให้ทิ้งในจุดที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนดเท่านั้น หรือกรณีมีการหกภายใต้เคลื่อนย้าย/จัดวาง น้ำมัน, สารเคมี หรือน้ำปนเปื้อนสารเคมี จะต้องจัดให้มีถาดรองรับเท่ากับปริมาณสารเคมีที่นำเข้ามา

6.บริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องจัดเก็บและทำความสะอาด อุปกรณ์ / เครื่องมือต่างๆ และบริเวณสถานที่ทำงาน ให้สะอาดและเป็นระเบียบทุกวันหลังสิ้นสุดการปฏิบัติงาน

7. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" และพนักงาน "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" มีหน้าที่ตรวจความสะอาดภายในอุปกรณ์ที่ทำงานนั้นๆ ก่อนปิดและส่งมอบให้ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ในกรณี ที่พบสิ่งแปลกปลอมภายหลังใช้งานเนื่องจากการผิดพลาดในการทำงานของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" และ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องร่วมรับผิดชอบกับค่าใช้จ่ายที่เกิดจากสิ่งแปลกปลอมนั้น

8. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดเตรียมภาชนะสำหรับใส่เครื่องมือ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ เครื่องจักร ขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายและอันตรายในพื้นที่ทำงาน

กรณีงานโครงการ ที่มีจำนวนผู้ปฏิบัติงานตั้งแต่ 15 คน และระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือน ต้องดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

4. การจัดสวัสดิการในบริเวณ Contractor Village

4.1 ในกรณีที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนดให้ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จัดสวัสดิการในบริเวณ Contractor Village ได้แก่ ห้องน้ำ/ห้องส้วม, จุดน้ำดื่ม, จุดสูบบุหรี่, และ First Aid Facillity "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดให้มีตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

4.1.1 ต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วม ตามเงื่อนไข ต่อไปนี้

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

จำนวนพนักงาน	จำนวนพนักงาน แยกเพศ	จำนวน ห้องน้ำ	ห้องส้วม		อ่างล้างมือ
			ห้องถ่าย อุจจาระ	ที่ถ่าย ปัสสาวะ	
< 15 คน	พนักงานชายไม่เกิน 15 คน	1	2	1	1
	พนักงานหญิงไม่เกิน 15 คน	1	3	N/A	1
16-40 คน	พนักงานชาย ตั้งแต่ 16 แต่ไม่เกิน 40 คน	2	2	2	2
	พนักงานหญิง ตั้งแต่ 16 แต่ไม่เกิน 40 คน	2	4	N/A	2
41-80 คน	พนักงานชาย ตั้งแต่ 41 แต่ไม่เกิน 80 คน	3	3	3	3
	พนักงานหญิง ตั้งแต่ 41 แต่ไม่เกิน 80 คน	3	6	N/A	3
> 80 คน	ให้เพิ่มจำนวนอย่างละ 1 จุด ต่อพนักงานที่เพิ่ม 50 คน				

3.1.2 จุดน้ำดื่มสะอาด และจัดเตรียมแก้วน้ำ เช่น แก้วน้ำใช้ครั้งเดียว ขวดพลาสติก เป็นต้นหรือภาชนะสำหรับดื่มน้ำให้ถูกสุขลักษณะ

จำนวนพนักงาน	จำนวนจุดน้ำดื่ม	กฎหมายอ้างอิง
พนักงานไม่เกิน 40	1 จุด และเพิ่มขึ้นในอัตราส่วน 1 ที่สำหรับลูกจ้าง ทุก ๆ 40 คน และเศษของ 40 ถ้าเกิน 20 คนให้นับเป็น 40 คน	กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ 2548

4.2 "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดให้มีการติดป้ายห้ามสูบบุหรี่ในเขตปลอดบุหรี่ และป้ายเขตสูบบุหรี่ สำหรับบริเวณที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่ ในพื้นที่ Contractor Village ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ เขตสูบบุหรี่ จะต้องไม่ใช่บริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน, บริเวณทางเข้าออกอาคาร, และบริเวณที่ควันบุหรี่รบกวนผู้อยู่ข้างเคียง ซึ่งต้องได้รับอนุญาตจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ตามความเหมาะสม

4.3 "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดให้มีเตียงสำหรับเป็นที่พักอาศัย ในพื้นที่ Contractor Village ให้ใช้เตียงหรือกำหนดจุดพักผ่อนของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ให้อยู่ในพื้นที่ที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนดเท่านั้น

4.4 อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์เครื่องกลที่"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" นำเข้ามาใช้งานที่ Contractor Village จะต้องผ่านการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน รวมถึงระบบไฟฟ้าที่ใช้ Contractor Village จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานไฟฟ้าของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ก่อนนญาตให้ใช้งาน

4.5 กรณีที่มีการจัดตั้งพื้นที่สำหรับการรับประทานอาหาร จะต้องอยู่ในพื้นที่ที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนดเท่านั้น

4.6 การควบคุมให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนด ให้เป็นหน้าที่ของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"

หมายเหตุ: ยกเว้นหรือมีความจำเป็นไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเงื่อนไขข้างกล่าว ให้พิจารณาเป็นกรณี โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจอนุมัติตั้งแต่ระดับส่วนขึ้นไป

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

บทที่ 8 การรักษาพยาบาลและการเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัย

8.1 การรักษาพยาบาล

1. กรณีที่พนักงานหรือคู่ธุรกิจของทาง "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"ได้รับการบาดเจ็บร้ายแรงและจำเป็นต้องได้รับการดูแลจากพยาบาล จะต้องรีบนำส่งผู้ป่วยไปที่สถานพยาบาลของบริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ก่อนโดยทันที เพื่อปฐมพยาบาลและตรวจสอบอาการโดยแพทย์/พยาบาลประจำสถานพยาบาล และให้แพทย์/พยาบาลของทาง "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" เป็นผู้จัดการส่งตัวผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลภายนอกต่อไป ในกรณีที่พื้นที่ปฏิบัติงานอยู่นอกเขตพื้นที่สถานพยาบาลของ"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ให้หัวหน้างานของ"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" พิจารณาการนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ปฏิบัติงาน
2. หากพนักงานหรือคู่ธรกิจของทาง "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องเข้ารับการบริการสถานพยาบาลของบริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" บริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" สามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากบริษัทของทาง "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ได้ทุกกรณี ทั้งนี้เงื่อนไขในการเรียกเก็บเงินให้เป็นไปตามที่ทางบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"กำหนด
3. กรณีที่"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"ต้องมีการรักษาพยาบาลเฉพาะทางหรือเป็นกรณีพิเศษ ต้องทำการแจ้งให้ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" เพื่อทำการเตรียมวิธีการรักษาต่อไป เช่น กรณีได้รับบาดเจ็บเกิดบาดแผลจากน้ำแรงดันสูง จะต้องได้รับการรักษาด้วยกรณีพิเศษ เป็นต้น
4. การเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัย ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการตรวจวัดความดันโลหิต ชีพจร อุณหภูมิและแอลกอฮอล์ จาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้งในแต่ละวัน และผู้ที่สามารถปฏิบัติงานได้ ต้องมีผลการตรวจวัดไม่เกินค่าที่กำหนดดังนี้
   - อัตราการเต้นของชีพจรต้องอยู่ในช่วง 60–100 ครั้งนาที, ค่าความดันขณะหัวใจบีบตัว (Systolic) จะต้องอยู่ในช่วง 80-139 mmHg และค่าความดันขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic) จะต้องอยู่ในช่วง 50–90 mmHg
   - ปริมาณแอลกอฮอล์ = 0 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
   - อุณหภูมิร่างกายไม่เกิน จาก 37 °C

หมายเหตุ : การควบคุมให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดให้เป็นหน้าที่ของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"

กรณีงานโครงการ ที่มีจำนวนผู้ปฏิบัติงานตั้งแต่ 15 คน และระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือน ต้องดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

5. "ผู้ว้าจ้างหรือผู้รับจ้าง" ต้องจัดให้มีสิ่งจำเป็นในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล ดังต่อไปนี้ (ต้องทำตามกฎหมาย และในข้อนี้หากจะต้องทำต้องขออนุญาตด้วย)

จำนวนพนักงาน	เวชภัณฑ์ (29 รายการตามกฎหมาย")	เตียง	พยาบาล	แพทย์	ยานพาหนะสำหรับผู้ป่วย
> 10 คน	Need	N/A	N/A	N/A	N/A
> 200 คน	Need	1	1 คน Full-time	1 คน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือรวมเวลาทำงานแล้วไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	N/A

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

> 1,000 คน	Need	2	2 คน Full-time	1 คน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือรวมเวลาทำงานแล้วไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	Need

หมายเหตุ: ยกเว้นหรือมีความจำเป็นไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเงื่อนไขดังกล่าว ให้พิจารณาเป็นกรณี โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจอนุมัติตั้งแต่ระดับส่วนขึ้นไป

บทที่ 9 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

9.1 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

1. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องมีความเข้าใจในนโยบายสิ่งแวดล้อมของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และต้องปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับนโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัท ฯ
2. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยต้องปฏิบัติตามมาตรการและวิธีการปฏิบัติงานตาม "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด เพื่อป้องกันให้ร้อยคดผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม รวมถึงกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
3. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงานให้กับ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดในเงื่อนไขด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" รวมทั้งให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด หรือขึ้นอยู่กับการตกลงร่วมกันระหว่างการลงทุนของ"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"
4. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลควบคุมการจัดการของเสียและการปฏิบัติงานทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยให้มีบทบาทและหน้าที่ตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด
5. ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" หรือเกิดจากกิจกรรมของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ไม่สามารถนำของเสียที่เกิดขึ้นออกจากพื้นที่ของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"
6. ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ให้ทาง"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ดำเนินการคัดแยก,รวบรวม ของเสียแต่ละชนิดออกจากกันและต้องดำเนินการขนส่งของเสียให้กับ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยต้องจัดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามข้อกำหนดวิธีการคัดแยกและการจัดการของเสียของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"
7. ต้องมีการจัดทำแผนฉุกเฉินฯ กรณีขนย้ายของเสียที่เกิดจากก่อสร้างเช่น เศษหิน เศษปูน เป็นต้น โดยให้ต้องได้รับการพิจารณาและตรวจสอบร่วมกันระหว่าง "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"

<u>ข้อยกเว้น</u> : ของเสียประเภท Construction Waste เช่น เศษหิน เศษปูน และอื่นๆที่ถือเป็นของเสียจากการก่อสร้าง ให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ในการขนส่งไปกำจัด โดย

1.ต้องจัดทำเอกสารขออนุญาตเจ้าของพื้นที่ ที่นำของเสียประเภท Construction Waste ไปทิ้ง โดยต้องได้รับการอนุญาตจากราชการแล้วเท่านั้น และ " ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องส่งเอกสารยินยอมจากเจ้าของพื้นที่ให้แก่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

2.ต้องจัดทำเอกสารขออนุญาตหน่วยงานราชการ เช่น สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทร) เทศบาลและชุมชน ก่อนที่นำของเสียประเภท Construction Waste ไปทิ้ง และ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องส่งเอกสารยินยอมจากหน่วยงานราชการให้แก่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

3."ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"ต้องจัดทำวิธีการขนส่งอย่างปลอดภัยโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และวิธีการป้องกันของเสียจะไม่หกหล่นระหว่างทาง โดยวิธีการขนส่งต้องได้รับการรับรองจาก"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

4.เมื่อได้รับอนุญาตในการขนส่งของเสียประเภท Construction Waste ไปทิ้งจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ในการขนส่งของเสีย "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องทำหลักฐานปริมาณการขนส่งให้"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" รับทราบด้วยทุกครั้ง

5."ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" มีสิทธิ์ไปตรวจสอบการดำเนินการขนส่งและพื้นที่ที่ทิ้งของเสียประเภท Construction Waste หากพบว่า ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะดำเนินการจัดการกับของเสียนั้นเอง และเรียกเก็บค่าใช้จ่ายนั้น "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ภายหลัง

บทที่ 10 การรักษาความปลอดภัย

10.1 ระเบียบและข้อปฏิบัติของคู่ธุรกิจในการผ่านเข้า-ออก ภายในพื้นที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

บริษัท"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"ต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอน / วิธีการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

1.ติดบัตรแสดงตนบริเวณเสื้อให้เห็นได้ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่

2.ห้ามสวมใส่กางเกงขาสั้น รองเท้าแตะเข้ามาติดต่องานหรือทำงานภายในโรงงาน

3.ห้ามสูบบุหรี่ภายในอาคารโรงงาน และบริเวณพื้นที่บริษัทของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยอนุญาตให้สูบเฉพาะบริเวณที่จัดให้เท่านั้น

4.ห้ามพกพาอาวุธ เครื่องดื่มมึนเมา หรือสิ่งเสพติด เข้ามาในบริเวณพื้นที่บริษัทของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"โดยเด็ดขาด

5.ให้บังคับในบริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ด้วยความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรชั่วโมงสำหรับพื้นที่ในเขตกระบวนการผลิต

6.ห้ามจอดรถยนต์ จักรยานยนต์และจักรยานในบริเวณที่ห้ามจอดโดยเด็ดขาด โดยต้องจอดในบริเวณที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนไว้ให้เท่านั้น

7.ห้ามถ่ายหรือบันทึกภาพภายในบริเวณโรงงาน เว้นแต่จะได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" เท่านั้น

8.ห้ามเล่นการพนัน ก่อเหตุทะเลาะวิวาทภายในบริเวณพื้นที่บริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"โดยเด็ดขาด

9.ในกรณีที่มีการปรับระดับมาตรการรักษาความปลอดภัยของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ให้บริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ปฏิบัติตามาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

10.ในกรณีที่ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" มีทรัพย์สินหรืออุปกรณ์ที่ต้องการนำเข้าพื้นที่บริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ให้ติดต่อทำใบนำของเข้าตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด

11.ในกรณีที่ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องการนำทรัพย์สินนำออกพื้นที่ของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"จะต้องแสดงเอกสารอนุญาตนำของออกตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด และให้ความร่วมมือในการตรวจสอบก่อนผ่านออก

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

12. ในกรณีที่ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง นำรถยนต์หรือรถจักรยายนต์ เข้ามาในพื้นที่บริษัท จะต้องได้รับอนุญาตจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยต้องแสดงสติ๊กเกอร์ในจุดที่เห็นชัดเจน ที่ออกให้โดย "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ทุกครั้ง

13. กรณีที่ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" นำอุปกรณ์ทรัพย์สินมีค่าเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับจัดเก็บเอง เช่น โทรศัพท์มือถือ กระเป๋าสตางค์ เป็นต้น เพื่อป้องกันการสูญหาย หากเกิดการสูญหาย "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะไม่รับผิดชอบในทุกกรณี

หมายเหตุ : ในกณีที่ต้องการนำทรัพย์สิน/อุปกรณ์ชิ้นใหญ่ หรือมีจำนวนมาก ออกจากนอกพื้นที่ของบริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ให้ตัวแทนของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และตัวแทนของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ร่วมกันตรวจสอบที่บริเวณหน้าประตู ณ จุดที่ต้องการนำของขึ้นรถ

10.2 ระเบียบและข้อปฏิบัติของคู่ธุรกิจในการผ่านเข้า-ออก พื้นที่เขตกระบวนการผลิต

บริษัท"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"ต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอน / วิธีการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

1.ห้ามนำวัสดุหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น บุหรี่ ไฟแช็ค ไม้ขีดไฟ โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายรูป และเครื่องจุดไฟอื่น ๆ เข้าไปในเขตกระบวนการผลิต

2.ผู้ปฏิบัติงานของบริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ที่มาทำงานในพื้นที่เขตกระบวนการผลิตของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะต้องเดินผ่านเข้า-ออก ประตูควบคุม ยกเว้นคนขับรถยนต์เท่านั้น และให้ผู้ปฏิบัติงานของบริษัท "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" แสดงบัตรประจำตัวให้ รปภ.ตรวจสอบทุกครั้ง ห้ามใส่ผ้าคลุมหน้า หรือแว่นดาดำ

3.รถยนต์ที่จะผ่านเข้าหรือออก พื้นที่เขตกระบวนการผลิตของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ถ้ามีผู้โดยสารให้ผู้โดยสารลงก่อนถึงประตูทางเข้าและเข้าไปจอดรอรับผู้โดยสารที่ ที่จัดไว้ให้ และจะต้องเปิดไฟฉุกเฉินทั้งกับตลอดเวลาทุกที่นั่ง

4.รถยนต์ที่จะผ่านเข้า/ออกพื้นที่บริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะต้องมีสติกเกอร์ตรวจสภาพรถยนต์ซึ่งออกโดย "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ติดที่กระจกหน้ารถแสดงให้เห็นชัดเจน

5.รถยนต์ที่จะผ่านเข้าหรือออกพื้นที่เขตกระบวนการผลิตของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จะต้องไม่บันทึกภาพโดยกล้องติดรถยนต์ โดยไม่ได้รับอนุญาต จากบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

7.รถยนต์ที่จะผ่านเข้า/ออกจะต้องให้ความร่วมมือในการตรวจค้นของเจ้าหน้าที่ รปภ.ก่อนผ่านเข้า/ออกบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และเจ้าหน้าที่รปภ.จะมีการสุ่มตรวจโดยละเอียดเป็นระยะตามความเหมาะสม

10.3 ความปลอดภัยในการนำยานพาหนะเข้าพื้นที่เขตกระบวนการผลิต

บริษัท"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"ต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอน / วิธีการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

1.ยานพาหนะต้องผ่านการตรวจสอบจากบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและใช้งานเป็นไปตามมาตรฐาน และได้รับการรับรองโดยติดสติ๊กเกอร์

2.ห้ามนำยานพาหนะที่ไม่ใช่เครื่องยนต์ดีเซลเข้าเขตกระบวนการผลิต หรือเขตควบคุมของบริษัท (Restricted Area)

3.ทำการติดตั้งตะแกรงครอบท่อ หรือ Flame Arrestor (ที่ครอบป้องกันประกายไฟ) โดยต้องมี Wire Mesh ขนาดไม่ต่ำกว่า 80 dpi ก่อนนำรถเข้าเขตกระบวนการผลิต

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

4.มีใบอนุญาต (Work Permit) และ แผนที่บ่งชี้เส้นทางการนำรถเข้า/ออกเขตกระบวนการผลิตเพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

5.ห้ามนำรถออกนอกเส้นทางที่กำหนด และห้ามจอดขวางอุปกรณ์จุกเฉินทุกชนิดในรัศมี 5 เมตร

6.ห้าม "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ที่มีการนำรถผ่านเข้าไปในแนว Pipe Rack หรือเหยียบบนฝาร่างระบายน้ำขอบถนน ยกเว้นได้รับอนุญาตแล้ว ต้องมีการสำรวจเส้นทางให้มั่นใจว่าปลอดภัยก่อนนำรถเข้าพื้นที่นั้นๆ

7.กรณีที่ผู้รับชิ้นงานรถทรอจอดรถทรณีไม่ใช้งาน ต้องดับเครื่องยนต์ ดึงเบรคมือ ห้ามทิ้งกุญแจออก และหนุนหมอนรองล้อ และต้องรออยู่หน้างาน กรณีไม่อยู่หน้างานต้องฝากกุญแจรไว้กับหัวหน้างานของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"

8.กรณีที่รถวิ่งอยู่บนถนน ขณะเกิดเหตุฉุกเฉินให้จอดรถชิดขอบซ้ายของถนน ดับเครื่องยนต์ และทิ้งกุญแจไว้ที่รถ ก่อนลงจากรถ กรณีรถที่กำลังปฏิบัติงาน ให้หยุดการทำงานและปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

9.รถที่นำเข้าเขตกระบวนการผลิตจะต้องมีถังดับเพลิงอย่างน้อย 15 lbs ประจำรถอย่างน้อย 1 ถัง โดยมี Fire ratting ไม่น้อยกว่า 6A20B และได้รับการตรวจสภาพ โดยบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และสำหรับรถขนส่งสารเคมีต้องมีถังดับเพลิง 3 ถังโดยติดที่ห้องคนขับ 1 ถัง และที่ท้ายรถ 2 ถัง และต้องได้รับการตรวจสภาพจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" เช่นเดียวกัน กรณีรถ Forklift ให้เป็นไปตามที่บริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด กรณีที่เป็นรถขนส่งวัสดุอันตรายให้เป็นไปตามประกาศกรมการขนส่งทางบก

10.พนักงานขับรถต้องมีใบอนุญาตขับรถตามประเภทของรถยนต์ และต้องไม่หมดอายุ โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

11.กรณีรถเฮี้ยบหรือเครนหรือรถที่นำมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการยกเคลื่อนย้าย ห้ามกบูมค้างไว้และเก็บขาช้างขณะทำการเคลื่อนที่

12.อนุญาตให้ใช้รถฟอร์คลิฟท์เฉพาะในการเคลื่อนย้าย ณ จุดปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" อนุญาตให้ใช้งานเท่านั้น

13.ปฏิบัติตามกฎจราจรของ"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" อย่างเคร่งครัด

14.สำหรับรถ 6 ล้อขึ้นไป "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่นำทาง/ผู้ให้สัญญาณและ จะต้องมี นกหวีด เสื้อกั๊กสะท้อนแสง และ ธง เขียว-แดง ให้สัญญาณ นำทางในระยะห่างจากรถ ในระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร เดินนำหน้ารถในกรณีที่บรรทุกของ หรือ รถที่มีความยาวของรถตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แล้วไม่สามารถมองเห็นด้านหลังได้ให้ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่นำท้าย/ผู้ให้สัญญาณและจะต้องมีมี นกหวีด เสื้อกั๊กสะท้อนแสง และ ธง เขียว-แดง ให้สัญญาณ

15. กรณีขนย้ายสารเคมีอันตราย หรือสารเคมีเหลวทุกชนิด จัดให้มีภาชนะหรืออุปกรณ์รองรับของเหลว สารเคมีเหลว รวมถึงอุปกรณ์/เครื่องมือที่มีของเหลวหรือปนเปื้อนสารเคมี ให้มีปริมาณที่เพียงพอ ไม่แตก ไม่มีรูรั่ว และต้องสามารถทนปฏิกิริยาของสารเคมีได้ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลลงดินหรือราระบายน้ำ รวมทั้งวัสดุดูดซับสารเคมีกรณีหกรั่วไหลขณะขนย้าย เช่น ผ้าซับน้ำมัน ขี้เลื่อย ทราย เป็นต้น

16. กรณีมีการขนย้ายเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ เข้าเขตพื้นที่กระบวนการผลิต จะต้องมีการผูกมัดยึดโยงให้มั่นคง และกรณีมีบรรทุกเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือยื่นออกนอกตัวรถจะต้องจัดให้มีสัญญลักษณ์แจ้งเตือนที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

17. ห้ามใช้รถยนต์ 4 ล้อ ทำการลากจูงอุปกรณ์ เครื่องมือ เข้าเขตพื้นที่กระบวนการผลิต

บทที่ 11 การปฐมนิเทศน์และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

11.1 ตารางสรุปการปฐมนิเทศน์และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

คู่ธุรกิจต้องผ่านการอบรมและทำบัตรประจำตัวคู่ธุรกิจ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการของบริษัทในกลุ่มธุรกิจเคมิคอลส์ เอส ซีจี โดยสามารถตรวจสอบหลักสูตรที่ต้องอบรมดังตารางต่อไปนี้

#	หลักสูตรอบรม	Project Manager	Project Coordinator	Engineer	Technician	Supervisor	Safety contractor	Firewatch man	Hole watch man	Safety lead	Foreman	Welder	Scaffolding worker	Scaffolding inspecter	Work at height worker	Electrican	Rigger	Confined space worker	Forklift driver	Radiation officer	พนักงานขับรถ	ผู้ปฏิบัติงานประตูน้ำ	พนักงานตัดเจียร	พนักงาน water jet
1	Safety Orientation (อบรมทำบัตร)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Safety lead									✓														
3	Hole watch								✓															
4	Fire watch							✓																
5	จป.หัวหน้างาน / จป.เทคนิค						✓																	
6	ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Work at height)												✓	✓	✓									
7	ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าและการปฐมพยาบาลอันตรายจากไฟฟ้า(ชื่นกับตำแหน่งงาน)															✓								
8	ผู้บังคับปั้นจั่น, ผู้ควบคุม, ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น, ผู้ยึดเกาะวัสดุ** (ชื่นกับตำแหน่งงาน)																✓							
9	ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ผู้เฝ้าระวัง ผู้ควบคุม** (ชื่นกับตำแหน่งงาน)																	✓						
10	การขับรถ Forklift อย่างปลอดภัยและอุกสิธ**(ผู้ขับรถ Forklift)																		✓					
11	ความปลอดภัยเกี่ยวกับการติดตั้งนั่งร้าน												✓	✓										
12	ความปลอดภัยทั่วสิ่งทางเทคนิค**(เจ้าหน้าที่ควบคุมรังสี)																			✓				
13	หลักสูตรงานประตูน้ำ																					✓		
14	Lock out / tag out (LOTO)										✓													
15	งานตัด งานเจียร																						✓	
16	งาน water jet																							✓

ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานทำหน้าที่มากกว่า 1 บทบาทและหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย ให้พิจารณาอบรมให้ครบถ้วน โดยเนื้อหาการอบรมต้องสอดคล้องกับมาตรฐานที่ผู้ซื้อผู้ว่าจ้างกำหนด เช่น เรื่อง SD-PS-S-0304 Confine Space Entry Corporate Standard หรือ เรื่อง SH&E-S-PS-35-01 Working at Height Corporate Standard เป็นต้น

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

บทที่ 12 การสร้างจิตสำนึกและการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัย

12.1 การสร้างจิตสำนึกและการรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัย

1. "ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง" ต้องเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในระหว่างการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ได้กำหนดขึ้น เช่น กิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัย , การเป็นแบบอย่างที่ดีด้านความปลอดภัย ,การรายงานเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near-miss) และ การสังเกตความปลอดภัย (Safety Observation) และการให้ข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย เป็นต้น
2. "ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง" จะได้รับใบประกาศนียบัตร ภายหลังจากเสร็จสิ้นโปรเจ็ค หรือ ได้รับการทำทดสอบว่าผลการดำเนินการเป็นไปตามที่เงื่อนไขทาง"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนด ทั้งนี้การมอบใบประกาศนียบัตรให้ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"

บทที่ 13 การตรวจสอบความปลอดภัย

13.1 การตรวจสอบความปลอดภัย

1. "ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง" จัดทำรายงาน ชั่วโมงการปฏิบัติงานของพนักงาน ผลการตรวจสอบความปลอดภัย, สภาพการทำงานหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย พร้อมแนวทางปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้ให้ส่งแบบตรวจสอบความปลอดภัย ให้กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ภายในระยะเวลาที่กำหนด
2. "ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง" ต้องเข้าร่วมกิจกรรมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ในการตรวจสอบความปลอดภัย, ประชุมด้านความปลอดภัย, กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยต่างๆที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" จัดขึ้น เป็นต้น ในทุก ๆวันที่มีการปฏิบัติงาน
3. เมื่อ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ได้ดำเนินการตรวจสอบ และ มีการเสนอแนะข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ทาง "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"รับทราบ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องดำเนินการแก้ไข การทำงานหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรืองานที่อาจจะส่งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ทันที
4. "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" สามารถสั่งหยุดงานได้ เมื่อพบสภาพการทำงาน / สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยโดย"ผู้ขาย/ ผู้รับจ้าง" จะต้องดำเนินการแก้ไขโดยด่วน เพื่อที่จะให้งานกลับมาอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
5. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องกำกับดูแลและตรวจสอบการทำงานอยู่อย่างต่อเนื่องโดยเคร่งครัด เพื่อมิให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเสียหายแก่บุคคล ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามมา เมื่อเกิดการบาดเจ็บหรือความเสียหายแก่บุคคล หรือทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมขึ้น "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าวที่เกิดขึ้นตามเงื่อนไขการจัดซื้อจัดจ้าง และ"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ หรืออันตราย หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของตัว "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" เอง รวมทั้งรับผิดชอบในเหตุเสียหายทั้งบุคคลและทรัพย์สินอันเกิดแก่ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" หรือบุคคลอื่น ที่มีผลจากการดำเนินการของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง"

6. ในกรณีที่ "ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง" ดำเนินงานไม่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือตามข้อกำหนด ที่ระบุไว้ในเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" อันส่งผลแก่ชุมชนหรือเกิดเป็นคดีความขึ้น "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว โดยจะต้องแจ้งผลการดำเนินการแก่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ทราบอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรด้วย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

บทที่ 14 การรายงานและการสอบสวนอุบัติการณ์

14.1 การรายงานและการสอบสวนอุบัติการณ์

ในระหว่างการปฏิบัติงานหากเกิดอุบัติการณ์ทุกประเภท

1. ให้เจ้าหน้าที่ จป. ของทาง "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" หัวหน้างานหรือผู้แทนของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" รายงานต่อผู้แทนของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ในทันที ต้องหยุดงานบริเวณดังกล่าว และพยายามแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้นร่วมกับ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" โดยเร็วที่สุด
2. เจ้าหน้าที่ จป.ของทาง "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องสรุปรายงานการเกิดอุบัติการณ์/หรืออาจเป็นไปจากการทำงานเบื้องต้น ส่งให้แก่เจ้าหน้าที่ จป. ของทาง "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ภายใน 8-12 ชั่วโมง และต้องปฏิบัติตามมาตรการแก้ไขป้องกันทุกประการ
3. หัวหน้าควบคุมงานของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องเข้าร่วมทำการสอบสวนหาสาเหตุ และแนวทางแก้ไข กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"
4. กรณีเกิดอุบัติการณ์ทุกกรณี ทางบริษัท"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ไม่รายงานโดยมีเจตนาปกปิดทางบริษัทผู้ว่าจ้างจะพิจารณาการเลิกจ้างครั้งต่อไป

บทที่ 15 การเตรียมความพร้อมโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน

15.1 การเตรียมความพร้อมโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณไซเรน "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ทั้งหมดทุกพื้นที่ในแต่ละส่วนคุมจะต้องปฏิบัติดังนี้

1. หยุดการปฏิบัติงานที่ทำทุกชนิด โดย "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องอพยพไปยังจุดรวมพล (Assembly Point) ที่กำหนดไว้ทันที
2. ปิดสวิทซ์อุปกรณ์เครื่องจักรกล หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถังแก๊ส สำหรับงานตัดแก๊สทุกจุด
3. ให้ทาง "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าประจำงานนั้นๆ ที่ทำการ ปิดสวิทซ์แผงจ่ายไฟฟ้าทันที **ยกเว้น** ในกรณีเกิดเหตุการณ์สารไวไฟรั่วไหล ห้ามทำการปิดหรือเปิดสวิทซ์ไฟฟ้า เนื่องจากอาจเป็นสาเหตุของการ Spark และติดไฟได้
4. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องนับจำนวนคน และตรวจสอบรายชื่อ และเมื่อตรวจสอบเสร็จแล้วให้แจ้งผลต่อเจ้าหน้าที่ของบริษัท"ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"ตามที่กำหนด
5. การชี้แจงข้อสงสัยทั้งหมดจะกระทำโดยตัวแทน ของ" ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ณ จุดรวมพล (ASSEMBLY POINT COMMANDER)
6. บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องคงสภาพไว้ เพื่อรอการตรวจสอบ โดยให้ " ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ทำการกั้นพื้นที่ พร้อมทั้งติดป้ายเตือน เพื่อห้ามบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ดังกล่าว
7. การกลับเข้าปฏิบัติงานต่อภายหลังเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินข้าสู่สภาวะปกติ จะมีสัญญาณ ALL- CLEAR ALARM เกิดขึ้น และจะมีเสียงประกาศให้ทราบทางเสียงตามสาย (Intercom) หรือได้รับแจ้งจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง"ที่ควบคุม ณ จุดรวมพล (ASSEMBLY POINT COMMANDER)
8. กรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉิน ให้ยกเลิก Work Permit ทุกงาน หลังจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินยุติ เข้าสู่สภาวะปกติ ต้องเปิด Work Permit ใหม่ทั้งหมด
9. ในกรณีที่ได้ยินสัญญาณฉุกเฉินในบริเวณนอกพื้นที่ของบริษัท "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ให้ "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ปฏิบัติตามคำแนะนำของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และไปยังจุดรวมพลที่กำหนด
10. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทุกประเภท ห้ามไม่ให้มีการถ่ายภาพ หรือบันทึกเหตุการณ์ และเผยแพร่ข้อมูลใดๆ รวมถึงการให้สัมภาษณ์ โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" และความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการถ่ายภาพ หรือบันทึกเหตุการณ์ และเผยแพร่ข้อมูลใดๆ ของพนักงาน "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ทาง"ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบกับความเสียหายที่เกิดขึ้น

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

บทที่ 16 บทลงโทษ

1. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องทำการสื่อสาร กฎพิทักษ์ชีวิต (Lifesaving rules) และ Driving Policy ให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด หากพบว่ากระทำผิดกฎพิทักษ์ชีวิต (Lifesaving rules) จะต้องถูกพิจารณารับบทลงโทษตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ได้กำหนดไว้ (SH&E-S-SF-24-01 Life Saving Rule Corporate Standard)
2. "ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง" ต้องทำการสื่อสารกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด หากพบว่ากระทำผิดกฎระเบียบด้านความปลอดภัย จะต้องถูกพิจารณารับบทลงโทษตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" ได้กำหนดไว้ และเข้าข่ายฝ่าฝืนจะถูกพิจารณาระงับการเข้าปฏิบัติงานกลุ่มธุรกิจเคมีคอลส์ เอส ซีจี (มาตรการ Black List) ตามที่ "ผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง" กำหนดไว้ตามเอกสารอ้างอิง (SD-PS-S-1003 บทลงโทษและวิธีการปฏิบัติ)

17.1 ผู้สนับสนุนการปฏิบัติตาม SHE regulation

ผู้จัดการและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ของเจ้าของงานและ เจ้าของพื้นที่ ผู้จัดการจัดหาสนับสนุนและสื่อสารให้คู่ธุรกิจปฏิบัติตาม Contractor SHE regulation และเอกสารแนบท้ายอย่างเคร่งครัด

17.2 การบันทึกคุณภาพ

บันทึกคุณภาพทั้งหมดจัดเก็บรักษาตามระบบบันทึกคุณภาพของแต่ละพื้นที่

17.3 การตรวจสอบ

หน่วยงานความปลอดภัยเจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่ จัดให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติของคู่ธุรกิจ ตาม SHE regulation และเอกสารแนบ ตามโปรแกรมการตรวจของแต่ละบริษัทอย่างสม่ำเสมอ

17.4 การทบทวนเอกสาร

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจากหน่วยงานความปลอดภัยส่วนกลาง จัดให้มีการทบทวนเอกสาร SHE regulation ทุก ๆ 3 ปีนับจากวันที่ได้รับการแก้ไขหรือเร็วกว่า ในกรณีที่พบว่ามีอุบัติการณ์เกิดขึ้นแล้วพบว่าต้องแก้ไข SHE regulation โดยต้องมีส่วนร่วมจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของเจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่ด้วย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

17.5 การขอเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตาม SHE regulation

กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานนี้ได้ ต้องขออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่ โดยแนบเหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ และได้รับการปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำพื้นที่

17.6 การฝึกอบรมและการสื่อสาร

- ผู้จัดการเจ้าของงาน เจ้าของพื้นที่ จัดให้พนักงานที่เกี่ยวข้อง เข้ารับการฝึกอบรม สื่อสารและทบทวน SHE regulation ตามระบบการฝึกอบรมของแต่ละพื้นที่ ก่อนที่จะเริ่มงาน
- หน่วยงานจัดหา สื่อสารให้คู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง จัดให้มีระบบการฝึกอบรม สื่อสาร และทบทวน SHE regulation ตามระบบของคู่ธุรกิจ ที่สามารถทวนสอบได้ เพื่อนำเข้าเป็น Approved vendor list และติดตาม สนับสนุนคู่ธุรกิจ ให้สามารถปฏิบัติ ความต้องการของ บริษัทกลุ่มธุรกิจเคมีคอลส์ เอส ซีจี ได้

17.7 ผู้ที่สามารถติดต่อได้

กรณีที่มีข้อสงสัย สามารถสอบถามได้จาก เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือวิศวกรความปลอดภัย ประจำบริษัท บริษัท MTT/RTC/RPL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

UN-CONTROL

INTERNAL

SCG

Title: เงื่อนไขด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับคู่ธุรกิจ (SHE Regulations & Requirements for Contractor) Doc Type: Support Document Company: ☒MTT ☒RTC ☒RPL ☐RIL	Doc No: HS-W-0030-005 Status:	Page(25):

เอกสารแนบ 1

PSM (CSM) Contractor Safety Management Summary Workflow สรุปขั้นตอนการทำระบบจัดการความปลอดภัยคู่ธุรกิจ

เอกสารแนบ 1 สัญลักษณ์ประจำตำแหน่งของผู้ปฏิบัติงาน

ตำแหน่ง	สัญลักษณ์
Safety lead (หมวกสีเขียว,ปลอกแขนสีเขียว)	
Fire watch man (หมวกสีแดง,ปลอกแขนสีแดง)	
Hole watch man (เสื้อกั๊กสะท้อนแสงสีเขียว)	
Rigger(ผู้ให้สัญญาณ) (เสื้อกั๊กสะท้อนแสงสีส้ม)	
Fore man / ผู้ควบคุมงาน (หมวกสีขาว)	
Freshman (แถบเส้นสีแดงติดที่หมวก ,แถบสีแดงติดที่บัตรคู่ธุรกิจ)	
Flag man (เสื้อกั๊กสีส้ม,ธงเขียว-แดง,นกหวีดให้สัญญาณ)	

UN-CONTROLLED

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

INTERNAL

SCG

Title: เงื่อนไขด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับคู่ธุรกิจ (SHE Regulations & Requirements for Contractor) Doc Type: Support Document Company: ☒MTT ☒RTC ☒RPL ☐RIL	Doc No: HS-W-0030-005 Status:	Page(26):

เอกสารแนบ 2

PSM (CSM) Safety program guideline

คู่มือสำหรับจัดทำโปรแกรมด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับคู่ธุรกิจ

Safety program guideline for contractor work (คู่มือสำหรับจัดทำโปรแกรมความปลอดภัยในการทำงานสำหรับคู่ธุรกิจ)

				Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	GA	SHE	Operation
				Risk : High	Risk : High	Risk : Low	Risk : Low			
				Working Time > 1Month	Working Time < 1Month	Working Time > 1Month	Working Time < 1Month			
No.	Safety program	Recommend	Optional							
	CSM cover page form use			O		O	O			
0	KPI									
0.1	Incident case (L1,L2,L3)			O	O	O	O	O	O	O
0.2	Contractor standard divulation			O	O	O	O	O	O	O
1	Safety training competency									
1.1	Safety orientation training	x		O	O	O	O	O	O	O
1.2	Skill test or certificated	x		O	O					
1.3	Key man training and certificate			O	O	O	O	O	O	O
2	SHE Implement Management Commitment									
2.1	SHE site inspection	x		O	O	O	O			
2.2	Management and team site audit			O						
2.3	SHE weekly/monthly meeting	x		O		O				
3	HAZARD identification and RISK management									
3.1	Permit to work	x		O	O	O	O	O (ยกเว้นงานแบบง่าย)	O (ยกเว้นงานแบบง่าย)	O
3.2	Hazard substance and chemical storage inspection		x	O	O	O	O	O	O	O
3.3	Environmental and construction waste controlling	x		O	O	O	O	O	O	O
3.4	Housekeeping (5 s)	x		O	O	O	O	O	O	O
3.5	Big cleaning day			O		O				
3.6	Fire equipment inspection	x		O	O	O	O	O	O	O
3.7	Hand tool inspection	x		O	O	O	O	O	O	O
3.8	Alcohol and drug test	x		O	O	O	O	O	O	O
3.9	Emergency/rescue drill (จัดทำแผนและทำการซ้อม)	x		O		O				
3.10	Freshman(ห้ามวัสดุ - freshman < 20% , identify)		x	O	O	O	O			
3.11	Procedure and work instruction	x		O	O					
3.12	Risk assessment / JSA	x		O	O	O	O	O	O	O
3.13	Safety morning tool box talk	x		O	O	O	O	O	O	O
3.14	SHE daily inspection report		x	O	O	O	O			
3.15	Electrical, Equipment inspection	x		O	O	O	O	O	O	O
3.16	Mobile machinary and crane inspection	x		O	O	O	O	O	O	O
3.17	Scaffolding and falling arrest equipment inspection	x		O	O	O	O	O	O	O
3.18	PPE inspection	x		O	O	O	O	O	O	O
4	SHE reporting									
4.1	Weekly Man Hour update statistic and visual board		x	O						
4.2	Live visual board		x	O						
4.3	Illness , first aid , injury and medical treatment record	x		O	O	O	O	O	O	O
4.4	Near miss / accident report	x		O	O	O	O	O	O	O
5	Safety promotion and incentive program									
5.1	Safety award		x	O						
5.2	Safety achieve of mile stone award		x	O						
5.3	Facility / Hygine	x		O	O	O	O	O	O	O

UN-CONTROLLED

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:15

ภาคผนวก ข-15

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

INTERNAL

SCG CHEMICALS

PPE Matrix Guideline

Chemicals	Effects	Status	NFPA Code		TLV	IDLH	Face & Eye		Respiratory Protection			Hand Protection				Body		Foot	
			Health	Reactivity	TWA	Immediately Dangerous to Life and Health	Goggle	Face shield	Half mask (Protection 10 เท่า)	Full Face Mask (Protection 50 เท่า)	Self Contained Apparatus (SCBA)	Neoprene	Nitrile	Butyl rubber	ถุงมือกันความเย็น	Nomex	Level B (ชุดสีเขียว)	Safety Shoes	Safety Booth
Acetic Acid	Eye, skin and respirator irritent	L	3	0	10	50					Y	Y	-				Y		Y
Benzene	SA if cartridge not disposed after shift	L	2	2	0.5	500	Y				Y		Y				Y		Y
Butadiene	Single Use Filter, Eye, skin and respirator irritent	LG	2ANT	2	1	2000	Y				Y		Y			Y		Y	
Butane	Single Use Filter, Eye, skin and respirator irritent	LG	1AN	0	600	N/A	Y		Y				Y			Y		Y	
Butene-1	Single Use Filter, Eye, skin and respirator irritent	LG	1	0	N/A	N/A	Y		Y				Y			Y		Y	
Ethylene	Eye and skin irritent	LG	1AN	2	200	N/A	Y		Y						Y	Y		Y	
Hexene	Eye and skin irritent	L	1	0	50	1100	Y		Y				Y			Y		Y	
L/Reformate & R/Pygas	SA if Benzene presents, Eye and skin irritent	L	2	0	0.5	500	Y		Y				Y				Y		Y
Methanol	Very short OV service life	L	1	0	200	6000	Y		Y				Y			Y		Y	
MMA	Very short OV service life, Eye and skin irritent	L	2	2	50	1000	Y		Y				Y				Y		Y
Mixed C4	Eye and skin irritent	LG	1	1	2	2000	Y		Y				Y			Y		Y	
Mixed Xylene	Eye, skin and respirator irritent	L	2	0	100	900	Y		Y				Y				Y		Y
MEG	Eye irritent	L	1	0	50	N/A	Y		Y				Y			Y		Y	
Naphtha	Eye and skin irritent	L	2	0	400	1000	Y		Y				Y				Y		Y
Octene	Eye and skin irritent	L	1	1	2	1000	Y		Y				Y			Y		Y	
Para Xylene	Eye, skin and respirator irritent	L	2	0	100	900	Y		Y				Y				Y		Y
Propane	Eye and skin irritent	LG	1A	0	2500	2100	Y		Y				-		Y	Y		Y	
PyGas (C8/C9+)	SA if Benzene presents, Eye and skin irritent	L	2	0	0.5	500	Y		Y				Y				Y		Y
Solvent	N/A	L	N/A	N/A	N/A	N/A	Y		Y				Y				Y		Y
TBA	Eye, skin and respirator irritent	L	1	0	100	1600	Y		Y				Y			Y		Y	
Toluene	Eye irritent	L	2	0	50	500	Y		Y				Y				Y		Y
Propylene	Eye and skin irritent	LG	1AN	1	500	N/A	Y		Y				Y			Y		Y	
Propylene Oxide	Eye and skin irritent	L	3ANT	2	2	400					Y	Y	Y	Y		Y		Y	
Di-Propylene Glycol	N/A	L	0	0	100	N/A	Y		Y				Y			Y		Y	
Propylene Glycol	N/A	L	0	0	100	N/A	Y		Y				Y			Y		Y	
Sodium HypoChlorite	Skin sensitization & allergic, Pain	L	2	2	0.5	10	Y	Y	Y			Y					Y		Y
Sodium Hydroxide	Skin and eye corrosive, irritation	L	2	0	2	10	Y	Y		Y		Y					Y		Y
Diesel Oil	Skin & respiratory irritation	L	1	0	N/A	N/A	Y		Y				Y			Y		Y	
(Anti Oxidant)	Skin and eye pain, corrosive	L	3	0	N/A	N/A				Y			Y				Y		Y
Coolant	Skin and eye corrosive, irritation	L	1	0	N/A	N/A	Y		Y				Y			Y		Y	
Amonia	Respiratory irritation	L	3	0	25	300				Y			Y				Y	Y	
C5Non-Aromatics	Eye and skin irritent, May be fatal if swallowed and enters airways., May cause drowsiness or dizziness.	L	1	0	600	1500	Y		Y				Y				Y		Y
Polyol		L					Y		Y			Y	Y			Y		Y	

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:21

INTERNAL

ข้อกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและการนำไปใช้งาน (PPE matrix)

SD-SF-D-0006 Revision: 0 Effective Date: 2 Nov 2020

ลำดับ	รายการ PPE/ภาพ ตามประเภทงาน/ความเสี่ยง	ป้องกันศีรษะ	ป้องกันดวงตาและใบหน้า				ป้องกันเท้า			ป้องกันหู		ป้องกันมือ											ป้องกันลำตัว																	
		หมวกนิรภัย	แว่นตานิรภัย	ที่ครอบตา	กระบังหน้า	หน้ากากหรือแว่นตางานเชื่อม	รองเท้านิรภัย	Chemical boots	รองเท้านิรภัยกันไฟฟ้าแรงสูง 18Kv	Ear Plug ลดเสียงได้ 25dbA	Ear Muff ลดเสียงได้ 30dbA	ถุงมือกันบาด ตามมาตรฐาน EN388: 4543	ถุงมือผ้า	ถุงมือเซฟตี้เคลือบยาง	ถุงมือสีเขียว Nitro กันสารเคมี	ถุงมือกันสารเคมี Polyurethane	ถุงมือ Neopren กันสารเคมี	ถุงมือหนัง	ถุงมือหนังงานเชื่อม	ถุงมือกันความร้อน	ถุงมือกันความเย็น	ถุงมือกันไฟฟ้าแรงสูง	Safety Harness	ชุดเชื่อมงานเชื่อม	ชุดกันคุ้มสององ (สีขาว)	ชุดหนีกันสารเคมีสีขาว TYVEX (Type III)	ชุดกันสารเคมี Microgard Model : M-4000	ชุดกันสารเคมีสีเหลือง (A) TYVEX : C	ชุดกันสารเคมีเฉพาะดำหน้า	ชุดกันความร้อน/ความเย็น	ชุดทนไฟ FRC	หน้ากากกรองฝุ่น N95	หน้ากากกันฝุ่นงานเชื่อม	หน้ากากกรองไอระเหยสารเคมี	หน้ากากครึ่งหน้าและตลับกรองสารเคมี	หน้ากากเต็มหน้า	หน้ากากครึ่งหน้าและตลับกรอง		SCBA/Air line
																																						3M6000สีเหลือง	3M6003 สีเขียว	
1	งานเชื่อม/ตัดด้วยแก๊ส หรือไฟฟ้า	●	●			●	●											●						●									●							
2	งานเชื่อมอาร์กอน	●	●			●	●											●						●									●							
3	งานเชื่อมไฟฟ้า	●	●			●	●											●						●									●							
4	การทำงานเจียร์/ตัดโลหะ	●	●		●		●			■	■						●															●								
5	งานเจาะ	●	●				●			■	■						●															●								
6	งานบนที่สูง เกินกว่า 1.8 เมตร	●	●				●						■				■						●																	
7	งานดึงงังร้าน	●	●				●										●						●																	
8	การทำงานในที่อับอากาศ	●	●				●																																	■
9	การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี	●		●			●								■		■									■	■	■	■							●				
10	การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า	●	●						●													●																		
11	การทำงานพ่นสี/ทาสี	●		●			●						●																						●					
12	การทำงานของ Process Operator (Field)	●	●				●																													■				
13	งาน Water Jet Cleaning	●		●	●			●		■	■				■		■									■														
14	การทำงานในสถานที่ที่มีฝุ่นละออง	●	●										●																			●								
15	การทำงานในที่มีเสียงดัง	●	●				●			■	■																													
16	การทำงานชุดเจาะ	●	●				●			■	■		●																											
17	การทำงานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ	●	●				●						■																			■								
18	การทำงานหุ้มฉนวน insulator	●	●				●						■				■															●								
19	การทดสอบด้วยแรงดัน Pressure Test	●	●				●			■	■		●																											
20	งานความร้อน	●	●				●												●																					
21	ทำงานกับสารเคมี (ทำงานกับสารเคมีโดยตรง)	●		●			●								■	■	■									■	■	■	■							●				
22	งานอื่นๆ แต่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี (ไม่ได้ทำงานกับสารเคมี	●		●			●								■	■	■									■														
23	งานปฏิบัติการสารเคมีในพื้นที่ QA และ RD		●		■		●								■											■										■				
24	งานปฏิบัติการทั่วไปในพื้นที่ QA และ RD		●				●																																	
25	งานปฏิบัติการทั่วไปในพื้นที่ WH และ Packing	■	●				●						■																			■								
26	การทำงานที่มีการใช้ Cutter หรือวัตถุมีคม											●																												
27	การทำงานทั่วๆไปที่มีความเสี่ยงการบาดมือ													●																										
28	งานถอดประกอบหน้าแปลน	●	●				●						●																											
29	งานที่มีอการสัมผัสปลั่วไฟ	●	●				●																							●										

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

การกำหนดมาตรฐานการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลนี้ เป็นการกำหนดเพื่อใช้เป็นแนวทางและให้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำ เท่านั้น ผู้จัดการเจ้าของพื้นที่หรือหัวหน้างาน สามารถกำหนดให้มีการใช้งาน PPE อื่นๆ ได้เพิ่มเติม

หมายเหตุ : ● หมายถึง อุปกรณ์ PPE ขั้นพื้นฐาน

■ หมายถึง อุปกรณ์ PPE เฉพาะงาน (โดยให้พิจารณาเพิ่มเติมจากหน้างาน เพื่อประกอบกับการเลือกใช้งาน เช่น ประเภทสารเคมี ระดับความดังของเสียง เป็นต้น)

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

SD-SF-D-0007 Revision: 2 Effective Date: 10 Jan 2023

หมวด 1 อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
1		หมวกนิรภัย (Safety helmet)	TIS 368-2562 ANSI Z89.1-2014	ป้องกันการกระแทก การตกหล่นของวัตถุจากที่สูง	ไม่ควรนำหมวกนิรภัยที่มีรอยร้าว รอยถลอก หรือหมดอายุมาใช้งาน	ใช้น้ำและสบู่หรือยาล้างจาน ในกรณีที่มีคราบสกปรกติดมากๆ/หลีกเลี่ยงแสงแดด	5 ปี	ขยะทั่วไป
2		รองในหมวก แบบปรับหมุน	TIS 368-2562	อะไหล่รองในหมวก 4 จุด ปรับมุน รองในเป็นวัสดุในล่อนยึดกับหมวก 4 จุด	ไม่ควรนำอะไหล่รองในหมวกที่แตก มาใช้งาน	ใช้น้ำและสบู่หรือยาล้างจาน ในกรณีที่มีคราบสกปรกติดมากๆ/หลีกเลี่ยงแสงแดด	-	ขยะทั่วไป
3		สายรัดคาง แบบยางยืด	TIS 368-2562	สายรัดคาง	ไม่ควรนำสายรัดขาดที่มีรอยขาด หรือไม่กระชับกับใบหน้ามาใช้งาน	ใช้น้ำและสบู่หรือยาล้างจาน ในกรณีที่มีคราบสกปรกติดมากๆ/หลีกเลี่ยงแสงแดด	-	ขยะทั่วไป
4		สายรัดคาง แบบมี Support	TIS 368-2562	สายรัดคาง	ไม่ควรนำสายรัดขาดที่มีรอยขาด หรือไม่กระชับกับใบหน้ามาใช้งาน	ใช้น้ำและสบู่หรือยาล้างจาน ในกรณีที่มีคราบสกปรกติดมากๆ/หลีกเลี่ยงแสงแดด	-	ขยะทั่วไป
5		สายรัดคาง	TIS 368-2562	สายรัดคาง	ไม่ควรนำสายรัดขาดที่มีรอยขาดมาใช้งาน	ใช้น้ำและสบู่หรือยาล้างจาน ในกรณีที่มีคราบสกปรกติดมากๆ/หลีกเลี่ยงแสงแดด	-	ขยะทั่วไป

UN-CONTROLLED

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

SD-SF-D-0007 Revision: 2 Effective Date: 10 Jan 2023

หมวด 2 อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
1		ที่อุดหูโฟมแบบมีสายที่อุดหูลดเสียงแบบนำกลับมาใช้ใหม่ (Ear Plug : Reusable Type)	-มอก.2575 เล่ม 1-2555 -ANSI S3.19-1974 -ANSI S3-19/S12.6 -EN 352-2:2002 -AS/NZS 1270 : 2002	ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน จากการสัมผัสเสียงดัง	มีค่าการลดเสียง (NRR) ได้ไม่น้อยกว่า15-25 เดซิเบล	ปลั๊กลดเสียง 1 แบบโฟม - ไม่ต้องดูแลรักษาให้ใช้แล้วทิ้ง (Disposable) 2 แบบยาง หรือซิลิโคน ให้ล้างด้วยสบู่อ่อนๆ (mild soap) ในการทำความสะอาด ไม่ควรใช้ทินเนอร์หรือตัวทำละลายครับ - เสร็จแล้วเช็ดให้แห้ง - จัดเก็บในที่ที่แห้งสะอาด	1 ปี	ขยะทั่วไป
2		โฟมอุดหูลดเสียงแบบเดิม Earsoft ที่อุดหูลดเสียงแบบใช้แล้วทิ้ง (Ear Plug : Disposable Type)	-มอก.2575 เล่ม 1-2555 -ANSI S3.19-1974 -ANSI S3-19/S12.6 -EN 352-2:2002 -AS/NZS 1270 : 2002	ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน จากการสัมผัสเสียงดัง	มีค่าการลดเสียง (NRR) ได้ไม่น้อยกว่า15-25 เดซิเบล		1 ปี	ขยะทั่วไป
3		ปลั๊กลดเสียง แบบซิลิโคน	-มอก.2575 เล่ม 1-2555 -ANSI S3.19-1974 -ANSI S3-19/S12.6 -EN 352-2:2002 -AS/NZS 1270 : 2002	ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน จากการสัมผัสเสียงดัง	มีค่าการลดเสียง (NRR) ได้ไม่น้อยกว่า15-25 เดซิเบล		1 ปี	ขยะทั่วไป
4		ที่ครอบหูลดเสียง (EAR MUFF)	-มอก.2575 เล่ม 1-2555 -ANSI S3.19-1975 -ANSI S3.19 EN352-1 -BS 6344-1:1989 -AS/NZS 1270 : 2002	ป้องกันการสูญเสียการได้ยิน จากการสัมผัสเสียงดัง	มีค่าการลดเสียง (NRR) ได้ไม่น้อยกว่า 30-40 เดซิเบล	ครอบหู - ให้ถอดแผ่นยางของฝาครอบหูลดสียง (Cup) และฟองน้ำด้านในออก - เช็ดปัดฝุ่นด้านในและด้านนอกของอุปกรณ์ - เช็ดคราบเหงื่อ ไขมันบน แผ่นยางของครอบหูลดเสียง - เช็ด หรือผึ่งลมให้แห้ง - ประกอบเก็บไว้เหมือนเดิม *** ควรใช้สบู่อ่อนๆ (mild soap) ในการทำความสะอาด ไม่ควรใช้ทินเนอร์หรือตัวทำละลาย	2 ปี	ขยะทั่วไป

UN-CONTROLLED

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 3 อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
1		แว่นครอบตานิรภัยสำหรับงานฝุ่นและไอสารเคมี (Safety Goggle)	ANSI Z87.1-2020 CE en166F Z94.3-02.	ใช้สวมใส่เพื่อป้องกันสารเคมี สะเก็ดและฝุ่นละออง ชนิดเลนส์โค้ง ออกแบบระบายอากาศรอบแว่นตา	เรื่องความกระชับใบหน้า และ การเกิดหมอก	- ทำความสะอาดด้วยชุดทำความสะอาด หรือล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยา หลังและก่อนใช้งานเสมอ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตจากคู่มือประกอบ - ไม่วางเลนส์แว่นให้สัมผัสกับของแข็ง เพื่อป้องกันการขูดขีดและจัดเก็บในอุปกรณ์จัดเก็บแว่น	1 ปี	ขยะทั่วไป
2		แว่นตา(ครอบแว่นตา)	BS EN 166:2002 BS EN 1836:2005 ANSI Z87.1-2020	ใช้สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายต่อดวงตา จากการกระเด็นของวัตถุหรือสารเคมี โดยออกแบบให้มีการระบายอากาศโดยรอบอุปกรณ์ ทั้งนี้ สามารถสวมทับแว่นตานิรภัยได้	เรื่องความกระชับใบหน้า		1 ปี	ขยะทั่วไป
3		กรอบแว่นตา	BS EN 166:2002 BS EN 1836:2005 ANSI Z87.1-2020	ใส่ในทุกพื้นที่ของเขตกระบวนการผลิต หรือพื้นที่เสี่ยงอื่นๆ มีประเภทของการกรองแสงกำหนดไว้ สะดวกต่อการเลือกใช้งาน ได้แก่ เลนส์ใส เลนส์สีชา	เรื่องความกระชับใบหน้า		1 ปี	ขยะทั่วไป
4		แว่นสายตาเลนส์นิรภัยพร้อมกรอบ (เลนส์ที่ได้รับการรับรองว่าเป็นเลนส์นิรภัยตามมาตรฐาน เช่น Polycarbonate)	BS EN 166:2002 BS EN 1836:2005 ANSI Z87.1-2020	ใส่ในทุกพื้นที่ของเขตกระบวนการผลิต หรือพื้นที่เสี่ยงอื่นๆ มีประเภทของการกรองแสงกำหนดไว้ สะดวกต่อการเลือกใช้งาน ได้แก่ เลนส์ใส เลนส์สีชา	เรื่องความกระชับใบหน้า		1 ปี	ขยะทั่วไป
5		โครงหน้ากาก	EN175 ANSI Z87.1-2020 CE EN166 CSA Z94.3-15 BS 2092:1987	ผลิตจากวัสดุแข็งแรง มีความกระชับกับศีรษะ	ใช้ร่วมกับแผ่นกระบังหน้านิรภัย		1 ปี	ขยะทั่วไป
6		แผ่นกระบังหน้านิรภัย (Face Shield) งานตัด งานเจียร หรืองานอุตสาหกรรมต่างๆ	EN175 ANSI Z87.1-2020 CE EN166 CSA Z94.3-15 BS 2092:1987	ผลิตจากวัสดุโพลีคาร์บอเนต ป้องกันการกระแทก และสะเก็ดกระเด็น เหมาะสำหรับใช้กับงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ เช่น งานตัด งานเจียร หรืองานอุตสาหกรรมต่างๆ	ระวังบริเวณคอ คาง ลำคอที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน		1 ปี	ขยะทั่วไป
7		กระบังหน้านิรภัยสำหรับงานเชื่อม (Welders Flash Goggles)	EN175 ANSI Z87.1-2020 CE EN166 CSA Z94.3 BS 2092:1988	เป็นอุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ซึ่งใช้ในงานเชื่อม เพื่อป้องกันการกระเด็นของโลหะ ความร้อน แสงจ้า และรังสีจากการเชื่อม	ระวังบริเวณคอ คาง ลำคอที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน		1 ปี	ขยะทั่วไป

UNCONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 4 อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
1		หน้ากากกันฝุ่นละออง N95	NIOSH EN AS/NZS	ใช้สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายจากการสูดดมฝุ่นละออง ในงานเจียร งานบรรจุหีบห่อ ฝุ่นยา แป้งเซรามิค เหมืองแร่ ปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ	พิจารณาชนิดในการป้องกันอันตราย เช่น ฝุ่น ฟูม สารเคมี กรด แก๊ส ไอระเหย ฯลฯ	ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
2		หน้ากากใส่กรองเดี่ยว	AS/NZS1716:2012	ตัวหน้ากากผลิตจากซิลิโคนอ่อนนุ่ม น้ำหนักเบา ขนาดกะทัดรัด ไม่เกะกะ ไม่บดบังสายตา ขณะทำงาน และแนบสนิทกับใบหน้า	พิจารณาการใช้คู่กับไส้กรองตามความเสี่ยง	<u>แบบครึ่งหน้า</u> - ให้ถอดตลับกรองออกจากครอบหน้า - ถอดวาล์วหายใจเข้า และหายใจออก - ล้างลงในอ่าง หรือเปิดน้ำล้าง - ใช้แปรงขัด หรือขยี้คราบสกปรกบนสายรัดศีรษะ ให้ล้างด้วยสบู่อ่อนๆ (mild soap) ในการทำความสะอาด	-	ขยะปนเปื้อน*

UNCONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 4 อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
3		หน้ากากใส่กรองคู่	NIOSH; Regulations 42 CFR 84 OSHA Respiratory protection Standard NIOSH approved for negative pressure. ANSI Z88.2-1992 BS EN 140:1999 AS 1716-1991	การทำงานที่มีแอสเบสตอส แคดเมียม อาร์เซนิค เป็นต้น จัดเป็นสารพิษพิเศษที่ต้องใช้แผ่นกรองอนุภาคประสิทธิภาพสูงระดับ P100/N100 เป็นอย่างน้อย ตามคำแนะนำของ OSHA	พิจารณาการใช้คู่กับใส่กรองตามความเสี่ยง	หน้ากากป้องกันสารเคมี <u>แบบครึ่งหน้า</u> - ให้ถอดตลับกรองออกจากครอบหน้า - ถอดวาล์วหายใจเข้า และหายใจออก - ล้างลงในอ่าง หรือเปิดน้ำล้าง ใช้แปรงขัด หรือขยี้คราบสกปรกบนสายรัดศีรษะ ให้ล้างด้วยสบู่อ่อนๆ (mild soap) ในการทำความสะอาด ไม่ควรใช้ทินเนอร์หรือตัวทำละลายครับ - เช็ดให้แห้ง - นำตลับกรองอากาศประกอบเข้ากับตัวหน้ากากและเก็บใส่ถุงซิบให้เรียบร้อย	-	ขยะปนเปื้อน*
4		แผ่นกรอง รุ่น 3M#3744	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved ANSI Z88.7-2001/2010	แผ่นกรองฝุ่นละอองและสารเคมีเจือจาง ผลิตจากเส้นใยประจุไฟฟ้าสถิต ดักจับฝุ่น ฟูมโลหะ ละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 0.3 ไมครอน ได้ดีเยี่ยมเสริมชั้นกันมันด์ ช่วยดูดซับกลิ่นสารเคมีของสารตัวทำละลาย (กลิ่นเจือจาง)	พิจารณาการใช้คู่กับใส่กรองตามความเสี่ยง	ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
5		ตลับกรองสารตัวทำละลายและโอโซน P100 (3M-2097)	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved ANSI Z88.7-2001/2010	ผลิตจากเส้นใยประจุไฟฟ้าสถิต ดักจับฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 0.3 ไม่ครอน และดักจับสารตัวทำละลายโอโซน (กลิ่นเจือจาง)	พิจารณาการใช้คู่กับใส่กรองตามความเสี่ยง	ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน

UNCONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

SD-SF-D-0007 Revision: 2 Effective Date: 10 Jan 2023

หมวด 4 อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
6		ไส้กรอง ใช้กับหน้ากากใส่กรองคู่	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved ANSI Z88.7-2001/2010	- Organic Vapor ป้องกันไอระเหยสารตัวทำละลาย เช่น สีแล็คเกอร์ ทินเนอร์ โทลูอีน ยาฆ่าแมลง น้ำมัน - Acid Gas ป้องกันแก๊สคลอรีน กรดไฮโดรคลอริก (กรดเกลือ), กรดซัลฟูริก (กรดกำมะถัน), แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ , แก๊สคลอรีน - Ammonia/Methylamine ป้องกันไอแอมโมเนีย และไอเมีททิลลามีน - Formaldehyde/Organic Vapor ป้องกันแฟอร์มัลดีไฮด์ และไอระเหยสารตัวทำละลาย - Multi-gas/Vapor ป้องกันไอระเหยสารตัวทำละลาย กรดแก๊ส ไอฟอร์มัลดีไฮด์ และไอแอมโมเนีย/ไอเมีททิลลามีน ใช้สำหรับ	พิจารณาการใช้คู่กับใส่กรองตามความเสี่ยง	ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
7		แผ่นกรองฝุ่น	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved	-	พิจารณาการใช้คู่กับใส่กรองตามความเสี่ยง	ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
8		ฝาครอบแผ่นกรองฝุ่น	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved	-	พิจารณาใช้ตามส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์	ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
9		สายรัดหน้ากาก	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved	-		ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
10		สายสำรองหน้ากากกันสารเคมี	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved	-		ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน

UNCONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 4 อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
11		สิ้นหายใจเข้า	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved	-		ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
12		สิ้นระบายอากาศ	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved	-		ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
13		ประเก็นวาล์วหายใจเข้า	EN141 EN14387 OSHA Respiratory Protection Standard NIOSH approved	-		ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน
14		Activated Carbon FUGI Green (หน้ากากอนามัยพร้อมชั้นกรองคาร์บอน)	โรงงานผลิตคาร์บอนได้รับมาตรฐาน NFS/ANSI42	ใช้สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายจากการสูดดมฝุ่นละออง ควัน และชั้นคาร์บอนจะดูดซับกลิ่นและไอระเหย เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีฝุ่น และกลิ่นที่ไม่	สามารถซักได้ แต่การซักอาจทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง	ใช้แล้วทิ้ง	-	ขยะปนเปื้อน

หมายเหตุ : * หมายถึงผู้ใช้งานจะต้องพิจารณาการปนเปื้อนสารเคมีที่เข้าข่ายของเสียอันตรายเพื่อส่งกำจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้งานหรือไม่

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 5 อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ป้องกันสารเคมี

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
1		ชุดป้องกันสารเคมี	ASTM,16CFR1610 BS-7184 EN 374-3, EN 1073 EN 1149.1 EN 13982 EN 14126 EN 14605	- ชุดป้องกันฝุ่นและละอองสารเคมีทั่วไป เป็นชุดคลุมทั้งตัว มีที่คลุมศีรษะ มียางยืดบริเวณหน้า ข้อมือ และข้อเท้า มีซิบอยู่ด้านหน้า - ป้องกันไฟฟ้าสถิต ปลอดเชื้อราและแบคทีเรีย - ไม่มีขน ทนการเจาะทะลุ - ที่คลุมศีรษะแบบ 3 ชิ้น - มียางยืดรัดที่ช่องเปิดบริเวณหน้า เย็บแบบโชว์ตะเข็บภายนอก - มียางยืดรัดที่ช่องเปิดบริเวณข้อมือ มียางยืดรัดที่ช่องเปิดบริเวณข้อเท้า - ซิบด้านหน้ามีผ้าปิดอีกชั้น - การกันเปลวไฟ : Class 1	-พิจารณาคุณสมบัติสำหรับการใช้กับสารเคมี ประเภทกรดแก่ ด่างแก่ - พิจารณาคุณสมบัติในการป้องกันรังสีกัมมันตภาพรังสี	ใช้แล้วทิ้ง หรือทำความสะอาดในพื้นที่ที่บริษัทกำหนดไว้ให้ ตามที่ผู้ผลิตกำหนด	1 ปี	ขยะปนเปื้อน
2		ฮูด/ชุด/เอี๊ยมป้องกันความร้อน	ASTM F955 ASTM 1939 EN 13911 EN 1149-5 ISO 9151 (1995) ISO 9185 (2007) IS0 6942 (2002) ISO 12127 (1996) ISO 11612 NFPA 1971-2007	ป้องกันความร้อน	พิจารณาระดับการกันความร้อน	ตามคู่มือของผู้ผลิต	1 ปี	ขยะทั่วไป
3		อุปกรณ์ป้องกันการตก (Full body Safety Harness)	CE1019 EN361 EN362 EN354 EN355 EN358 EN813 ANSI Z359.11	- อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงแบบเต็มตัว - ต้องคล้องเกี่ยวตลอดระยะเวลาการทำงาน - พิจารณาเลือกใช้ Shock absorber และ เชือก (Landyard) ตามระดับความสูงของการทำงาน - พิจารณาเลือกใช้ Landyard & Shock absorber ที่	- หากอุปกรณ์ผ่านการตกมาแล้ว ห้ามมิให้นำมาใช้งาน โดยพิจารณาจาก Fall Indicator	-	1 ปี	ขยะทั่วไป

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 5 อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ป้องกันสารเคมี

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
4		ชุดเอี๊ยมงานเชื่อม	EN340 EN 470-1 BS-2653 ISO 11611:2004 BS EN 470-1:1995	ใช้สำหรับป้องกันความร้อน หรือสะเก็ดไฟจากการเชื่อม รวมถึงป้องกันการบาดและเฉือนจากของแหลมคม	-	-	-	ขยะทั่วไป
5			มอก. 3149-2564 มอก. 3150-2564 มอก. 3151-2564 มอก. 3204-2564	- เลือกใช้เสื้อชูชีพตามระดับการป้องกัน และมี Pictogram แสดงสัญลักษณ์ ได้แก่ ระดับ 50 เป็นเครื่องลอยน้ำแรงลอยตัวที่ 50 นิวตัน สำหรับผู้ที่สามารถช่วยเหลือได้ทันที ไม่ถือว่าเป็นเสื้อชูชีพ ระดับ 100 หมายถึงแรงลอยตัวที่ 100 นิวตันใช้ทะเลเปิดภายในประเทศ ขณะคลื่นลมสงบ ทะเลเรียบ ออกแบบสามารถยกหน้าให้สูงพ้นน้ำ ระดับ 150 หมายถึง แรงลอยตัวที่ 150 นิวตัน ใช้สำหรับทะเลเปิดนอกชายฝั่ง ที่สภาพอากาศคลื่นลมแปรปรวน ระดับ 275 หมายถึงแรงลอยตัว 275 นิวตัน ใช้สำหรับทะเลเปิดนอกชายฝั่ง ที่อากาศคลื่นลมรุนแรง - สีส้มสะท้อนแสง - แถบสะท้อนแสงให้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 100 ตารางเซนติเมตร และผ่านการรับรองมาตรฐาน IMO	- พิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับระดับการป้องกันและขนาดของผู้สวมใส่ - ต้องรัดเข็มขัดทุกจุดตามที่ มอก. กำหนดไว้ - ตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ทุกครั้งก่อน และหลังใช้ - ทำความสะอาดทุกครั้งหลังใช้ - จัดเก็บให้พ้นแสงแดดเพื่อยืดอายุการใช้งาน	-	1 ปี	ขยะทั่วไป

UNCONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 6 อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
1		ถุงมือป้องกันความร้อน	ARLSC 15448F EN340 EN388 EN407 EN420 EN467	ถุงมือหนัง ป้องกันมือ จากความร้อน สะเก็ดไฟ และของมีคม เหมาะสำหรับงานเชื่อม	พิจารณาการสัมผัส และระดับการป้องกันกันความร้อน	-	-	ขยะปนเปื้อน*
2		ถุงมือป้องกันสารเคมี	CE AS/NZS 2161 EN 420 EN 374-1 EN 388	ใช้สำหรับป้องกันน้ำมัน และสารตัวทำละลายต่างๆ ที่มีความเข้มข้น ได้แก่ MEK , Benzene , Acetone, Tuluene , Trichlord, Ethylene และ Solvents เป็นต้น	พิจารณาชนิดของสารเคมี ความเป็นกรด ด่าง และระดับการป้องกัน	-	-	ขยะปนเปื้อน
3		ถุงมือป้องกันกันไฟฟ้า	EN1149 IEC 60903 EN 60903	ถุงมือเคลือบ PU มีคุณสมบัติในการถ่ายเทประจุไฟฟ้า ใส่สบาย กระชับมือ เหมาะสำหรับงานทั่วไป, งานอิเล็กทรอนิกส์, งานประกอบชิ้นส่วน, งานอุตสาหกรรม	พิจารณาระดับกระแสไฟฟ้า	-	-	ขยะทั่วไป
4		ถุงมือป้องกันการบาด	CE EN388:2016 ANSI / ISEA 105	ถุงมือป้องกันการบาดมีหลายชนิด ได้แก่ ถุงมือกันบาดเส้นใยเคฟลาร์ (Kevlar Gloves) ถุงมือ Tsunooga (Tsunooga Gloves) ถุงมือทังสเตน (Tungsten Gloves) ถุงมือสเปกตร้า (Spectra Gloves) ถุงมือกันบาดเส้นใยไดนีม่า (Dyneema Gloves) ถุงมือกันบาดเคลือบ PU ถุงมือกันบาดเคลือบไนไตร ถุงมือตาข่ายสแตนเลส (Stainless Steel Mesh Gloves)	พิจารณาระดับการป้องการบาด เช่น ANSI / ISEA 105 แบ่งการป้องกันเป็น 9 ระดับ ครอบคลุมการป้องกันการบาดคมได้ตั้งแต่ 0 – 6000 กรัม และ EN388 แบ่งออกเป็น 4 ประเภทได้แก่ 1. การทนต่อการเสียด ระดับ 1 – 4 2. การทนต่อการบาดเฉือน (Coup Test) ระดับ 1 – 5 3. การทนต่อการฉีดขาด ระดับ 1 – 4 4. การทนต่อการเจาะทะลุ ระดับ 1- 4 พิจารณาสารเคมีที่อาจจะกระทบกับสารเคลือบ	-	-	ขยะทั่วไป

UNCONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 6 อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life	การกำจัด
5		ถุงมือสำหรับทำความสะอาด	-	ถุงมืองานแม่บ้าน ผลิตจากยางธรรมชาติ 100% มีความทนทาน •เหมาะสำหรับงานบ้าน และ/หรืองานอุตสาหกรรม ทั่วไป •ควรใช้ขณะที่มือยังแห้ง •เก็บให้ห่างจากความร้อน	-	-	-	ขยะปนเปื้อน
6		ถุงมือผ้า	-	• เหมาะสำหรับทั่วไป • ควรใช้ขณะที่มือยังแห้ง • เก็บให้ห่างจากความร้อน และแสงแดด	- หลีกเลี่ยงการใช้กับ อุปกรณ์/เครื่องจักรที่มีการ หมุน หนีบ ดึง - ห้ามใช้กับสารเคมีอันตราย - ห้ามใช้กับลักษณะงานที่มี ประกายไฟ และความร้อนสูง	-	-	ขยะปนเปื้อน*

หมายเหตุ : * หมายถึงผู้ใช้งานจะต้องพิจารณาการปนเปื้อนสารเคมีที่เข้าข่ายของเสียอันตรายเพื่อส่งกำจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้งานหรือไม่

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Specification)

หมวด 7 อุปกรณ์ป้องกันเท้าและขา

ข้อ	ตัวอย่างภาพ	รายการ	มาตรฐาน	การใช้งาน	ข้อจำกัดการใช้	การบำรุงรักษา	Shelf Life
1		รองเท้านิรภัย ชนิดหุ้มข้อ (Safety Shoes)	TIS 523-2564 EN 20345 BS 1870 ANSI Z41 DIN 4843 TIS 523-2554 EN ISO 20345:2011 ANSI Z41.19 TIS 809-2531 ASTM F2413-11	- กำหนดให้สวมใส่ ตลอดเวลาที่อยู่ภายใน พื้นที่เขตกระบวนการผลิต - เป็นหัวเหล็กและพื้น เหล็ก แบบผูกเชือก คุณสมบัติสามารถ ทนทานต่อสารเคมีและ น้ำมัน - มีแผ่นเหล็ก หรือ เสริม แผ่นป้องกันแทงทะลุ ที่ สามารถป้องกันการแทง ทะลุได้ไม่น้อยกว่า 1100 นิวตัน	- 'ชนิดการป้องกันให้ เป็นไปตามคุณสมบัติของ แต่ละรุ่น โดยพิจารณา จากความเสี่ยง เช่น การ ป้องกันพื้นฐาน การ ป้องกันการลื่น การ ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ การ ป้องกันน้ำมันและเปลวไฟ - การป้องกันพลังงาน คุณสมบัติในการไล่น้ำ การทิ่มแทง การเจาะ - เลือกขนาดให้ เหมาะสมกับผู้สวมใส่	- ทำความสะอาดรองเท้า โดยใช้แปรงขนนุ่มหรือผ้า ปัดเศษฝุ่นและน้ำที่เกาะ บนรองเท้าออก - จัดเก็บไว้ในที่อากาศ ถ่ายเทได้สะดวก - ตรวจสอบหลังและก่อน ใช้งานเสมอ	2 ปี
2		รองเท้านิรภัย ชนิดหุ้มส้น (Safety Shoes)					2 ปี
3		รองเท้าป้องกันสารเคมี (Chemical Resistance Boots)		ใช้สวมใส่กรณีที่ต้อง ปฏิบัติงานกับสารเคมี ทั้งนี้ให้สวมใส่ร่วมกับชุด กันสารเคมี			2 ปี

หมายเหตุ : * หมายถึงผู้ใช้งานจะต้องพิจารณาการปนเปื้อนสารเคมีที่เข้าข่ายของเสียอันตรายเพื่อส่งกำจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้งานหรือไม่

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

INTERNAL

การกำจัด
ขยะปนเปื้อน*
ขยะปนเปื้อน*
ขยะปนเปื้อน

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:36

ภาคผนวก ข-16

หลักสูตรอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการทำงาน

SCGC

หลักสูตร ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับคู่ธุรกิจ (Refresh)

(Contractor Safety Orientation (Refresh)

The Operation Excellence Training Center (OETC) of SCG Chemicals

PRACTICE การเตรียมการอบรม

จำนวนคนเข้าอบรม สถานที่และรูปแบบการจัดอบรม
Safety Orientation

การเตรียมการอบรมแบบออนไลน์ (Virtual Classroom) สำหรับคู่ธุรกิจ

ข้อปฏิบัติสำหรับผู้เข้าอบรมออนไลน์ (Virtual Classroom)

1. ผู้เข้าอบรมออนไลน์ (Online Learning) ทุกท่านต้องลงทะเบียนเรียน 2 ครั้ง เช้า-บ่าย (โดยการ Check ชื่อ Online)
2. ผู้เข้าอบรมต้องอยู่ในสถานที่ที่พร้อมจะรับฟังการบรรยาย ไม่ทำกิจกรรมอื่นๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายหรือไม่เอื้ออำนวยต่อผู้เรียน และที่นั่งให้เป็นไปตาม social distancing
3. ผู้เข้าอบรมทุกท่านต้องเปิดกล้องตลอดระยะเวลาการอบรม
4. ไม่อนุญาตผู้เข้าอบรมทุกท่านอัดภาพ VDO ในทุกๆ โปรแกรม
5. ตลอดระยะเวลาการอบรม จะมีเจ้าหน้าที่ดูแล และให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาการอบรม ในระหว่างที่วิทยากรบรรยาย อาจมีการเรียกชื่อผู้เข้าอบรมเพื่อสอบถามถึงความเข้าใจ
6. กรุณาแต่งกายสุภาพตลอดระยะเวลาการอบรม
7. ระหว่างการบรรยาย ท่านใดมีคำถาม ให้ท่านยกมือ ก่อนการเปิดไมค์ ถ้าท่านวิทยากรไม่เห็นจะมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลท่านเพื่อสอบถามท่านวิทยากร
8. หลังการอบรมจะมีเจ้าหน้าที่ส่ง QR Code หรือ Link ผ่านทางช่อง Chat ให้ทุกท่าน เพื่อทำแบบทดสอบและแบบประเมินหลังการอบรม
9. ผู้เข้าอบรมจะต้องเข้าเรียนครบ 6 ชั่วโมง ทำแบบทดสอบ หลังอบรม "ผ่าน" จึงจะถือว่าผ่านการอบรม
10. การติดต่อขอเข้ารับบัตร ให้ Admin คู่ธุรกิจ หรือ ตัวแทนคู่ธุรกิจ ทำหน้าที่ติดต่อขอรับแทนผู้เข้าอบรม

SAFETY CONTACT

พวกเราเห็นอะไรจากภาพนี้บ้าง ?

วัตถุประสงค์การอบรม

❑ เพื่อทบทวน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หัวข้อการอบรม

บทนำ :

✓ การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานของ SCG Chemicals

หมวดที่ 3 :

✓ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

- วิสัยทัศน์ของเอสซีจี (SCG Vision)
- สาส์นจากผู้บริหาร
- กฎพิทักษ์ชีวิต 9 ข้อ (9 Life Saving Rules)
- ดัชนีชี้วัดด้านความปลอดภัย

พิพัฒน์ ศักดิ์ชัย ปฏิภาณปรีชาวุฒิ
ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ SCGC

Safety Vision
วิสัยทัศน์ด้านความปลอดภัย

วัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงานของเรา คือ
ต้องไม่ยอมให้เกิดการบาดเจ็บและความสูญเสียใดๆ
จากอุบัติเหตุในการทำงาน
(Zero Tolerance to Injury and Incident is Our Safe Work Culture)"

ทำไมต้องทำงานให้ปลอดภัย

เพื่อจะได้อยู่กับครอบครัวที่อบอุ่นทุกๆ วัน

ดัชนีชี้วัดด้านความปลอดภัย

SHE Performance Index	Unit	Target (เป้าหมาย)
1. การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย	Case	0
2. ไฟไหม้/ระเบิด	Case	0
3. การหก/รั่วไหลของสารเคมี	Case	0
4. ทรัพย์สินเสียหาย	Cases	0
5. ข้อบกพร่องตามข้อกำหนด-กฎหมาย	Case	0
6. เหตุการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม / ร้องเรียน	Case	0
7. อุบัติเหตุจากการขนส่งทางรถขนส่ง	Case	0
8. อุบัติเหตุทางรถยนต์บริษัท	Case	0
9. เหตุการณ์นอกงาน		
10. ระบบการรักษาความปลอดภัย		

หมวดที่ 3

ข้อบังคับว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

เงื่อนไขการว่าจ้าง

1. อายุระหว่าง 18-60 ปี ให้ปฏิบัติตามมาตรฐาน Contractor Safety Management (CSM)
2. ต้องไม่เป็นผู้มีประวัติอาชญากรรม
3. ผ่านการอบรมและทดสอบด้านความปลอดภัย และมีบัตรประจำตัวก่อนเข้าปฏิบัติงาน จากผู้ว่าจ้าง โดยต้องมีความสามารถอ่านออกเขียนได้ สามารถเข้าใจเรื่องป้ายเตือน สัญลักษณ์ สัญญาณด้านความปลอดภัยได้
4. มีทักษะ/ประสบการณ์ ในการทำงานตามลักษณะงานที่ทำ
5. ไม่เป็นโรคร้ายแรงที่มีผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น โรคลมบ้าหมู,เสมือน,ชัก โรคหัวใจ,ไตวาย,ตับ,คอมพิวเตอร์อย่างรุนแรง,โรคระบบประสาท,ไทรอยด์ฯที่เป็นอุปสรรคในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม
6. ต้องมีประสบการณ์การปฏิบัติงานในปิโตรเคมีคอลล์ ไม่น้อยกว่า 6 เดือน ในการทำงานที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้
   - เข้าไปในบริเวณพื้นที่จำกัดบริเวณ เช่น ทำงานที่ถูก ใช้งาน confined space, งาน Hot work class , ใช้แบบขอประกอบ กลุ่มมือการสร้างโดยของ HC , สารเคมีจำเพาะ
   - ปฏิบัติงานได้อย่างมีพลัง ทั้งนี้ต้องจัดทำหนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน โดยรับรองโดยกรรมการผู้จัดการบริษัทของผู้ธุรกิจ และให้เซ็นมายังหน่วยงานSafety
7. ห้ามนำนักศึกษาฝึกงานเข้าทำงานในเขตพื้นที่ระยะยาว

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Officer)

คุณสมบัติ

1) จบการอบรม จป.ง คณิต. จป.ง เคมีคย์ขั้นสูง หรือจบการศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระดับปริญญาตรี ตามที่กฎหมายกำหนด
2) แต่งตั้งและขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการตามที่กฎหมายกำหนด
3) แต่งตั้งและผ่านการขึ้นทะเบียน โดย
   - ✓ จป.ง คณิต ต้องผ่านการทดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ จากหน่วยงานความปลอดภัยเจ้าของพื้นที่
   - ✓ จป.ง คณิตขั้นสูง, จป. วิชาชีพ ต้องผ่านการสัมภาษณ์ จากหน่วยงานความปลอดภัยเจ้าของพื้นที่

เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน

1) แบบแจ้งรายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ
2) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน
3) รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป
4) สำเนาบัตรประจำตัวผู้ธุรกิจ
5) สำเนาเอกสาร/หลักฐานผ่านการฝึกอบรมและปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย
6) สำเนาแบบแจ้งรายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเพื่อขึ้นทะเบียนจากสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
7) หนังสือรับรองจากบริษัทต้นสังกัด (ฉบับจริง)

การยื่นบัตร (Identification) :
1. หมวกต่อสายพร้อมใส่ที่บริเวณ
2. ติด ticker "SAFETY OFFICER" เพียงที่บัตร

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ผู้ควบคุมงานผู้ธุรกิจ (Safety Lead)

คุณสมบัติ

1) อายุ 22 ปี ขึ้นไป ต้องอายุเป็นไปตามมาตรฐาน Contractor Safety Management
2) จบมัธยมปลายขึ้นไป และมีประสบการณ์การทำงานในกลุ่มปิโตรเลียม หรือปิโตรเคมี หรือปิโตรเคมี เวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ คุณวุฒิเท่ากว่าระดับ ป.ตรี และมีประสบการณ์การทำงานในกลุ่มปิโตรเลียมหรือปิโตรเคมี มากกว่า 10 ปี
3) ผ่านการอบรมหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด ตามประเภท safety lead ที่ขอขึ้นทะเบียน คือ งานอับอากาศ งานที่ขึ้นที่สูง งานรังสี งานไฟฟ้า และงานประดาน้ำ
4) มีความรู้ความสามารถตามประเภทงานที่ขอขึ้นทะเบียน โดยผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด จากบริษัทผู้ธุรกิจต้นสังกัด
5) ผ่านการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์กับบริษัทในเครือเอสซีจี เคมิคอลส์ อย่างน้อย 80%

เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน

1) เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงานขึ้นกลุ่มปิโตรเลียม หรือปิโตรเคมี หรือกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ มากกว่า 1 ปี จากบริษัทต้นสังกัด (ฉบับจริง)
2) เอกสารรับรองการผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในประเภทงานที่ขอขึ้นทะเบียน โดยใช้เอกสารอบรมของบริษัทในเครือเอสซีจี เคมิคอลส์ (เอกสารข้อ 1 และ 2 สามารถยื่นเอกสารฉบับเดียวกันได้)
3) เอกสารรับรองการผ่านการอบรมหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด ตามประเภท safety lead ที่ขอขึ้นทะเบียน (รวม Safety Lead ประเภทงานอับอากาศ ต้องแนบใบรับรองการผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมผู้ควบคุมงานอับอากาศจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองตัดหน่วยงานราชการ เป็นต้น (ฉบับจริง)

การยื่นบัตร (Identification) :
ติด ticker ชื่อ ชื่อบริษัท CG Chemicals

สติกเกอร์ Safety Lead
EXP. __/__/__

ตัวอย่าง
หนังสือรับรองการผ่านการประเมินความรู้ความสามารถในเนื้อหาการ และรับรองประสบการณ์การทำงานจริงต้นสังกัด

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watchman)

คุณสมบัติ

1) อายุ 20 ปีขึ้นไป ต้องอายุเป็นไปตามมาตรฐาน Contractor Safety Management
2) ผ่านการอบรมการทำงานในกลุ่มปิโตรเลียม หรือปิโตรเคมี หรือกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ มากกว่า 1 ปี
3) ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire watch) โดยใช้เอกสารอบรมของบริษัทในเครือเอสซีจี เคมิคอลส์
4) ผ่านการอบรมหลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น (Basic Fire Fighting) หรือหลักสูตรการดับเพลิงขั้นสูง (Advance Firefighting)
5) ผ่านการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์กับบริษัทในเครือเอสซีจี เคมิคอลส์ อย่างน้อย 80%

เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน

1) เอกสารรับรองประสบการณ์ในกลุ่มปิโตรเลียม หรือปิโตรเคมี หรือกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ มากกว่า 1 ปี จากบริษัทต้นสังกัด (ฉบับจริง)
2) เอกสารรับรองผ่านการอบรมหลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire watch) โดยใช้เอกสารอบรมของบริษัทในเครือเอสซีจี เคมิคอลส์ (เอกสารข้อ 1 และ 2 สามารถยื่นเอกสารฉบับเดียวกันได้)
3) เอกสารรับรองการผ่านการอบรมหลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น (Basic Fire Fighting) (ฉบับจริง) หรือหลักสูตรการดับเพลิงขั้นสูง (Advance Firefighting)

การยื่นบัตร (Identification) :
ติด ticker "FIRE WATCH" สติกเกอร์ผู้ธุรกิจ

Fire Watch

ตัวอย่าง หนังสือรับรองฯ จากต้นสังกัด

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น (Crane Operation)

คุณสมบัติ

1) ช่วงอายุเป็นไปตามมาตรฐาน Contractor Safety Management
2) ผ่านการอบรมการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่นตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ตามภาษาหน้าที่ คือ
   - ผู้บังคับปั้นจั่น - ก
   - ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น - ก
   - ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น - ส
   - ผู้ยึดเกาะวัสดุ - ย
3) ผู้บังคับปั้นจั่น ต้องผ่านการตรวจสุขภาพตามที่กลุ่มธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี กำหนด

Parameter	Acceptable value
Pulse (ชีพจร)	60-100
Systolic pressure - ค่าความดันเลือดที่หัวใจบีบตัว	90-140
Diastolic pressure - ค่าความดันเลือดที่หัวใจคลายตัว	60-85
Body temperature (อุณหภูมิร่างกาย)	ไม่เกิน 37.5°C
ลายตาบอดสี (ลายตาบอดสีที่ไม่สามารถจำได้)	0 จุด

*** ค่าของตัวเลขวัดค่าที่กำหนดให้เท่ากับ มาตรฐานวิชาชีพเท่านั้น

เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน

1) เอกสารรับรองการผ่านการอบรมหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น ที่ทางหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การยื่นบัตร (Identification) :
ติด ticker สีแดงที่บัตรผู้ธุรกิจ

Lifting บ ค ส ย
Exp.

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานอับอากาศ

คุณสมบัติ

1) ช่วงอายุเป็นไปตามมาตรฐาน Contractor Safety Management
2) ผ่านการอบรมการทำงานเกี่ยวกับอับอากาศ ตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ตามภาษาหน้าที่ คือ
   - ผู้ควบคุมงาน - ก
   - ผู้ช่วยเหลือ - ช
   - ผู้ปฏิบัติงาน - ป
3) ไม่เป็นโรคที่แพทย์ห้ามว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตราย
4) ผ่านการอบรมหลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น (Basic Fire Fighting)

เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียน

1) เอกสารรับรองผ่านหลักสูตรตามที่กฎหมายกำหนด "ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ หรือผู้ปฏิบัติงาน" ตามหน้าที่รับผิดชอบ
2) ใบรับรองแพทย์ตรวจสุขภาพตามบรรทัดฐานกลุ่มธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี กำหนด
3) เอกสารรับรองการผ่านการอบรมหลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น (Basic Fire Fighting)

การยื่นบัตร (Identification) :
ติด ticker สีน้ำเงินที่บัตรผู้ธุรกิจ

CSE PASS ป ช ค
Exp.

เงื่อนไขด้านปลอดภัยฯ

เจ้าหน้าที่นำทาง/ผู้ให้สัญญาณ/ผู้นำทาง (Flag Man)

การรับรองคุณสมบัติ และขึ้นทะเบียน

- ผ่านการสื่อสารมาตรการการนำรถเข้าตาม Vehicle Entry
- ผ่านการสื่อสาร Plot Plan ของแต่ละบริษัทโดยละเอียด
- ขึ้นทะเบียนแต่ละบริษัท และแสดงตนโดยใส่เสื้อสะท้อนแสง

บทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. สำรวจเส้นทางที่ต้องการจะนำรถเข้าพื้นที่
2. ให้นำในระยะห่างจากยานพาหนะในระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร
3. ให้สัญญาณจราจรกับรถที่เข้า-ออกในพื้นที่หรือสถานที่จอดทุกครั้ง โดยเฉพาะจุดอับสายตา เช่น ทางโค้ง ทางร่วม ทางแยก เป็นต้น
4. นำรถไปจอดในสถานที่ที่ปลอดภัย เช่น บริเวณที่ไม่มีกีดขวางการจราจร, พื้นที่ที่ไม่กีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิงในรัศมี 15 เมตร หรือนำรถไปจอดในบริเวณที่เจ้าของพื้นที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น
5. เมื่อรถจอดแล้ว ให้เจ้าหน้าที่นำทาง/ผู้ให้สัญญาณ (Flagman) ทำการตรวจการใช้ไม้หมอนหนุนล้อทุกครั้ง
6. ระหว่างปฏิบัติงานต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงสีส้ม นกหวีด ธงเขียว-ธงแดง และในกรณีกลางคืนต้องมีไฟฉาย

ตัวอย่าง หนังสือรับรองฯ จากต้นสังกัด

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ระเบียบการเข้าเขตพื้นที่บริษัท

การแบ่งพื้นที่ภายในบริษัท (ภายในSite) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

พื้นที่นอกกระบวนการผลิต (OSBL) (Out Side Battery Limit)

พื้นที่นอกกระบวนการผลิต (OSBL)
ตัวอย่าง ในที่ที่ต้องเข้าของหน่วยงานนั้นๆ ภายในบริษัท การเข้าพื้นที่ ที่กำหนด

พื้นที่ในกระบวนการผลิต (ISBL) (In Side Battery Limit)

พื้นที่ในกระบวนการผลิต (ISBL) ส่วนที่ใช้ ที่ใช้ในการผลิตสารเคมีต่างๆ ตามที่ได้รับการอนุมัติจากบริษัทแล้ว ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ในการผลิตสารเคมีต่างๆ และบางการเข้าไปยัง ถ้าการเข้าพื้นที่ในกระบวนการผลิตจะต้องมีการขออนุญาตจากหน่วยงานที่ดูแลพื้นที่ดังกล่าวก่อนเข้าพื้นที่ ทุกครั้ง (Work Permit)

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ระเบียบการเข้าเขตพื้นที่บริษัท

กฎความปลอดภัยการเข้าเขตพื้นที่โรงงาน

การเข้าเขตพื้นที่/การผ่านเข้า-ออก

- ติดบัตรที่หน้าอกเสื้อให้ชัดเจน
- แต่งกายให้สุภาพ ห้ามสวมใส่ผ้าถุง กางเกงขาสั้น และรองเท้าแตะโดยเด็ดขาด
- ติดใบอนุญาต(Strike) ให้ใช้ยานพาหนะ ที่หน้ากระจกรถให้มองเห็นชัดเจน
- ผู้มาติดต่อให้ทำการแลกบัตรผ่านบุคคล และป้ายอนุญาตให้ใช้ยานพาหนะให้เรียบร้อยก่อนเข้า site
- การขออนุญาตนำยานพาหนะเข้า-ออกจะต้องปฏิบัติตามระเบียบการของบัตรผ่าน เข้า-ออกก่อน

ที่ธุรกิจ/ยานพาหนะ

- ผู้มาติดต่อให้ทำการแลกบัตรผ่านบุคคล และป้ายอนุญาตให้ใช้ยานพาหนะให้เรียบร้อยเสียก่อน
- หากต้องเข้าเขตกระบวนการผลิต ต้องสวมใส่ PPE ดังนี้ ดังนี้

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ระเบียบการเข้าเขตพื้นที่โรงงาน

มาตรฐานบัตรประจำตัว คู่ธุรกิจ

การเข้าเขตพื้นที่โรงงาน/การผ่านเข้า-ออก

- ติดบัตรที่หน้าอกเสื้อให้ชัดเจนตลอดเวลา
- กรณีบัตรหายต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ Safety เจ้าของพื้นที่ ให้ทราบโดยทันที
- เมื่อสิ้นสุดการจ้างงานต้องคืนบัตรที่เจ้าหน้าที่ Safety เจ้าของพื้นที่

ตัวอย่าง : มาตรฐานบัตรคู่ธุรกิจ

คู่ธุรกิจประจำ (PERMANENT)

คู่ธุรกิจชั่วคราว (TEMPORARY)

การเข้าเขตพื้นที่โรงงาน/การผ่านเข้า-ออก

- ติดบัตรที่หน้าอกเสื้อให้ชัดเจนตลอดเวลา
- กรณีบัตรหายต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ Safety เจ้าของพื้นที่ ให้ทราบโดยทันที
- เมื่อสิ้นสุดการจ้างงานต้องคืนบัตรที่เจ้าหน้าที่ Safety เจ้าของพื้นที่

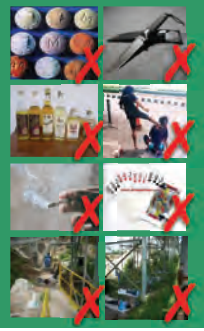
เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ระเบียบการเข้าเขตพื้นที่โรงงาน

ข้อห้ามโดยเด็ดขาดของบริษัท

1. ห้ามเสพสิ่งเสพติดหรือมีอาการมึนเมาเข้ามาภายในเขตโรงงาน
2. ห้ามพกพาอาวุธหรืออัตตุระเบิดเข้ามาภายในเขตโรงงาน
3. ห้ามสักหรืพนั, เล่นการพนันทุกชนิด ภายในเขตโรงงาน
4. ห้ามก่อการทะเลาะวิวาทภายในเขตโรงงาน
5. ห้ามสูบบุหรี่ในอาคารสำนักงาน ,โรงงาน ,โรงอ่อนและพื้นที่ทั่วไปในบริเวณโรงงาน(สูบได้เฉพาะพื้นที่ที่จัดให้เท่านั้น)
6. ห้ามพักอาศัยอยู่ในบริเวณโรงงาน โดยมิได้รับอนุญาต
7. ห้ามนำอาหารและน้ำเครื่องดื่มทุกชนิดเข้ารับประทานในเขตกระบวนการผลิต และตามแนว RACK
8. ห้ามพักผ่อนนอนในเขตกระบวนการผลิต และตามแนว RACK

ผู้ใดฝ่าฝืน / ละเมิด กฎระเบียบข้างต้นทางบริษัทจะพิจารณาไม่อนุญาตให้เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานอีกเด็ดขาด



เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ระเบียบการเข้าเขตพื้นที่โรงงาน

ระเบียบการปฏิบัติเกี่ยวกับยานพาหนะ ภายในบริษัท

1. ผู้ขับขี่จะต้องมีใบอนุญาตขับขี่และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
2. จำกัดความเร็วไม่เกินตามป้ายความเร็วที่แต่ละพื้นที่กำหนด
3. ต้องจอดรถให้เป็นระเบียบในที่จัดไว้เท่านั้น ถ้าฝ่าฝืนจะได้รับโทษตามข้อกำหนดของบริษัท
4. ห้ามออกนั่งห้านออก เช่น หน้าท่อจ่ายน้ำดับเพลิง(ห่าง มากกว่า 5 เมตร)
5. ผู้ขับขี่จะแยนต์ และผู้โดยสารทุกที่นั่ง ต้องคาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลาที่ขับขี่
6. ผู้ขับขี่รถยานแยนต์ และผู้ซ้อนท้าย ต้องสวมหมวกกันน็อค ตลอดเวลาที่ขับขี่
7. หากจะต้องนำรถเข้าไปในเขตกระบวนการผลิต จะต้องได้รับอนุญาตโดยระบุ ในขออนุญาตนำรถเข้าเขตกระบวนการผลิต และผ่านการตรวจสอบสภาพก่อนพร้อมมีถังดับเพลิงติดรถด้วย และอนุญาตให้ปั๊มเครื่องดีเซลได้เท่านั้น
8. ติดใบอนุญาต(Strike) ให้ใช้ยานพาหนะ ที่หน้ากระจกรถให้มองเห็นชัดเจน

ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่นำทาง/ผู้ให้สัญญาณ/ผู้นำทาง (Flagman) เมื่อ

ยานพาหนะ 4 คัน เช่น รถกระบะ รถตู้ ให้มีเจ้าหน้าที่นำทาง/ผู้ให้สัญญาณ (Flagman) (ปฏิบัติหน้าที่ 1 คน

ยานพาหนะ 6 คันขึ้นไป เช่น รถพ่วง รถเทลแลเลอร์ ต้องมีเจ้าหน้าที่นำทาง/ผู้ให้สัญญาณ (Flagman) นำทาง 1 คน

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ระเบียบการเข้าเขตพื้นที่โรงงาน

มาตรการรถจักรชานยนต์ผ่าน เข้า-ออก

1. รถจักรยานยนต์ทุกคันทุกครั้งที่ผ่านเข้า-ออกกรุณาลงจูงและเปิดเบาะให้ตรวจทุกครั้ง
2. เมื่อขับขี่รถในโรงงานต้องสวมหมวกกันน็อคตลอดเวลารวมถึงผู้ซ้อนท้ายที่ใช้รถในโรงงาน
3. นำรถไปจอดยังจุดที่กำหนดให้จอด
4. และเมื่อออกประตูโรงงานแล้ว ห้ามขับขี่รถย้อนศรโดยเด็ดขาด

เงื่อนไขด้านความปลอดภัยฯ

ระเบียบการเข้าเขตพื้นที่โรงงาน

ข้อปฏิบัติในการนำทรัพย์สิน เข้า-ออก โรงงาน

การนำทรัพย์สิน เข้า–ออก

1. ให้แจ้งและกรอกแบบฟอร์มใบอนุญาตนำเข้า ที่ประตูทางเข้าโรงงาน(ประตู G1) และยื่นต่อ รปภ.
2. การนำของออก จะต้องได้รับการตรวจสอบตามรายการ โดย รปภ. และต้องผ่านการลงนามอนุญาตโดยพนักงาน SCG Chem ที่มีอำนาจเป็นอนุมัติ
3. จัดทำบัญชีรายการของเข้า – ออก พร้อมรูปถ่าย เพื่อให้สามารถพิสูจน์ทราบได้ว่าเป็นของที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้า/ออกพื้นที่บริษัท

กรณี การนำทรัพย์สินที่ไม่ใช่ของบริษัท เข้า-ออก เกิน 1 รุ่น

- ก่อนนำของออกบอกบริษัทฯ ให้ทำการขออนุญาตและปฏิบัติตามขั้นตอนของพื้นที่ที่กำหนด

การนำทรัพย์สินของบริษัทออกนอกพื้นที่

- ให้ทำการขออนุญาตและปฏิบัติตามขั้นตอนของพื้นที่ที่กำหนด

การตรวจวัดสุขภาพก่อนเริ่มงาน (Health Screening)

1. **ต้องเป่าแอลกอฮอล์ก่อนเริ่มงาน ไม่เกิน 0 mg%**
2. **อุณหภูมิร่างกาย ไม่เกิน 37.5 องศาเซลเซียส**
3. **ความดันโลหิต ไม่เกิน 140/90**

หมายเหตุ :

สำหรับข้อ 2 และ 3 หากตรวจวัดเกินจะให้นั่งพัก และตรวจวัดซ้ำ

แต่หากยังเกินค่ามาตรฐานจะให้ปฏิบัติงานทั่วไปได้

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และความมั่นคง (Emergency Response and Security)

ระดับการรักษาความมั่นคง (Security Level Code) in SCG Chemicals

ทำไมต้องมีระดับการรักษาความมั่นคงในบริษัท?

- เพื่อให้มี SECURITY CODE เป็นมาตรฐานและใช้สื่อสารกันในกลุ่ม SCG
- เพื่อใช้เป็นแผนรองรับในการกำหนดมาตรการทางด้านรักษาความปลอดภัยให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆที่เปลี่ยนไป

ระดับที่ 1 (สีเขียว) → "ปกติ"
-"ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทอย่างเคร่งครัด

ระดับที่ 2 (สีเหลือง) → " มีความเสี่ยงปานกลาง "
-เช่น ข่าวลือในการประท้วง

ระดับที่ 3 (สีส้ม) → " มีความเสี่ยงสูง "
-เช่น มีการขู่วางระเบิดในพื้นที่ใกล้เคียงโรงงาน มีข่าวการแจ้งเตือนจากทางราชการ

ระดับที่ 4 (สีแดง) → " มีความเสี่ยงสูงมาก"
- เช่น มีการขู่วางระเบิดในโรงงาน หรือโรงงานที่ขู่ติดกัน พบวัตถุต้องสงสัย มีการก่อม็อบประท้วง การเกิดภาวะฉุกเฉิน เป็นต้น

แนวปฏิบัติแต่ละระดับ

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

การแบ่งระดับของภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

ระดับที่ 1
- ✓ จัดการภายในบริษัทตนเอง
- ✓ ไม่มีผลกระทบต่อภายนอก

ระดับที่ 2
- ✓ ขอความช่วยเหลือจากภายนอก เช่น บริษัทในธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี, กลุ่ม EMAG, แคนาส
- ✓ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อภายนอก

ระดับที่ 3
- ✓ ขอความช่วยเหลือและทำงานร่วมกับหน่วยงานราชการ
- ✓ ผลกระทบภายนอกโรงงาน / ชุมชน / อพยพคนออกจากพื้นที่

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

แผนฉุกเฉินครอบคลุมกรณี ดังต่อไปนี้
- ✓ เหตุไฟไหม้ และการระเบิด
- ✓ เหตุการณ์ก๊าซรั่วไหล
- ✓ การรั่วไหลของสารเคมี
- ✓ แผนฉุกเฉินสารกัมมันตรังสีรั่วไหล
- ✓ กรณีมีการบาดเจ็บรุนแรง
- ✓ เหตุไฟไหม้ในสำนักงาน
- ✓ มีก๊าซพิษหรือสารพิษรั่วไหลมาจากภายนอกบริษัท
- ✓ เหตุฉุกเฉินระบบแนวท่อขนส่ง
- ✓ เหตุฉุกเฉินกรณีรถขนส่งสารเคมี

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

การเกิดไฟ

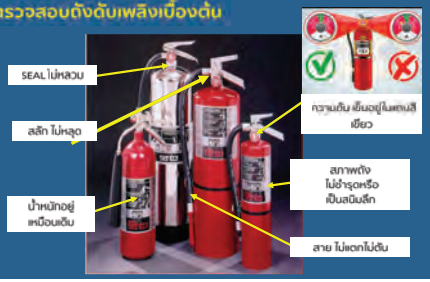
การดับเพลิงขั้นต้น

การแบ่งประเภทของเชื้อเพลิง

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

การดับเพลิงขั้นต้น

การตรวจสอบถังดับเพลิงเบื้องต้น



การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติดังนี้

01 เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้ปลอดภัย

02 ตัดแยกพลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า

03 ยกเลิก Work Permit ทุกประเภทงาน

จุดรวมพลฉุกเฉิน ASSEMBLY AREA

04 ให้โปรยองหาป้ายหรือธงอพยพที่ใกล้ที่สุดเพื่ออพยพ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณอพยพ

05 รอการนับจำนวนจาก Assembly point commander (AC) และการประกาศสื่อสารผ่าน Intercom จากศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินของ Site ต่อไป

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ ในเขตกระบวนการผลิต มีแนวปฏิบัติดังนี้

1	2	3	4	5
พบเหตุไฟไหม้	แจ้งสัญญาณ	แจ้งเหตุ	ระงับเหตุ	อพยพ
เมื่อพบเห็นเพลิงไหม้	ทำการกดแจ้งสัญญาณ ณ จุดที่ใกล้ที่สุด	1.ศูนย์ฉุกเฉิน (EC) 2.หัวหน้างาน	ระงับเหตุเบื้องต้น	อพยพไปที่จุดรวมพลที่ใกล้ที่สุด

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

เมื่อพบกลิ่นผิดปกติ / สารเคมี / ก๊าซรั่วไหล มีแนวปฏิบัติดังนี้

1	2	3	4	5
หยุด	ปิด	PPE	นับจำนวน	รอประกาศ
หยุดกิจกรรม ชั่วคราว โทรแจ้ง EC	ปิดแอร์ ผนึกประตูหน้าต่าง ช่องลมทุกจุด	เตรียมอุปกรณ์ป้องกันฉุกเฉินให้พร้อม	นับจำนวนพนักงาน/โทรแจ้ง EC	ติดตาม รอฟังประกาศ

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณไซเรน จะต้องปฏิบัติดังนี้

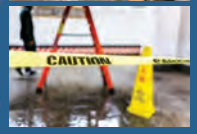
1. หยุดการปฏิบัติงานที่ทำทุกชนิด หากเป็นงานในพื้นที่อับอากาศ ทุกคนจะต้องออกมาจากจุดพื้นที่อับอากาศโดยทันที แล้วคอยฟังประกาศจากเจ้าของพื้นที่
2. ปิดวาล์วถังที่มีแรงดันทุกชนิด
3. ปิดสวิทช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ยกเว้นประกาศแจ้งว่ามี Gas รั่ว ให้คงสภาพเดิมไว้ (ห้ามปิด-ห้ามเปิด)
4. ไปรวมกันที่จุดรวมพลตามที่ได้กำหนดเอาไว้ โดยอยู่ในการควบคุมดูแลของ จป. หรือหัวหน้าควบคุมงานของทางผู้รับจ้าง
5. หัวหน้างานหรือ จป. ของ "ผู้รับจ้าง" จะต้องตรวจนับจำนวนคน และตรวจสอบรายชื่อ แล้วให้แจ้งต่อ รปภ. หรือ จป. ที่จุดรวมพลของ "ผู้ว่าจ้าง" ให้ทราบทันที
6. การชี้แจงข้อสงสัยทั้งหมดจะกระทำโดยตัวแทนโรงงานหรือผู้ควบคุม ณ จุดรวมพล

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
(Emergency Response)

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

หลังจากเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติจะต้องปฏิบัติดังนี้
1. บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องคงสภาพไว้ เพื่อรอการตรวจสอบ ห้ามบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ดังกล่าว
2. การกลับเข้าปฏิบัติงานต่อภายหลังเหตุการณ์ยุติ จะกระทำต่อเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว โดยจะมีสัญญาณแจ้งและเสียงประกาศให้ทราบ
3. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน Work Permit จะถูกยกเลิกโดยอัตโนมัติ หากจะเริ่มทำงาน ต้องมีการเปิด Work Permit ใหม่

หมายเหตุ
1. การประกาศยื่นระดับภาวะฉุกเฉินและการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละตำแหน่ง ให้เป็นไปตามแผนฉุกเฉินของบริษัท
2. กรณีที่ไม่แน่ใจในการประกาศยกระดับ ให้ทางผู้จัดการฝ่ายเป็นคนตัดสินใจ



กฎความปลอดภัยทั่วไป และเงื่อนไขในการทำงาน

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

ป้ายเตือนอันตราย

การใช้สีเพื่อความปลอดภัย : สีที่ใช้เพื่อความปลอดภัยที่ใช้เป็นมาตรฐานสากล มีทั้งหมด 4 สี

ป้ายสีแดง : หยุด,ห้าม,จุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

ป้ายสีน้ำเงิน : บังคับให้ปฏิบัติ

ป้ายสีเหลือง : ระวังมีอันตราย

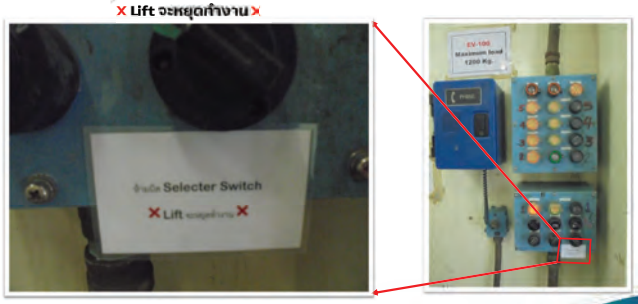
ป้ายสีเขียว : แสดงความปลอดภัย

ผู้ปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ อย่างเคร่งครัด

ผู้ปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ อย่างเคร่งครัด

ห้ามปิด Selecter Switch

✕ Lift จะหยุดทำงาน ✕



ผู้ปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ อย่างเคร่งครัด

EXIT EMERGENCY DOOR

! สภาวะปกติห้ามเปิด !

เพราะจะทำให้ LIFT หยุดทำงานทันที

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

Personal Protective Equipment

PPE มีประโยชน์อย่างไร ?

- ป้องกันอันตรายจากสุภาพ และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

PPE มีข้อจำกัดอย่างไร ?

- ต้องใช้ควบคู่กับการป้องกันอันตรายวิธีอื่นเพื่อให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น
- ใช้เพียงชั่วคราว เนื่องไม่สามารถแก้ไขจุดที่เป็นอันตรายด้วยวิธีอื่น
- ต้องรู้จักวิธีใช้ การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

ดังนั้นให้เลือก PPE เป็นทางเลือกสุดท้าย กรณีที่ไม่สามารถทำการป้องกันอย่างอื่นได้

เมื่อไรที่จำเป็นต้องใส่ชุด FRC

NORMAL PLANT OPERATION

7 กลุ่มงานเสี่ยง : งานที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิด Flash Fire

1) การทำงานเก็บตัวอย่าง (Sampling)
2) การทำงานเกี่ยวกับการติดแยกพลังงาน (Process Isolation/LOTO/LB)
3) การทำงานสัมผัสอากาศที่มี Hydrocarbon ค้างอยู่ เช่นงาน Clean Powder ถังกัง
4) การทำงานกับ Chemical Loading งาน Load Polymer งาน Load Wax , งาน Load Catalyst)
5) การทำงานกับ Flammable Gases/Flammable Liquid /Pyrophoric material /Reactive Chemicals ที่มีโอกาสเกิด Heat , Fire, Explosion /Pyrotechnics
6) การทำงานที่เกี่ยวกับ Electrical ที่มีโอกาสเกิด Arc flash
7) สัมผัสงานที่มีความเสี่ยงที่กำหนดมาตรการไว้ใน PHA ให้มีการสวมใส่

SHUTDOWN/TURNAROUND

งานที่ยังมีโอกาสสัมผัสความเสี่ยงต่อการเกิด Flash Fire เช่น

- First Cut HC Line
- First Open M/H
- งาน Hot Cleanup บน Pipe Rack ที่มี Line HC อยู่
- งาน Swing Blind
- งาน HC stop leak
- Abnormal Condition เช่น มีการตรวจสอบพบ LEL > 1%
- งาน/กิจกรรมที่เข้าข่าย : เสี่ยงงานเสี่ยง : งานที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดFlash Fire ยังอยู่ NORMAL PLANT OPERATION

ไม่ต้องใส่ !! เมื่อแต่เป็นปลอดไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon Free)

- กิจกรรมช่วง Maintenance Phase ,งานงาน T/A

ตัวอย่าง : อุบัติเหตุจากการทำงาน

ไม่สวมรองเท้า Safety (รองเท้าหัวเหล็ก) ในการทำงาน

รายละเอียดอุบัติเหตุ :

เมื่อเวลาประมาณ 10.15 น. หัวหน้างานต้องการยกท่อขนาด 4 นิ้วออกจากหน้างาน ขณะทำการยกท่อขนาด 4 นิ้วที่มีขนาดยาวประมาณ 6 นิ้ว ปลายท่อขนาด 4 นิ้วไปชนขา STAND ที่วางท่อขนาด 6 นิ้ว ขา STAND ซึ่งสั้น ทำให้ท่อขนาด 6 นิ้วร่วงโดนท่อขนาด 4 นิ้ว ซึ่งขณะนั้นผู้ได้รับบาดเจ็บได้วางนิ้วหัวแม่เท้าบริเวณปลายท่อ จึงทำให้หัวแม่เท้าได้รับบาดเจ็บ แพทย์ทำการเย็บบาดแผล 16 เข็ม

ตัวอย่าง : อุบัติเหตุจากการทำงาน

ไม่สวมถุงมือในการทำงาน

รายละเอียดอุบัติเหตุ :

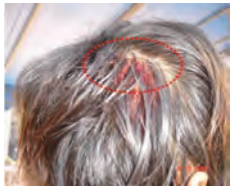
เมื่อเวลาประมาณ 08.30 น. ช่างไฟฟ้าโดนเครื่องดัดเหล็กหนีบนิ้วหัวแม่มือข้างซ้ายเป็นแผลลึกฉีกขาด เนื่องจากเมื่อทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าเครื่องดัดเหล็กเสร็จได้ทำการทดสอบการหมุนของงานหมุนดัดเหล็ก โดยได้ใช้เท้าเหยียบแป้นเดินเครื่องแล้วมองดูงานหมุนทำงาน ขณะเดียวกันได้วางนิ้วมือข้างซ้ายไว้ข้างแกนตัวดัด ซึ่งเป็นจุดเดียวกันกับที่งานหมุนดัดของหมุนกลับกระแทก เมื่อโดนกระแทกที่นิ้วหัวแม่มือซ้ายอย่างแรง เกิดบาดแผลลึกถึงกระดูก เครื่องจักรหนีบเส้นเลือด, เอ็น และกระดูกแตก แพทย์ทำการผ่าตัดต่อใหม่

ตัวอย่าง : อุบัติเหตุจากการทำงาน

ไม่สวมหมวกในการทำงาน

รายละเอียดอุบัติเหตุ :

เมื่อเวลาประมาณ 13.55 น. คนงานนั่งร้านได้ทำการเปิดช่องไม้กระดาน 2 แผ่น ความกว้าง 40 cm เพื่อนำไม้กระดานขึ้นไปติดตั้งโดยส่งต่อกันเป็นช่วงๆ โดยที่ผู้บาดเจ็บยืนคร่อมระหว่างช่องเปิดของกระดาน เพื่อส่งต่อไม้กระดานให้หัวหน้างาน เนื่องจากไม่มีการเกาะเกี่ยวยึดยึดนิรภัย ขณะปฏิบัติงาน เนื่องก้าวเท้าพลาดจึงทำให้พลัดตกลงมาจากนั่งร้าน กระทบกับนั่งร้านที่อยู่ด้านล่างทำให้ศีรษะแตก เย็บบาดแผล 6 เข็ม



กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

ระบบการขออนุญาตทำงาน (Permit to Work)

ขอบเขตของระบบ Work Permit

1. การปฏิบัติงานใดๆในพื้นที่กึ่งนอก และในเขตกระบวนการผลิตจะต้องทำการขออนุญาตปฏิบัติงาน และได้รับอนุญาตก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานนั้นๆได้
2. ผู้ขออนุญาต Work Permit จะเป็นผู้ควบคุมดูแล Work Permit ที่กำหนด และมี Safety Lead ควบคุมการทำงานและความปลอดภัยตลอดเวลาขณะทำงาน
3. ต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ใน work permit อย่างเคร่งครัด หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ใน work permit ผู้พบเห็นหรือตรวจสอบสามารถสั่งหยุดงานได้ทันที
4. หากพบสภาพการทำงานหรือวิธีการไม่ปลอดภัย สามารถสั่งหยุดงานได้ทันที

permit

ต้องเป็นขออนุญาตทำงานที่ใช้ระบบ work permit ตามที่กำหนดเท่านั้น

ตัวอย่างการกระทำที่ฝ่าฝืนหรือละเลยการปฏิบัติ

- ผู้ปฏิบัติงานทำงานโดยไม่ได้รับอนุญาตตามระบบ PTW
- ผู้ปฏิบัติงานทำงานโดยที่ไม่อนุญาตหมดอายุ
- ผู้ปฏิบัติงานทำงานนอกขอบเขตการทำงานที่ระบุไว้ในใบขออนุญาต

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

ระบบการขออนุญาตทำงาน (Permit to Work)

งานที่มีความร้อนและประกายไฟ (Hot work)

1. CLASS I : งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่นตอนโดดเต้า งานตัด, งานเจียร, งานเชื่อม เป็นต้น
2. CLASS II : งานซึ่งแม้จะไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ แต่ งานฝ่ารถยนต์ เข้าเขตกระบวนการผลิต งานครน เป็นต้น

งานทั่วไป (Cold work)

3. งานที่ไม่มี : ต้องหลีกเลี่ยงประกายไฟที่อาจเกิดขึ้นและประกายไฟ งานขนย้ายที่สูง งานประกอบ jump เป็นต้น

งานในที่อับอากาศ (Confine space)

4. **ผู้ดูแลสถานที่** : ในที่ที่เหมาะสมที่ที่มีคุณสมบัติข้างล่าง ทั้ง 4 ข้อ ดังนี้
   1. สอบถามให้ทุกฝ่ายทราบที่สามารถเข้าได้ทั้งตัว และ
   2. ใช้ระบบการเข้าออกเข้าง่าย และ
   3. ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และ
   4. เสี่ยงการเกิดเพลิงไหม้ ระเบิด หรือ มีปริมาณการเกิดอันตราย

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA)

เป็นวิธีการค้นหาสภาพอันตราย ที่มีอยู่ในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและสื่อสารให้คนทำงาน ให้เข้าใจ ความเสี่ยงและวิธีป้องกันก่อนเริ่ม ปฏิบัติงานทุกครั้ง

ประโยชน์ของ JSA

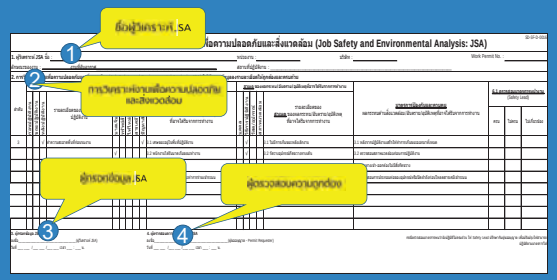
1. ลดการบาดเจ็บ
2. ใช้เป็นมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน
3. ใช้ฝึกอบรม/safety talk พนักงานในการทำงาน

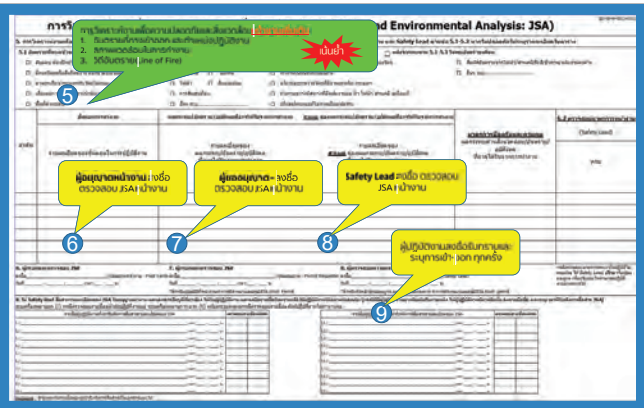
JSA หน้าที่ 1 : วิเคราะห์ความเสี่ยงตามขั้นตอนการทำงาน

JSA หน้าที่ 2 : วิเคราะห์ความเสี่ยง / อันตรายที่พื้นที่ปฏิบัติงานจริง

ตำแหน่ง	หน้าที่
Safety Lead	1. พิจารณาความเสี่ยง กรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มเพิ่มเติม 2. ตรวจสอบการปฏิบัติตาม 3. ลงชื่อ
ผู้ขออนุญาต (Permit Requestor)	1. มีส่วนร่วมในการแก้ไขความเสี่ยง 2. ให้ข้อมูลและความเสี่ยง และมาตรการความปลอดภัย 3. ลงชื่อ
ผู้อนุมัติหน้างาน (Field Verifier)	1. ให้ข้อมูลและความเสี่ยง และมาตรการความปลอดภัย 2. ลงชื่อ
ผู้ปฏิบัติงาน	1. รับฟังการสื่อสาร JSA และ ลงชื่อยืนยันรับทราบ 2. ร่วมกับสังเกตอันตรายเพิ่มเติม และสื่อสารความเสี่ยงให้เพื่อนร่วมงาน

ตัวอย่าง : แบบฟอร์ม JSA





กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งาน

ข้อกำหนด อุปกรณ์เครื่องกล, ไฟฟ้า และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ

1. อุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องผ่านการตรวจสอบโดยผู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า REPCO/RMT
2. อุปกรณ์เครื่องกล อุปกรณ์ดังแรงดันและอุปกรณ์ช่วยยก ต้องผ่านการตรวจสอบโดยผู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบเครื่องกลช่วย REPCO/RMT
3. อุปกรณ์ดับเพลิง ต้องผ่านการตรวจสอบโดยหน่วยงาน Safety Site
4. ผ้ากันไฟ, ผ้ากันเสม ต้องผ่านการตรวจสอบโดยหน่วยงาน Safety REPCO/RMT
5. **อุปกรณ์ Explosion Proof ต้องมี Certificate มาแสดงให้เห็นก่อนรับสติกเกอร์**

ตัวอย่าง Explosion Proof Certificate

ตัวอย่าง อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งานในเขตกระบวนการผลิต (ISBL)

© SCGC | D24 53 SCGC

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งาน

มาตรฐานอุปกรณ์ที่ใช้งาน

ไฟแสงสว่างทั่วไป :

- ✓ ห้ามใช้หลอด Sport Light ให้ใช้หลอดแบบที่มีการป้องกันความร้อน ไม่เกินไม่เกิน 500 W (สำหรับหลอดไส้ Tungsten) แต่ในกรณีที่เป็นหลอดไฟ LED สามารถใช้ได้ทุกขนาดกำลังไฟฟ้า
- ✓ งานอับอากาศและงาน water jet ให้ใช้ไฟแสงสว่าง AC/DC 24 V. และเป็นอุปกรณ์ Explosion proof type I เท่านั้น
- ✓ การต่อจ่ายโหลดไฟฟ้า จาก Generator ต้องต่อผ่านตู้ Distribution Panel เท่านั้นไม่อนุญาตให้ใช้ Breaker generator ในการจ่ายโหลดโดยตรง

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งาน

มาตรฐานอุปกรณ์ที่ใช้งาน

อุปกรณ์อื่นๆ :

- ✓ SPEC ตู้ PANEL Outdoor Type IP Protection > 44 และต้องมีการติดตั้ง E.L.C.B
- ✓ จุดต่อสายไฟฟ้าให้ต่อสายโดยใช้ Power socket
- ✓ Breaker 1 ตัว จะต้องต่อใช้สำหรับ Load 1 ตัวเท่านั้น เพื่อป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกิน
- ✓ ไฟฉาย ที่จะนำเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิต
- ✓ ต้องเป็น Explosion proof type
- ✓ วิทยุสื่อสารและแบตเตอรี่สำหรับวิทยุสื่อสาร
- ✓ ที่จะนำเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิต ต้องเป็น Explosion proof type

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งาน

การตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยก

การตรวจสภาพ

1. นำผลการตรวจสภาพและการทดสอบการรับน้ำหนักประจำเข้ามาแสดง
2. ตรวจสภาพก่อนนำไปใช้งาน ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง

หมายเหตุ : อุปกรณ์ช่วยยกที่ไม่อยู่ในรายการตรวจสอบ เช่น lifting bar ฯลฯ ให้ทำการตรวจสอบสภาพและมี Sticker ติดการตรวจสอบตรงมีจุดสำคัญทุกครั้ง

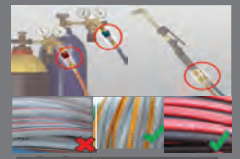
กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งาน

การตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยยก

- ✓ กุ้งเกี่ยว ลิงการ์ด ห่วงสลิง และอุปกรณ์เครื่องเรือนทั้งหมด ให้ใช้ตามมาตรฐานที่กำหนด
- ✓ FLASHBACK ARRESTORS (อุปกรณ์ป้องกันไฟไหลย้อนกลับ)

อุปกรณ์ที่นำมาใช้ต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน



สาย Hose ที่นำมาใช้งานต้องมีการระบุประเภทชัดเจน

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งาน

ผ้ากันไฟ

1) **Spec ผ้ากันไฟ**
   - o ผ้ากันไฟทนความร้อน (Operation Point) ได้ ≥ 1000 °C
   - o ผ้ากันไฟมีความหนามากกว่า ≥ 0.7 มิลลิเมตร
   - o เนื้อผ้ากันไฟไม่ทำมาจาก Asbestos
   - ** ต้องผ่านการตรวจสอบโดย : หน่วยงาน Safety REPCO

1) **มาตรฐานในการตรวจสอบ**
   - ✓ 2.1 ไม่มีรอยขาด : เนื่องจากในผืนผ้ากันไฟต้องไม่มีรอยขาดทุกระดับ
   - ✓ 2.2 ไม่มีรอยตำหนิทะลุ : เนื่องจากในผืนผ้ากันไฟต้องไม่มีรอยใหม่ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง > 1 มิลลิเมตร
   - ✓ กรณีมีขนาดรูเล็กกว่า 2 มิลลิเมตร ในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ยอมให้มีได้ไม่เกิน 1 จุด และกึ่งกลาง ยอมให้มีได้ไม่เกิน 1 จุด
   - ✓ 2.3 เนื้อผ้าไม่ชำรุด : เนื้อผ้าต้องไม่เป็นขุย ที่สามารถทำให้หลุดฟุ้งกระจายได้
   - ✓ ห้ามนำมาปิดล้อมทำผ้ากันไฟเด็ดขาด

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งาน

ถังดับเพลิง

- o **ถังดับเพลิงชนิด เคมีแห้ง** ขนาด 15 lbs. 6A20B (เหมาะกับพื้นที่ภายนอกอาคาร)
- o **ถังดับเพลิงชนิด CO_2** ขนาด 10 lbs. 10 BC (เหมาะกับพื้นที่ภายในอาคาร)

ข้อกำหนด :

- ✓ อุปกรณ์ถังดับเพลิง และอุปกรณ์ Rescue ให้ตรวจสอบที่หน่วยงาน Safety Site
- ✓ สติ๊กเกอร์การตรวจสอบสภาพมีอายุ 1 เดือน

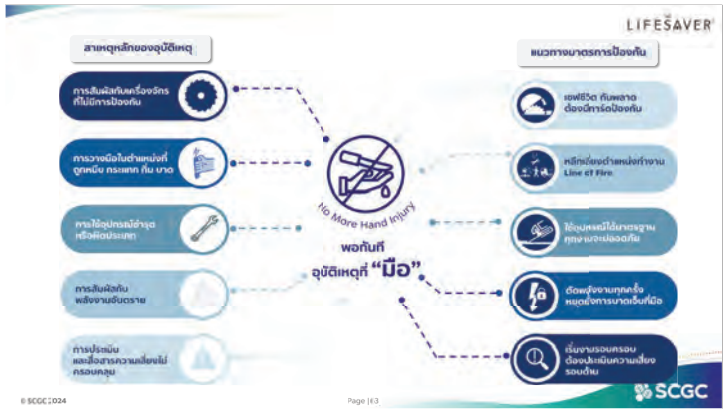
Remark : (1 lbs = 0.45359237 kg)

กฎความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้งาน

อุปกรณ์ห้ามใช้งาน	อุปกรณ์อนุญาตให้ใช้งาน

มาตรฐานความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน



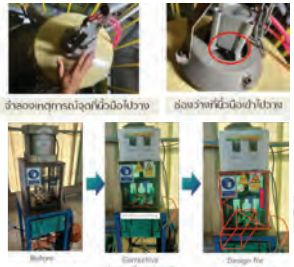
เซฟชีวิต กันพลาด ต้องมีการ์ดป้องกัน

การสัมผัสกับเครื่องจักรที่ไม่มีการป้องกัน

LIFESAVER

การสัมผัสกับเครื่องจักรที่ไม่มีการป้องกัน

เซฟชีวิต กันพลาด ต้องมีการ์ดป้องกัน



- **จุดที่มีการเคลื่อนไหว**ของอุปกรณ์เครื่องจักร**ต้องมีมาตรการป้องกัน** เช่น การ์ด Interlock การเพิ่มระยะห่าง ถุงมือ และการสื่อสาร ตามลำดับ
- **ก่อนเริ่มปฏิบัติงานต้องตรวจสอบว่าอุปกรณ์ความปลอดภัยสำคัญ** เช่น การ์ด Emergency Stop Interlock ต่างๆ **สามารถใช้งานได้ตามปกติ**
- หากพบเจอ**การ์ดชำรุด ให้แจ้งหัวหน้างานทันที**
- **ห้ามปลด/ถอด อุปกรณ์ความปลอดภัยสำคัญ** เช่น การ์ด Emergency Stop Interlock ต่างๆ

หลีกเลี่ยงตำแหน่งทำงาน Line of Fire

รัศมี หรือ แนวอันตราย (Line of Fire) คืออะไร?

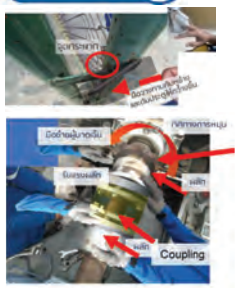
ตัวอย่าง "คำ" ที่ใช้เป็นแนวทาง เรื่อง Line of Fire

การวางมือในตำแหน่งที่ถูกหนีบ กระแทก

LIFESAVER

การวางมือในตำแหน่งที่ถูกหนีบ กระแทก ทิ่ม บาด

หลีกเลี่ยงตำแหน่งทำงาน Line of Fire



- **ตระหนักถึงอันตรายจาก**
  - จุดหมุน จุดหนีบ ตัด บาด ทิ่ม แทง กระแทก
  - อุณหภูมิ
  - สารเคมี
  - การสั่นสะเทือน
- **ห้ามนำอวัยวะ เสื้อผ้า อุปกรณ์การทำงานไปขวางตำแหน่ง Line Of Fire โดยเด็ดขาด**

ใช้อุปกรณ์ได้มาตรฐาน ทุกงานจะปลอดภัย

การใช้อุปกรณ์ชำรุด หรือผิดประเภท

LIFESAVER

การใช้อุปกรณ์ชำรุด หรือผิดประเภท

ใช้อุปกรณ์ได้มาตรฐาน ทุกงานจะปลอดภัย

- **เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และประเภทงาน** เช่น
  - กรรไกร มีไว้ ตัดวัสดุที่มีความหนาหรือแข็ง และตามรูปร่าง
  - คัตเตอร์ (Safety Cutter) เน้นตัดวัสดุที่มีความบางหรืออ่อน เน้นการตัดให้แยกออกจากกัน
  - ประแจการคลาย/ขันอัด เลือกใช้ตามขนาด และแรงที่เหมาะสม โดยต้องไม่ดัดแปลงอุปกรณ์เครื่องมือ
- **ตรวจสอบ และสวมใส่ PPE ให้ถูกต้องตามประเภทงาน**
- **ห้ามดัดแปลงอุปกรณ์เครื่องมือ** ยกเว้นเมื่อได้รับการอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาเท่านั้น

ตัดพลังงานทุกครั้ง หยุดยั้งการบาดเจ็บ

การสัมผัสกับพลังงานอันตราย

LIFESAVER

การสัมผัสกับพลังงานอันตราย

ตัดพลังงานทุกครั้ง หยุดยั้งการบาดเจ็บที่มือ

- ต้องทำความเข้าใจพลังงานที่เกี่ยวข้องกับงาน เช่น ไฟฟ้า เครื่องกล แรงดัน สารเคมี ไอน้ำ เป็นต้น
- กรณีเครื่องจักร อุปกรณ์ ผิดปกติ **ต้องใช้ Emergency Stop**
- กรณีต้องการแก้ไข ปรับปรุง ซ่อมบำรุง **ต้องตัดแยกพลังงาน ตามกฎพิทักษ์ชีวิต**
- ห้ามปฏิบัติงานนอกเหนือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

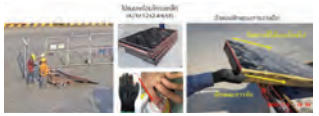
เริ่มงานรอบครอบ ต้องประเมินความเสี่ยงรอบด้าน

การประเมิน และสื่อสารความเสี่ยง

LIFESAVER

การประเมิน และสื่อสารความเสี่ยงไม่ครอบคลุม

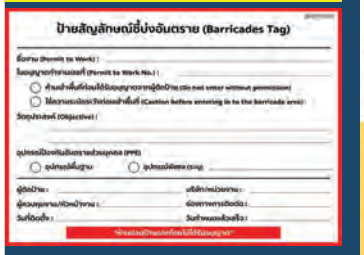
เริ่มงานรอบครอบ ต้องประเมินความเสี่ยงรอบด้าน



- ต้องประเมินความเสี่ยงทุกกิจกรรม และหน้างานทั้งสภาวะปกติ และผิดปกติ
- หากมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน **ต้อง "หยุด"** และทบทวนความเสี่ยงร่วมกันก่อนเสมอ
- หากมีการทำงานที่เกี่ยวข้องกันมีอยากกว่า 1 คน **ต้องสื่อสารอันตรายระหว่างกัน**
- หมั่นสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัย เมื่อพบเจออันตราย ให้ **"หยุด"** และ **"เตือน"** เพื่อนร่วมงานทันที
- **ห้ามทำงาน ที่ไม่ได้ทบทวน สื่อสาร ความเสี่ยง**

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

การปิดกั้นและปิดล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน (Barricades Safety Standard)

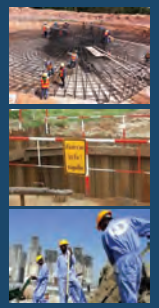


มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

ความปลอดภัยในสถานที่

1) การทำรั้วกั้นโดยรอบบริเวณก่อสร้างทั้งหมดเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตก่อสร้าง
2) แบ่งเขตก่อสร้างอย่างชัดเจนโดยแบ่งเขตที่พักอาศัยออกจากบริเวณก่อสร้าง
3) สถานที่ที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องมีป้ายสัญลักษณ์ หรือป้ายเตือนภัยต่างๆ หรือข้อควรปฏิบัติให้เห็นได้ชัดเจน
4) รอบตัวอาคารมีแผ่นกั้นกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้น
5) ทางการยกระดับก่อสร้างในที่มีช่องเปิดหรือที่ไม่มีแผงกั้น ควรทำราวกั้น และมีตาข่ายเสริมเพื่อป้องกันการตก



มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานยกโดยใช้เครน

การปฏิบัติงานยกโดยใช้เครนอย่างปลอดภัย

1) รถเครนที่นำมาใช้งานต้องมีการตรวจสอบตามกฎหมาย และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงาน ME/WEPCO
2) ผู้ควบคุมเครนห้ามละทิ้ง ห้องควบคุม ขณะที่มีการยกสิ่งของค้างอยู่ ต้องผ่านการฝึกอบรมการควบคุมการเคลื่อนย้าย
3) ห้ามยกวัตถุใดๆ ที่มีการชั่งน้ำหนัก หรือไม่สามารถคำนวณหาน้ำหนักได้ชัดเจนชัดเจน และต้องทราบที่มีในการยกทุกครั้ง
4) ยางพื้นเครนจะต้องถางให้สุดทุกครั้ง และต้องมีแผ่นเหล็กหรือแผ่นวัสดุที่รับน้ำหนักได้ ประกอบทุกครั้งที่มีการยกของ
5) ก่อนทำการเครนมาใช้งานให้มีการตรวจสอบสภาพก่อนนำมาปฏิบัติงาน มีใบ Loading Chart และทำ Loading Test
6) ต้องทำแผนการยก (Lifting Plan) ในกรณีที่ยกเกิน 25 ตัน และนำขึ้นทะเบียนกับ ME/WEPCO และต้องส่งให้ผู้ว่าจ้างลงนามก่อนขออนุญาตปฏิบัติงาน
7) ห้ามเข้าพื้นที่การยกด้วยเด็กหรือคนชรา ไม่ได้

- ใช้ในระยะไม่เกิน 1 เมตร และวัดระยะจากขอบ 25 ตัน
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดของผู้ผลิตเครนเพื่อความปลอดภัย
- การเลือกวัสดุต้องคำนวณจากการเปลี่ยนแปลงของอุปกรณ์ตามของวัสดุที่ของการยก
- การยกที่ระดับพื้นอุปกรณ์ต่ำ และ

กรณีที่มีการยกที่ระยะ 25 ตันขึ้นไป ต้องดำเนินการตรวจสอบดังนี้

- ตำแหน่งอุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการยก ต้องตรวจสอบการคำนวณน้ำหนักวัสดุ
  - ความสามารถรับการรับน้ำหนักของพื้นที่ตั้งน้ำหนัก (Ground bearing pressure/Soil Test)
    - ในกรณีที่พื้นที่เป็น (Greenfield) ให้การยกต้องทำการเจาะน้ำหนัก
    - ในกรณีพื้นที่ปฏิบัติงาน ที่ระบบการระบายน้ำ ให้ตรวจสอบจากการรับน้ำหนักบนช่องต่าง
  - ขนาดพื้นที่ผนวกของการรับน้ำหนัก ตรวจสอบการคำนวณน้ำหนักวัสดุ

การยกวัตถุพร้อมบรรจุภัณฑ์

- ให้ยกวัตถุที่จุดยกของวัตถุเท่านั้น
- ห้ามยกวัตถุพร้อมบรรจุภัณฑ์ หากถูกถอดประกอบออกมาก่อน หรือ ไม่มีมาตรฐานของบรรจุภัณฑ์

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานยกโดยใช้เครน

ระยะปลอดภัยกรณีปั่นจั่นทำงานใกล้ไฟฟ้าแรงสูง

กรณีใช้ปั่นจั่นยกวัสดุ

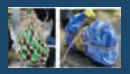
สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า	ระยะห่าง
ไม่เกิน 50 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
69 – 115 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 3 เมตร
115 – 230 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 4 เมตร
230 – 500 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

กรณีเคลื่อนย้ายปั่นจั่นชนิดเคลื่อนที่ โดยไม่ยกวัสดุและไม่ลดแขนปั่นจั่นลง

สายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า	ระยะห่าง
ไม่เกิน 50 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 3 เมตร
69 – 230 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 4 เมตร
230 – 500 กิโลโวลต์	ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

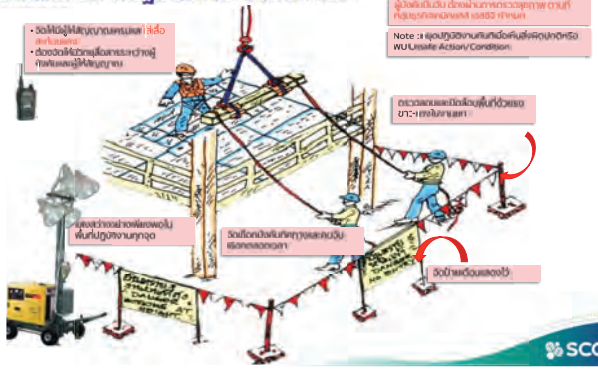
ความปลอดภัยในการผูกมัดอุปกรณ์

- ตรวจสอบ
  - ขนาด รูปร่าง น้ำหนัก
  - ความสมบูรณ์ของเชือกและสลิง
  - มุมการยกและค่าความสูงสุดสลิง
- เกี่ยวเนื้อสิ่งของให้แน่นตามตำแหน่งที่ถูกต้องและสมดุล
- ผูกมัดเชือกที่ตำแหน่งผูกของอุปกรณ์ที่จะทำการยกขึ้นลงจากที่สูงเท่านั้น
- ถ้าไม่มีตำแหน่งที่ผูกเชือกให้ใช้ผู้ชำนาญการเข้าจุดหรืออุปกรณ์ก่อนทดแทนมาทำแทน



- ห้ามใช้
  - ลวดสลิงมีอวัสดุเพื่อทำการยก
  - สลิงเส้นเดียวผูกรัดเพื่อยกวัสดุ

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานยกโดยใช้เครน


วิศวกรผู้ทำแผนการยก (Lifting Plan)
ผู้ควบคุมเครนต้องมีใบรับรองตามกฎหมาย
Note : ผู้ควบคุมปฏิบัติงานกันกล้องคืนสู่ผิดปกติหรือ WU Unsafe Action/Condition
วิศวกรผู้ควบคุมงานกันกล้องคืนสู่ผิดปกติหรือ WU Unsafe Action/Condition
ตรวจสอบและปิดล้อมพื้นที่ด้วยแถบสีเตือนภัยอันตราย
ผู้ควบคุมงานต้องมีใบรับรองตามกฎหมาย
ป้ายเตือนภัยอันตรายต่างๆ
วิศวกรผู้ควบคุมงานต้องมีใบรับรองตามกฎหมาย
ป้ายเตือนภัยอันตรายต่างๆ
ป้ายเตือนภัยอันตรายต่างๆ
ป้ายเตือนภัยอันตรายต่างๆ

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
(Hot Work Class-I)

การปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ก่อนการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. ตรวจสอบให้มั่นใจว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานต่างๆ ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองโดยกลุ่มบริษัทเคมีคอลส์ เอสซีจี เช่น
   - อุปกรณ์ดับเพลิง
   - ผ้าปิดกันสะเก็ดไฟ
   - อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง
   - เครื่องมือและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ดังกล่าวมีพร้อมใช้งาน เพียงพอ และติดตั้งถูกต้อง ที่พื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น ถังดับเพลิง ติดป้ายสัญลักษณ์งาน Hot work class I สีแดง
3. จัดให้มี Fire Watch ตามความเสี่ยงของงาน
4. การล้อมพื้นที่ด้วยผ้ากันไฟ กรณีที่งานต้องการความละเอียดมากให้ใช้ผ้ากันลมที่นอกนี้จำเป็นใช้ผ้ากันลมกันไฟเพียงชั้นเดียว

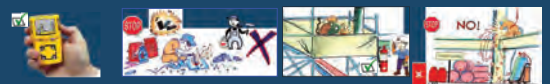
มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
(Hot Work Class-I)

การปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ก่อนการปฏิบัติงาน ดังนี้

5. ตรวจสอบผลการตรวจวัดบรรยากาศ (เช่น LEL) ก่อนปฏิบัติงานจากผู้ตรวจวัดก๊าซ อยู่ในเกณฑ์ปกติ (ค่าแก๊สติดไฟ (LEL=C%), ค่าออกซิเจน (19.5% - 23.5%))
6. ต้องทำการตรวจสอบการตัดแยกระบบ ต้องใส่ blind ที่หน้าแปลน

ข้อห้าม!!



ห้าม ทำงานเมื่อตรวจวัดก๊าซได้ไอโอการบอด >=1% LEL

ห้าม ทำงานเมื่อรั่วซึมของสารไฟฟ้าหรือสารเคมีไฟฟ้า โดยไม่มีมาตรการป้องกัน

ห้าม ทำงานเชื่อม ตัด เจียร โดยไม่มีอุปกรณ์ดับเพลิง

ห้าม ทำงานเชื่อม ตัด เจียร โดยไม่มีมาตรการป้องกันสะเก็ดไฟ

ห้าม ทำงานในพื้นที่อุปกรณ์ที่สามารถก่อให้ไอโอการบอดอกซิเจน

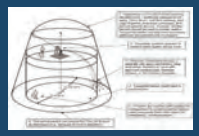
ห้าม ทำงานเมื่อตรวจพบการรั่วซึมของสารไวไฟ/สารเคมีไฟฟ้าออกไปได้

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
(Hot Work Class-I)

การปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ก่อนการปฏิบัติงาน ดังนี้

5. ตรวจสอบผลการตรวจวัดบรรยากาศ (เช่น LEL) ก่อนปฏิบัติงานจากผู้ตรวจวัดก๊าซ อยู่ในเกณฑ์ปกติ (ค่าแก๊สติดไฟ (LEL=C%), ค่าออกซิเจน (19.5% - 23.5%))
6. ต้องทำการตรวจสอบการตัดแยกระบบ ต้องใส่blind ที่หน้าแปลน
7. ตรวจสอบพื้นที่บริเวณโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน



กรณีที่งานบนพื้นสูงต่ำกว่า 1.8 เมตร ควรมีการป้องกันการตกจากที่สูง ควรมีการป้องกันวัตถุตกหล่นลงมาด้านล่าง

กรณีที่งานบนพื้นที่สูงตั้งแต่ 1.8 เมตร ขึ้นไป ควรมีการป้องกันการตกจากที่สูงด้วยเช่นกัน

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
(Hot Work Class-I)

การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสะเก็ดไฟจากงานเชื่อม/ เจียรหรือตัดชิ้นงาน

1. ต้องมีผ้าดับไฟพร้อมใช้ 2 ผืน
2. ต้องมีเครื่องมือ/การ หรือการแต่งตัวป้องกันเรื่อง จากงานเชื่อมไปยังอุปกรณ์ใกล้เคียง
3. กรณีที่เป็นการเชื่อมด้วยไฟฟ้า สภาพสายไฟ ระบบกราวด์(ขั้วดิน, การต่อสาย, ขั้วดินสาย) พร้อมใช้งานโดยต้องห่างจากวัตถุติดไม่เกิน 10 เมตร
4. ในกรณีที่มีงานผนังสูงต้องใช้การต่อขั้วดินสะเก็ดไฟให้ครอบคลุม
5. ในกรณีที่มีงานบนที่สูงแล้วไม่สามารถใช้การต่อขั้วดินป้องกันสะเก็ดไฟให้ครอบคลุม หรือมีแนวโน้มที่จะมีสะเก็ดไฟตกลงมาด้านล่าง จะต้องมีผู้เฝ้าระวังไฟสำหรับที่ด้านล่างห่างน้อยไม่เกิน 15 เมตร และต้องจัดให้มีถังดับเพลิงวัตถุดับเพลิงพร้อมใช้งาน
6. กรณีที่ไม่สามารถกำจัดเชื้อเพลิงในพื้นที่การทำงานได้ให้ป้องกันพื้นที่ให้เป็นกลุ่มและเชื่อมโยงกลุ่มเชื้อเพลิงจำนวนที่เป็นอันตรายน้อยที่

เครื่องเชื่อมไฟฟ้า

1. โครงสร้างต้องไม่มีรอยรั่ว
2. สวิทช์เปิด-ปิดใช้งานได้ดี
3. มีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าใช้งานได้ดี
4. สายเชื่อมต้องมีขนาดสาย 10 SQM.
5. สายเชื่อมกราวด์ต้องมีขนาดสาย 6 SQM.
6. สายเชื่อมกับสายกราวด์ต้องอยู่ห่างกันพอสมควรเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการลัดวงจรขึ้นได้
7. ขั้วเชื่อมต้องไม่ชำรุดและหัก
8. สายเชื่อมและสายกราวด์ต้องไม่มีรอยขีดข่วนหรือตกสายยาว
9. TERMINAL BARS ไม่หลวมหัก

อุปกรณ์ดูดควันสะเก็ด

1. ตรวจสอบการตรวจสอบการใช้งานไม่ต่ำกว่า 3 ปี
2. ปรับตั้งตามคู่มือการใช้งานที่ถูกต้องเหมาะสม
3. ปรับตั้งระดับความแรงลมให้เหมาะสมกับการใช้งานเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเสียงรบกวน
4. ตรวจสอบว่าเส้นท่อดูดควันสามารถดูดควันสะเก็ดได้ตลอดไม่ตำหนิ
5. ให้ดูดควันสะเก็ดไม่ให้ออกนอกพื้นที่ปฏิบัติงาน
6. ตรวจสอบ สายดิน ควรต้องมีมีสายดินไม่ขาดหรือหลวม
7. ต้องมีไส้กรองเพื่อป้องกันฝุ่นไม่ให้ฟุ้งกระจายออกนอกพื้นที่
8. ตรวจสอบว่าไส้กรองสามารถใช้งานได้ดีหรือไม่
9. ต้องมีมือจับสายดูดควันไม่ให้ร้อนจนเกินไป
10. ต้องมีไม้ดันควันเพื่อ และปรับทางเดินควันให้เหมาะสม
11. จัดเก็บไม้ดันควันให้เรียบร้อยไม่ให้ขวางทางเดินรถ
12. ต้องดูดควันสะเก็ดออกนอกพื้นที่ปฏิบัติงาน ห้ามให้ควันสะเก็ดไปรบกวนผู้ปฏิบัติงานคนอื่นๆ และชุมชนใกล้เคียงได้

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
(Hot Work Class-I)

การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสะเก็ดไฟจากงานเชื่อม/ เจียรหรือตัดชิ้นงาน

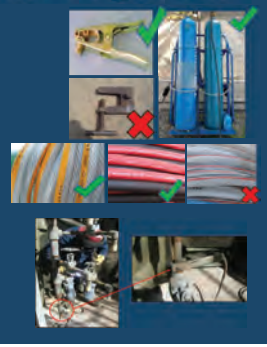
7. Spec. ใบเจียร/ตัด ต้องมีค่าความเร็วรอบในการใช้งานมากกว่าเครื่องที่นำมาใช้งาน
8. ติดตั้งถังดับเพลิงไว้บริเวณที่ทำงานเสมอ ไม่ให้ถังดับเพลิงของ Plant
   - ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด15 lb. Fire Rating 6A/30B (Outdoor)
   - ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ CO2 Fire Rating 10B (Indoor)
11. ติดตั้งวาวล์กันย้อน (Flash Back Arrester)
12. การติดตั้งถังลมและตั้งแก๊ส ต้องติดตั้งในแนวตั้งและเว้นวาลล์ห่างกันพื้นราบ และตำแหน่งในการวางต้องไม่อยู่ใน Hazardous Area ตามที่แต่ละพื้นที่กำหนด และไม่ใกล้แหล่งความร้อนและจำกัดการลากสายไฟบริเวณหน้างาน
13. คบ Ground ดูดเชื่อมต้องให้กลุ่มดูดเชื่อมชิ้นงานไม่เกินระยะ 10 เมตร

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
(Hot Work Class-I)

การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสะเก็ดไฟจากงานเชื่อม/ เจียรหรือตัดชิ้นงาน

14. ถังแก๊ส ถังอาร์กอน ถังลมต่อ และอุปกรณ์เครื่องเชื่อม ทั้งหมด ให้ใช้ตามมาตรฐานที่กำหนด
    - อุปกรณ์ที่นำมาใช้ต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน
    - สาย Hose ที่นำมาใช้งานต้องมีการระบุประเภทถังแก๊ส
    - FLASHBACK ARRESTORS เป็นกรณีป้องกันไฟไหลย้อนกลับ
15. แคลมป์ (Clamp) จับสายดินของการเชื่อมไฟฟ้าต้องแน่น มีจะนั้นสายเชื่อมจะร้อนและลุกติดไฟในที่สุด
    - ห้ามนำเชิงโครงสร้างเหล็ก ท่อร้อยสายไฟฟ้า สายเดินระบบไฟฟ้า มอเตอร์ เป็นส่วนของทางเดินไฟฟ้า



มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
(Hot Work Class-I)

การปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ระหว่างการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. ระหว่างปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพการปฏิบัติงานทั้งหมดเป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนดในบอบุญาตทำงาน และเอกสารแนบต่างๆที่เกี่ยวข้อง
   - เฝ้าสังเกตสะเก็ดจุกไฟเพื่อป้องกันไม่ให้กระเด็นออกภายนอกการปิดล้อม
   - สิ่งเกดิศการลมหรือสภาพแวดล้อมภายนอก
   - เฝ้าสังเกตอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่นำมา ทำงานเป็นปกติ
   - ตรวจสอบผลการตรวจวัดบรรยากาศ (เช่น LEL) ระหว่างปฏิบัติงานจากผู้ตรวจวัดก๊าซ อยู่ในเกณฑ์ปกติ
2. หยุดงานทันทีในกรณีที่ไม่มีเป็นไปตามมาตรการที่กำหนดหรือสภาพการปฏิบัติงานไม่ปลอดภัย และแจ้งผู้ขออนุญาตหรือ safety lead รับทราบ

การปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัย หลังการปฏิบัติงาน ดังนี้

หลังจากหยุดทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ

1. ตรวจสอบให้แน่ว่าไม่มีโอกาสเกิดการลุกไหม้ซ้ำ โดยต้องทำการเฝ้าระวังอย่างน้อย 30 นาที จนมั่นใจว่าชิ้นงานเย็นตัวลงสามารถแตะต้องได้
2. ช่วยกันทำความสะอาด และเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน Hot work และคืนสภาพพื้นที่ให้เป็นปกติ

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
(Hot Work Class-I)

ข้อควรระวัง !

- ✓ เมื่อตรวจพบว่ามี ไอโรคารีบอน ในบรรยากาศ ขณะทำงานให้หยุดงานโดยทันที
- ✓ กรณีที่หยุดทำงาน พักกลางวัน ต้องเก็บอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เช่น ปิดเครื่องเชื่อม ปิดวาล์วถังต่างๆ เช่น วาวล์หัวตัด วาวล์ที่ถัง และแม่ลิ้นรีงงานใหม่ควรเช็คใหม่ทุกครั้ง
- ✓ ไม่ควรปฏิบัติงานในบริเวณที่เปียกชื้นอย่างเชื่อมงานกลางสายฝน หรือบนพื้นที่น้ำขัง เพราะกระแสไฟฟ้า อาจเกิดวงจรเป็นอันตรายกับผู้เชื่อมได้
  - * ยังไม่ผ่อนสายลมบริเวณที่ทำงานอยู่ตลางครั้งให้หยุดทำงานโดยทันที
- ✓ เมื่อต้องการปรับกระแสไฟต้องหยุดเครื่องเชื่อมก่อนเสมอ
- ✓ เมื่อจำเป็นต้องเชื่อมไฟฟ้าโลหะ ภายในถังขนาดใหญ่ที่เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้า ควรใช้แผ่นไม้ หรือฉนวนไฟฟ้ารองนั่ง ชุดที่สวมใส่ต้องไม่เปียกชุ้น สายเชื่อมต้องไม่มีลวดทองแดงโผล่ออกมา
- ✓ เครื่องเชื่อมที่ต่อสายไฟผ่านเข้าเครื่อง ต้องต่อสายดินจากตัวโครงเครื่องลงสู่ดิน เพื่อป้องกันกระแสไฟรั่วซึมอาจจะช็อตผู้ที่ใช้สัมผัสเครื่องเชื่อมได้
- ✓ ต้องปิดสวิตช์ หรือถอดปลั๊กทุกครั้งเมื่อทำการซ่อมบำรุง

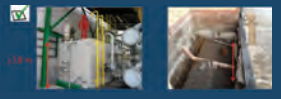
มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง
(Working at Height)

การทำงานบนที่สูงคืออะไร

การทำงานบนที่สูง คือ การทำงานบนสภาพพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่ทำให้บุคคลได้รับบาดเจ็บจากการตกจากพื้นที่ต่างระดับ ซึ่งรวมไปถึง

1. **การทำงานบนพื้นที่ที่มีความเสี่ยงตั้งแต่ 1.80 เมตร ขึ้นไปจากพื้นดินหรือ Platform** ที่มีการติดตั้งแบบถาวร, ทางเดิน, ขั้น Fipe Rack ไม่กรณีที่เป็นบ่อหรือหลุมให้วัดถึงระยะปากขอบของบ่อหรือหลุมถึงระยะความลึกของก้นบ่อ



2. การทำงานด้านบนของรถขนส่งต่างๆ เช่น รถขนส่งสารเคมี รถบรรทุก รถดับเพลิง เป็นต้น

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การทำงานบนที่สูงคืออะไร

3. การทำงานหรือขึ้นไปบนหลังคาของอาคาร หรือ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นทางเดินหรือปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
4. การทำงานที่มีโอกาสได้รับอันตรายจากการตกจากที่สูง

- การทำงานในพื้นที่ที่มีการถอดอุปกรณ์ป้องกันการตก เช่น ถอด Handrail หรือ Guardrail
- กิจกรรมที่ทำให้เกิดช่องเปิด หรือ ทำงานใกล้กับช่องเปิดซึ่งมีขนาดที่คนสามารถตกลงไปได้
- การทำงานบนบันไดลิง หรือ บันไดพาด
- การทำงานบนกระเช้าหรือลิฟท์โดยสารชั่วคราว
- การทำงานบน Permanence platform ชั่วคราว ที่ไม่ปิดตัวออกนอกแนวป้องกันอันตราย

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

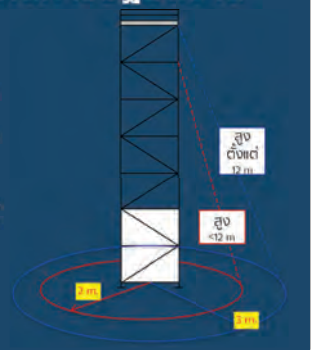
ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

- ต้องมีสุขภาพที่แข็งแรง ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานบนที่สูง โดยผ่านการคัดกรองสุขภาพก่อนเริ่มงาน ทุกวันประกอบด้วย วัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อุณหภูมิร่างกาย และปริมาณแอลกอฮอล์ ตามมาตรฐานที่กำหนด
- มีมาตรการป้องกันการตกจากที่สูงตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน เช่น
  - มีการติดตั้งการป้องกันด้วย Guardrails หรือการปิดช่องเปิดพื้นที่เพื่อป้องกันการตก
  - ระบบป้องกันการตก เช่น การเหนี่ยวรั้ง
  - ระบบหยุดป้องกันอันตรายจากการตก เช่น การใช้ Safety harness (Full body safety harness และเป็น Double lanyard มีตะขอเกี่ยว)
  - การใช้ Life line, การใช้เนารอง
- อุปกรณ์ป้องกันการตก:
  - Full body safety harness (มี Double lanyard)
  - ได้มีมาตรฐานตามมาตรฐาน EN361 EN1019 EN358 EN813
  - Coiling ต้องรองรับน้ำหนักได้ 15 kN.
  - เชื่อมต่อบริเวณไหล่ รับน้ำหนักได้อย่างต่ำที่ 12 kN.
  - ต้องผ่านการตรวจจากหน่วยงานประเภทที่ 3 หรือ ดีกว่า
  - ต้องมีการคล้องเกี่ยวตลอดเวลา 100% Tie-off

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

- ห้ามไม่ให้ใช้แรงงานหญิงในการปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่สูงกว่าพื้นดินตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป
- **ห้าม**ให้มีการปฏิบัติงานบนที่สูงเมื่ออยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เป็นมีความเสี่ยง เช่น พายุ และ ฝนตก ความเร็วลมมากกว่า 35 km/hrs โอกาสต่อการเกิดฟ้าผ่า การติดตั้งแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ เป็นต้น
- ห้ามโยนวัสดุสิ่งของขึ้นลง ต้องต่อขึ้นลง หรือใส่ภาชนะบรรจุที่มีการป้องกันการตกหล่น
- พื้นที่เข้าออก ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง สะดวกต่อการเข้าออกพื้นที่
- กรณีที่มีการจัดวางสิ่งของ เครื่องมือ จะต้องไม่มีผลกระทบต่อทางเข้าออก
- ทำการล้อมพื้นที่ป้องกันและติดป้ายเตือนบริเวณด้านล่างที่มีการปฏิบัติงานบนที่สูง โดยพื้นที่ด้านล่างต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ต้องไม่ปฏิบัติงานคนเดียวขณะที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันการตก



มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

มาตรฐานข้อบังคับ

- การทำงานบนหลังคา การติดตั้งโครงหลังคา, ใน หลังคาอาคาร, ต้องติดตั้ง Safety Life Lines ครอบคลุมพื้นที่การทำงาน สำหรับการคล้อง Lanyard ขึ้นไปด้าน Safety Lines รองรับคนงานตกลงมาจากที่สูงขณะทำงานและทั้งไม่ รายการต้องมีการทำ Load Test 2 เท่าของน้ำหนักคน
- นั่นไว้ว่ามีการกำหนดจุดยึดที่เหมาะสมสำหรับการใช้ Safety harness
- จัดให้มีการใช้เนิน โดยตัวคราวสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความเนินคงแข็งแรงเท่านั้น โดยต้องเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงและต้องมั่นใจว่าได้ถูกตดตั้งอย่างมั่นคงเพื่อป้องกันการเลื่อนตัวของบันได
- จัดให้มีการปิดกั้นช่องเปิดหรือประตูที่มีโอกาสทำให้ตกจากที่สูงได้อย่างเหมาะสม เช่น ขั้นบนของบังร้าน ปากบ่อ พื้นที่ต่างระดับ
- นั่นไดทางขึ้น-ลง ต้องจัดให้มีราวจับ หรือ แนวทางป้องกันที่มีประสิทธิภาพ

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การป้องกันการตก

สำหรับช่องเปิดหรือหลุม

1. พนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกทุกครั้งเมื่อมีการทำงานใกล้ช่องเปิดหรือหลุมที่ไม่มีการปิด
2. ในกรณีที่ช่องเปิดที่คนสามารถเข้าไม่ได้จะต้องทำการปิดช่องเปิดด้วยวัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักได้ มากกว่า 120 กิโลกรัม/ตารางเมตร แข็งแรงโดยมีการยึดอย่างมั่นคง ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ หรือ ติดตั้ง Guardrail ที่เป็น Hard Barriradeที่เป็นที่อนั่งร้านโดยรูปแบบในการป้องกันไม่ให้ทำหรือร่างกายเข้าไปในช่องเปิดหรือหลุมได้อย่างไม่ได้ตั้งใจ
3. ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านล่างหรือเป็นทางเดิน ต้องมีมาตรการสำหรับการป้องกันสิ่งของที่จะตกผ่านช่องเปิดลงด้านล่างด้วย
4. จัดให้มีทางเข้าออกที่ปลอดภัย และต้องระมัดระวังช่องเปิด-หลุม ในพื้นที่เข้า-ออก ด้วย

ทำการยึดตั้งการป้องกัน

ทำการปิดช่องเปิดให้สามารถรองรับน้ำหนักได้ มากกว่า 120 กิโลกรัม ตารางเมตร และต้องยึดอุปกรณ์ให้อย่างมั่นคง

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การป้องกันวัสดุอุปกรณ์ร่วงหล่นลงด้านล่าง

1. ต้องไม่มีงานเข้าซ้อนกันระหว่างชั้นบนและชั้นล่าง.
2. ต้องยึดเชือกหรือสลิงผูกยึดหรือคล้องเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงานหรืออุปกรณ์ เช่น ประแจ คีมตัดเหล็ก สว่านแบต ตัววัดระดับน้ำ เป็นต้น
3. ต้องมีกาบอะ สิ่ง กระบะใส่เครื่องมือ อุปกรณ์และ Special Tools และถูกวัดวางไว้ในบริเวณที่ปลอดภัย
4. ต้องมีผ้าใบปูบนพื้น Crating
5. Safety Net เพื่อป้องกันคนหรืออุปกรณ์ตกลงมาสู่พื้นด้านล่าง
6. กรณีใช้กระเป๋าใส่อุปกรณ์ทำงานบนที่สูง กระเป๋าต้องปิดซิปซิด เพื่อป้องกันการตกหล่นลงด้านล่าง
7. กรณีที่การผูกยึดอุปกรณ์เพื่อลำเลียงขึ้นลงด้านบนต้องใส่ภาชนะ เช่น กระบะ ตาข่าย และมีการตรวจสอบการผูกมัดอย่างแน่นหนาแล้ว
8. ต้องป้องกันเศษนปปิ้งร้านตกโดยการร้อยลวดไว้

** ให้ใช้มาตรการข้อใดข้อหนึ่งเป็นอย่างน้อย หรือใช้มาตรการหลายอย่างร่วมกัน**

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การปฏิบัติงานใกล้กับตัวนำไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานต้องอยู่ห่างจากตัวนำไฟฟ้า ดังนี้

1. ต้องอยู่ห่างเป็นระยะอย่างน้อย 2.4 เมตร จากตัวนำไฟฟ้าที่ต่ำกว่า 12,000 โวลท์
2. ต้องอยู่ห่างเป็นระยะอย่างน้อย 3.0 เมตร จากตัวนำไฟฟ้าที่ต่ำกว่า 33,000 โวลท์
3. ต้องอยู่ห่างเป็นระยะอย่างน้อย 3.1 เมตร จากตัวนำไฟฟ้าที่ต่ำกว่า 66,000 โวลท์
4. ต้องอยู่ห่างเป็นระยะอย่างน้อย 3.9 เมตร จากตัวนำไฟฟ้าที่ต่ำกว่า 115,000 โวลท์
5. ต้องอยู่ห่างเป็นระยะอย่างน้อย 5.3 เมตร จากตัวนำไฟฟ้าที่ต่ำกว่า 230,000 โวลท์

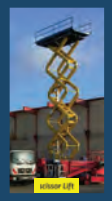
มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

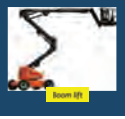
ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การป้องกันการตก

ข้อกำหนดในการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับการทำงานบนที่สูง

1. ห้ามบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนัก Safe working load (SWL)
2. ห้ามเคลื่อนย้ายเปลี่ยนจุดปฏิบัติงาน โดยที่ไม่มีการลดระดับลงสู่พื้น
3. ห้ามให้มีการใช้งานบนพื้นที่มีความลาดเอียงเกิน 30 องศา
4. ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมการใช้งานอุปกรณ์ฯ
5. ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตก คล้องเกี่ยวกับจุดยึดที่มั่นคง
6. ต้องยืนอยู่บนพื้นของกระเช้าอย่างมั่นคง ห้ามปีน ห้ามนั่น ราวกันตกของกระเช้า ห้ามใช้บันไดหรืออุปกรณ์นั่นเพื่อเพิ่มความสูงของพื้นที่การทำงาน
7. ห้ามผูกรัดเครื่องจักรเข้ากับโครงสร้างหรืออุปกรณ์ใดๆ
8. ต้องติดป้ายระบุน้ำหนักและจำนวนคนที่เครื่องจักรฯ
9. ต้องจัดให้มีสัญญาณเสียงหรือสัญญาณแสงขณะปฏิบัติงาน
10. ต้องติดเบรก ติดตั้งที่หมุนล้อ และเมื่อใช้งานขายึดต้องวางขายึดบนแผ่นเหล็กหรือพื้นแข็งแรงที่สามารถรับน้ำหนักได้





มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การป้องกันการตก

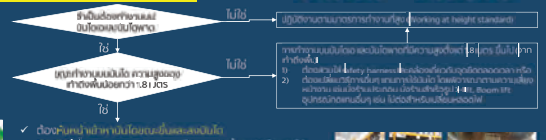
ข้อกำหนดในการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับการทำงานบนที่สูง

12. ต้องมีการทำพื้นที่การปฏิบัติงาน
13. ต้องมีผู้ปฏิบัติงานเฝ้าดูแลผู้บนพื้นที่สามารถติดต่อกับผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานบนที่สูง ในกรณีที่เกิดความผิดปกติหรืออุบัติเหตุขึ้นโดยไม่คาดคิด
14. กระเช้าต้องมีประตูที่แข็งแรงสามารถป้องกันการตกได้พร้อมกับ toe guard ห้ามโย่แผ่นการใช้ประตู
15. จัดให้มีอุปกรณ์ยึดระบบการทำงานเพื่อมีการใช้งานเกินพิกัดที่ผู้ผลิต
16. ห้ามดัดแปลงหรือตระเตรียมเครื่องจักรฯที่มีผลกำให้ความปลอดภัยในการทำงานลดลง
17. ต้องจัดให้พื้นที่ที่เป็นเส้นทางการผลิตเครื่องด้วยมีความแข็งแรง ราบเรียบ ไม่ต่างระดับ และปรับระดับของเครื่องจักรดังกล่าวให้อยู่ในตำแหน่งที่ผู้ผลิตกำหนดเพื่อให้ปลอดภัย
18. ในการใช้งานเครื่องจักรสำหรับใช้ในการยกคนขึ้นทำงานบนที่สูงแบบแขวน ต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
    - จัดให้มีการทดสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ที่เกี่ยวข้องทางหลังการติดตั้ง
    - ต้องใช้สวมใส่ที่มีค่าความปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 และผ่านการตรวจสอบ

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การใช้บันได A และบันไดพาด



- ✓ ต้องหันหน้าเข้าหาบันไดขณะขึ้นและลงบันได
- ✓ ต้องใช้ 3-point contact ขั้นพื้นบันไดขณะปีนขึ้นลงบันได และให้ร่างกายอยู่กึ่งกลางของบันได
- ✓ ห้ามเดินเท้าเปล่าและใส่รองเท้าหน้าเท้าเปิดตลอดเวลา
- ✓ ห้ามติดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ขณะขึ้นลงบันได
- ✓ ห้ามใช้งานบนบันไดสามขั้นบนสุด
- ✓ ต้องมีคนช่วยรับบันได
- ✓ ห้ามเคลื่อนย้ายบันไดขณะที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่บนบันได
- ✓ ใช้งานบันไดไม่เกิน 1 ชั่วโมงต่อครั้ง เพื่อป้องกันความเหนื่อยล้าจากการทำงานบนบันได
- ✓ ต้องขึ้นลงบันไดคราวละไม่กี่คนหนึ่งคน

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การใช้บันได A และบันไดพาด

- ✓ บันไดต้องผลิตตามมาตรฐานสากล เช่น มอก. ต้องแสดงโหลด หน่วยเป็นกิโลกรัม ไว้ที่เฟรมบันไดนั้นด้วย
- ✓ ต้องตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของบันไดโดยบุคคลที่ได้รับการรับรองอย่างน้อยทุกเดือน
- ✓ ต้องตรวจสอบบันไดโดยผู้ปฏิบัติงานก่อนการใช้งาน
- ✓ หากพบข้อบกพร่องให้ยกเลิกการใช้งานชั่วคราวและให้แขวนป้ายกะเบียนประเภทอันตราย ห้ามใช้
- ✓ ห้ามใช้บันไดที่มีคราบน้ำมัน จารบี หรืออันตรายอื่นๆที่อาจจะทำให้ลื่นได้
- ✓ ห้ามใช้บันไดเดินน้ำหนักเกินกว่าที่ผู้ผลิตกำหนด
- ✓ ต้องใช้บันไดให้ถูกต้องตามที่ออกแบบไว้เท่านั้น เช่น ห้ามใช้บันไดแทนสะพาน เป็นต้น
- ✓ ต้องติดตั้งหรือวางบันไดบนพื้นที่ได้ระดับ มั่นคงไม่ยุบตัว ไม่ลื่นไถล ไม่ลาดเอียง และห้ามใช้กล่อง ลังหรือสิ่งของใดๆ ที่มีโอกาสขยับเคลื่อนเพื่อรองปรับระดับให้บันไดสูงขึ้น

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การใช้บันได A และบันไดพาด

- ✓ ห้ามใช้บันไดบนพื้นลื่น และส่วนล่างสุดของขาบันไดต้องมียาง เพื่อป้องกันการลื่น
- ✓ ไม่ใช้บันไดที่ในบริเวณต่างๆ เช่น ทางเดิน ประตูทางเข้า หรือทางวิ่ง หรือที่มีการสัญจร หรือกิจกรรมอื่นในบริเวณดังกล่าว เว้นแต่มีการกั้นพื้นที่เพื่อให้การจราจรหรือกิจกรรมอยู่ห่างจากบันได
- ✓ ไม่มีสิ่งกีดขวางทางขึ้นลงบันได
- ✓ ต้องใช้บันไดที่ไม่นำไฟฟ้า เมื่อต้องทำงานที่มีโอกาสสัมผัสกระแสไฟฟ้าจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์

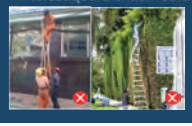
มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (Working at Height)

การใช้บันได A และบันไดพาด

- ➢ สามารถใช้บันไดที่ยืดขนาดได้
- ➢ ต้องทางขาบันไดสุด ขาบันไดอยู่หน้าและขาบันไดอยู่หลังจะถูกยึดตรึงเข้าด้วยกันด้วยคำยันแบบพับ (spreader) เมื่อการเลื่อนจะถูกล็อค (spreader lock) เข้ายันมั่นจะทำหน้าที่เป็นตัวของศาสายบันไดและบงคับระยะห่างลงด้วย ให้ได้ฐานรับแรงกว้างที่สุด ขณะใช้งานบันไดจะมั่นคงสม่ำเสมอ
- ➢ สำหรับบันไดแบบ ใช้ความสูงตามแนวดิ่งจากพื้นถึงจุดที่พาดบันได 4 ส่วน ต่อระยะห่างจากแนวดิ่งถึงโคนบันได 1 ส่วน
- ➢ เมื่อใช้บันไดพาดเพื่อขึ้นไปยังเพลทฟอร์มด้านบน ส่วนปลายของบันไดต้องโผล่เลยจุดที่พาด ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

- ➢ ห้ามใช้วัสดุอื่นใด มาต่อให้บันไดสูงขึ้น

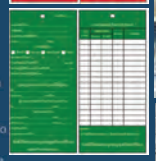


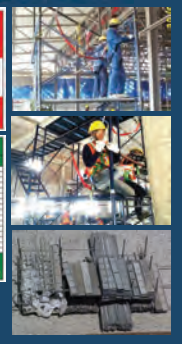
มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตั้งนั่งร้าน

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

- ✓ ห้ามทำงานบนนั่งร้านที่ยังไม่ผ่านการตรวจสภาพ
- ✓ ห้ามให้ผู้หญิงปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่มีความตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป
- ✓ การตั้งนั่งร้านต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการติดตั้งนั่งร้านของ FEPCO
- ✓ ไม่เป็นโรคที่มีผลต่อการปฏิบัติงานเกี่ยวกับนั่งร้าน เช่น โรคความดัน โรคหัวใจ โรคลมชัก โรคกลัวความสูง และโรคอื่นๆที่ เห็นว่าไม่ควรปฏิบัติงานบนนั่งร้าน
- ✓ การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง รื้อถอนนั่งร้านและค้ำยัน
- ✓ การขนย้ายอุปกรณ์นั่งร้านเพื่อทำการติดตั้ง รื้อถอน และเก็บ ให้ผู้ควบคุมงานนั่งร้านกำหนดเส้นทางรวมทั้งวิธีการขนย้ายโดยต้องไม่มีผลกระทบต่ออุปกรณ์และเครื่องจักร ของหน่วยงานผลิต
- ✓ ขณะทำการติดตั้ง รื้อถอน นั่งร้าน ต้องมีการล้อมพื้นที่ป้องกันอันตราย พร้อมทั้งติดป้ายเตือนอันตรายจากการติดตั้งนั่งร้าน ตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน
- ✓ การส่งชิ้นอุปกรณ์นั่งร้านขณะทำการติดตั้งหรือรื้อถอน ไม่ให้พนักงานอยู่ในระดับใต้แนวเดียวกันและการส่งท่อนั่งร้านจะต้องให้ถึงมือผู้รับ
- ✓ การจัดเก็บอุปกรณ์นั่งร้านในพื้นที่ ต้องจัดเก็บให้เป็นระเบียบและปลอดภัยในพื้นที่ที่กำหนด





มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตั้งนั่งร้าน

ข้อกำหนดการป้องกันอุปกรณ์นั่งร้านตกจากที่สูง
ต้องตรวจสอบ
ต้องตรวจสอบ
ต้องมีป้ายแสดงน้ำหนักบรรทุกที่ปลอดภัย

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

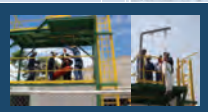
ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

- มีแผนและอุปกรณ์ในการระบายอากาศ (Ventilation Plan)

การคำนวณเลือกขนาดของ blower โดยพิจารณาจากหลักการ air change rate (ACR)

ประเภท		การระบายอากาศ	หมายเหตุ
ก๊าซและไอระเหย (Initial Purge)		Purge ก๊าซและไอระเหยด้วยค่า CR (ใช้อากาศปกติเข้าไปแทนที่) (กำจัดแบบรุนแรง)	๚ ต้องตรวจสอบค่าออกซิเจน, แก๊สติดไฟ, และแก๊สพิษ
ขณะปฏิบัติงาน	งานทั่วไป ๚	84 m3/hr	
	งานติดร้อน เชื่อม ฯ ๚	1000 m3/hr	๚ ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์

- มีแผนการช่วยเหลือและกู้ช่วยเหลือ (Pre Rescue Plan) และสื่อสารกลุ่มปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ โดยแผนการช่วยเหลือควรประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้
  - วิธีการขอความช่วยเหลืออย่างทันท่วงที
  - ขั้นตอนการติดต่ออุปกรณ์ Rescue
  - วิธีการในการกู้ชีพและการช่วยชีวิตผู้เข้าทำงาน
  - ข้อมูลและแผนผังของสถานที่ปิดอากาศ
  - แผนที่แสดงจุดที่ตั้งของสถานที่อับอากาศ
  - อันตรายต่างๆที่อยู่ภายในที่อับอากาศ

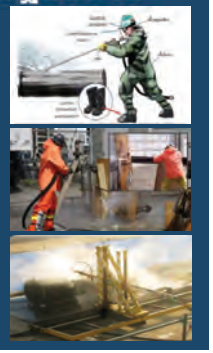


มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน Water Jet

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

- เครื่องและสาย Water Jet รวมทั้งการนำการใช้ Manifold ต้องผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานจากบริษัทวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด (PEPCO)
- ข้อต่อสายทุกจุดต้องมีการ Lock ด้วย Safety Sling กันสายหลุด
- ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมที่เครื่องตลอดเวลา สำหรับงาน Robot Jet
- ต้องทำการติดตั้ง Ground rod และต่อสายดิน
- ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมน้ำทั้งจากงาน Jet ที่จุดทำงาน พร้อมจัดทำ Procedure ตรวจและควบคุม น้ำของกัน oil ที่ปนเปื้อนน้ำ ก่อนปล่อยน้ำทิ้ง
- ต้องจัดทำเครื่องกำบังทั้งสี่ด้าน พร้อมล้อมผ้าใบป้องกันแรงดันน้ำโดยมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 mm. และติดป้ายเตือน ขณะเครื่องทำงาน
- ต้องจัดให้มีถาดรองเครื่อง Water jet หรือ Bund โดยใช้ผ้าใบหนา 0.5 mm. มีขอบสูงอย่างน้อย 15 ซม..

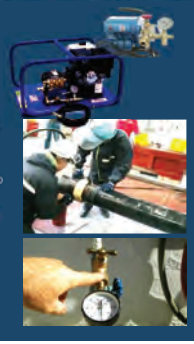


มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทดสอบด้วยแรงดัน

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

- กั้นพื้นที่ ติดป้ายเตือนให้ชัดเจน
- อุปกรณ์จ่ายแรงดัน อุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เช่น สายน้ำ สายลม ข้อต่อต่างๆ ต้องผ่านการตรวจสภาพตามมาตรฐาน
- ห้ามไม่ให้มีการนำสารประเภทไฮโดรคาร์บอนมาใช้ในการ Test โดยเด็ดขาด
- มาตรวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ที่นำมาใช้ในงานทดสอบต้องมีช่วงวัด ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของความดันทดสอบ แต่ไม่เกิน 3 เท่าของความดันทดสอบ
- มาตรวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ต้องผ่านสอบเทียบและออกใบรับรองจากบริษัทผู้ตรวจสอบ โดยระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน นับจากวันที่ออกใบรับรอง
- ความหนาของหน้าแปลนที่ใช้ในการปิดพื้นทดสอบ ต้องมี Spec เป็นไปตามมาตรฐาน



มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

- สื่อสารอันตรายของสารเคมี พร้อมมาตรการป้องกันทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- ปิดฉลากที่เป็นภาษาไทยอย่างชัดเจนตามระบบ GHS และต้องอ่านง่าย คงทน ไว้ที่ภาชนะบรรจุ
- มีป้ายห้าม ป้ายเตือน หรือป้ายบังคับ ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีไว้ในที่ที่ปฏิบัติงาน และต้องสามารถเห็นได้ชัดเจน
- มีจุดชำระล้างสารเคมีแบบติดตั้งถาวรหรือแบบเคลื่อนที่ (portable) ในระยะที่สามารถมองเห็นได้และไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ต้องจัดเตรียมภาชนะบรรจุต้องมีการปิดป้องกันการรั่วไหล
- ต้องจัดเตรียม ชุดดูดซับสารเคมีให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อใช้ในกรณีที่มีการหกรั่วไหลของสารเคมี
- สถานที่จัดเก็บรักษาสารเคมีที่อยู่นอกอาคารต้องจัดทำรั้วล้อมรอบ

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

การจัดเก็บสารเคมีบนชั้นวางหรือตู้เก็บสารเคมี

1. ชั้นวางหรือตู้สำหรับจัดเก็บสารเคมีต้องทำจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น เหล็ก เป็นต้น และต้องมีที่ปิดกั้นให้เรียบร้อย
2. คัดแยกและจัดวางสารเคมีเป็นประเภทและติดป้ายแบ่งชี้ให้ชัดเจน เช่น สารไวไฟ สารกัดกร่อน เป็นต้น โดยควรมีวัสดุกั้น เช่น แผ่นกั้น หรือตาข่ายเหล็ก
3. การจัดเก็บกระป๋องสเปรย์ (aerosol) ต้องมีวัสดุกั้น เช่น ทำแผงกั้น แผ่นเหล็ก หรือตาข่ายเหล็ก
4. สารเคมีที่จัดเก็บในชั้นวางหรือตู้เดียวกัน ต้องไม่เป็นสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากัน
5. ห้ามนำสารเคมีไปเก็บบนชั้นวางหรือตู้ชั้นที่ไม่ใช่ ตู้หรือชั้นสำหรับจัดเก็บสารเคมีโดยเฉพาะ เช่น ตู้เครื่องมือ, locker

การจัดเก็บสารเคมีนอกพื้นที่จัดเก็บ

1. ต้องมีการป้องกันการรั่วไหลโดยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมกับปริมาณที่จัดเก็บ เช่น มีภาชนะรองรับหรือเขื่อนกั้น (Dike)
2. อนุญาตให้มีการจัดเก็บสารเคมีบริเวณจุดปฏิบัติงานในปริมาณที่ใช้งานเฉพาะงานนั้นๆและเฉพาะช่วงเวลาที่กำหนด เท่านั้นสถานที่จัดเก็บสารเคมีหลักต้องอยู่นอกเขตกระบวนการผลิต
3. จัดเก็บหลังคาป้องกันแดดและฝนให้ครอบคลุมพื้นที่จัดเก็บสารเคมี
4. ห้ามจัดเก็บสารเคมีกับพื้นโดยไม่มีวัสดุหรือถาดและสำหรับรองรับ
5. โดยเฉพาะ เช่น ตู้เครื่องมือ, locker

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน Chemical Cleaning

งานทำความสะอาดด้วยสารเคมี คือ

- กระบวนการในการใช้สารเคมีและความร้อนในการล้างทำความสะอาด คราบเนื้อบนคราบเกาะติดแน่น ภายในโครงสร้าง หรือภายในอุปกรณ์ของระบบปิด เช่น Storage Tank, Small Tank, Drum, Heat Exchanger, Vessel เป็นต้น
- รวมถึงการใช้งานสารจำพวก Bio-chemicals หรือ สารชีวภาพ ที่นำมาใช้งานล้างถังเก็บผลิตภัณฑ์
- โดยอาจจะมีการเข้าไปปฏิบัติงานภายใน Storage Tank รวมด้วย
- แสดง โครไว้ที่หน้างาน
- ขนุและประเมินอันตรายที่เกี่ยวข้องจากผลิตภัณฑ์ สารเคมี ก๊าซต่างๆ และสารอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดโรคและสาร
- พิจารณาโดยสาทำปฏิกิริยา (Chemical Interaction) จาก Chemical Interaction Matrix (CIM) และ Chemical and Material of Construction Interaction Matrix (CMM)

กรณีที่ไม่ได้ใช้สารตาม CIM & CMM ให้ทบทวนความเสี่ยงตาม MOC Creation Guidance โดย

- พิจารณาคุณสมบัติของวัสดุที่จะทำความสะอาดด้วยสารเคมี
- อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากปฏิกิริยาของสารเคมี
- โอกาสการได้รับความเสี่ยงหายจากสารเคมี รวมถึงอุปกรณ์

เครื่อง Chemicals Cleaning ที่นำมาใช้งาน

- ต้องคำนวณปริมาณสารเคมีที่จะใช้งาน
- กำการปูผ้าใบพลาสติกหรือแผ่นรองในบริเวณ Tank
- พื้นความสูงของขอบใน่น้อยกว่าที่คำนวณไว้อย่างน้อย 15 เซนติเมตร

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน Chemical Cleaning

การควบคุมแหล่งกำเนิดประกายไฟ (control of ignition source)

- การสันดาปจากเครื่องยนต์
- อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในถัง
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในการทำความสะอาดและบำรุงรักษา
- การติดตั้งสายดิน (Grounding & Bonding)

พิจารณากำหนดให้พื้นที่การทำงานปราศจากอันตราย โดยมีลำดับดังนี้

1) **ควบคุม 3 เหลี่ยมแห่งไฟ** ได้แก่ เชื้อเพลิง ประกายไฟ และออกซิเจน อย่างน้อย 2 องค์ประกอบ เช่น

- ใช้กระบวนการ Degassing เช่น thermal oxidation, Vapor Recovery, Carbon absorption เป็นต้น เพื่อให้พื้นที่ปฏิบัติงานปราศจากไอระเหย หรือแก๊สเป็นลำดับแรก
- การใช้กระบวนการปกคลุมด้วยแก๊ส (Inerting/Purging) เพื่อป้องกันการลุกติดไฟ
- การแทนที่ไอระเหยหรือแก๊สติดไฟด้วยน้ำหรือ Fuel oil
- กำหนดให้มีวิธีการระบายอากาศ และตรวจวัดจนอยู่ในพารามิเตอร์ควบคุม

2) หากไม่สามารถดำเนินการได้ **ให้พิจารณาเลือกปฏิบัติตามมาตรการควบคุมตาม Hierarchy of control** เช่น พิจารณาใช้เทคโนโลยีแทนผู้ปฏิบัติงาน (Human Technology) เป็น

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Pressure Test

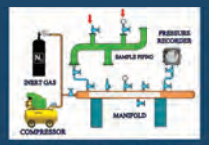
ขอบเขตการใช้งาน

การทดสอบ**ความทนทาน**ของวัสดุอุปกรณ์ที่รับแรงดันประเภท

- ถัง ท่อ หม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน (Boiler)
- ภาชนะรับแรงดันต่างๆ

การทดสอบความดันด้วยน้ำ (Hydrostatic Testing)

- การทดสอบความดันด้วยน้ำ หรือของเหลวประเภทเดียวๆ ในกระบวนการอัดแรงดันเพื่อทดสอบ



การทดสอบความดันด้วยแรงดันอากาศ (Pneumatic Testing)

- การทดสอบความดันด้วยแรงดันอัดอากาศ เช่น Compressed air, Nitrogen, Helium หรือเทียบเท่าๆ

- ต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้รับการตรวจสอบ และ**ต้องผ่านการสอบเทียบพร้อมได้รับเอกสารรับรองจากผู้บริการทดสอบ ภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน** นับจากวันที่ออกเอกสารรับรอง
- จะต้องตัดแยกพลังงานตามมาตรฐาน
- ห้ามนำสารประเภทไฮโดรคาร์บอนมาเป็นตัวกลางที่ใช้ในการทดสอบโดยเด็ดขาด
- **ควรพิจารณาเลือกใช้การทดสอบแรงดันด้วยของเหลวมากกว่า**การทดสอบด้วยแรงดันอากาศ
- ให้มีมาตรการปิดกั้นพื้นที่เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้อง โดยให้คำนวณตามระยะปลอดภัย (Safety Distance)

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Lockout/Tag out

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับ Lockout/Tag out

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. ห้ามผู้ปฏิบัติงาน ทำการใส่ Lock ด้วยมือใดๆ ที่ปราศจากกุญแจสีเดียวกันเป็นครั้งขาด ต้องติด Tag out ที่ตัวถอด
2. ให้ผู้ปฏิบัติงานติดกุญแจสีของตนเองที่ตัวถอดปฏิบัติ หรือกล่อง Lock Box
3. ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนระบบการ Lock ใหม่ ให้ทำการแจ้งกับทางผู้ออกอนุญาต และเมื่อระบบการ Lock ใหม่ได้รับการปลี่ยนเปลี่ยนแล้ว ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการสื่อสารจากผู้ออกอนุญาตที่ออกใบรับทำการเปลี่ยนเปลี่ยนชิ้นคุณด้วย จึงจะสามารถดำเนินปฏิบัติงานต่อไปได้
4. การ Lock ที่ถูกเอาออกตามในระบบ Lockout/Tag out ผู้ที่ทำหน้าที่ในการ Lock จะต้องเป็นผู้ปลด Lock ที่ถูกเอาออกด้วยตนเอง ห้ามฝากหรือโอนถ่ายกุญแจให้กับบุคคลอื่นเพื่อทำการ Lock หรือปลด Lock ในและจะมีการแจ้งให้ ผู้ออกอนุญาตรับทราบ และมีการสงสัยถึงการโอนถ่ายผู้รับผิดออกกุญแจเป็นลายลักษณ์อักษร

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน Line Break

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. นำ Blind ไปตรวจสภาพที่ Work shop PEPCO
2. ก่อนใส่ Blind ต้องมั่นใจว่ามีการ Lock Valve อย่างแน่นหนา และไม่มีสารตกค้างในตระกร้าวิศิลา
3. ทำการใส่ Blind ตามอนุญาตผู้ออกอนุญาตหรือเจ้าของพื้นที่ที่กำหนดให้ทำเท่านั้น

- ในขณะที่ผู้ปฏิบัติงาน ทำการใส่ Blind หรือ De-Blind ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการล้อมพื้นที่ทำงานพร้อมกั้นป้ายเตือนเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลที่ไม่ทราบข้องกับงานเข้าบริเวณบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน Line Break

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. ต้องจัดเตรียม Standby person L เพื่อคอยช่วยเหลือผู้ที่ทำหน้าใส่ Blind หรือ De-Blind
2. หากพบว่าไม่สามารถใส่ Blind ได้ ให้ทำการแจ้งกับผู้ออกอนุญาตหรือเจ้าของพื้นที่รับทราบในทันที เพื่อหาทางใน การปรับปรุงต่อไป
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง
4. จัดเตรียมถาดรองหรืออุปกรณ์ดูดซับสารเคมีรองไว้บริเวณหน้าเปลนที่จะปฏิบัติงาน
5. ถ้าไม่มี Vent / Drain ให้ค่อยๆ ถ่างหน้า Flange ของด้านล่างออกก่อน
6. หากมีสารเคมีค้างอยู่ในระบบ หรือสารเคมีรั่วไหล
   - ต้องหยุดทำงานปฏิบัติงานในทันที
   - แจ้งผู้ออกอนุญาตหรือเจ้าของพื้นที่ให้รับทราบ
   - ดูดซับสารเคมีที่มีการรั่วไหล
   - นำส่งกำจัดต่อไป

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. หน้างานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ต้องผ่านการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
2. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องได้รับการตรวจสภาพจากหน่วยงานไฟฟ้า
3. ต้องต่อสายดินในจุดที่บริษัทกำหนดให้เรียบร้อย
4. งานไกล้สายไฟฟ้าแรงสูง ต้องมีการควบคุมจำกัดขอบเขต
5. จะต้องมีอุปกรณ์ตัดวงจรในกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (Circuit Breaker) และอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้ารั่วลงดิน (ELCB=Earth Leakage Circuit Breaker) ในที่การต่อใช้งานต่ำกว่า 20 V และ Power Plug 380 V (ขณะกระบวนการผลิตไม่ขาด การฝุ่นรุกรั่วต้องติดตั้งระบบแผ่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก
6. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ใน Defined Space Area ที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีระดับแรงดัน 24 V. dc ที่ต่อต่ำกว่า ที่ติดตั้งเป็นชนิด Explosion proof และใช้ได้ที่ต่อเนื่อง Area ที่มีการปนเปื้อนว่าเป็นพื้นที่ Free Hydrocarbon 100 % เท่านั้น
7. กรณีอุปกรณ์ที่การสะสมพลังงานไฟฟ้า ต้องทำการ Discharge ก่อนเริ่มทำงาน เช่น ตัวเก็บประจุ,หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น
8. **งานที่ไม่สามารถตัดแยกระบบไฟฟ้าและพลังงานขณะทำงานได้ (Live Part)**
   1. มาตรฐานต้องมีการทำที่ป้องแยกของวงจรไฟฟ้า หรือต่อนำไฟฟ้าที่มีไฟฟ้าดูด ที่มีอาจส่วนที่มีไฟนอกติดตัวผู้ปฏิบัติงาน
   2. ถังดับเพลิงชนิด PE ที่เป็นอนุภาคไฟฟ้าที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าสูงสุด บริเวณที่ปฏิบัติงานหรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้
   3. ผ้าขาวบางอุปกรณ์ยางกันฉนวนจากไฟฟ้าดูด เช่น ผนวนอุปไฟฟ้า เป็นต้น ที่ต้องมีการตรวจสภาพก่อนใช้งานเพื่อป้องกันอันตรายจากการสัมผัส ฉนวนหุ้มสาย ฉนวนครอบลูกถ้วย เป็นต้น
   4. ปิดฉากรูปปิดผู้ควบคุมงาน

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

- ✓ การต่อจ่ายโหลดไฟฟ้า จากเครื่อง Generator ต้องต่อผ่านตู้ Distribution Panel ที่ทำเป็น ไม่อนุญาตให้ใช้ Breaker generator ในการจ่ายโหลดโดยตรง
- ✓ จุดต่อสายไฟฟ้าในขณะกระบวนการผลิตให้ต่อสายที่เหมาะสมใช้ Power socket เท่านั้น
- ✓ ไม่อนุญาตให้มีการต่อพ่วงหรือใช้อุปกรณ์สำหรับขยาย Power Plug

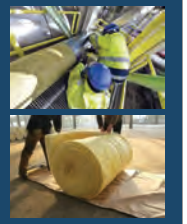
- ✓ Breaker ที่ใช้ จะต้องต่อใช้สำหรับ Load ที่เท่านั้น เพื่อป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกิน

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน Insulation

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. ฉนวนหรือวัสดุที่ใช้หุ้มที่นำมาเพื่อประกอบหรือที่ถอดออกมาต้องจัดให้อยู่ในพื้นที่ปลอดภัยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายโดยการใส่ถุงพลาสติกใสและปิดปากถุงอย่างมิดชิด
2. ฉนวนหรือวัสดุที่หุ้มที่เสียหายหรือไม่ได้ใช้งาน เมื่อต้องการกำจัดให้จัดเก็บในถุงพลาสติกใสพร้อมปิดปากถุง และให้ทำการแจ้งหัวหน้างานเพื่อส่งกำจัดต่อไป



3. ห้ามอิลิสิโคนกันอิ่มงานหรือท่อที่อุณหภูมิเกิน 200 องศา
4. กรณีใช้ถอกสว่านเจาะเพื่อปฏิบัติงาน ให้ใส่ Stopper ที่ลว่านด้วยทุกครั้ง
5. ขณะทำงานต้องมีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของ Insulation
6. สวม Google เพื่อป้องกันฝุ่นเข้าตา และหน้ากากกรองฝุ่น

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ถอดประกอบ เครื่องจักร อุปกรณ์

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. ต้องได้รับอนุญาต (Work permit) จากเจ้าของพื้นที่ ก่อนเริ่มทำการถอด-ประกอบ เครื่องจักร อุปกรณ์
2. ก่อนทำการถอด-ประกอบเครื่องจักร ให้ปิดเครื่อง และปิดสวิตซ์ใหญ่ของเครื่องจักร และแขวน ป้าย เตือนเดินเครื่องจักร ทำสัญญาการปฏิบัติงาน" ชุดที่เครื่องจักร และ Lock Out Tag Out ตามมาตรฐาน L3TO Procedure
3. ก่อนทำงานกับเครื่องจักรนั้น ต้องได้รับการรับรองมาตรการความปลอดภัยในเรื่องการตัดแยกระบบ (Line Break Procedure)
4. ก่อนที่จะถอดปูนเพื่อเริ่มสตาร์ท หรือหยุดเครื่องจักรต้องตรวจดูให้มั่นใจว่าไม่มีใครอยู่ใกล้บริเวณเครื่องจักรนั้น
5. ห้ามละทิ้งเครื่องจักรที่ได้รับมอบหมายโดยไม่ได้รับอนุญาตขณะที่กำลังดำเนินการอยู่
6. ห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปดำเนินการใดๆ กับการปฏิบัติงานนั้นๆ
7. ทำการจัดวางในจุดที่ไม่กีดขวางการการทำงาน ทางเดิน รวมถึงทางหนีไฟ
8. ทำการถอด-ประกอบ โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่กำหนดเท่านั้น ห้ามมีการใช้เครื่องมือดัดแปลงอื่นๆ ที่ไม่ผ่านการอนุญาตมาใช้งาน

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ถอดประกอบ เครื่องจักร อุปกรณ์

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

9. ชิ้นส่วนขนาดเล็กจากการถอด-ประกอบ เช่น น๊อต, ไล, ห่วงรอง ฯลฯ ให้ทำการเก็บใส่ถาดหรือกล่องที่จัดเตรียม ห้ามโยนชิ้นส่วนที่ถอดออกมาลงมาใส่ในถาดหรือกล่องที่จัดเตรียมไว้
10. การ Drain น้ำมันออกจากอุปกรณ์จะต้องจัดให้มีภาชนะในการรองรับ
11. ในกรณีมีการถอดเครื่องจักรในที่อับอากาศจะต้องมีการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนและแก๊สติดไฟทุกครั้งที่เริ่มปฏิบัติงานและในขณะปฏิบัติงานต้องมีผู้เฝ้าระวังอย่างน้อย 1 คน
12. ในกรณีที่ทำงาน Hot work class I ก่อนเริ่มปฏิบัติงานจะต้องมีการตรวจวัดปริมาณก๊าซที่จุดนั้นๆ ก่อน
13. ในการประกอบกลับให้ทำการติดตั้งชิ้นส่วนกลับให้ครบถ้วนทุกชิ้น รวมถึงครอบการ์ดของเครื่องจักรให้ครบถ้วน
14. หลังประกอบติดตั้งเสร็จให้ทำการตรวจสอบความพร้อมของการใช้งานร่วมกับเจ้าของพื้นที่ เพื่อยืนยันความพร้อมในการใช้งานของเครื่องจักร
15. ในกรณีที่ทำการถอดอุปกรณ์ด้วยวิธีการที่นอกเหนือจากที่ระบุ ให้ทำการแจ้งเจ้าของพื้นที่ เพื่อพิจารณาดำเนินการวิธีการที่ได้เปลี่ยนแปลง
16. ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงาน ให้คัดแยกและจัดเก็บตามข้อกำหนดของบริษัท

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานขุด เจาะ ตอก

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. งานขุดเจาะลงในพื้นดินหรือคอนกรีตทุกประเภท ต้องมีใบอนุญาต (Work permit) และแบบฟอร์มการตรวจสอบ สำหรับงานขุดเจาะ (Excavation Certificate) และต้องมีการตรวจสอบระบบใต้ดินซ้ำ เช่น ท่อ สายไฟ ก่อนเริ่มงาน
2. ต้องมีการกำหนดเครื่องหมายแสดงขอบเขตพื้นที่ หรือแนวการขุดที่หน้างานให้ครบถ้วนชัดเจน ก่อนเริ่มการขุด ด้วยสี, ปูนขาว, ธงขาว ฯลฯ หรืออุปกรณ์อื่นๆที่เหมาะสม
3. หลุมหรือร่องลึกตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไป ต้องทำแนวลาดเอียง 30-45องศา หรือทำแพงกั้น เพื่อป้องกันดินถล่ม
4. ห้ามใช้เครื่องจักรขุด ในบริเวณที่มีสายไฟ หรือท่อน้ำ, ท่อน้ำดับเพลิง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ใต้ดินภายใน บริเวณพื้นทางงานในระยะรัศมีอย่างน้อย 1 เมตร โดยรอบ ให้ใช้คนขุดตรวจสอบเท่านั้น
5. ขณะขุดถ้าพบทราย, เทปป้ายเตือน, แผ่นคอนกรีต แสดงว่าอาจจะมีสิ่งก่อสร้างอยู่ในบริเวณนั้น ต้องหยุดการขุดด้วยเครื่องจักร แล้วเปลี่ยนเป็นใช้คนขุดเท่านั้น
6. งานขุดลึกเกิน 1.2 เมตร ต้องมีใบอนุญาตการทำงานในที่อับอากาศด้วย

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ขัดสนิมทาสี

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. ต้องขอใบอนุญาตทำงานและต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ในการปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงานและพื้นที่ใกล้เคียง โดยห้ามไม่ให้มีงาน Hot work class I ใกล้สิ่งบริเวณผสมสีและทาสี ในระยะ 11 เมตร
3. ต้องมีการสวมใส่หน้ากากกรองสารเคมี ขณะที่ทำงานกับสารเคมี ต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอน 7 ขั้นการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้
   - จัดเตรียมถังดับเพลิง 1 ถัง ณ จุดปฏิบัติงาน อย่างน้อย 1 ถังต่อ 1 งาน
   - เก็บถังสี หรือผสมสีให้ปฏิบัติงานในบริเวณที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น
   - สารเคมีที่ใช้ล้างสี และของเสีย ต้องทิ้งลงในถัง Waste เตรียมไว้ให้เท่านั้น

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับรถโฟลิฟท์

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

ผู้ขับขี่รถยก

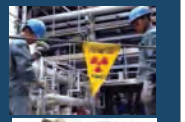
1. ต้องผ่านการฝึกอบรมตามกฎหมาย และมาตรฐาน Operation Lift truck & Lift Device ของ SCG
2. ต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของ SCG และได้รับใบอนุญาต (ติดเทเลอร์) ก่อนปฏิบัติงาน
3. ต้องตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน
4. ต้องแน่ใจว่ารถยกได้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เหมาะสม
5. ก่อนและหลังการยกงานขึ้น/ลง ต้องให้สัญญาณและเตือนผู้อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
6. ห้ามยืน เดิน หรือทำงานใต้งารถยกที่กำลังทำงาน
7. บรรทุกวัสดุตามพิกัดที่กำหนด
8. หากมีเหตุขัดข้องระหว่างการทำงาน ห้ามเข้าใต้งา หรือพยายามที่จะทำการซ่อมแซม
9. บีบแตรให้สัญญาณขณะขับรถในมุมอับ
10. หากวัสดุที่บรรทุกสูงจนมองไม่เห็นทางข้างหน้า ให้ขับรถถอยหลังไปแทน
11. ปลดเกียร์ว่าง ใส่เบรค ลดงาให้อยู่ในระดับต่ำสุดและดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่จอดหลังใช้งาน
12. ห้ามผู้โดยสารบนรถ

มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

1. RT Source ที่นำข้ามาใช้ปฏิบัติงานจะต้องไม่มีค่าเกินตามที่บริษัทกำหนด ไม่เกิน 12 คูรี และออกเขตพื้นที่ผลิตความแรงรังสีไม่เกิน 12 คูรี ในกรณีที่ต้องการใช้ Source มากกว่า 12 Curies ต้องจัดทำแผนที่การกายในขอบอนุญาตเป็นรายกรณีและต้องมีใบ Decay chart และคำนวณระยะปลอดภัย ทั้งที่มีอุปกรณ์กำบัง และไม่มีอุปกรณ์กำบัง และไม่อนุญาตให้นำ Source เกินกว่า 14 ตัวเข้ามาในพื้นที่บริษัทในขณะเวลาเดียวกัน ยกเว้นได้รับการอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี หรือผู้ควบคุมความปลอดภัยรังสีทางเทคนิคของบริษัทเท่านั้น
2. ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมการป้องกันอันตรายจากรังสีระดับ 1
3. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องติดอุปกรณ์วัดรังสีแบบสะสมชนิด Film Badge หรือ TLD หรือ OSL
4. เครื่องจายรังสี X-RAY ต้องผ่านการตรวจสอบเครื่องประจำปี และได้รับอนุมัติจากหน่วยงานราชการ องจายรังสี X-RAY
5. การคำนวณระยะความปลอดภัยทั้งครอบและไม่ครอบทั้งสเตน



มาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี

ปฏิบัติงานอย่างไรให้ปลอดภัย ?

6. กั้นบริเวณโดยรอบห่างจากจุด X-RAY ในระยะที่ปลอดภัย โดยใช้ระยะที่ไม่มีเครื่องกำบัง (คำนวนตามระยะความปลอดภัยของบุคคลทั่วไป)
7. ติดป้ายเตือน "อันตรายจากรังสี ห้ามเข้า" และติดสัญญาณไฟฟ้ากระพริบสีเหลือง
8. ตรวจสอบ วัน เวลาในการทำงานรังสีที่ประตูทางเข้าเขตกระบวนการผลิต
9. กรณีทำงานในพื้นที่ใกล้เคียงต้องไม่เข้าไปในบริเวณที่กั้นสำหรับงานรังสี โดยสังเกตุจากป้ายเตือน การล่อมพื้นที่หรือ สัญญาณไฟกระพริบ

การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ มีอะไรบ้าง ?

การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ตัวอย่างอันตรายด้านกายภาพ

การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

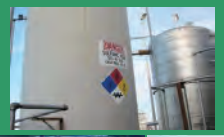
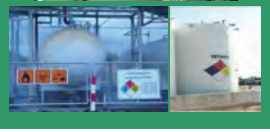
ตัวอย่างอันตรายจากสารเคมี

การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี

Diamond Sign คืออะไร ?

ป้ายแสดงอันตรายของสารเคมี จะแบ่งออกให้สามารถเห็นความรุนแรงของการรุกคืบ ตามมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association) ซึ่งป้ายแสดงสีนี้เกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) ประกอบด้วย 4 ส่วน

การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี

Safety Data Sheet (SDS) คืออะไร ?

Safety Data Sheet (SDS) หรือในบางครั้งเรียกว่า Material **Safety Data Sheet (MSDS)** ซึ่งหมายถึง **เอกสารข้อมูลความปลอดภัย**สารเคมี ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์ เกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตราย พิษ วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูก

การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารคดี

การเข้ารับการรักษาที่ศูนย์พยาบาล

1. กรณีที่พนักงานหรือคู่รักกิจได้รับการบาดเจ็บร้ายแรง และจำเป็นต้องได้รับการดูแลจากพยาบาล จะต้องรีบนำส่งผู้ป่วยไปที่สถานพยาบาลของบริษัท (Medical center) ซึ่งโดยทั่วไปที่ตั้งอยู่ในพยาบาลและตรวจสอบอาการได้แพทย์/พยาบาลประจำสถานพยาบาล และให้แพทย์/พยาบาลของบริษัท เป็นผู้พิจารณาส่งตัวผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลภายนอกต่อไป
2. หากพนักงานหรือคู่รักกิจต้องเข้ารับการบริการจากสถานพยาบาลของบริษัท ซึ่งบริษัทสามารถรับชำระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากบริษัทคู่รักกิจได้ทุกกรณี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการชี้ขาดเท็จเป็นไปตามที่ทางบริษัทกำหนด

ความปลอดภัยด้านการยศาสตร์ (Ergonomics)

ความปลอดภัยด้านการยศาสตร์ (Ergonomics)

การสังเกตความปลอดภัย
Safety Observation

ทำไมเราต้องทำ ?

- ✓ กำจัดความเสี่ยงก่อนที่จะกลายเป็นอุบัติเหตุ
- ✓ เป็นการสร้างทดสอบความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานด้วยการพูดคุยในบรรยากาศที่เป็นกันเอง
- ✓ เปรียบเสมือนเพื่อนช่วยเพื่อน ไม่ใช่การจับผิด
- ✓ ทำโดยพนักงานทุกคน

มีการให้ข้อเสนอแนะถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้น
การพิจารณาต่อพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย เท่ากับคุณส่งสัญญาณว่าความปลอดภัย ไม่มีความสำคัญ

หัวใจการสังเกตความปลอดภัย

- ✓ เน้นสังเกตพฤติกรรม ไม่ใช่การจับผิด
- ✓ สื่อสารพูดคุย เพื่อแนะนำ และหรือแนะเตือน ที่ทำจับใจ
- ✓ ส่งเสริมพฤติกรรมทั้งที่ปลอดภัยและไม่ปลอดภัย
- ✓ ต้องสร้างประจักษ์น้ำเสนอ เป็น Commitment

จะทำอย่างไรเมื่อถูกสังเกต !

- ○ ไม่ต้องตกใจ ทำงานไปตามปกติ
- ○ พูดคุยกับพนักงานด้วยความเป็นกันเอง
- ○ ตอบคำถามไปตามความเป็นจริง
- ○ และนำปัญหาหรือแนวทางเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยให้กับพนักงานได้รับทราบ

เห็นแล้วมั่นใจ
ต้องว่า "ยอมรับ"

9 กฎพิทักษ์ชีวิต

Click >>

SCGC

กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules) ข้อ 6. ฉบับปรับปรุง

ต้องไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ หรือเสพสารเสพติด หรือยา หรือสารอื่นใด
ที่ทำให้ความสามารถในการทำงานหรือมีปัญหาด้านความปลอดภัยและสุขภาพ

การปฏิบัติที่ฝ่าฝืน

- ดื่มเครื่องดื่ม
- นำเข้าไปพื้นที่ของบริษัทหรือยานพาหนะที่ใช้ในกิจการของบริษัท
- ใช้ ครอบครอง จำหน่าย หรือแจกจ่าย

ที่มีแอลกอฮอล์ หรือเสพสารเสพติด หรือยา หรือสารอื่นใด ขณะปฏิบัติงาน หรือยับยั้ง

มีผลบังคับใช้ตามกฎพิทักษ์ชีวิต ตั้งแต่ 1 เมษายน 2565 เป็นต้นไป

การปฏิบัติที่ถูกต้อง

- ไม่ดื่ม ไม่ครอบครองซึ่งเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สารเสพติด ยา หรือสารอื่นใด เช่น กระท่อม กัญชา กัญชง เป็นต้น และ/หรือผลิตภัณฑ์อื่นใดที่เข้าข่ายออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานทั้งก่อนและระหว่างทำงาน รวมถึงไม่นำเข้าในพื้นที่ของบริษัท หรือยานพาหนะที่ใช้ในกิจการของบริษัท
- ไม่ใช้ ครอบครอง จำหน่าย หรือแจกจ่าย สารเสพติดหรือยาที่ผิดกฎหมาย
- ต้องแจ้งผู้บังคับบัญชาหรือผู้รับผิดชอบงานพร้อมทั้งไปรับรองแพทย์ (ถ้าท่านมีความจำเป็นต้องกินยาหรือสารอื่นใดที่อาจจะมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของท่าน
- หากมีข้อสงสัยควรตรวจสอบกับผู้บังคับบัญชาหรือผู้รับผิดชอบงานเพื่อปรึกษาแพทย์

หากท่านคือผู้บังคับบัญชาหรือผู้รับผิดชอบงาน สิ่งที่ท่านต้องปฏิบัติ คือ

- มอบหมายงานให้กับผู้ที่มีสภาพร่างกายที่พร้อมกับการทำงานเท่านั้น

141

LSRs and Consequence Management for Contractors

เกณฑ์ระดับบทลงโทษ :

กลุ่มความผิด

1 — ความรุนแรงสูง
การฝ่าฝืนนั้นอาจมีผลก่อให้เกิดอันตรายขั้นร้ายแรง หรืออาจถึงขั้นเสียชีวิต

- กฎพิทักษ์ชีวิต LSR No. 1 - 6 : Working Safety
- กฎพิทักษ์ชีวิต LSR No. 6 : Drink Don't Drive/Work
- กฎพิทักษ์ชีวิต LSR No. 7 - 9 : Driving safety
- เพิ่มเติมการสัมภัยพิบัติพาหนะ/กฎหมายจราจรที่ใช้การแผ่นดิน/Distribution safety
- กระทำผิดตามกฎหมายอาญาและเรื่องที่ความร้ายแรง

2 — ความรุนแรงปานกลาง
การฝ่าฝืนนั้นอาจมีผลก่อให้เกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุ หรือทำให้เกิดอุบัติการณ์

- เรื่องใช้อาชีวอนามัย (ความปลอดภัย)
- มาตรฐานและความปลอดภัยการปฏิบัติงาน
- พฤติการณ์ความไม่ปลอดภัยที่ผู้ใช้ (UAC)
- ความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ และอุปกรณ์
- ระบบการรักษาความปลอดภัย (Security)

3 — ความรุนแรงต่ำ
การฝ่าฝืนกฎระเบียบของบริษัท ในการทำงานหรือ เข้าออกพื้นที่ หรือผิดวินัยบริษัท

- ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยเล็กๆ
- ระเบียบปฏิบัติทั่วไป / ระเบียบวินัยบุคคล

SCG | SCGC

© SCGC 2024

LSRs and Consequence Management for Contractors

ลำดับขั้นของบทลงโทษ :

ลำดับขั้นของการลงโทษจะพิจารณาจากปัจจัย 1 ประเภท คือ **ประเภทบุคคลและประเภทบริษัท** โดยจะเป็นไปตามแนวทางของบทลงโทษเพิ่มเติมจากสถานเบา และกึ่งสถานหนัก ตามที่ผลการใช้การพิจารณา

ประเภท	แนวทางบทลงโทษ (ตามเบาถึงสถานหนัก)		
บุคคล	ตักเตือนด้วยวาจา (ตามการบันทึก)	ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร	ห้ามมาทำงานในพื้นที่บริษัท ของธุรกิจซาคอลล์ เอสซีจี
บริษัท (ประเภทที่ 1)	ออกหนังสือเตือน ให้จัดทำมาตรการป้องกัน	ปรับเป็นลายลักษณ์อักษร สิทธิ์ในการเข้าบริษัทคู่สุขภาพ	ผู้ควบคุมงานคู่ภาคเจ้าของงานที่บริษัทคู่ธุรกิจ ในฐานะผู้ดูแลงาน ออกหนังสือแจ้งเตือน คอลล์ เอสซีจี
บริษัท (ประเภทที่ 2)	ออกหนังสือเตือน ให้จัดทำมาตรการป้องกัน	Safety talk ไปพบผู้บริหารสูงสุดร่วมกับ ผอ.ฝ่ายสาย ออก เอสซีจี และ ฯ ร่วม จัดกิจกรรม ระบบจัดลำดับความ เปลี่ยนแปลง พร้อมออกรายงาน ด้วย ขนประมาณที่ไม่น้อยกว่าที่กำหนด	ปรับเป็นลายลักษณ์อักษร สิทธิ์ในการเข้าบริษัท ผู้ควบคุมงานคู่ภาคเจ้าของงานที่บริษัทคู่ธุรกิจ ในฐานะผู้ดูแลงาน ออกหนังสือแจ้งเตือน คอลล์ เอสซีจี

** การพิจารณาบทลงโทษจะพิจารณาควบคู่กับระดับความรุนแรงของการฝ่าฝืน*

© SCGC 2024

LSRs and Consequence Management for Contractors

บทลงโทษเมื่อมีการฝ่าฝืนแล้วส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ

Level 3
ปรับ 10,000 บาท หรือ 1 เท่าของมูลค่าของสินค้าที่มีมูลค่าสูงกว่า
แต่ไม่เกิน 100,000 บาท (ขึ้นอยู่กับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น)
และ
ผู้ควบคุมงานที่ถูกฝ่าฝืนกฎ ธุรกิจซาคอลล์ เอสซีจี ในทันที
และ/หรือ การระงับการทำงานชั่วคราวทั้งประเทศไทย
ตามอุบัติเหตุของการฝ่าฝืนกฎของบริษัทซาคอลล์ เอสซีจี กำหนด

Level 2
ปรับ 5,000 บาท หรือ 1 เท่าของมูลค่าของสินค้าที่มีมูลค่าสูงกว่า
แต่ไม่เกิน 50,000 บาท (ขึ้นอยู่กับมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น)
และ
ผู้ควบคุมงานที่ถูกฝ่าฝืนกฎ ธุรกิจซาคอลล์ เอสซีจี
ไม่เกิน 1 ปี โดยเครื่องแสดงว่าการปรับปรุงพร้อมด้วยเงื่อนไข

Level 1
ให้ดำเนินการวิเคราะห์ถึงสาเหตุ ปัญหาหลัก
และนำมาการการแก้ไข และ/หรือ ปรับปรุงระบบการทำงาน

**ขึ้นอยู่กับการพิจารณาการเพิ่มเติมหรือเป็นไปตามเงื่อนไขและการตัดสินใจที่เป็นไปตามระบบ ที่ทางผู้ควบคุมซาคอลล์ เอสซีจี กำหนด

© SCGC 2024

ข้อกำหนดเรื่องหมวกนิรภัยสำหรับผู้ใช้รถจักรยานยนต์

จากข้อมูลสถิติอุบัติเหตุการขับขี่รถจักรยานยนต์ของบริษัทในกลุ่ม เอสซีจี พบว่าปัจจัยหนึ่งที่ทำให้พนักงานและผู้รับจ้างเสียชีวิตมาจากหมวกนิรภัยที่มีปังลมทำจากวัสดุไม่โปร่งใสและมีสี (ชนิดเคฟลาร์) บริษัทฯ มีความห่วงใยจึงได้กำหนดแนวปฏิบัติเรื่องหมวกนิรภัยสำหรับผู้ใช้รถจักรยานยนต์ ในการขับขี่ดังนี้

ข้อกำหนดเรื่องหมวกนิรภัย

1. ปังลมใส (ไม่กรณีที่มีปังลม ปังลมต้องทำจากวัสดุโปร่งใสและไม่มีสี)
2. ได้มาตรฐาน (มอก 369/,553หรือเทียบเท่า)
3. สายรัดคางแน่น (ต้องทำให้แน่นพอที่จะป้องกัน มิให้หมวกนิรภัยหลุดจากศีรษะได้ขณะเกิดอุบัติเหตุ)
4. สภาพสมบูรณ์ (ไม่แตก ไม่ชำรุด)

ข้อกำหนดเรื่องการปฏิบัติของผู้ขับขี่ (ประกอบการตรวจสอบ)

1. สวมหมวกนิรภัยทั้งผู้ขับขี่และคนโดยสาร
2. จะต้องรัดสายรัดคางหรือขั้นขัดรัดคางให้แน่น
3. สวมหมวกนิรภัยทั้งใน ถนนและนอกถนน
4. หมวกนิรภัยหลุดจากศีรษะได้ไม่ 1 แบบ (ยกเว้นหมวกนิรภัยแบบเต็มหน้าหมวกนิรภัยแบบเต็มใบและหมวกนิรภัยแบบครึ่งใบ)

Helmet Safety Requirement

© SCGC | 2024

SCGC

THE LIFESAVER

"อยากให้ทุกคนกลับบ้านอย่างปลอดภัยทุกวัน"

© SCGC | 2024

SCGC

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

ประเภทของเสีย

ของเสียทั่วไป (Non Hazardous Waste) หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากกระบวนการผลิตหรือกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กระดาษ พลาสติก กระเบื้อง เป็นต้น

ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น แบตเตอรี่ กาวสารเคมี ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ถูกปนเปื้อนต้น

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

ขยะอันตรายห้ามนำออกนอกบริษัท

ผงถ่านจากการผลิตน้ำ | พลาสติกเรรูถาผู้ เลือดที่ปนเปื้อน | คูลเลนท์ปนเปื้อนปนเปื้อนน้ำมัน เการเคมี

ปี้เลือดแห้งเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี | ขวดยูเรีย เหลวที่ปิดแล้ว ที่ปนเปื้อนสารเคมี | หลอดไฟฟ้าดูดอดสอดแล้ว หมดอายุการใช้งาน

การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

การกำจัดของเสีย

ขั้นตอนการนำส่งของเสียเข้าอาคารเก็บของเสีย

พนักงาน/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

1. คัดแยกของเสีย
2. ติด sticker
3. ทำใบนำส่ง
4. นำส่งพร้อมใบนำส่ง

เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยหรือEco Factory

5. ตรวจสอบใบนำส่ง
6. ตรวจสอบของเสีย
7. ชั่งน้ำหนัก
8. ควบคุมการจัดเก็บ

ขยะมูลฝอย

หมายถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสิ่งก่อ เศษวัสดุ ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใช้อาหาร เต้า มูลสัตว์ อาหารสัตว์ หรือสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่สี่ยงสัตว์ หรือที่อื่น และหมายเหตุความรวมถึงมูลฝอยตกเพื่อ มูลฝอยที่เป็นพษหรืออันตรายจากชุมชน

ถังสีไหน...ทิ้งอะไร

ฮาว-ทู-ทิ้ง

เทก่อนทิ้ง
: เศษอาหารหรือเครื่องดื่มที่ทานไม่หมด ควรเทลงในถังขยะอาหาร ก่อนทิ้งบรรจุภัณฑ์

ทิ้งถูกถัง
: ที่ต้องแยกทิ้งให้ตรงตามประเภทของวัสดุ หากจะนำกลับไปรีไซเคิลหรือนำไปใช้ประโยชน์ต่อ ควรทิ้งลงในถังสำหรับวัสดุต่อประเภท

© SCGC | 2024

SCGC

Q & A

© SCGC | 2024

SCGC

SCGC

ภาคผนวก ข-17

ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องงานการบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจ

SCG CHEMICALS

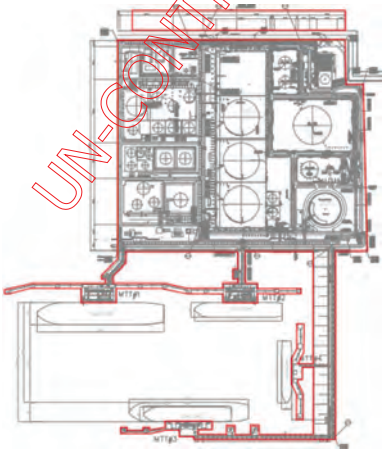
Title: ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจ (Contractor Safety Management Procedure) Doc Type: Procedure Company: ☒MTT ☒RTC ☒RPL ☐RIL	Doc No: HS-P-0018-000 Status:	Page(1):

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การจัดการความปลอดภัยของคู่ธุรกิจ ซึ่งใช้ครอบคลุมขั้นตอน การวางแผน การคัดเลือกคู่ธุรกิจ การเตรียมตัวก่อนเข้าทำงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และ การประเมินผลเมื่อจบงาน ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าการเข้ามาทำงานของคู่ธุรกิจในพื้นที่ของบริษัท จะไม่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์ต่อร่างกาย ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

2. ขอบข่าย

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้ควบคุมการทำงานของคู่ธุรกิจในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมดของ บริษัท ดาวน์สตรีม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด , บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด และ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ซึ่งครอบคลุมงานผลิต งานซ่อมบำรุง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร งานซ่อมบำรุงใหญ่ งานสำนักงาน งานรักษาความปลอดภัย และงานอื่นๆที่พิจารณาแล้วมีผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อกระบวนการผลิต โดยผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามมาตราฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบไปด้วย พนักงานของบริษัท คู่ธุรกิจ และบุคคลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง



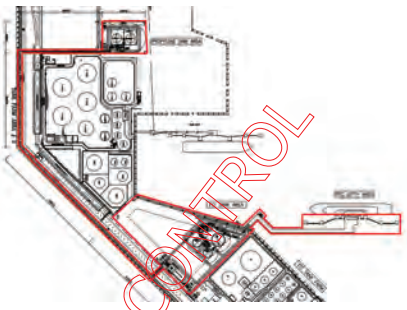
บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

SCG CHEMICALS

Title: ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจ (Contractor Safety Management Procedure) Doc Type: Procedure Company: ☒MTT ☒RTC ☒RPL ☐RIL	Doc No: HS-P-0018-000 Status:	Page(2):



บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

SCG CHEMICALS

Title: ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจ (Contractor Safety Management Procedure) Doc Type: Procedure Company: ☒MTT ☒RTC ☒RPL ☐RIL	Doc No: HS-P-0018-000 Status:	Page(3):

3. เอกสารอ้างอิง

- ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง เงื่อนไขเกี่ยวกับมาตราฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวรนการผลิตในนิคมอุตสาหกรรม
- SD-PS-S-1001 Contractor Safety Management Corporate Standard

4. นิยามและคำย่อ

4.1 คู่ธุรกิจ (Contractor) คือ บุคคล หรือ บริษัท ที่ถูกว่าจ้างโดยบริษัท MTT , RTC และ RPL เพื่อเข้ามาทำงานก่อสร้าง งานซ่อมบำรุง งานปรับปรุงใหญ่(major renovation) งานซ่อมบำรุงใหญ่(Turn around) หรืองานบริการพิเศษอื่นๆ ในพื้นที่กระบวนการหรือรอบๆพื้นที่ของบริษัท MTT , RTC และ RPL

4.2 คู่ธุรกิจช่วง(Sub-contractor) คือ บุคคล หรือ บริษัท ที่ถูกว่าจ้างโดย คู่ธุรกิจหลัก ที่ถูกว่าจ้างโดยบริษัท MTT , RTC และ RPL เพื่อเข้ามาทำงานก่อสร้าง งานซ่อมบำรุง งานปรับปรุงใหญ่(major renovation) งานซ่อมบำรุงใหญ่(Turn around) หรืองานบริการพิเศษอื่นๆ ในพื้นที่กระบวนการหรือรอบๆพื้นที่ของบริษัท MTT , RTC และ RPL

4.3 Safety Program หมายถึง แผนงานความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่รับผิดชอบของ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด , บริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด และ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

4.4 Freshman management หมายถึง การจัดการและควบคุมคู่ธุรกิจที่มีประสบการณ์ทำงานในกลุ่มธุรกิจปิโตรเคมีน้อยกว่า 6 เดือน ต้องผ่านการอบรมและติดสติกเกอร์แดงและห้ามมิให้ปฏิบัติงานเสี่ยงอันตรายทั้ง 9 ประเภท ตามระเบียบปฏิบัติงาน Safe work permit *หมายเหตุ: สำหรับคู่ธุรกิจที่จะนำผู้ปฏิบัติงานที่มีจำนวนผู้ปฏิบัติงานตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป จะต้องมีสัดส่วน Freshman ไม่เกิน 20% ต่อจำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดของงานนั้นๆ*

4.5 SHE performance level หมายถึง ระดับคะแนนของการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดและสิ่งแวดล้อมของคู่ธุรกิจ ที่ได้จากการตรวจประเมินในขั้นตอนการคัดกรองและคัดเลือกคู่ธุรกิจ

4.6 Site qualification contractor list หมายถึง รายการแสดงข้อมูลและผลการตรวจประเมิน SHE performance level ของคู่ธุรกิจ

4.7 Job Method Sheet (JMS) หมายถึง เอกสารที่ระบุรายเอียดวิธีการทำงาน อุปกรณ์ที่ใช้ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นต้น

5. วิธีการปฏิบัติงาน

<u>หน้าที่และความรับผิดชอบ</u>

<u>กรรมการผู้จัดการ</u>

1. ส่งเสริมให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ และให้ถือเป็นความรับผิดชอบโดยตรงและเป็นการชี้วัดประสิทธิภาพของการบริหารจัดการ
2. ต้องมั่นใจว่าเครื่องมือ หรือ สิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องได้มีการกำหนดไว้อย่างครบถ้วน และมีการใช้งานอย่างถูกต้องตามมาตราฐาน

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

SCG CHEMICALS

Title: ระเบียบปฏิบัติงานเรื่องการบริหารจัดการความปลอดภัยสำหรับคู่ธุรกิจ (Contractor Safety Management Procedure) Doc Type: Procedure Company: ☒MTT ☒RTC ☒RPL ☐RIL	Doc No: HS-P-0018-000 Status:	Page(4):

3. ต้องมั่นใจว่ามีการสร้าง หรือ จัดหาทรัพยากรที่เพียงพอ และมีการนำระเบียบปฏิบัติไปใช้งานและรักษามาตราฐานการทำงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

<u>ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ/ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย/ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง</u>

1. ทบทวนและประเมินผลการดำเนินงานตามระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การจัดการความปลอดภัยของคู่ธุรกิจ โดยมีการรายงานและติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะ
2. ต้องมั่นใจว่าระเบียบปฏิบัติงานที่กำหนดขึ้นนั้น มีการปฏิบัติอย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. ต้องมั่นใจว่าภายในโรงงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกได้ถูกดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติ
4. ต้องมั่นใจรายชื่อบริษัทคู่ธุรกิจที่ได้รับอนุญาตให้ทำงานในพื้นที่บริษัทมีเป็นปัจจุบันเสมอ

<u>ผู้จัดการแผนก /หัวหน้างาน</u>

1. กำหนดวิธีการตรวจสอบการดำเนินงานให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติกำหนด
2. ต้องมั่นใจว่าคู่ธุรกิจได้ปฏิบัติงานถูกต้องตามระเบียบปฏิบัติ
3. จัดให้มีสภาพแวดล้อมการทำงาน เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมที่เพียงพอ
4. เป็นแบบอย่างและมีส่วนร่วมกับผู้ปฏิบัติงานในการส่งเสริมให้ตระหนักถึงอันตรายและแนวทางในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน

<u>พนักงาน CSM Officer</u>

1. ดำเนินการจัดให้มีการประเมิน safety performance ของ คู่ธุรกิจ ร่วมในการประเมินความอันตรายของงาน และ จัดทำ safety program ร่วมกับคู่ธุรกิจ ในกระบวนการจัดเลือกคู่ธุรกิจ
2. ปฏิบัติ สนับสนุน ตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติตามระเบียบในทุกๆขั้นตอน เรื่อง การจัดการความปลอดภัยของคู่ธุรกิจ
3. รายงานผลของการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติของคู่ธุรกิจ

<u>เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท (Safety officer plant)</u>

1. สื่อสารและประสานผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูลเรื่อง กฎระเบียบความปลอดภัย อันตรายจากการเกิดไฟไหม การระเบิด สารเคมีรั่วไหล ที่เกี่ยวข้องกับงานของคู่ธุรกิจ
2. ตรวจสอบและติดตามการปฏิบัติงานของคู่ธุรกิจว่าเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงานมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทฯ

<u>พนักงานและคู่ธุรกิจที่ปฏิบัติงาน</u>

1. ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติเรื่อง การจัดการความปลอดภัยของคู่ธุรกิจ ในทุกๆขั้นตอนของการทำงานอย่างเคร่งครัด

<u>ขั้นตอนการปฏิบัติงาน</u>

1) **Planning work (การวางแผน)**

1.1) Identify work scope and requirement

กำหนด scope of work, ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการปฏิบัติงาน และ ทบทวนข้อมูลประเภทของอันตราย ผู้ที่จะได้รับผลกระทบ (ตามรายการข้อมูลในหัวข้อประเด็นสำคัญ)

ข้อมูลที่ต้องทำการทบทวนในขั้นตอนนี้นำมาจาก

- Safety program ที่เคยกำหนดสำหรับงานลักษณะเดียวหรือใกล้เคียงกัน

UN-CONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

- ข้อมูลการทำ JSA ของงานในลักษณะเดียวหรือใกล้เคียงกัน
- คู่มือการใช้งานเครื่องจักร หรือ อุปกรณ์ในงานนั้นๆ
- ข้อมูล SDS ของ สารเคมี ในกระบวนการผลิต พื้นที่ปฏิบัติงานหรือที่นำมาใช้ในงานนั้นๆ
- ประสบการณ์ทำงานในงานลักษณะเดียวหรือใกล้เคียงกัน
- ประวัติการเกิดอุบัติเหตุและข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานลักษณะเดียวหรือใกล้เคียงกัน

1.2) Work step SHE hazard and risk assessment

ทำการประเมินระดับอันตรายและความเสี่ยงของงานในขั้นตอนการทำงานที่สอดคล้องตามผลที่ระบุและลงรายละเอียดใน HS-W-0001 การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง และ ลงรายละเอียดใน HS-F-0001 แบบฟอร์มการบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยง

งานที่มีความเสี่ยงสูงในบริษัท ซึ่งคู่ธุรกิจจะต้องทบทวนและจัดหาบุคลที่มีความสามารถ อันประกอบไปด้วย

- Confine space entry
- Work at high/Fall Protection (include scaffolding)
- Hot work
- Lifting work
- Working on Live Electrical circuit
- High pressure water jet cleaning
- Excavations
- Radiological
- Diving

1.3) Identify control of SHE hazard and risk

ระบุมาตราการหรือ Procedure ที่ทางบริษัทกำหนดเป็นมาตราฐานอยู่แล้ว ในการควบคุมอันตรายและความเสี่ยงให้สอดคล้องกับผลการประเมิน Risk level และ ต้องระบุ ระดับความรู้ ความสามารถ certificate และ training need สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ตามที่กำหนด

การระบุรูปแบบการควบคุมอันตรายและความเสี่ยง ให้ดำเนินการตามหลักการ "Hierarchy of control"

1. หลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติงานอันตรายและเสี่ยง (Elimination)
2. เปลี่ยนรูปแบบการปฏิบัติงานเพื่อลดอันตรายและความเสี่ยง (Substitution)
3. ควบคุมอันตรายและความเสี่ยงด้วยหลักการทางวิศวกรรม (Engineering)
4. ควบคุมอันตรายและความเสี่ยงด้วยการจัดการทางเอกสาร (Administration) เช่น การจัดทำเอกสารวิธีการปฏิบัติงาน
5. ป้องกันอันตรายและความเสี่ยงด้วยการให้มุ้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

1.4) Identify level of supervise

กรณีที่ Net risk level จากการประเมิน ยังอยู่ในระดับ ยอมรับไม่ได้ ให้ทำการระบุมาตราการควบคุมอันตรายและความเสี่ยงเพิ่มเติมจากการควบคุมด้วยมาตราการและ procedure ที่กำหนดในขั้นตอน 5.1.3 พิจารณาอนุมัติมาตราการควบคุมอันตรายและความเสี่ยงที่ระบุในหัวข้อ 5.1.3 และ 5.1.4 โดย Operation department manager

1.5) Prepare requirement in bid document

เตรียมเอกสารข้อกำหนด มาตราการต่างๆ , safety program ที่ต้องการให้คู่ธุรกิจปฏิบัติ ข้อมูลอันตราย วิธีการปฏิบัติงาน รวมอยู่ในbid document package

เอกสาร bid document ประกอบด้วยข้อมูลชั้นต่ำดังนี้

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UN-CONTROL

1. Scope of work
2. Safety Health and Environment requirement
   - PPE
   - Work permit system
   - Emergency response plan
   - Chemical list, Safety
   - Site regulation
   - Chemical control
   - Hazard of plant
   - Training need
   - มาตราการควบคุมอันตรายและความเสี่ยงที่ระบุไว้ ในหัวข้อ 5.1.3 และ 5.1.4

No.	Safety program	Contractor work type: Maintenance and Project Type 1 (Risk : High)	Maintenance and Project Type 2 (Risk : High)	Maintenance and Project Type 3 (Risk : Low)	Maintenance and Project Type 4 (Risk : Low)	General Admin.	SHE	Operation
		Freq. / Time / Level	Freq. / Time / Level	Freq. / Time / Level	Freq. / Time / Level			
Document	CSM cover page form use	O	O	O	O	X	X	X
KPI	Incident rate (L1, L2,L3)	O	O	O	O	O	O	O
	Contractor standard database	O	O	O	O	O	O	O
1.Safety training competency	Safety orientation training	O	O	O	O	O	O	O
	Skill test or certificated	O	O	X	X	X	X	X
	Key man training and certificate	O	O	O	O	O	O	O
2.SHE Implement Management Commitment	SHE site inspection	O	O	O	O	X	X	X
	Management and team site walk	O	X	X	X	X	X	X
	SHE weekly/monthly meeting	O	X	O	X	X	X	X
3.HAZARD identification and RISK management	Permit to work	O	O	O	O	O (WORKING ON HEIGHT)	O	O
	Hazard substance and chemical storage inspection	O	O	O	O	O	O	O
	Environmental and construction impact controlling	O	O	O	O	O	O	O
	Housekeeping (5 s)	O	O	O	O	O	O	O
	Big cleaning day	O	X	O	X	X	X	X
	Fire equipment inspection	O	O	O	O	O	O	O
	Hand tool inspection	O	O	O	O	O	O	O
	Alcohol and drug test	O	O	O	O	O	O	O
	Emergency/rescue drill (อัคคีภัย/แผ่นดินไหว/การกู้ภัย)	O	X	O	X	X	X	X
	Freshman management(Freshman < 20%, identify)	O	O	O	O	O	O	O
	Procedure and work instruction	O	O	X	X	X	X	X
	Risk assessment / JSA	O	O	O	O	O	O	O
	Safety morning tool box talk	O	O	O	O	O	O	O
	SHE daily inspection report	O	O	O	O	X	X	X
	Electrical, Equipment inspection	O	O	O	O	O	O	O
	Mobile machinery and crane inspection	O	O	O	O	O	O	O
	Scaffolding and falling arrest equipment inspection	O	O	O	O	O	O	O
	PPE inspection	O	O	O	O	O	O	O
4. SHE reporting	Weekly Man Hour update statistic and visual board	O	X	X	X	X	X	X
	Use visual board	O	X	X	X	X	X	X
	Illness , first aid , injury and medical treatment record	O	O	O	O	O	O	O
	Near miss / accident report	O	O	O	O	O	O	O
5. Safety promotion and incentive program	Safety award	O	X	X	X	X	X	X
	Safety achieve of mile stone award	O	X	X	X	X	X	X
	Facility / Hygine	O	O	O	O	O	O	O

รูปที่ 1 : Safety program guideline สำหรับงานของคู่ธุรกิจแต่ละประเภท

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UN-CONTROL

2) Qualification and selection (การคัดเลือกคู่ธุรกิจ)

2.1) Screen prefer bid contractor from AVL

คัดกรองคู่ธุรกิจที่จะเข้ามาเสนอ bid ต้องอยู่ใน approved vendor list และ มีความสามารถที่จะทำงานได้โดยอ้างอิงจากผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

Approve Vendor List ต้องมีการจัดทำและรักษาไว้โดยหน่วยงาน Procurement และพิจารณาทำการตรวจประเมิน Contractor SHE performance level ตามเกณฑ์ดังนี้

*** Contractor ต้องได้รับการตรวจประเมิน SHE performance level ทุกๆ 3 ปี

2.2) Provide contractor qualification questionnaire and SHE performance assessment form

จัดส่ง contractor qualification questionnaire และ SHE performance assessment form ให้กับทางตัวแทนของคู่ธุรกิจเพื่อลงข้อมูล คู่ธุรกิจกรอกข้อมูลลงใน contractor qualification questionnaire และส่งกลับมาให้ทางบริษัทพิจารณา เพื่อนำมาพิจารณาร่วมในขั้นตอนตรวจประเมิน Contractor SHE performance level

2.3) Assess contractor SHE performance level

เข้าทำการประเมิน SHE performance ของคู่ธุรกิจโดยเข้าทำการตรวจ work observation , facility and equipment inspection และ สัมภาษณ์กับ key personnel ของคู่ธุรกิจ โดยหัวข้อที่ทำการตรวจประเมินประกอบไปด้วย

SECTION :1 COMPANY POLICY -Responsibility

SECTION :2 Hazard identification -Emergency Response plan

SECTION :3 Workplace Inspection

SECTION :4 Incident Investigation Report

SECTION :5 Training -PPE-Meeting

2.4) Identify contractor SHE performance level and recommendation

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UN-CONTROL

ระบุ contractor SHE performance level จากผลการประเมิน contractor qualification questionnaire และ การประเมิน SHE performance level

ตารางที่ 1 : Contractor SHE performance level criteria for High/Medium risk work

Level	Score	Qualify criteria
Level A	>90%	Accept and recommend to use
Level B	< 90% - 80%	Accept
Level C	< 80% - 70%	Not recommend (need deviation process if necessary to use)
Level F	< 70%	Not accept (need deviation process if necessary to use)

หมายเหตุ : คู่ธุรกิจ contractor level "A" หรือ "B" ที่เกิดอุบัติเหตุที่มีการบันทึก 2 ครั้ง จะถูกปรับเป็น contractor rank "C" เป็นระยะเวลา 12 เดือน และ สื่อสารข้อมูลให้ทางกลุ่มบริษัทในเครือ SCG Chemicals รับทราบ พิจารณาอนุมัติ contractor SHE performance level โดย ผู้จัดการแผนก SHE

2.5) Add to site qualification contractor list

เพิ่มรายชื่อคู่ธุรกิจที่ได้รับการประเมิน Contractor SHE performance level ลงใน Site qualification contractor list พร้อมเก็บข้อมูลการประเมินในระบบจัดเก็บเอกสารของบริษัท

หมายเหตุ : Site qualification contractor list ต้องทำการทบทวนอย่างน้อย 1 ครั้งปี

2.6) Bidder selection follow site qualification contractor criteria

ทำการเลือกคู่ธุรกิจที่จะเข้าร่วมกระบวนการ bidding ตามเกณฑ์ที่กำหนดใน site qualification contractor criteria กรณีที่มีความจำเป็นต้องเลือกคู่ธุรกิจที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ระบุใน site qualification contractor criteria เข้ามาร่วมกระบวนการ bidding จำเป็นต้องทำตามกระบวนการ deviation เพื่อระบุเหตุผลและระบุแผนควบคุมเพิ่มเติมสำหรับคู่ธุรกิจรายนั้นๆ โดยผู้จัดการส่วน Operation ทำการพิจารณาอนุมัติ การเลือกธุรกิจที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ระบุใน site qualification contractor criteria เข้ามาร่วมกระบวนการ bidding

2.7) Provide bid document

จัดส่งเอกสาร bid package ให้คู่ธุรกิจให้สอดคล้องกับผลการประเมิน Contractor SHE performance level

1) บริษัทต้องมั่นใจว่า Tentative/Bidder ที่เสนอมา อยู่ใน Contractor site qualification และมีคะแนน Contractor SHE performance level ในระดับที่ยอมรับได้และมีความสามารถที่จะทำงาน

2) ในบางกรณี, คู่ธุรกิจไม่มีความสามารถที่ไม่เป็นไปตาม Site's health and safety criteria (EMR, TRIR, RIF, LTIF, DAWC, regulatory compliance history, or SHE program) เนื่องจาก เป็นคู่ธุรกิจขนาดเล็กหรือเป็นรายที่ทำงานนั้นๆได้โดยเฉพาะ จะมี guide line เพิ่มเติมสำหรับกรณีดังกล่าว และต้องมีการกำหนดระยะเวลาและเพิ่มข้อกำหนดเพื่อควบคุมความเสี่ยงของงาน. ถ้าคู่ธุรกิจมีการใช้ subcontractor ต้องมีการทำระบบ prequalification สำหรับ subcontractor

- มีการแต่งตั้ง ผู้รับผิดชอบด้าน SHE ของคู่ธุรกิจระหว่างการทำงาน
- เพิ่ม supervisor ระหว่างการทำงาน
- เพิ่ม field audit โดย ตัวแทนของบริษัท
- จัดทำ pre job safety plan หรือ checklist
- จัดทำ Job specific safety plan
- จัดให้มีการอบรมที่จำเป็นเพิ่มเติม
- จัดให้มี safety meeting / pre-job safety meeting

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UN-CONTROL

- Additional training or meetings to ensure acceptable performance

2.8) Bid meeting and clarification

ทำการจัดให้มีการประชุม bid meeting โดยต้องมีผู้เข้าร่วมอย่างน้อยดังนี้

- Contractor's project manager
- Contractor's cost estimator or planning
- Contractor's safety response person
- Contractor's QC response person

คู่ธุรกิจจะต้องนำเสนอ safety plan และอธิบายรายละเอียด ที่จะใช้ควบคุมกิจกรรมก่อนและระหว่างที่ปฏิบัติงาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัย

ประเด็นหัวข้อที่จะประชุมกันใน Bid meeting

1) แนะนำผู้เกี่ยวข้องทั้ง ผู้ว่าจ้าง และ คู่ธุรกิจ เพื่อให้ทราบข้อมูล
   - Point of contact
   - บทบาทและหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง
   - แจ้งขั้นตอนการคัดเลือกและ award date
2) ทบทวนข้อกำหนดทางด้านเทคนิค
   - Project scope overview
   - Quality of work
   - Interface with other contractors work package
3) ทบทวนกฎ ระเบียบของบริษัท
   - Safety health and environment consideration
   - Access security requirements
   - Facility and utility provided
   - Permits required and permits furnished
   - Any special community sensitivity issues or concerns
4) ทบทวนแผนงาน, milestone dates
5) ทบทวนแผนการตอบโต้สภาวะฉุกเฉิน
   - Alarm emergency system / Evacuation procedure / Emergency communication
6) การสอบสวนและรายงานเหตุการณ์อุบัติเหตุ
7) กำหนด Project KPI (Lagging and Leading indicators)

ทางผู้ว่าจ้างต้องทำการประเมินและอนุมัติ Safety program โดยเจ้าของงาน และ จัดทำเป็นเอกสารแนบไช้ประกอบในการตัดสินใจในขั้นตอน Contract award

2.9) Contract award

หัวข้อที่ใช้พิจารณาการ Contract award

1. Technical competence
2. Ability to meet schedule
3. Cost
4. SHE performance level

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UNCONTROL

3) Pre-Job Activities (กิจกรรมทบทวนก่อนเริ่มงาน)

3.1) Kick off meeting นัดประชุมผู้เกี่ยวข้องก่อนเริ่มงาน

นัดประชุมผู้เกี่ยวข้องต้องประกอบด้วยอย่างน้อย เจ้าของงาน คู่ธุรกิจ เจ้าของพื้นที่ Safety plant เป็นต้น เพื่อทำการทบทวนว่ามีส่งมอบ requirement จากทีมประเมินราคามายังทีมทำงานว่ารายการครบถ้วน และเข้าใจในข้อกำหนดด้านความปลอดภัย โดย contractor เป็นผู้นำเสนอรายละเอียดงานทั้งหมด

3.2) จัดทำ Job package

คู่ธุรกิจ (contractor) จัดทำ Job package โดยรายละเอียดต้องประกอบด้วยอย่างน้อย ขอบเขตงาน เอกสารต่างที่เกี่ยวข้อง ผู้ประสานงาน วิธีการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในการทำงาน (JSA)

3.3) อนุมัติ Job package

เมื่อ contractor supervisor จัดทำ job package เสร็จ จะนำเสนอ contractor manager พิจารณาอนุมัติ หลังจากอนุมัติแล้วจะเอกสารเป็น Job Method Sheet (JMS)

3.4) จัดอบรม Job Method Sheet (JMS)

จัดอบรม JMS โดย contractor safety หรือ coordinator ที่เกี่ยวข้อง JMS Training Record เพื่อส่งให้ CSM officer ตรวจสอบและเก็บหลักฐานไว้

3.5) ตรวจสอบหลักฐานการอบรม JMS (Verifying JMS record & collecting data)

CSM officer จะตรวจสอบหลักฐานการอบรมและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อไว้เป็นหลักฐานสำหรับการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯ รับผิดชอบ

3.6) ตรวจหลักฐาน Certificate training

คู่ธุรกิจจัดอบรมความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานนั้นๆ ซึ่งรวมถึงความรู้ทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อหลีกเลี่ยงหากถึงอันตรายในการปฏิบัติงาน

CSM officer ทำการ verify คู่ธุรกิจจัดเตรียมเอกสารหลักฐานการผ่านอบรม (Training record และ ใบ certificate ต่างๆ) ตามตำแหน่งงาน และ key man (Safety lead, Fire watch, เป็นต้น) ส่งให้ CSM officer เป็นผู้พิจารณาเอกสาร เช่น

1) ผ่านหลักสูตรการอบรมตามกฎหมายหรือไม่ เช่น CSE เป็นต้น
2) ผ่านการอบรมและผ่านการสอบขึ้นทะเบียน หลักสูตรปลอดภัยต่างๆหรือไม่ เช่น Safety orientation training, Safety Lead, Fire watch เป็นต้น

3.7) Site Safety Orientation

คู่ธุรกิจจะได้รับการอบรมจากบริษัทฯ ครอบคลุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1) กฎระเบียบของบริษัทฯ เช่น ทางเข้า ออก plant
2) ตัวอย่างสัญญาณฉุกเฉิน จุดรวมพล และวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดหตุฉุกเฉิน
3) สารเคมีและวัตถุอันตรายภายใน Plant
4) PPE พื้นฐานของบริษัทฯ
5) การรายงานและการสอบสวนอุบัติการณ์
6) มาตรการรักษาความปลอดภัย
7) ข้อควรระวังเพิ่มเติม
8) กฎพิทักษ์ชีวิต (lifesaving Rules)

3.8) ตรวจสอบหลักฐานการอบรม (Verifying JMS record & collecting data)

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UNCONTROL

CSM officer จะตรวจสอบหลักฐานการอบรมและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อไว้เป็นหลักฐานสำหรับการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯ รับผิดชอบ

3.9) Training data collection & verification เพื่อให้มั่นใจว่าคู่ธุรกิจผ่านการอบรมตามระเบียบบริษัทฯ และมีความรู้ ความสามารถพร้อมที่เข้าทำงานภายใน Freshman program นพื้นที่บริษัท โดย CSM officer ทำการตรวจสอบข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล

3.10) Freshman program

พนักงานคู่ธุรกิจใหม่อายุงานหรือประสบการณ์ทำงานในงานปิโตรเคมี น้อยกว่า 6 เดือน จะได้รับแถบ sticker สีแดง สำหรับ Freshman person ห้ามมิให้เข้าไปใน Plant คนเดียว รวมทั้งงานที่มีความเสี่ยงทางประเภท ซึ่งสัดส่วนพนักงานคู่ธุรกิจใหม่ต้อง < 20 % ต่องานนั้นๆ หากเกินมีสัดส่วนเกินกว่านี้จะต้องขออนุญาตเป็น Deviation work *หมายเหตุ: สำหรับคู่ธุรกิจที่เข้าปฏิบัติงานที่มีจำนวนผู้ปฏิบัติงานตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป จะต้องมีสัดส่วน Freshman ไม่เกิน 20% ต่อจำนวนผู้ปฏิบัติงานทั้งหมดของงานนั้นๆ*

3.11) Request for equipment & tool inspection (การแจ้งรายการอุปกรณ์ เครื่องมือ เพื่อขอตรวจสภาพก่อนเริ่มงาน) พนักงานคู่ธุรกิจมีการแจ้งรายการเครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อขอทำการตรวจสอบอุปกรณ์ เพื่องมือที่จะนำเข้ามาใช้ปฏิบัติงานใน Plant เพื่อมั่นใจว่าสภาพอุปกรณ์ เครื่องมือมีสภาพพร้อมใช้ก่อนใช้งานจริง อย่างน้อยล่วงหน้า 1 วัน

3.12) Fitness for use (equipment and tool) การตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อนเริ่มงาน โดยทีม REPCO ประจำ Plant กรณีเป็นเครื่องมือ และอุปกรณ์ ส่วนกรณีเป็นอุปกรณ์ เช่น Safety Harness, Rescue equipment เป็น ตรวจสอบ Safety plant อุปกรณ์และเครื่องมือ ที่ได้รับการตรวจสอบจะได้รับ Authorized Stickers แยกตามเดือนที่ทำการตรวจนั้นๆ

รูปที่ 2 : Authorized Stickers สำหรับอุปกรณ์ เครื่องมือที่ได้รับการตรวจสอบและผ่านมาตรฐานกำหนด

3.13) Safety communication (การสื่อสารความปลอดภัย)

คู่ธุรกิจกำหนดและจัดทำรูปแบบ รวมทั้งสื่อสารมาตรการความปลอดภัย ระหว่างพนักงานคู่ธุรกิจด้วยกันเองและ project owner รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

3.14) Approved completed job package การอนุมัติ Job package โดย work owner เป็นขั้นตอนการตรวจสอบสอบความพร้อม ทั้งด้านคน อุปกรณ์ แบบฟอร์มการขออนุญาตต่างๆ

4) Work activities

4.1) Prepare work permit Work owner ต้องมีการเตรียม work permit ซึ่งเอกสารต้องครบตาม กฎระเบียบของทาง plant และสอดคล้องกับทาง Job plan

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UNCONTROL

4.2) Review JSA, ASA at site Work executor ต้องมีการ review JSA,ASA ที่ site ร่วมกับ safety lead และ safe work certify เพื่อตรวจสอบว่าหน้างานมีอะไรที่ดูและยังไม่ปลอดภัย ต้องมีการปรับปรุง JSA,ASA รีเปล่า โดยถ้าหาก review ครบถ้วนแล้ว safe work certifier ก็จะเซ็น approve ให้เริ่มงาน

4.3) Safety talk Safety lead ต้องทำการ safety talk ให้ คู่ธุรกิจ และ Work executor ทราบถึงขั้นตอนการทำงาน,ความเสี่ยงที่จะมีโอกาศเกิดขึ้น และ มาตราการณ์ป้องกันต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติตาม

4.4) Perform work เริ่มปฏิบัติงาน ช่วงนี้ต้องปฏิบัติตาม Jop plan และขั้นตอนการทำงานที่ตกลงกันไว้ และต้องมีการทำ safety notice board ด้วย

4.4.1) Visual board

- Contractor ควรเตรียมความพร้อมและแสดงผลอันตรายรวมถึง และรายละเอียด site plan เพื่อที่จะจัดเตรียมข้อมูลที่เกิดขึ้นเป็นจุบัน แก่ Contractor's Employees และ Site's employee
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงทั้งหลาย ,การตอบสนองแบบฉุกเฉิน และแผนความปลอดภัย ควรมีอยู่เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่า อยู่ในระดับความปลอดภัยและเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์เสี่ยงน้อยที่สุด

รายละเอียดที่ต้องมีใน Safety Notice Board ประกอบด้วย

ขั้นตอนหรือกระบวนการเร่งด่วน/วิกฤต และ JSA

-สถานะของแผนความปลอดภัย
- ผลที่ได้จากการตรวจสอบความปลอดภัย
- แนวทางการปฏิบัติงานที่ดีที่ตรวจสอบเจอที่หน้างาน
- อุบัติการณ์และ Near Miss ที่บันทึกไว้
- สิ่งที่ต้องระวังเกี่ยวกับความปลอดภัย
- แผนผังองค์กร, บันทึกการอบรม และ ใบรับรองเกี่ยวกับงานที่ทำ
- จำนวนชั่วโมงทำงานที่ไม่เกิดอุบัติการณ์
- ชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อ
- จุดรวมพลและเส้นทางอพยพ
- ตำแหน่งจุดบรรเทาต่าง เช่น จุดก๊อกน้ำ, ที่ล้างตา
- อันตรายประจำวัน

4.4.2) Meeting and report

- ช่วงการทำงาน ควรจะมีการจัดประชุมด้านความปลอดภัยขึ้น และกิจกรรมต่างๆที่ list มาจากที่ประชุมต้องมีการสื่อสารและติดตาม
- ผู้บริหารของ site และ ผู้รับเหมา ควรจะเข้าร่วมประชุมก่อนเริ่มงานหรือ JSA อย่างสม่ำเสมอเพื่อ ให้เห็นว่ามีการ support จากผู้บริหาร ผู้เข้าร่วมประชุมจะต้องมีการเซ็นชื่อ และต้องเก็บบันทึกไว้ที่ site และติดประกาศบน safety notice board ประชุมต่างๆที่จะต้องมี
- บันทึกการเข้าร่วมประชุมที่ซึ่งถูกระบุไว้
- การประชุมประจำวันเกี่ยวกับความปลอดภัย
- การประชุมด้านความปลอดภัยสำหรับงานที่เฉพาะเจาะจง
- การประชุมก่อนเริ่มงานและ JSA talk รายวัน
- ถ้าเป็นไปได้การประชุมก่อนเริ่มงานควรจะประชุมเสร็จก่อนเริ่มงาน และการประเมินความเสี่ยงที่ list มาได้จากที่ประชุมต้องมีการสื่อสารและติดตาม

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UNCONTROL

4.4.3) Record

- ต้องมีการจดบันทึกเพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายเพื่อสนับสนุนโปรแกรมด้านความปลอดภัยของทั้ง SCG และ ผู้รับเหมา และการจัดการอุปติการณ์ การจดบันทึกจะถูกใช้เมื่อมี auditor มาตรวจเพื่อดูว่า ผู้รับเหมาปฏิบัติงานอยู่ในมาตรฐานความปลอดภัยหรือไม่ บันทึกของผู้รับเหมาควรจะถูกเก็บรักษา
  - ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียม form การจดบันทึกกรณีที่ site ไม่มีให้

บันทึกที่ควรเก็บไว้ ประกอบด้วย

1. การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเหตุการณ์ near miss
2. รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์
3. สถิติด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมา
4. บันทึกการประชุมด้านความปลอดภัย หรือ การประชุมก่อนเริ่มงาน
5. สำเนาเอกสารการตรวจสอบหน้างานหรือผลการ audit
6. บันทึกการอบรมหรือใบรับรองการทำงานล่าสุดเพื่อที่จะยืนยันว่าสามารถทำงานได้ตามความต้องการ

การจดบันทึกต้องเก็บไว้ที่หน้างานพร้อมตรวจสอบ

7.บันทึกการตรวจสอบหรือการสอบเทียบเครื่องมือเครื่องใช้,เครน,นั่งร้านและอุปกรณ์อื่นๆ

8. JSA และ work permit ของกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง
9. check list ของ การสังเกตุด้านความปลอดภัย

5.4.4.3 Management visit

- ผู้บริหารของทั้งเจ้าของงานและผู้รับเหมา ต้องมีการสื่อสารด้านความปลอดภัยเพื่อเพิ่มความตะหนักในด้านความปลอดภัย สิ่งที่ผู้บริหารควรสื่อสารเช่น
  - อะไรที่ทำแล้วดี อะไรที่ควรปรับปรุงให้กับทุกๆคนอย่างเปิดเผย
  - ชื่นชม และ มอบรางวัลเพื่อส่งเสริมสนับสนุนความสำเร็จ
  - ปรับปรุงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยผ่านทางการเดิน observation,feedback และ coaching
  - มีส่วนร่วมในประชาสัมพันธ์และแชร์ lessons learnt

4.4.4) Emergency response/drill

พนักงานของผู้รับเหมาจะต้องผ่านการอบรมในส่วนของขั้นตอนการตอบสนองในสภาวะฉุกเฉินของ site ,รวมทั้งระบบการแจ้งเตือน และ การพยพไปยังจุดที่ปลอดภัย โดยจะถูกบรรจุอยู่ในหลักสูตร contactor employee orientation programs ผู้รับเหมาจะต้องมีเอกสารการฝึกอบรมเพื่อยืนยันว่ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการตอบสะนองสภาวะฉุกเฉินของทาง site และ ของผู้รับเหมาแล้ว site จะต้องกำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน และผู้รับเหมาจะต้องเข้าร่วมและปฏิบัติตามขั้นตอน ตามสัญญาณ alarm ที่ได้ยินจุดรวมพลต้องถูกระบุชัดเจน รวมทั้งผู้รับเหมาที่ทำงานในแต่ละพื้นที่ในช่วงที่มีการซ้อมแผน ต้องรู้ว่าจะต้องไปรวมพลที่จุดไหน และต้องมีขั้นตอนการนับจำนวนผู้รับเหมาด้วยว่าครบรึยัง

4.5) Inspection

ผู้รับเหมาและเจ้าของงานจะต้องมีการ inspection ในช่วงที่ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ความถี่ขึ้นอยู่กับ safety performance และ ระดับของความเสี่ยงของงานที่ทำ ที่มีการประเมินใน safety plan

เป้าหมายของการตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าการปฏิบัติงานที่หน้างานจริงนั้นจะสอดคล้องกับแผนงานด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมา และ กฎระเบียบของโรงงาน โดนยืนยันว่า

- ผู้ปฏิบัติงาน ได้รับข้อมูลข่าวสาร,ความรู้ และได้รับการอบรมเพียงพอ ที่จะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- แผนงานด้านความปลอดภัยเหมาะสมกับ scope ของงาน และผู้ปฏิบัติงานมีความคุ้นเคยกับแผนงานด้านความปลอดภัย

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UNCONTROL

- SHE inspection ทีมจะประกอบด้วย ผู้รับเหมา,เจ้าของงานที่เกี่ยวข้อง ถ้าหากเป็นงานที่ใหญ่ๆและสำคัญอาจจะมีผู้ช่วยที่เป็น specialist มาช่วยตรวจสอบ
- การตรวจสอบหน้างาน เทียบกับ แผนงานแผนงานด้านความปลอดภัยและกฎด้านความปลอดภัย หากพบสิ่งไหนที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดต้องมีการรายงานใน report และต้องมีการแก้ไข และทำ CA/PA โดยบุคคลที่รับผิดชอบโดยทันที

สิ่งที่ควรเช็คในการตรวจสอบด้าน SHE

- การปฏิบัติตามระเบียบและกฎความปลอดภัย
- การใช้ PPE
- ความสะอาดและความเป็นระเบียบ
- สภาพหน้างานและการกระทำที่ไม่ปลอดภัย
- การควบคุมสารเคมีที่อันตราย
- สภาพความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ตอนเหตุการณ์ฉุกเฉิน (first aid list, fire extinguisher)
- สภาพความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรต่างที่ใช้ในงาน
- งานที่ดูแล้วมีแนวโน้มที่จะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น

4.6) Self-inspection

คู่ธุรกิจจะต้องมีการ inspection และ Audit ภายในของตัวเองเพื่อเป็นการยืนยันว่ามาตราการณ์ต่างได้ถูกนำมาปฏิบัติครบถ้วน และถ้าเจอสิ่งที่เป็น gap ต้อง ออก CA/PA และต้องมีการ follow up

4.7) Create Deviation form

Scope ของงานอาจจะมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต้องมีการทบทวนความเสี่ยงและปรับปรุง แผนงานด้านความปลอดภัยเพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลง และต้องมีการประชุมก่อนเริ่มงานใหม่อีกครั้ง การ modify นี้ต้องผ่านทางระบบ MOC ของทาง site และ site ต้องมีการสื่อสารไปยังผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องกับงาน modify นี้ รับเหมาต้องเข้าใจถึงระบบ MOC ว่าผู้ใดสามารถเปลี่ยน scope ของงานได้คือ เจ้าของงาน และต้องรับทราบว่าเมื่อ scope งานเปลี่ยน ต้องมีการวางแผนและ ฝึกอบรมเพิ่มขึ้น การปรับปรุงที่เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัย ของงานต้องมีการสื่อสารโดยผู้รับเหมาไปยังพนักงานในทีมของผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงระเบียบด้านความปลอดภัย ต้องมีการสื่อสารไปยัง contract administrator/CSM officer เพื่อตรวจติดตามดูว่าหน้างานได้ปฏิบัติไปตามที่เปลี่ยนแปลงไปรึยัง เจ้าของงานต้องพิจารณาให้ครอบคลุมถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่องานของผู้รับเหมา

4.8) Audit

ผู้รับเหมาและเจ้าของงานจะต้องมีการ Audit ในช่วงที่ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ความถี่ขึ้นอยู่กับ safety performance และระดับของความเสี่ยงของงานที่ทำ ที่มีการประเมินใน safety plan

-ผู้รับเหมาควรเก็บรักษาเอกสารของระบบบริหารงานด้าน EHS เพื่อใช้ในตรวจสอบว่าครบและตามที่เจ้าของงานต้องการมั้ย Site ควรที่จะมอบหมายบุคคลหรือทีมที่มีความรู้ในด้านระบบการตรวจสอบและ Audit เพื่อให้ review งาน, เอกสาร และ ขั้นตอนการทำงานที่ผู้รับเหมาใช้ อย่างเช่น

- บันทึกการอบรม
- บันทึกประชุมเรื่องความปลอดภัย
- แผนงานด้านความปลอดภัย
- Work permit
- ผลการวัดแอลกอฮอล์ก่อนเข้าทำงาน
- ใบ certification ต่างๆ เช่น งานเชื่อม, งาน x-ray

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UNCONTROL

- ผลการ audit ภายในของผู้รับเหมา
- การสอบสวนอุบัติการณ์ ถ้าหากมีอุบัติการณ์เกิดขึ้น

Site ต้องมีการเก็บบันทึกผลการ Audit และเอาไปใช้ในการประเมินผลงานผู้รับเหมาด้วย

4.9) Incident Investigation

Site ต้องมีการแจ้งและอบรมให้กับผู้รับเหมา ผู้รับเหมาควรรายงานไปยังเจ้าของพื้นที่ในทุกกรณีที่เกิดการเจ็บป่วย, บาดเจ็บ, อุบัติการณ์และ near-miss ที่มีนัยสำคัญที่เกี่ยวกับงานหน้างานของผู้รับเหมา รวมทั้งอุปกรณ์เสียหาย, การหกรั่วไหลของสารเคมี, ไฟไหม้ และ อุบัติการณ์ที่เป็นที่สนใจของชุมชนรอบข้างและสื่อต่างๆ อุบัติความไม่มีนัยสำคัญจะต้องถูกเขียน

4.10) Create Hazard register

ในพื้นที่ทำงาน siteและผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีระบบในการกลั่นกรองอันตรายต่างๆที่พบเจอ(Hazard finding)ในช่วงการตรวจสอบหน้างาน และต้องมีการพูดคุยตกลงกันเพื่อสรุปเป็นแนวทางการแก้ไข CA/PA

4.11) Follow up CA/PA

Work executor จะต้องมีระบบติดตามการแก้ไข Corrective Action(CA)/Preventive Action(PA) จนจบ

4.12) Review Contractor Performance

ระหว่างทำงานต้องมีการเปรียบเทียบผลงานของผู้รับเหมาเทียบกับ scope งานที่ตกลงกันในสัญญาจ้างงาน ว่าทำได้ครบถ้วนมั้ย ถ้าไม่ได้ต้องมีการ ออก CA/PA และมีการติดตามปิดงานโดยเจ้าของงาน และต้องแจ้งทางจัดซื้อให้ทราบเพื่อปรับตามสัญญา ถ้าครบถ้วนมีการชื่นชม

4.13) Create improvement plan and follow up

จากผลการ review contractor Performance ถ้า safety program score < 70%

หรือ KPI ไม่ได้ตามเป้าหมาย ต้องออก improvement plan และติดตามผล

5) Post-evaluation

5.1) Post-performance evaluate

ภายใน 1 เดือนหลังจากทำงานเสร็จ site จะต้องมีการประเมินด้านความปลอดภัยของงานซึ่งจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของประวัติของผู้รับเหมาและมันจะถูกเอามาใช้ในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับเหมาในการจัดเลือกผู้รับเหมาในครั้งต่อไป แล้วที่ site ควรที่จะสรุปการตรวจสอบและ audit ของแผนความปลอดภัยของผู้รับเหมา,การประเมินผลงานและอันตรายที่เจอและการแก้ไขในระหว่างการทำงาน

เอกสาร post evaluation จะถูกส่งให้ผู้รับเหมาและผู้บริหารของผู้รับเหมาจะต้องจัดประชุมด้านความปลอดภัยเพื่อถกเถียงประเด็นต่างๆ ว่าประเด็นไหนที่เป็นอุบัติการณ์ที่รุนแรงและหาทางป้องกันไม่เกิดขึ้นในอนาคต อีกทั้งผู้รับเหมาจะต้องบอกได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุที่เพิ่มความเสี่ยงที่ทำงาน ผลงานของผู้รับเหมาทั้งหมดรวมถึงความปลอดภัย จะถูกนำไปใช้ในการพิจารณาในการคัดเลือกผู้รับเหมาในอนาคต

ประเด็นที่ต้องมีดังนี้

- การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของ site
- ความพร้อมของการอบรมก่อนเริ่มงานและความสามารถในการทำงานของพนักงานของผู้รับเหมา
- มีการวางแผนงานอย่างละเอียดถี่ถ้วนเพื่อให้ได้ตามแผนความปลอดภัย
- ประสิทธิผลของการสื่อสารในทีมงาน
- ผู้บริหารต้องให้คำมั่นและความคาดหวังของแผนความปลอดภัย
- ให้รวมเอาการชี้บ่งอันตรายใหม่ที่เจอไปใส่ในการชี้บ่งอันตรายเดิมที่ทำไว้
- อุปกรณ์ความปลอดภัยต้องมีเพียงพอและพร้อมใช้งาน

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UNCONTROL

- ความพร้อมของแผนฉุกเฉินและที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- เปรียบเทียบผลกับเป้าหมายที่วางไว้

5.2) Lesson Learn and best practice sharing

นำบทเรียนที่เกิดขึ้นไปใช้ในการวางแผน,การกำหนดคุณสมบัติและการคัดเลือก แชร์สิ่งที่ได้เรียนรู้และสิ่งที่ดีที่สุดที่ควรปฏิบัติในวงcontractor safety forum รวบรวมรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์และการวิเคราะห์หาสาเหตุของตัวเองและบริษัทอื่นๆมาใส่ในแผนงานด้านความปลอดภัย

6. Training (การฝึกอบรม)

ชื่อหลักสูตร	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา	ความถี่	วิทยากร	ผู้ประสานงาน
CSM awareness and knowledge training	พนักงาน และ คู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง	6 ชั่วโมง	อย่างน้อยทุกๆ 3 ปี	Qualified person ตาม list ของ CSM trainer qualified list	เจ้าหน้าที่บุคคล

7. Key Performance Index (ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของระบบ)

➢ Lagging indicator

1) Deviation –Not Award to contractor rating "A" or "B"
2) Overdue CA/PA from Assessment & Post evaluate
3) Deviation of freshman more than 20% of High risk work
4) Overdue post performance evaluate

➢ Leading indicator

1) % Acknowledge communicate the hazard associate with process to contractor
2) %Attend of Management to participate safety plan as plan (Safety talk /meeting /inspection/ audit)
3) Number of company not assessment as H&M List
4) % Completion of Verify key man

8. เอกสารสนับสนุน

1) PSM (CSM) HS-F-0216-000 Contractor Post Evaluation Checklist แบบฟอร์มการประเมินผลการปฏิบัติงานของคู่ธุรกิจหลังจบงาน
2) PSM (CSM) HS-F-0217-000 Contractor SHE Assessment Checklist แบบฟอร์มการประเมินด้านอาชีวอนามัย ความปลอดและสิ่งแวดล้อมของคู่ธุรกิจ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UNCONTROL

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UN-CONTROL

เอกสารแนบ 1

PSM (CSM) Contractor Safety Management Summary Workflow

สรุปขั้นตอนการทำระบบจัดการความปลอดภัยคู่ธุรกิจ

Printed by : Apichat Somphithak on 14/01/2568 14:27

UN-CONTROL

เอกสารแนบ 2

PSM (CSM) Safety program guideline

คู่มือสำหรับจัดทำโปรแกรมด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับคู่ธุรกิจ

ภาคผนวก ข-18

การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา

INTERNAL

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทราบถึง ประโยชน์ , วิธีการใช้อุปกรณ์ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ถูกต้อง สามารถใช้ประโยชน์กับอุปกรณ์นั้นๆได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและถูกต้องตามหลักการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะสามารถทำให้ระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยบรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายได้

2. ขอบข่าย

วิธีการปฏิบัติงานฉบับนี้ใช้ในการปฏิบัติงานของพนักงาน MTT หรือผู้เกี่ยวข้องรวมถึงผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยที่ ทั้งในเขตMTT และ RPL

3. เอกสารอ้างอิง

OS-W-3003 วิธีการปฏิบัติงานเรื่องStart Up Fire Water Pump
OS-W-3002 วิธีการปฏิบัติงานเรื่อง Start Up Jockey Pump

4. นิยามและคำย่อ

5. วิธีการปฏิบัติงาน

สารบัญ

เรื่อง หน้า

1 เครื่องดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้งแบบสะสมกำลังดัน
1.1 บทนำ 4
1.2 วิธีใช้เครื่องดับเพลิง 4
1.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา 5
2 เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)
2.1 บทนำ 6
2.2 วิธีใช้เครื่องดับเพลิง 7
2.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา 10
3 เครื่องดับเพลิงขนาด 150 lbs. ชนิดล้อเข็น
3.1 บทนำ 10
3.2 วิธีการใช้งาน 11
3.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา 12
4 เครื่องช่วยหายใจ
4.1 ระบบการทำงาน 11
4.2 วิธีการใช้งาน 14
4.3 การตรวจสอบก่อนการทำงาน 19
5 PORTABLE GAS DETECTOR AND VOCs ANALYZER
5.1 วัตถุประสงค์ 21
5.2 การสอบเทียบ (Calibration) 21
5.3 ข้อควรระวังในการใช้งาน 23
5.4 การส่งห้องปฏิบัติการเพื่อ Calibration 24
6 FIRE HYDRANT
6.1 บทนำ 24
6.2 วิธีการใช้งาน 25
6.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา 25
7 FIRE HOSE
7.1 บทนำ 26
7.2 วิธีการใช้งาน 26
7.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา 26
8 FIRE NOZZLE
8.1 บทนำ 27
8.2 วิธีการใช้งาน 27
8.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา 28
9 น้ำยาโฟม (FOAM)
9.1 คุณสมบัติของโฟม 28
9.2 ประเภทของโฟม 29
9.3 หลักการทำงานของโฟม 30
10 FIRE PUMP 34
11 Fire Water System
11.1 ระบบการทำงาน 34
11.2 ขั้นตอนการ RESET ระบบ 34
12 ชุดผจญเพลิง
12.1 เสื้อดับเพลิง 37
12.2 หมวกดับเพลิง 38
12.3 ถุงมือดับเพลิง 38
12.4 รองเท้าดับเพลิง 38

1. เครื่องดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้งแบบสะสมกำลังดัน

1.1 บทนำ

เครื่องดับเพลิงที่ใช้ในการดับเพลิงขั้นต้น เป็นเครื่องดับเพลิงขนาดเล็กสามารถหยิบยกเคลื่อนที่ไปได้อย่างรวดเร็วขนาดจุประมาณ 2.5 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 - 15

UN-CONTROL

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

INTERNAL

ปอนด์ ติดตั้งไว้ตามอาคารสถานที่ต่างๆ ซึ่งอาจจะมีเหตุอัคคีภัยเกิดขึ้น และ จะได้หยิบใช้ได้ทันท่วงที

1.2 วิธีการใช้เครื่องดับเพลิง

เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง (DRY CHEMICAL)

เป็นเครื่องดับเพลิงที่บรรจุผงเคมีที่ผ่านกรรมวิธีอบแห้งทางกระบวนการเคมี ซึ่งเดิมมีสารเคมีชนิดโซเดียมไบคาร์บอเนตเป็นปริมาณถึง 97% บรรจุอยู่นอกจากนั้นก็มีสารเคมีที่เป็นตัวกันชื้นผสมอยู่ด้วย แต่ปัจจุบันใช้ผงเคมีPOTASSIUM BICARBONATE หรือ POTASSIUM CHLORIDE (ผงสีฟ้า) หรือ MONOAMMONIUM PHOSPHATE (MULTI PURPOSE) หรือส่วนใหญ่จะเป็นผง AMMONIUM PHOSPHATE ที่เรียกว่า PURPLE - K (ผงสีเหลือง) มีรสเปรี้ยวไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง และระบบขับถ่าย ใช้ดับเพลิงประเภท ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ส่วนคุณสมบัติของสารดับเพลิงชนิดนี้ เมื่อถูกความร้อนจะเปลี่ยนรูปร่างจากผงเคมีแห้งกลายเป็นแผ่นฟิลม์บางๆ ปกคลุมพื้นผิวด้านบนของเชื้อเพลิง เพื่อป้องกันไม่ให้ออกซิเจนที่อยู่ในบรรยากาศเข้าไปทำปฏิกิริยากับเชื้อเพลิงนั้นๆ ได้ผงเคมีแห้งที่บรรจุอยู่ในภาชนะของเครื่องดับเพลิงแบบนี้มีคุณสมบัติต่างกันบางชนิด เป็น BC ขางชนิดเป็นผง ABCสำหรับผง ABC ดับเพลิงได้ทุกประเภทส่วนผง BC ใช้ดับเพลิงประเภท ข. และ ค. เท่านั้น เราจะทราบว่าเป็นผงชนิดใดก็ด้วยการอ่านตัวอักษรขนาดใดที่ติดตรงหรือป้ายฉลากบอกไว้ที่ตัวภาชนะนั้น ๆ

เครื่องดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้งแบบสะสมกำลังดัน (DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER TOREDPRESSURE TYPE)

ภายในบรรจุโซเดียมไบคาร์บอเนต, มักเนเซียมสเตียเรท, มักเนเซียมคาร์บอเนต, ไตรคัลเซียมฟอสเฟต อัดกำลังดันด้วยก๊าซหรืออากาศ มี GAUGE สำหรับแสดงกำลังวัดของก๊าซภายในด้านบนเครื่องดับเพลิง

วิธีใช้

- ทำการดึงสลักล็อคบริเวณหัวถังออกโดยให้ SEAL พลาสติกขาด
- ใช้มือข้างที่ถนัดจับคันบังคับหัวฉีด และใช้มืออีกข้างหนึ่งจับปลายหัวฉีด
- ทำการบีบคันบังคับหัวฉีดประมาณ 1 - 2 วินาที เพื่อทดสอบว่าถังดับเพลิงใช้ได้หรือไม่
- เข้าดับไฟโดยเข้าทางเหนือลมห่างจากบริเวณเกิดเพลิงไหม้ประมาณ 6 ฟุต
- ทำการบีบหัวฉีดที่คันบังคับหัวฉีดไปบริเวณฐานของไฟ
- ทำการส่ายหัวฉีด ซ้าย - ขวา ไปมา เริ่มตั้งแต่ฐานเพลิงใกล้ตัวจนไฟดับหมดโดยใช้ข้อศอกเป็นจุดสวิง
- ให้เดินถอยหลังออกมาในท่าเตรียมพร้อม เพื่อดับไฟกรณีไฟอาจลุกขึ้นอีก

1.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

ตรวจสอบเครื่องจักรกำลังดันบ่อยๆ เมื่ออัดก๊าซใหม่จะต้องทำความสะอาด VALVE และฝา VALVE เพื่อให้หน้า VALVE ปิดสนิทการอัดกำลังดันให้ถอดสายยาง และต่อหัวต่อ (ADAPTER) เข้ากับอุปกรณ์การอัดกำลังดันโดยปกติมักจะใช้ก๊าซแห้งของไนโตรเจนหรือคาร์บอนไดออกไซด์อัดเข้าไป (อาจใช้อากาศอัดผ่านสารดูดความชื้นได้แต่ประสิทธิภาพของสารดูดความชื้นต้อง 100% มิฉะนั้น ผงเคมีแห้งจะแข็งตัว)

ข้อควรระวัง

ก๊าซที่อัดเข้าเครื่องดับเพลิงจะต้องแห้ง เพราะถ้าความชื้นเข้าไปทำให้ผงเคมีแข็งตัวแล้วผงเคมีจะผ่านหัวฉีดได้ยาก

การตรวจเช็ค

ประจำสัปดาห์
1. สภาพของถังผงเคมีโดยทั่วไป
2. ตรวจดูแรงดันภายในถัง
3. ตรวจดูซีล

ประจำเดือน
1. สภาพของถังผงเคมีโดยทั่วไป
2. ตรวจดูการอุดตันของท่อฉีด
3. ตรวจดูการอัดตัวของผงเคมี
4. ตรวจดูรอยร้าวของถัง
5. ตรวจดูการเกิดสนิมของถัง
6. ตรวจดูแรงดันภายในถัง
7. ตรวจดูสปริงสลักนิรภัย

ประจำปี
1. นำมาปรับปรุงสภาพใหม่

การตรวจเช็คเครื่องดับเพลิง

ตัวเครื่องดับเพลิง

รายการที่ตรวจพบ	การแก้ไข
1. วันที่ทดสอบถังหรือวันที่ผลิต	1. ทำการทดสอบและบันทึกวันที่
2. คราบสนิมกัดกร่อน	2. ส่งถังทำการทดสอบ
3. สภาพสีถังเก่า	3. ทาสีใหม่
4. ที่ยึดชำรุด	4. เปลี่ยนใหม่
5. คันกดเปิดใช้งานบิดงอเสื่อมสภาพ	5. เปลี่ยนใหม่
6. ซีลชำรุด ,ขาด ,สกปรก	6. เปลี่ยนใหม่ , ทำความสะอาด

UN-CONTROL

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

<u>รายละเอียดข้างถัง</u>

<u>รายการที่ตรวจพบ</u>	<u>การแก้ไข</u>
1. ข้อมูลสกปรกหรือขาด	1. ทำความสะอาด ,เปลี่ยน

หัวฉีดอุดตัน หรือไม่ ?
สายแตกลายงา รั่วหรือไม่ ?
วาล์วใช้การได้ หรือไม่ ?
เกย์วัดความดันใช้ได้หรือไม่ ?

2. วิธีใช้เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

2.1 บทนำ

เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)

ภายในถังบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ในรูปของของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนังหรือระบบขับถ่ายใช้ดับเพลิงประเภทของเหลว และก๊าซ ส่วนคุณสมบัติของสารดับเพลิงชนิดนี้คือ ขจัดก๊าซออกซิเจน หรือเข้าไปแทนที่ก๊าซออกซิเจน เพื่อป้องกันไม่ให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาลุกไหม้ได้ และไม่ทำให้สถานที่นั้น ๆ สกปรก

ข้อเสียของเครื่องดับเพลิงชนิดนี้

- มีราคาแพง
- สารดับเพลิงชนิดนี้สามารถเข้าไปแทนที่ก๊าซออกซิเจน ทำให้ไม่มีอากาศหายใจ
- ใช้ในพื้นที่ที่จำกัด และจะต้องไม่มีการถ่ายเทของอากาศ
- ห้ามใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าจ่ายอยู่เกิน 10,000 โวลท์
- มีความเย็นของสารดับเพลิงต่ำถึง 20 องศาเซลเซียส
- มีแรงดันสูงถึง 60 บาร์ (60 BAR)

2.2 วิธีการใช้เครื่องดับเพลิง

ขั้นตอนการใช้เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

กดก้านวาล์วควบคุมที่อยู่ด้านบนสุดของหัวถัง จะทำให้ส่วนหน้าของก้านวาล์วไปกดลิ้นปิด - เปิดวาล์วทำให้เกิดผลต่างระหว่างแรงดันของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ทำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เหลวเปลี่ยนสถานะจากของเหลวกายเป็นก๊าซ และจะไหลพุ่งออกมาตามท่อที่อยู่ภายใน ผ่านลิ้นวาล์ว ผ่านสายฉีด และผ่านปากกระบอกฉีดตามลำดับ

ขั้นตอนการใช้งานของเครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

- ดึงสลักนิรภัยออก
- มือซ้ายจับที่ด้ามกระบอกฉีด และทำการดึงออกจากชุดล็อค
- มือซ้ายจับที่แกนถือ (ห้ามกด)
- มือขวาจับที่ด้ามกระบอกฉีดโดยให้ปลายปากกระบอกชี้ไปที่ฐานของเพลิงระยะห่างจากปากกระบอกฉี ถึงฐาน ของเพลิงประมาณ 1.5 เมตร
- ใช้อุ้งมือซ้ายกดที่แกนควบคุมการทำงาน (อยู่ด้านบนของแกนถือ)
- สายกระบอกฉีดช้าๆและเดินหน้าไปเรื่อยๆจนแน่ใจว่าเพลิงได้ดับลงแล้วจึงคลายอุ้งมือซ้าย เพื่อให้แกนใช้งานเป็นอิสระ
- เดินถอยหลังออกมาอยู่ที่ตำแหน่งที่เริ่มฉีด รอจนกว่ากลุ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะจางลง จนสามารถมองเห็นจุดที่เกิดเหตุ
- ตรวจสอบพื้นที่เพื่อหาสาเหตุและวิธีป้องกัน

<u>หมายเหตุ</u> ถ้ามีอาการหายใจไม่ค่อยสะดวก หรือหายใจขัดๆหรือมึนศีรษะเนื่องจากขาดก๊าซออกซิเจน ให้รีบออกจากพื้นที่นั้นๆ ทันที

เครื่องดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้งขับดันด้วยก๊าซบรรจุในท่อ (DRY CHEMICAL CARTRIDGE OPERATED)

ในการใช้เครื่องดับเพลิงเคมีแต่ละชนิดจำเป็นที่จะต้องทราบประเภทของไฟ วิธีการดับเพลิง ลักษณะและขอบเขตของไฟประสิทธิภาพและความเป็นภยันตรายในการดับเพลิงของเครื่องดับเพลิงชนิดนั้น และคำว่า "PASS"

P	หมายถึง	PULL	คือการดึงสลักออก
A	หมายถึง	ATM	คือการพุ่งเป้าหมายไปที่ฐานของไฟ
S	หมายถึง	SQUEEZE	คือการบีบไก (หรือการกดกระแทก)
S	หมายถึง	SWEEP	คือการกราดหัวสูบไปช้า ๆ จนไฟดับ

และจงจำไว้ว่าเครื่องดับเพลิงทางเคมีใช้สำหรับดับเพลิงขั้นต้นเท่านั้น จะนำไปใช้ดับเพลิงรายใหญ่ไม่เกิดเลย

เครื่องดับเพลิงชนิดนี้ภายในบรรจุด้วย

- โซเดียมไบคาร์บอเนต 97% (SODIUM BICARBONATE)

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

UN-CONTROL

- มักเนเซียมสเตียเรท 1.50 % (MAGNESIUM STEARATE)
- มักเนเซียมคาร์บอเนต 1% (MAGNESIUM CARBONATE)
- ไตรคัลเซียมฟอสเฟต 0.50 % (TRICALCIUM PHOSPHATE)

วิธีการใช้เครื่องดับเพลิง

1. ยกเครื่องดับเพลิงจากที่แขวน (ด้วยมือซ้ายหรือมือที่ไม่ถนัดเท่านั้น)
2. ถือเครื่องดับเพลิงไปยังจุดเกิดเหตุโดยยกสูงประมาณเอว
3. ใช้มือจับหัวฉีดแล้วดึงออกจากที่เก็บสาย โดยดึงให้ SEAL พลาสติกที่รัดสายกับแป้น PUSH ให้ขาดออก
4. ใช้มือทุบแป้น PUSH บริเวณหัวถังเพื่อให้ก๊าซ CO_2 เข้าไปขับดันผงเคมีแห้งในถัง
5. ทำการบีบหัวฉีดประมาณ 1-2 วินาที เพื่อทดสอบว่าเครื่องดับเพลิงให้ได้หรือไม่ (ด้วยมือที่ถนัดเท่านั้น)
6. เข้าดับไฟโดยเข้าทางเหนือลมห่างจากบริเวณเกิดเพลิงไหม้ประมาณ 6 ฟุต
7. ทำการบีบหัวฉีดให้ผงเคมีพุ่งไปบริเวณฐานของไฟ
8. ทำการสายหัวฉีด ซ้าย – ขวา ไปมา เริ่มตั้งแต่ฐานเพลิงใกล้ตัวจนไฟดับหมด
9. ให้เดินถอยหลังออกมาในท่าทางเตรียมพร้อมเพื่อดับไฟ กรณีอาจลุกขึ้นอีก

ขั้นตอนหลังการใช้เครื่องดับเพลิง

1. คว่าเครื่องดับเพลิง และบีบหัวฉีดให้ PRESSURE ในถังออกมาให้หมด
2. เก็บสายและหัวฉีดเข้าที่เดิม
3. ถอดท่อบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกโดยหมุนตามลูกศรข้างท่อ
4. ปิดฝาครอบท่อทันทีป้องกันอากาศเข้าเพราะอาจจะเกิดสนิมได้
5. โยกตำแหน่งของแป้นเข็มกระเดื่อง ขึ้น – ลง เพื่อความคล่องของเข็มกระเดื่อง
6. ตรวจเช็คเกลียวและเข็มกระเดื่องว่าปกติหรือไม่
7. เปิดฝาครอบถังโดยหมุนไปทางทวนเข็มนาฬิกา
8. ถอดสายฉีดออกจากตัวถัง
9. ใช้ลมเป่าสายฉีดโดยบีบไก่งไกลหัวฉีดเท่านั้น แล้วใส่เข้ากลับที่เดิม
10. ใช้ผงเคมีเดิมเข้าไปในถัง
11. ใช้แปรงทำความสะอาดผงเคมีที่เดิมบริเวณเกลียวและด้านบน
12. ตรวจเช็คระดับผงเคมีเมื่อเดิมแล้วให้อยู่ต่ำกว่าขอบถังประมาณ 3 นิ้ว
13. ถอดซีลยางออกจากฝาครอบถังและทำความสะอาดเกลียว
14. ทดสอบซีลยางโดยยืดออกแล้วปล่อยถ้าไม่หดตัวกลับให้เปลี่ยนใหม่และดูว่ามีรอยแตกลาย งาหรือไม่ถ้ามีให้เปลี่ยนใหม่
15. ตรวจเช็ครูระบายมีผงอุดตันหรือไม่
16. ดึงปุ่มสีแดงขึ้น-ลง เพื่อทำการทดสอบว่าไม่ผิด และก่อนใส่ฝาครอบให้ดึงปุ่มสีแดงให้อยู่ต่ำแหน่งเสมอขอบบนเท่านั้น
17. ทดสอบแป้นเข็มอีกครั้งเพื่อความแน่ใจ
18. นำท่อบรรจุ CO_2 ลูกใหม่ใส่เข้าที่เดิมโดยหมุนไปทิศทางทวนเข็มนาฬิกา
19. ใส่ฝาครอบท่อก๊าซ CO2
20. ใส่สลักหรือซีลให้เรียบร้อย
21. นำไปติดตั้งพร้อมใช้งานต่อไป

2.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

ขั้นตอนการตรวจเช็คเครื่องดับเพลิง

1. ดูว่าเครื่องดับเพลิงอยู่ตำแหน่งเดิมหรือไม่โดยดูจากประวัติของถังนั้น ๆ
2. ดูสลักสลักหรือซีลขาดไปหรือไม่ ถ้าขาดแสดงว่าถังนั้นไม่ปกติต้องทำการตรวจสอบ โดยระเอียด
3. ดูปุ่มสีแดงว่าสูงขึ้นมาจากขอบหรือไม่
4. เอียงหรือคว่ำถังไปมาเพื่อไม่ให้ผงเคมีจับเป็นก้อน เพื่อสะดวกในการใช้งาน
5. ถอดฝาครอบท่อก๊าซ CO_2 ออกและหมุนเกลียวเอาท่อออกมาตรวจเช็คว่าถูกใช้ไปหรือยัง
6. นำเอาท่อก๊าซ CO_2 มาชั่งน้ำหนักว่ามีการรั่วซึมไปหรือไม่
7. ตรวจเช็คสายฉีดว่ามีรอยแตกลายงาหรือไม่ถ้ามีต้องเปลี่ยน
8. ตรวจเช็คข้อต่อว่าเป็นสนิมหรือเกลียวหลวมหรือเปล่า
9. หัวฉีดมีการอุดตันหรือไม่และทำการบีบหัวฉีด เพื่อทดสอบสปริงหัวฉีด
10. สลักและซีลอีกครั้งเพื่อความแน่ใจ
11. ทำความสะอาดตัวถังดับเพลิง
12. ลงบันทึกการตรวจเช็ค
13. ติดตั้งเข้าที่เดิมและพร้อมใช้งาน

3. วิธีใช้เครื่องดับเพลิง ขนาด 150 lbs ชนิดล้อเข็น

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

UN-CONTROL

INTERNAL

3.1 บทนำ

ในโรงงานมีบริเวณที่เก็บ SOLVENT หลายขนาดปริมาณมาก รวมถึงขณะดำเนินขบวนการผลิต
มีความเสี่ยงที่อาจเกิดอุบัติเหตุ SOLVENT รั่วออกมานอกระบบ และเกิดเหตุเพลิงไหม้
ซึ่งเครื่องดับเพลิงมือถือขนาดเล็กไม่สามารถเข้าควบคุมเพลิงได้ เนื่องจากความร้อนที่เกิดขึ้นขณะเกิดเพลิงไหม้ จาก
SOLVENT มีอุณหภูมิสูงและเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นมีพื้นที่กว้างจำเป็นต้องใช้เครื่องดับเพลิงขนาด 150 lbs
ซึ่งสามารถฉีดได้ไกล 25 ฟุต มีปริมาณผงเคมีมากจึงมีโอกาสสามารถควบคุมเพลิงได้มากกว่า

เครื่องดับเพลิง ชนิดผงเคมีแห้ง

ภายในถังจะบรรจุสารดับเพลิง ซึ่งมีชื่อว่า “โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต” อยู่ในรูปของผงเคมี
ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนังและระบบขับถ่ายใช้ดับเพลิงประเภทของแข็ง ของเหลว และก๊าซ
ส่วนคุณสมบัติของสารดับเพลิงชนิดนี้ เมื่อถูกความร้อนจะเปลี่ยนรูปร่างจาก ผงเคมีแห้งกลายเป็นแผ่นฟิล์มบาง ๆ
ปกคลุมพื้นผิวด้านบนของเชื้อเพลิงเพื่อป้องกันไม่ให้ออกซิเจนที่อยู่ในบรรยากาศเข้าไปทำปฏิกิริยา กับเชื้อเพลิงนั้น ๆ ได้

ข้อเสียของเครื่องดับเพลิงชนิดนี้

- สารดับเพลิงชนิดนี้มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ระคายเคืองเนื่องจากมีลักษณะคล้ายฝุ่นผง
- สารดับเพลิงชนิดนี้สามารถเข้าไปเกาะอุปกรณ์ทางอิเล็คทรอนิคได้
ซึ่งเป็นผลทำให้อุปกรณ์ทางอิเล็คทรอนิคชำรุดเสียหายได้ง่าย
- ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าจ่ายอยู่เกิน 10,000 โวลต์ ขึ้นไปเพราะว่าผงเคมีแห้ง
จะกลายสภาพเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ดี
- ทำให้พื้นที่นั้น ๆ สกปรก เนื่องจากฝุ่นของผงเคมีแห้ง

หลักการทำงานชนิดล้อเลื่อน

เปิดวาล์วหัวถังไนโตรเจนจนสุด
ก๊าซไนโตรเจนจะเปลี่ยนรูปร่างจากของเหลวกลายเป็นก๊าซและจะไหลออกจากถังโดยผ่านทางท่อสแตนเลส
เข้าสู่ภายในถังบรรจุเคมีแห้งทำให้ผงเคมีแห้งฟุ้งกระจายอยู่ภายในถัง เมื่อเปิดก๊านวาล์วชุดควบคุม
ซึ่งอยู่บริเวณปลายชุดของสายฉีด
จะทำให้ก๊าซไนโตรเจนนำพาผงเคมีแห้งออกมาทางท่อที่อยู่บริเวณส่วนล่างของถังบรรจุผงเคมีแห้ง
และไหลผ่านสายฉีดออกสู่ปากกระบอกฉีดของชุดวาล์วควบคุมออกสู่บรรยากาศตามลำดับ

3.2 วิธีการใช้งาน

ขั้นตอนการใช้งานของเครื่องดับเพลิงชนิดล้อเลื่อน DRY CHEMICAL

- เข็นเครื่องดับเพลิงไปให้ใกล้บริเวณที่เกิดเหตุ โดยมีระยะห่างจากฐานของเพลิงประมาณ 4 เมตร
- ดึงสายฉีดที่พันรอบเครื่องดับเพลิงออกให้หมด
- เปิดวาล์วควบคุมก๊าซไนโตรเจนที่อยู่บริเวณหัวถังบรรจุ ก๊าซไนโตรเจน
- หนีบสายฉีดไว้ ใต้ข้อพับแขนพร้อมทั้งใช้มือจับที่ สายฉีดระยะห่างจากชุดวาล์วประมาณ 500 มิลลิเมตร (50
เซนติเมตร)
- ใช้มืออีกข้างหนึ่งจับที่ชุดวาล์วควบคุม โดยให้ปากกระบอกฉีดชี้ไปที่ฐานของเพลิง
- เปิดวาล์วควบคุมพร้อมทั้งช่องปากสายฉีดให้มีทิศทางไปทางซ้าย-ขวา และเดินเข้าไปหากองเพลิงช้า ๆ
จนแน่ใจว่าเพลิงได้สงบลงแล้ว
- เดินถอยหลังออกมาประมาณ 3 เมตร
เพื่อป้องกันการลุกไหม้ย้อนกลับของเพลิงและยืนดูว่าเพลิงได้สงบลงแล้วจริงหรือไม่
- เมื่อเพลิงได้สงบลงแล้วให้ดำเนินการหาสาเหตุ
และวิธีการป้องกันพร้อมทั้งแยกองค์ประกอบของปฏิกิริยาลูกโซ่ที่สามารถทำให้เกิดการลุกไหม้อีก ออกจากพื้นที่ที่เกิดเหตุ

ตำแหน่งและพื้นที่การติดตั้งเครื่องดับเพลิง

- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด
- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงในตำแหน่งที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก และไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงในตำแหน่งที่ปลอดภัยจากเครื่องจักรที่เคลื่อนที่ได้
- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงในที่ร่ม และแห้งไม่ร้อนจนเกินไป ไม่ตากแดดตากฝน และไม่มีสภาพการกัดกร่อน
ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้พยายามจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ตู้เก็บอุปกรณ์ เป็นต้น
- จะต้องติดตั้งสัญลักษณ์แจ้งตำแหน่งเครื่องดับเพลิงให้ชัดเจน

3.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

การดูแลรักษาเครื่องดับเพลิง

- หมั่นทำความสะอาดเครื่องดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ
- เมื่อมีการใช้งาน จะต้องนำเครื่องดับเพลิงนั้นไปอัดบรรจุใหม่ทันที
- เมื่อพบเครื่องดับเพลิงที่มีสภาพไม่ปกติให้ทำการแจ้งผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทันที
- ห้ามทดลองฉีดเครื่องดับเพลิงเล่นอย่างเด็ดขาด
- ห้ามติดตั้ง หรือวางเครื่องดับเพลิงไว้ใกล้อุปกรณ์ที่มีความร้อนสูง
- ก่อนใช้เครื่องดับเพลิง จะต้องทำการตรวจสอบก่อนว่าเครื่องดับเพลิงชนิดนั้นอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่
- จะต้องศึกษาวิธีการใช้งาน และวิธีการดับเพลิงให้ถูกต้องก่อนเสมอ
- พยายามเข้าทำการดับเพลิงทางด้านเหนือลมเสมอ
- ห้ามเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องดับเพลิงโดยเด็ดขาด

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

UNCONTROL

INTERNAL

4. <u>เครื่องช่วยหายใจ SCBA</u>
ระบบการทำงาน
บทนำ

เครื่องช่วยหายใจ SCBA (SELF CONTAINED BREATHING APPARATUS)
คืออุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดใช้ถังอากาศ ประโยชน์เพื่อให้ผู้ใช้งานมีอากาศบริสุทธิ์ไว้หายใจในการเข้าทำงานในพื้นที่อับอากาศ
หรือมีควันมากๆ หรือในบริเวณที่คาดว่ามีก๊าซออกซิเจนน้อย หรือเพื่อป้องกันแก๊สพิษต่างๆ
ในบริเวณที่ทำงานและเป็นแนวทางสำหรับการสวมใส่รวมทั้งวิธีการดูแลรักษาเครื่องช่วยหายใจ (SCBA) อย่างถูกวิธี
ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติสามารถนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง

เครื่องช่วยหายใจแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. สำหรับใช้ในการแพทย์
2. สำหรับใช้ในกิจการอุตสาหกรรม

<u>สำหรับใช้ในการแพทย์</u>

เป็นอุปกรณ์ช่วยหายใจ เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในระบบหายใจสำหรับผู้ป่วย เช่น เป็นลมหมดสติหรือโรคหัวใจโดย
ถังลมบรรจุด้วยออกซิเจน 100% หรือเรียกว่า MEDICAL GRADE OXYGEN ซึ่งปกติจะห้ามใช้นานติดต่อกันเกินกว่า 4
ชั่วโมง โดยให้อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของแพทย์ที่มีใบประกอบโรคศิลป์

เครื่องช่วยหายใจในกิจการอุตสาหกรรม

เป็นอุปกรณ์ช่วยหายใจที่ใช้ในกิจการอุตสาหกรรมหรือโรงงาน
ใช้สำหรับผู้ที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่อันตรายและพื้นที่อับอากาศ (CONFINED SPACES)
ซึ่งมีออกซิเจนชนิดอากาศอัดหรือแหล่งจ่ายอากาศเพื่อช่วยหายใจและห้ามใช้หน้ากากกรองสารพิษโดยเด็ดขาด
โดยแยกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท

1. เครื่องช่วยหายใจสำหรับสู้ภัย (ผจญภัย) หรือกู้ภัย (RESCUE OPERATION)
2. เครื่องช่วยหายใจสำหรับหนีภัย

เครื่องช่วยหายใจสำหรับสู้ภัย(ผจญภัย) หรือกู้ภัย (RESCUE OPERATION)

มาตรฐานของ NFPA 1981 – 1992 ได้ทำการแก้ไขมาตรฐานความปลอดภัยในการใช้เครื่องช่วยหายใจ
ชนิดกรองสารเคมี (FILTER TYPE, CANISTER MASKS)
เปลี่ยนมาเป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดมีแหล่งจ่ายอากาศหายใจหรืออากาศอัดเท่านั้น ซึ่งรวมไปถึงอุปกรณ์จะต้องประกอบด้วย

1. อัดอากาศภายในถังใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที
2. จ่ายอากาศได้ในปริมาณ 40 ลิตร/นาที โดยทั่วไปบุคคลธรรมดาจะหายใจใช้อากาศ 40 ลิตร/นาที
3. ทดสอบการสั่นสะเทือน 9 ชั่วโมงโดยไม่ชำรุดเสียหาย
4. สายสะพายและอุปกรณ์จับยึดเป็นวัสดุทนไฟ (FLAME AND HEAT RESIS TANCE) เทียบได้กับชุดและอุปกรณ์
ดับเพลิง
5. ทนต่อการกัดกร่อนของเกลือ 5% เมื่อนำไปแช่ไว้ 48 ชั่วโมง
6. การใช้งานในห้องฝุ่น 1 ชั่วโมง สภาพปกติ
7. วัสดุที่ปิดช่องมอง (LENS) ชุบน้ำยาเพื่อป้องกันรอยขีดข่วนทั้ง 2 ด้าน
8. การสื่อคำพูดในระยะ 5 ฟุต จะมีคุณภาพเสียงลดลงไม่มากกว่า 28%

เครื่องช่วยหายใจชนิดอัดอากาศหรือแหล่งจ่ายอากาศหายใจมี 2 ชนิดคือ

1. ชนิดถังติดตัว SCBA (SELF CONTAINED BREATHING APPARATUS)
2. ชนิดถังติดตั้งประจำที่หรือเครื่องอัดลมประจำที่ (AIR-LINE RESPIRATOR)

เครื่องช่วยหายใจชนิดถังติดตัว SCBA

จากเดิมจะเป็นชนิดที่เรียกว่า DEMAND TYPE คือ ชนิดที่หายใจเข้าภายในหน้ากาก จะมีกำลังดันบรรยากาศเป็นลบ
ปัจจุบันสภาพการใช้งานเกี่ยวข้องกับสารพิษมากขึ้น จึงได้พัฒนาขึ้นมาเป็นระยะ PRESSURE DEMAND คือ
ไม่ว่าจะหายใจเข้าและออก ภายในหน้ากากจะมีสภาพเป็นบวกตลอดเวลาเพื่อป้องกันมิให้แก๊ส
หรือสารพิษรั่วซึมเข้าภายในหน้ากากในจังหวะหายใจเข้าซึ่งจะเป็นอันตรายต่อระบบการหายใจสำหรับผู้ใช้

ชนิดถังติดตั้งประจำที่หรือเครื่องอัดลมประจำที่ (AIR-LINE RESPIRATOR)

ใช้สำหรับงานบำรุงรักษาที่ต้องใช้เวลานานกว่า 1/2
ชั่วโมงหรือสภาพที่ซึ่งเครื่องช่วยหายใจสะพายหลังไม่สามารถนำเข้าไปได้จึงต้องใช้ระบบที่เรียกว่า
เครื่องช่วยหายใจชนิดสายลมอัด (AIR – LINE RESPIRATOR) ซึ่งอุปกรณ์จะประกอบด้วยถังลม ,
อุปกรณ์ทำความสะอาดอากาศ, ท่อทางลม, ชุดเครื่องช่วยหายใจ ฯลฯ
ในกรณีที่นำไปใช้ในพื้นที่อันตรายจะต้องเป็นระบบที่มีถังลมติดตัวสำรอง

สาเหตุของการขาดอากาศหายใจ

1. ปริมาณก๊าซออกซิเจนที่หายใจเข้าไม่เพียงพอ
2. มีสิ่งกีดขวางทางเดินหายใจ
3. การหมุนเวียนของโลหิตในร่างกายไม่เพียงพอ (ความดันต่ำ)
4. กล้ามเนื้อทรวงอกเกี่ยวกับการหายใจผิดปกติ

ส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ SCBA

1. หน้ากากและท่อส่งอากาศ
2. PRESSURE DEMAND REGULATOR
3. กระดิ่งสัญญาณเตือน
4. ถังอากาศ
5. อุปกรณ์สวมสะพาย

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

UNCONTROL

INTERNAL

ส่วนประกอบ

1. หน้ากากและท่อส่งอากาศ

- หน้ากากเป็นยางซิลิโคนเลนซ์หน้ากากทำด้วยโพลีคาร์บอเนตสามารถเปลี่ยนซ่อมได้ มีสายรัดศีรษะ 5 เส้นมีแผ่นไดอะแฟรมพรูด และมีสปริงควบคุมลมหายใจออก
- ท่ออากาศทำด้วยยางซิลิโคน โดยจะต่อจากหน้ากาก REGULATOR

2. PRESSURE DEMAND REGULATION

มีหน้าที่ลดแรงดันอากาศซึ่งมีแรงดันสูง และปรับให้อัตราการไหลของอากาศที่หายใจได้อย่างเหมาะสมกับผู้ใช้ โดยจะไม่มีสุญญากาศขณะมีการหายใจเข้าออก

3. ระบบกระดิ่งสัญญาณเตือน

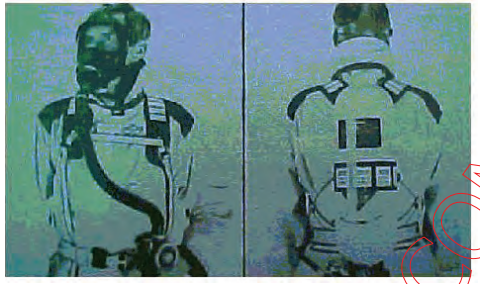
ระบบกระดิ่งสัญญาณ จะเป็นระบบที่เตือนในกรณีที่แรงดันในถังมีค่าเท่ากับ 540 PSI (ปอนด์/นิ้ว2)ซึ่งจะใช้ได้ต่อไปอีกประมาณ 6 นาทีอากาศในถังก็จะหมด

4. ถังอากาศ

วัสดุที่ใช้ทำจะมี 2 ชนิดคือถังเหล็กและถังอลูมิเนียมพันด้วยเส้นใยแก้วอีกชั้น เพื่อเสริมความมั่นคงในการรับแรงดันสำหรับ TPE เราใช้ชนิดถังอลูมิเนียมพันด้วยเส้นใยแก้วปริมาตรบรรจุคือ 45 คิวบิกฟุตทนแรงดันได้ 2216 ปอนด์/นิ้ว2 ในระยะเวลาประมาณ 30 นาที

5. ชุดสายสะพาย

ชุดสายสะพายจะเป็นตัวถังและใช้สวมใช้งาน โดยจะมีตัวปรับระยะในการสวมใส่ได้ตามต้องการ



วิธีการใช้งาน

<u>ลำดับการสวมชุดเครื่องช่วยหายใจ ULTRALITE ของ MSA</u>

ขั้นตอนการสวมชุดถังลม

1. เมื่อเปิดกล่องบรรจุเครื่องช่วยหายใจ ให้ยายชุดหน้ากากพร้อมท่อหายใจไปวาง ณ บริเวณฝากล่อง
2. ตรวจเช็คกำลังดันลมในถังต้องไม่น้อยกว่า 2216 ปอนด์/ตารางนิ้ว

<u>คำเตือน</u>

ถ้ากำลังดันลมน้อยกว่า 2216 ปอนด์/ตารางนิ้ว อายุการใช้งานก็จะได้ไม่ถึงตามเกณฑ์

3. ใช้สองมือจับท่อลมให้ด้านที่ติดตั้งลิ้นปิด – เปิด อยู่ด้านนอกตัวแล้วยกชูข้ามศีรษะและวางลงไปบนแผ่นหลังในขณะที่โน้มตัวให้เกือบขนานกับพื้นดิน คล้องสายสะพายบนไหล่ทั้งสอง
4. ประกอบสายรัดอก (CHEST STRAP) และใช้มือทั้งสองดึงสายปรับความตึงของสายสะพายเข้าที่
5. ประกอบเข็มขัดรัดเอวให้พับกับสายปรับความตึง พร้อมตรวจดูว่าคล่องตัวในการเคลื่อนที่ของชุด REGULATOR ว่าสะดวกต่อการปรับแต่ง และอ่านค่า

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

IN-CONTROL

INTERNAL

เอกสารบังคับใช้ / Release Document

มาตรฐาน		สถานะ	ISSUED FOR USE
หน่วยงาน	MTT	วันที่บังคับใช้	09/07/2557
เลขที่เอกสาร	HS-W-0005 : 002	ประเภทเอกสาร	WORKINSTRUCTION18001
เรื่อง	การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา		

<u>ขั้นตอนการสวมชุดหน้ากาก</u>

1. คลายชุดสายรัดศีรษะออกจนสุด และสวมชุดศีรษะเข้าที่โดยให้สวมคางเข้าก่อน แล้วดึงชุดสายรัดข้าม ศีรษะไปข้างหลัง
2. ปรับช่องมองให้ได้ศูนย์กลาง คือ มองได้เท่าๆ กันทั้ง 2 ข้างรวมทั้งบนและล่าง
3. ปรับความตึงของสายรัดศีรษะ โดยปรับจากชุดล่างขึ้นไปส่วนบน การปรับความตึงให้ดึงไปข้างหลังเท่านั้น ห้ามออกข้าง (จะทำให้สายรัดฉีกขาด)
4. ใช้ฝามืออุดปลายท่อหายใจ แล้วหายใจเข้าปอดอย่างสบายๆ ชุดหน้ากากยางจะต้องบุ๊บุบบิบ และอากาศจะไม่สามารถเล็ดลอดเข้าไปภายในหน้ากากได้ (ถ้าเข้าได้ต้องปรับชุดสายรัดศีรษะใหม่) การทดสอบใช้เวลา ประมาณ 10 วินาที ซึ่งเป็นการทดสอบการรั่วไหลของลิ้นลมออกด้วย
5. เปิดปลายท่อหายใจ แล้วหายใจปกติเมื่อสุดดมเข้าเต็มปอดให้เอาฝามืออุดปลายท่อหายใจ แล้วหายใจออกวาล์วควบคุมลมออกต้องเปิดให้ลมออกได้ แต่ไม่ยอมให้ลมผ่านเข้า

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

IN-CONTROL

INTERNAL

การปฏิบัติงานในหมอกควันและความมืด

คำแนะนำ

ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่ง ในการสวมใส่เครื่องช่วยหายใจเข้าไปปฏิบัติงานในกลุ่มหมอกควัน และความมืดก็คือไม่สามารถจะมองเห็นอะไรได้เลย
เพราะเหตุนี้เองถึงแม้ว่าจะเป็นเวลากลางวันก็ดูจะเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากและลำบาก

ข้อควรระวังในการปฏิบัติและการค้นหา

1. ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คนเสมอ
2. เริ่มสวมเครื่องช่วยหายใจในที่ปลอดภัยจากภายนอกเสมอ
3. พยายามเพื่อให้แน่ใจว่าผู้อื่นทราบก่อนที่จะเข้าไปยังบริเวณที่มีอันตรายนั้น
4. จำเวลาไว้ก่อนจะเข้าไปยังสถานที่หรือบริเวณนั้นด้วย
5. จดจำทางที่ผ่านเข้าไปด้วยการแตะทาง (จดสิ่งที่ผิดสังเกตไว้)
6. กะประมาณอากาศที่ใช้ในการหายใจให้เพียงพอสำหรับการกลับออกมา อ่านดูจากเข็มวัดแสดงยอดจำนวน (หากเป็นไปได้)
7. สายสุบที่ถูกลากเข้าไปในนั้น ก็จะเป็นวิธีหนึ่งที่เราจะสามารถใช้เป็นเครื่องนำทางออกมาได้

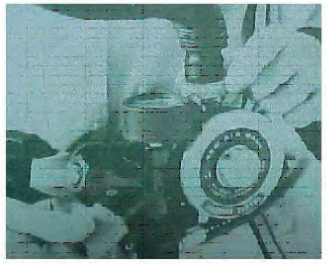
การเข้าไปหาต้นเพลิง

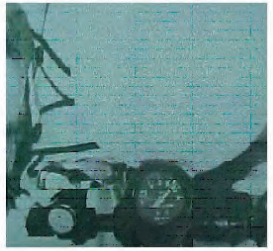
การปฏิบัติงานในที่มืดหรือมีควันหนาทึบ จำเป็นต้องระมัดระวังและรู้อะไรให้แน่ชัดด้วยการปฏิบัติงานตามข้อต่อไปนี้ จะทำให้ลดอุบัติเหตุอันอาจเกิดแก่ท่านได้อย่างมาก
เคลื่อนตัวโดยการขยับเท้า อย่าเดินก้าวไป น้ำหนักของตัวควรให้อยู่ที่เท้าหลัง จนกว่าเท้าที่ขยับออกไปแล้วนั้น ปลอดภัยที่ก้าวขาต่อไปได้ เท้าไม่ควรยกขึ้นเหนือพื้นหรือก้าวออกไปเพราะอาจพลาดและกระทบสิ่งกีดขวางได้
ตามปกติในสถานที่มีควันตามพื้นจะมีความเย็นและควันน้อยกว่าระดับที่สูง ขณะที่เคลื่อนตัวไปข้างหน้า จงใช้หลังมือคลำทาง เพราะถ้าหากไปถูกสายไฟที่มีไฟเดินอยู่ก็จะสลัดออกจากสิ่งนั้นโดยธรรมชาติ

การตรวจสอบก่อนการทำงาน

ขั้นตอนการตรวจสอบ REGULATOR และการรั่วไหลของระบบ

ตรวจเช็คชุดปิด – เปิดลม (MAIN –LINE VALVE) ปุ่มสีทอง และชุดปิด –เปิดลมฉุกเฉิน (BYPASS VALVE) นัด 6 เหลี่ยมสีแดง ว่าอยู่ในตำแหน่งปิดสมบูรณ์ (หมุนตามเข็มนาฬิกาจนกระทั่งติด ไม่สามารถหมุนต่อไปอีกได้เปิดลิ้นลมที่คอ ขวดลมเต็มที่ (หมุนทวนเข็มนาฬิกาจนสุด) ชุดกระดิ่งเตือนสำหรับกำลังดันลมต่ำต้องดัง
เปิด MAIN – LINE VALVE จนสุด
ในขณะที่หัวแม่มือกดอยู่บนฝาครอบยาง ใช้อีกมือหนึ่งอ้อมไปปิดลิ้นลมที่คอขวด
พร้อมกับสายตาจับอยู่ที่เกจ์วัดลมจะต้องตกไม่น้อยกว่า 100 ปอนด์/ตารางนิ้ว ในเวลา 30 วินาที
ค่อยๆ เปิดฝาครอบยาง เข็มของเกจ์จะค่อยๆ ลดลงและกระดิ่งเตือนจะต้องเริ่มงานเมื่อกำลังดันลมลดลงถึงประมาณ 540 ปอนด์/ตารางนิ้ว (ซึ่งเพียงพอสำหรับหายใจได้อีกประมาณ 6 นาที) เมื่อกระดิ่งหยุดให้ปิด MAIN LINE VALVE





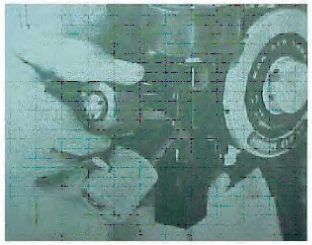
UN-CONTROL

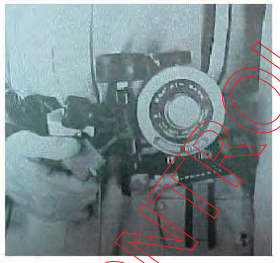
Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

INTERNAL

เอกสารบังคับใช้ / Release Document

มาตรฐาน		สถานะ	ISSUED FOR USE
หน่วยงาน	MTT	วันที่บังคับใช้	09/07/2557
เลขที่เอกสาร	HS-W-0005 : 002	ประเภทเอกสาร	WORKINSTRUCTION18001
เรื่อง	การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา		





ขั้นตอนการตรวจสอบก่อนเข้าพื้นที่ (อันตราย)

1. เปิดลมที่วาล์วคอขวดลมอย่างน้อย 3 รอบ
2. เปิด MAIN LINE VALVE พร้อมๆ กับประกอบท่อหายใจเข้าที่ ในขณะที่ต้องหายใจได้ปกติ
3. เปิด BY PASS VALVE เพื่อทดสอบการทำงานและปิดอย่างเดิม

การคำนวณหาระยะการใช้อากาศในถัง SCBA

ในการใช้ SCBA ทุกครั้งเราจะต้องทราบว่าอากาศที่บรรจุ ในถังนั้นจะมีระยะเวลา
ในการใช้งานได้นานมากน้อยเท่าใดมีหลัก

การคำนวณดังนี้

ถังอากาศที่บรรจุอากาศจะมีหลายขนาด หลายชนิดแตกต่างกันไปแต่สิ่งหนึ่งที่เหมือนกันคือ
เราต้องรู้ว่าถังมีความจุน้ำได้กี่ลิตรและถังอัดความดันได้สูงสุดเท่าใด และปริมาณการหายใจของแต่ละสภาวะต่างๆ กัน

หมายเหตุ

ถังอากาศของ TPE ที่ใช้อยู่มีความจุของลิตรน้ำเท่ากับ 6 ลิตร และอัดความดันได้สูงสุด 150 บาร์

วิธีการคำนวณ

ถังอากาศมีความจุน้ำ = 6 ลิตร
อัดความดันสูงสุด = 150 บาร์ (2216 ปอนด์ / นิ้ว)
ดังนั้นถังอากาศลูกนั้นบรรจุอากาศได้ = 6 x 150
= 900 ลิตร

เมื่อเราต้องการทราบว่าจะใช้ได้นานเท่าใด เราก็เอาปริมาณที่ถังอากาศบรรจุได้สูงสุดหารด้วยสภาวะกิจกรรมที่เรากระทำ

<u>ตัวอย่าง</u>

เมื่อต้องการหาระยะเวลาใช้กรณีเดินด้วยความเร็ว 5 ไมล์ / ชั่วโมง
900 60 = 15.0 นาที
เพราะฉะนั้นจะใช้ได้นาน = 15 นาที

ตารางปริมาณการหายใจของแต่ละสภาวะต่างๆ กันของการสวมชุด SCBA

สภาวะกิจกรรม	หายใจ (ครั้ง/นาที)	ใช้อากาศ (ลิตร)
นั่งพักผ่อน	16	7.0
ยืนพักผ่อน	17	10.0
เดินด้วยความเร็ว 3 ไมล์ / ชั่วโมง	16	24.0
เดินด้วยความเร็ว 5 ไมล์ / ชั่วโมง	19	60.0

ข้อควรระวัง

UN-CONTROL

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

1. ถ้าการตรวจสอบต่างๆ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามที่กล่าวมาข้างต้น จะต้องส่งชุดเครื่องช่วยหายใจ ให้ MSA SERVICE CENTER ตรวจเช็คให้เท่านั้น
2. ต้องอ่านและทำความเข้าใจตามคู่มือที่แนะนำวิธีการใช้ให้เข้าใจที่ดีที่สุด
3. อุปกรณ์นี้ให้ใช้ได้เฉพาะผู้ที่ผ่านการฝึกที่ถูกต้องเท่านั้น
4. ใช้และเลิกใช้ในบริเวณปลอดภัยเท่านั้น
5. สวมชุดป้องกันภัยตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันสารพิษหรืออื่นๆ มาสัมผัสกับร่างกาย
6. อุปกรณ์นี้จะไร้ประสิทธิภาพ และผู้ใช้อาจบาดเจ็บถึงตายได้ ถ้าหน้าสัมผัสไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน ANSI Z 88.2 (เช่นผู้สวมหน้ากาก ไว้หนวดหรือเครา)
7. ในกรณีที่ใช้งานในพื้นที่อันตรายยิ่งยวด จะต้องมีบุคคลเตรียมพร้อมและอุปกรณ์กู้ภัยสมบูรณ์
8. อายุการใช้งานขึ้นอยู่กับผู้ใช้เองว่าสามารถควบคุมตัวเองได้ดีเพียงไร
9. เคลื่อนย้ายเข้าไปในที่ซึ่งอากาศบริสุทธิ์ทันที เมื่อมีอะไรผิดปกติ เช่น กลิ่น ควัน หรือหายใจไม่สะดวก
10. ห้ามเปลี่ยน หรือดัดแปลงชิ้นส่วนใดๆ ของอุปกรณ์เด็ดขาด หรือใช้อุปกรณ์ร่วมกันกับอุปกรณ์ที่ผลิตจากต่างแหล่งผลิต
11. การซ่อมบำรุง ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตและโดยบุคลากรที่ผ่านการอบรมโดยเฉพาะเท่านั้น การแก้ไขดัดแปลงโดยรู้เท่าไม่ถึงการ จะเป็นเหตุให้เกิดอันตราย บาดเจ็บ หรือตายได้ทันที และ APPROVAL ต่างๆ ก็สิ้นสุดในทันทีด้วย

5. Portable Gas Detector and VOCs Analyzer

5.1 วัตถุประสงค์

Gas Detector ใช้วัดหรือตรวจสอบว่า บริเวณที่จะปฏิบัติงานมีความปลอดภัยจากก๊าซไวไฟหรือไม่ โดยทั่วไป SENSORS จะออกแบบให้ตรวจวัดสารไวไฟ โดยแสดงค่า LEL (LOWER EXPLOSIVE LIMITED) เพื่อใช้สำหรับตรวจวัดกรณี งาน Hot work และค่าออกซิเจน (O2) สำหรับงาน Confine Space

VOCs Analyzer เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้สำหรับการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย เพื่อเป็นการตรวจสอบการรั่วซึมของอุปกรณ์ต่างๆ ข้อต่อ หน้าแปลน เป็นต้น

5.2 การสอบเทียบเครื่อง (CALIBRATION)

ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ความเที่ยงตรงของอุปกรณ์วัดก๊าซเป็นสิ่งสำคัญ ผู้เกี่ยวข้องต้องดำเนินการตรวจทดสอบความเที่ยงตรงตามระยะเวลา เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์มีความเที่ยงตรงเมื่อนำไปใช้งาน และมั่นใจได้ว่าสภาพหน้างานดังกล่าวอยู่ในสภาวะที่มีความเสี่ยงยอมรับได้

แผนในการ Calibration อ้างอิงตามเอกสาร หมายเลข HS-S-0031 หะเบียน Gas Detector และ VOCs Analyzer

วิธีการทดสอบเครื่อง

1. ศึกษาวิธีการทดสอบจากคู่มือการทดสอบประจำเครื่อง หรือผู้ผลิต ว่ามีการทดสอบอย่างไร
2. เลือกใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามคู่มือที่แนะนำเท่านั้น
3. พึงระลึกเสมอว่า การแก้ไข หรือดัดแปลงชิ้นส่วนใดๆ ของอุปกรณ์ที่ EXPLOSION PROOF โดยพลการจะทำให้อุปกรณ์นั้นสิ้นสุดคุณสมบัติการเป็น EXPLOSION PROOF ทันที

5.3 ข้อควรระวังในการใช้

1. ใช้สำหรับตรวจสอบปริมาณสารไฮโดรคาร์บอน (สารไวไฟ) ในอากาศในรูปของไอระเหยที่มีปริมาณออกซิเจนในอากาศระหว่าง 10.0% ถึง 23% โดยประมาณ (ในท่อที่มีในโตรเจนอยู่อาจทำให้ค่าการวัดผิดพลาดได้)
2. สาร SILICONE และสารตะกั่ว (น้ำมัน SUPER) อาจทำความเสียหายต่อ SENSOR และค่าที่อ่านได้อาจมีค่าที่ต่ำต้อง มีการทำความสะอาดและ Calibrate ตามระยะ หรือแจ้งส่ง Calibrate ทันทีที่พบว่าการทำงานของเครื่องผิดปกติ
3. Sensors ใช้ได้สำหรับสารไฮโดรคาร์บอนที่ติดไฟได้ ในอากาศเท่านั้นไม่สามารถวัดสารที่ไม่ระเหย เช่น ฝุ่นหรือผงของน้ำมันหล่อลื่น ฝุ่นถ่านหิน หรือฝุ่นผงอื่นๆ ที่ติดไฟได้
4. ในการวัดปริมาณออกซิเจน มีผลตามความสูงจากระดับน้ำทะเล เพื่อให้แน่ใจต้อง Calibrate ณ ระดับน้ำทะเล ที่ต้องการตรวจสอบก่อนเสมอ
5. ไอระเหยที่เป็นกรดต่างๆ ทำให้ Sensors ตรวจจับออกซิเจนมีอายุใช้งานสั้นลง
6. ท่อ SAMPLING LINE ยิ่งยาว จะยิ่งใช้เวลานานกว่าจะอ่านผลได้ และยอมได้ไม่เกิน 100 ฟุต ซึ่งต้องใช้เวลาถึง 6 นาที จึงจะอ่านผลได้
7. ข้อควระวังเกี่ยวกับแบตเตอรี่

ก. ตรวจสอบสภาพของแบตเตอรี่ก่อนนำไปใช้งาน
ข. ก่อนใช้เครื่องครั้งแรกต้องชาร์ตแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง
ค. หลังการใช้ในแต่ละวัน ต้องชาร์ตแบตเตอรี่ทุกวัน
ง. ตั้งชาร์ตแบตเตอรี่ในที่ที่ไม่มีก๊าซไวไฟ
จ. ไม่ใช้เครื่องในขณะชาร์ตแบตเตอรี่

8. หมั่นตรวจสภาพ ตัวกรองอยู่เสมอเมื่อพบว่า สีเริ่มเป็นสีเทาให้เปลี่ยนตัวกรองเพื่อความเที่ยงตรงและรักษาปั๊มดูดอากาศ

5.4 การส่งห้องปฏิบัติการเพื่อ Calibration

Model : M40
ติดต่อผู้จำหน่าย : บริษัท ลินเด้ (ประเทศไทย) จำกัด เบอร์โทรศัพท์ : 089-815 7126 / Hot Line:081-6892988

Model : Gas Alert Max-XT-II
ติดต่อผู้แทนจำหน่าย : บริษัท สิทธิพร แอสโซซิเอท(มาบตาพุด) จำกัด เบอร์โทรศัพท์ : 038-021142-3

Model : MSA Altair-5x
ติดต่อผู้แทนจำหน่าย : บริษัท เอ็นพีซี เอสแอนด์อี จำกัด เบอร์โทรศัพท์ : 038-977-777

VOCs Analyzer
ติดต่อผู้แทนจำหน่าย : บริษัท CBMS จำกัด เบอร์โทรศัพท์ : 02-4542478 /081-4045458

6. FIRE HYDRANT

6.1 บทนำ

HYDRANT เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจ่ายน้ำดับเพลิง เพราะว่า HYDRANT

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12
UN-CONTROL

เปรียบเสมือนวาล์วตัวหนึ่งที่ทำหน้าที่ปิดกั้นน้ำดับเพลิงไม่ให้ออกระบบ โดยปกติแล้ว HYDRANT นี้จะเป็นตัวจ่ายน้ำดับเพลิงที่มีแรงดันให้กับรถดับเพลิงเมื่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน แต่เราก็สามารถที่จะนำน้ำดับเพลิงที่อยู่ภายในระบบ HYDRANT ไปใช้งานได้โดยไม่ต้องอาศัยรถดับเพลิง แต่เราจะต้องมีอุปกรณ์ร่วม ซึ่งจะต้องบรรจุอยู่ภายในกล่อง เรียกว่า HOSE BOX และจะติดตั้งคู่กับ HYDRANT ส่วนอุปกรณ์ที่อยู่ภายใน HOSE BOX จะประกอบไปด้วย

- สายดับเพลิง ขนาด 1.5 นิ้ว จำนวน 2 เส้น
- หัวฉีดปืน ขนาด 1.5 นิ้ว จำนวน 2 กระบอก
- ประแจเปิดหัว HYDRANT จำนวน 2 ตัว

แต่ถ้าเป็น FOAM HOSE BOX อุปกรณ์เหมือนทุกอย่างจะต่างที่หัวฉีดเป็นโฟม และใช้สายดับเพลิง 1 เส้น

หลักการทำงาน

เปิดวาล์วควบคุมการจ่ายน้ำดับเพลิง น้ำดับเพลิงที่มีแรงดันจะไหลผ่าน HYDRANT ผ่าน ADAPTOR, ผ่านสายน้ำดับเพลิง และผ่านกระบอกฉีด (โดยมีวาล์วควบคุมการเปิด-ปิดน้ำดับเพลิงอยู่ที่กระบอกฉีด) ตามลำดับ

6.2 วิธีการใช้งาน

1. เปิดกล่องบรรจุอุปกรณ์ดับเพลิง
2. ใช้ประแจขันเปิดฝาท่อทางอัดที่อยู่บริเวณด้านข้างตัว HYDRANT
3. ต่อสายน้ำดับเพลิงเข้ากับADAPTORและลากสายให้ใกล้กับบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ (ลากสายน้ำดับเพลิงให้สุด)
4. ต่อหัวฉีดเข้ากับสายน้ำดับเพลิง
5. จับหัวฉีดให้มั่นคง
6. ใช้ประแจขันเปิดวาล์ว เพื่อปล่อยน้ำดับเพลิงที่มีแรงดันออกจากระบบ
7. โยกก้านวาล์วที่อยู่บริเวณหัวฉีดให้อยู่ตำแหน่งเปิด

หลังจากเสร็จภาระกิจ

1. หลังจากเพลิงไหม้ได้ดับลงแล้วให้ใช้ประแจประแจปิดวาล์ว HYDRANT เพื่อหยุดการจ่ายน้ำ
2. ทำการเดรน PRESSURE ของน้ำที่อยู่ในสายออกเพื่อลดกำลังดัน
3. แยกชิ้นส่วนของอุปกรณ์ดับเพลิงออกจากกัน และปิดฝาท่อทางอัดที่อยู่บริเวณด้านข้างตัว HYDRANT
4. ในกรณีเป็นสายผ้าให้นำไปตากแห้งก่อน
5. นำอุปกรณ์ทั้งหมดเก็บเข้ากล่อง HOSE BOX เหมือนเดิมและอยู่ในสภาพเดิม
6. ปิดกล่องบรรจุชุดประกอบด้วย HYDRANT ให้เรียบร้อย

หมายเหตุ

การนำระบบนี้ไปใช้งานจะต้องมีผู้ร่วมงานอย่างน้อย 2 คน จึงจะมีประสิทธิภาพ

6.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

การตรวจเช็ค

ตรวจเช็คทุก 1 เดือน

1. เปิดใช้น้ำได้ดีหรือไม่
2. ไม่มีน้ำรั่วซึมออกจาก FIRE HYDRANT
3. ไม่มีน้ำรั่วออกจากข้อต่อ
4. ไม่มีรอยแตกร้าวที่หลักดับเพลิง
5. ข้อต่อไม่เกิดสนิมจนชำรุดเสียหาย
6. อุปกรณ์อื่นอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
7. ซีลหัวต่อสายชำรุดหรือไม่
8. ประแจเปิด-ปิดวาล์ว สภาพดีหรือไม่ และอยู่ประจำที่หรือไม่
9. มีสิ่งกีดขวางทางเข้า-ออกหรือไม่
10. เกลียวข้อต่อสายดับเพลิงชำรุดหรือไม่

7. FIRE HOSE

7.1 บทนำ

การใช้สายสูบดับเพลิงจำเป็นจะต้องกำหนดเทคนิคและวิธีการได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมสำหรับทีมเข้าผจญเพลิง เพื่อความคล่องตัวและปลอดภัยในการปฏิบัติการ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการฝึกฝน

คุณสมบัติ

สายส่งน้ำชนิดทอด้วยเส้นใยสังเคราะห์ (FIBER) ตลอดทั้งเส้นแนวตั้งและแนวนอนเคลือบด้วยสารสังเคราะห์ (SYNTHETIC RUBBER) ตลอดทั้งเส้นทั้งภายนอก ภายใน ชั้นในสุดทำผิวให้เรียบ เพื่อลดแรงเสียดทานของน้ำชั้นนอกสุดทำขึ้นสันนูนตลอดเส้นเพื่อให้กระชับมือเวลาจับสายมีคุณสมบัติทนความร้อนได้สูงถึง 50 องศาเซลเซียส ทนสารเคมีสภาพกรด ด่าง ไม่ทำปฏิกิริยากับสารปิโตรเลียม ทุกชนิดดูแลรักษาไม่เกิดเชื้อราหลังใช้งาน และสายไม่หักยับหลังใช้งานทนแรงใช้งานได้ 200 PSI ความยาว 20 M.น้ำหนัก10 KG

7.2 วิธีการใช้งาน

ขั้นตอนใช้สายสูบดับเพลิง

- เปิดตู้ HOSE BOX เพื่อเอาสายดับเพลิงและหัวฉีดภายในตู้
- ทำการคลี่สายดับเพลิงออกจากม้วน
- นำปลายสายด้านข้อต่อตัวเมียต่อเข้ากับ HYDRANT
- นำหัวฉีดดับเพลิงต่อเข้ากับปลายสายด้านข้อต่อตัวผู้

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12
UN-CONTROL

INTERNAL

- ทำการเปิดวาล์วน้ำ
- ทำการเช็คหัวฉีดน้ำดับเพลิงเพื่อดับไฟ

หมายเหตุ หลังจากเสร็จสิ้นภาระกิจจะต้องทำการม้วนสายดับเพลิงให้แน่นเรียบร้อย และให้กลมเพราะถ้าม้วนสายที่หลวมไม่เรียบร้อยและไม่กลมแล้วจะขาดความว่องไวทั้งไม่สะดวกต่อการใช้งานในกรณีฉุกเฉินด้วย

7.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

- ตรวจสภาพข้อต่อหมุนของสาย
- ตรวจสภาพเกลียวตัวผู้ตัวเมีย
- สภาพรอยแตกลายงาของสาย
- ทดสอบด้วยแรงดันน้ำ 200 PSI หรือมากกว่าแรงดันใช้งาน 50 PSI
- บันทึกเวลา และแรงดันที่ใช้ TEST
- ระยะเวลาทดสอบ 15 นาที
- บันทึกเวลา และแรงดันสุดท้ายที่สาย และสมุดบันทึก

8. FIRE NOZZLE

8.1 บทนำ

ปกติโดยทั่วไปโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทุกแห่งจำเป็นต้องมีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานที่เกี่ยวกับสารเคมีซึ่งเสี่ยงต่อการติดไฟสูงแต่อุปกรณ์ที่เป็นพื้นฐานที่ใช้ ในการนำเข้าผจญเพลิงส่วนใหญ่ พอสรุปได้ดังนี้

หัวฉีดน้ำดับเพลิง

หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปมีอยู่หลายชนิด แต่ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปเนื่องจากสะดวกต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพในการควบคุมเพลิงได้ผลตลอดจนปลอดภัยต่อผู้ถือหัวฉีดและลูกทีม

คุณสมบัติของหัวฉีดดังกล่าวมีดังนี้

1. มีด้ามจับทำจากยางแข็งให้ความกระชับมือ
2. มีวาล์วปิด - เปิดที่หัวฉีดได้ BALL VALVE ทำจาก MOULDED CARBON COMPOSITE
3. สามารถปรับอัตราการฉีดน้ำได้ 4 ระดับ+1 FLUSHING สามารถใช้กับโฟม AFFF ได้
4. สามารถปรับหัวฉีดเป็นม่านสเปรย์ และฉีดน้ำเป็นลำตรงได้มีระบบ JET ช่วยในการทำม่านน้ำให้ดีขึ้น
5. ข้อต่อของหัวฉีดกับสายดับเพลิงสามารถหมุนได้รอบตัว
6. ตัวหัวฉีดทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ มีน้ำหนักเบาและทั้งกันกระแทกทำจากยางขนาดใหญ่

8.2 วิธีการใช้งาน

การปรับหัวฉีดน้ำดับเพลิง

ที่กล่าวมาแล้วนั้นเป็นส่วนประกอบหลักที่ผู้ใช้หัวฉีดควรคำนึง เพราะสิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวบ่งชี้ให้ผู้นำไปใช้ปฏิบัติได้อย่างปลอดภัย ซึ่งควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ด้วย
ทั้งนี้เพื่อความสะดวกต่อการปฏิบัติในการปรับหัวฉีดสะดวกต่อการสั่งการของผู้ควบคุมทีม
และเข้าใจความหมายของการปรับระดับหัวฉีดได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ

การปรับหัวฉีดระดับ 20 องศา และ 60 องศา

การปรับระดับหัวฉีดในระดับนี้จะมี MARK ที่หัวฉีดซึ่งมุม 20 องศา นั้นเป็นค่าประมาณการ ซึ่งสามารถนำไปปฏิบัติในกรณีต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- เพื่อใช้ในการ COOLING
- ใช้ในการฉีดน้ำเพื่อล้างหรือไล่คราบน้ำมัน
- ใช้ในการผลักเปลวไฟในขณะเข้าผจญเพลิง
- เพื่อช่วยในการเปลี่ยนทิศทางของเปลวไฟ
- ใช้ในการคอยระวังเหตุให้ทีมเข้าปิดวาล์ว
- ใช้ในการสลายกลุ่มก๊าซที่รั่วออกมา

การปรับหัวฉีดระดับ 100 องศา และ 120 องศา

การปรับหัวฉีดระดับนี้เป็นการปรับม่านน้ำที่หัวฉีดให้กว้างขึ้นการปรับระดับนี้จะเป็นผลทำให้แรงดันของน้ำที่หัวฉีดมีความดันต่ำลงจึงจะสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายของทีมเพราะไม่ต้องใช้แรงปะทะมาก ซึ่งการปรับในระดับนี้เหมาะในการนำไปปฏิบัติดังนี้

- ป้องกันความร้อนที่แผ่รังสีเข้ามาหาทีมผจญเพลิง
- ใช้ในการเคลื่อนย้ายตำแหน่ง
- ใช้ในการจัดทีมเข้าปิดวาล์ว
- ใช้ในการเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บอย่างทันทีทันใด
- ปิดกั้นเปลวเพลิง (ครอบไฟ)
- ช่วยในการทำ VENTILATION

8.3 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

วิธีการตรวจสอบ

1. สถานที่ บริเวณ PLANT ที่ตรวจสอบจะต้องระบุลงให้ชัดเจน
2. วันที่ตรวจสอบอุปกรณ์ ผู้ตรวจจะต้องทำการระบุให้ชัดเจนทุกครั้ง
3. ตำแหน่ง สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์จะต้องระบุ NUMBER ของอุปกรณ์ให้ชัดเจน
4. สภาพตู้ อยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือไม่, สีซีดหรือไม่, ประตูปิดได้สนิทหรือไม่

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

UN-CONTROL

INTERNAL

เอกสารประกาศใช้ / Release Document

มาตรฐาน		สถานะ	ISSUED FOR USE
หน่วยงาน	MTT	วันที่บังคับใช้	09/07/2557
เลขที่เอกสาร	HS-W-0005 : 002	ประเภทเอกสาร	WORKINSTRUCTION18001
เรื่อง	การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยและการบำรุงรักษา		

5. สายดับเพลิง หมายถึงมีสายดับเพลิงอยู่ครบ 2 เส้นหรือไม่
6. หัวฉีด เกลียวเสียหรือไม่, การปรับหัวฉีดคล่องตัวหรือไม่
7. ประแจตัว F เหล็กที่ใช้สำหรับเปิดวาล์วอยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือไม่

* หากอุปกรณ์ส่วนใดอยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้งาน ให้แจ้งเจ้าของพื้นที่รับทราบและรีบดำเนินการแก้ไขทันที *

9. น้ำยาโฟม (FOAM)

9.1 คุณสมบัติของโฟม (FOAM)

โฟม (FOAM) เป็นสารดับเพลิงเหมาะสำหรับใช้กับเพลิงไหม้ประเภท B โดยมีคุณสมบัติสำคัญคือ

1. ลดอุณหภูมิของเชื้อเพลิง
2. ปิดกั้นออกซิเจนมิให้เข้าทำปฏิกิริยาสันดาป

โฟมเมื่อถูกฉีดออกมาจะคลุมผิวหน้าไฟที่เกิดจากสารไฮโดรคาร์บอน
เช่นน้ำมันโดยฟองโฟมจะป้องกันไม่ให้สารระเหยของเชื้อเพลิงมารวมตัวกับอากาศเป็นการตัดปฏิกิริยาสันดาปที่จะทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ต่อไปซึ่งมีผลต่อเนื่องในการลดอุณหภูมิของเพลิงไหม้

โฟมประกอบด้วยของเหลวกับอากาศ
เมื่อผสมกันจะเกิดเป็นโฟมในลักษณะด้วยของเหลวกับอากาศส่วนบริเวณผนังโฟมจะเป็นน้ำกับเคมีในอัตราส่วนระดับ 97% ต่อ 3% ถึง 94% ต่อ 6% (อัตราส่วนปกติ)

กล่าวคือ เป็นน้ำ 97% เคมี 3% ซึ่งหมายความว่าเป็นโฟม 3% เช่นเดียวกัน ถ้ามีน้ำ 94% เคมี 6% ก็เป็นโฟม 6%

องค์ประกอบของโฟม (FOAM COMPOSITION) ประกอบด้วย

- ก๊าซหรืออากาศ
- ผนังของฟองโฟม ซึ่งประกอบด้วย น้ำ ประมาณ 95% - 99% สารเคมี ประมาณ 1% - 5 %

9.2 ประเภทของโฟม

ประเภทของโฟมที่ใช้ในการดับเพลิงแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ

1. **CHEMICAL FOAM** ได้แก่โฟมที่เกิดจากการใส่สารเคมีลงไปในน้ำทำให้เกิดฟองของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) แล้วใช้ฟองโฟมนี้ไปใช้ในการดับโฟมประเภทนี้ ปัจจุบันไม่นิยมใช้กันแล้วเพราะมีข้อเสียคือ
   - ปฏิกิริยาการเกิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ช้า
- ความคงทนของฟองก๊าซ (FOAM) ไม่ดีเท่าที่ควร
- เกิดการกัดกร่อน เกิดมีสนิมเนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อรวมตัวกับน้ำบ้างส่วนจะเกิดเป็นกรดคาร์บอนิค (CARBONIC ACID) ซึ่งมีคุณสมบัติการกัดกร่อน
- ผงเคมีเกิดการจับตัวเป็นก้อน หรือที่เรียกว่า "เค้ก" (CAKE) ได้ง่ายจึงไม่สะดวกต่อการใช้งาน และอายุการเก็บสั้น

2. **MECHANICAL FOAM** คือการทำให้เกิดฟองโฟมโดยอาศัยอุปกรณ์ทางกล (MECHANIC) คือการใช้อากาศเข้าไปผสมกับน้ำและน้ำยาโฟม ให้รวมตัวกันเกิดเป็นฟองโฟม
ซึ่งสามารถใช้งานได้สะดวกกว่าและมีประสิทธิภาพดีกว่า
MECHANICAL FOAM สามารถแบ่งเป็น 5 ประเภท คือ
   - PROTEIN FOAMS
   - FLUOROPROTEIN FOAMS
   - DETERGENT BASE FOAMS
   - ALCOHOL FOAMS
   - AQUEOUS FILM FORMING FOAM

1). PROTIEN FOAMS (PF)

โปรตีนโฟมคือโฟมที่ได้จากการหมักสารอินทรีย์ เช่นกระดูกสัตว์ กลีบเท้าสัตว์ ขนไก่และมีสารจำพวก STABILIZERS เพื่อไม่ให้เกิดการบูดเน่าเสีย โปรตีนโฟมมีลักษณะสีดำหรือสีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นเหม็น
ดังนั้นจึงมีอายุการเก็บรักษาสั้นประมาณ 3-5 ปี แต่ในประเทศที่มีอุณหภูมิอากาศร้อนจะทำให้อายุการเก็บรักษาสั้นกว่าปกติ
และโฟมประเภทนี้มีการนำมาใช้นานกว่า 50 ปี ปัจจุบันได้เปลี่ยนไปใช้ AFFF โฟมมาแล้ว

2). FLUOROPROTIEN FOAMS (FPF)

ฟลูโอโรโปรตีนโฟม เป็นการพัฒนาโปรตีนโฟมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น และมีอายุการเก็บยาวนานขึ้น โดยใส่สารประเภท SURFACTANT แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีคุณสมบัติคล้ายกับโปรตีนโฟมอายุการเก็บรักษาสั้นประมาณ 5-7 ปี
(โฟม FPF ประดิษฐ์ขึ้นเมื่อปี 2508 มีความหนืดน้อยสามารถกระจายตัวคลุมผิวหน้าของไฟได้เร็วกว่า)

3). DETERGENT BASE FOAMS (HIGH-X)

โดยทั่วไปมักจะรู้จักในชื่อ "SYNTHETIC FOAM" เป็นสารประเภท HYDROCARBON SURFACTANT ซึ่งจะใช้เป็น MEDIUM และ HIGHEXPANSION FOAM เหมาะสำหรับใช้ปิดกั้นอากาศ เช่นอุโมงค์ในเหมืองถ่านหิน บริเวณอับทึบ เพราะฟองโฟมจะเบาะมากแต่เมื่อใช้ในที่โล่งแจ้ง ลมจะพัดทำลายฟองโฟมประเภทนี้

4). ALCOHOL FOAMS (ATC)

แอลกอฮอล์โฟมคือโฟมที่ใช้ดับไฟที่เกิดจากสารไวไฟประเภทที่ละลายน้ำได้ (POLAR SOLVENT) ซึ่งมีลักษณะการทำงานเป็น 2 ขั้นตอนคือ จะสร้างชั้นฟิล์มที่เรียกว่า "POLYMERIC LAYER"
เพื่อป้องกันการละลายผสมกันระหว่างน้ำกับสารไวไฟ แล้วจึงสร้างชั้นฟิล์มของน้ำที่เรียกว่า "AQUEOUS FILM" เพื่อปกคลุมผิวหน้าสารไวไฟไม่ให้ละลายกลายเป็นไอ
(VAPOUR) จึงดับไฟประเภทนี้ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งโฟมชนิดอื่น ๆ ไม่สามารถดับไฟที่เกิดจากสารไวไฟประเภทนี้ได้

5). AQUEOUS FILM DORMING FOAMS (AFFF)

AFFF เป็นสารประเภท FLUOROCHEMICAL ซึ่งมีคุณสมบัติในการทำให้เกิดฟองโฟม และการแพร่กระจาย (WETTING POWER) ได้ดียิ่งในขณะเดียวกันก็ยังมีสารที่ทำให้ฟองโฟมเกิดความคงตัวยิ่งขึ้น
ลักษณะการทำงานสามารถควบคุมสาเหตุของการเกิดไฟได้ทั้ง 3 ทาง คือ

- น้ำที่เป็นส่วนประกอบทำหน้าที่ลดความร้อน
- ฟองโฟม ทำหน้าที่ปิดกั้นออกซิเจนในอากาศ
- ชั้นฟิล์ม (AQUEOUSE FILM) ทำหน้าที่ปิดกั้นไอระเหยของน้ำมัน

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

UN-CONTROL

นอกจาก AFFF มีคุณสมบัติเหมาะสำหรับการดับไฟที่เกิดจากน้ำมันชนิดต่างๆ
แล้วยังสามารถใช้ควบคุมป้องกันการลุกติดไฟของน้ำมันที่อาจรั่วไหลหก (OIL SPILL)
ในบริเวณที่มีการขนถ่ายน้ำมันนับเป็นการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ได้เป็นอย่างดีและ
ยังสามารถใช้ร่วมกับเครื่องดับเพลิงประเภทผงเคมีแห้ง (DRY CHEMICAL) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9.3 หลักการทำงานของโฟม

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้กับโฟม

1). น้ำ อาจใช้น้ำจากรถดับเพลิงหรือจากท่อส่งน้ำดับเพลิง (HYDRANT)
ซึ่งแรงดันของน้ำและปริมาณน้ำจะต้องให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องใช้ร่วมกันโดยทั่วไป แรงดันน้ำไม่ควรน้อยกว่า
80-100 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (PSI) (5.5-7 Kgs / CM2)

2). สายดับเพลิง (HOSE) ควรจะเป็นสายดับเพลิงที่สามารถทนแรงดันน้ำได้ไม่น้อยกว่า 200 PSI

3). อุปกรณ์ดูดน้ำยาโฟมผสมกับน้ำ (EDUCTOR หรือ " PICK UP TUBE")
ทำหน้าที่ดูดน้ำยาโฟมให้ได้สัดส่วนผสม 3% หรือ 6% ตามต้องการโดยอาศัยแรงดันของน้ำทำให้แรงดูด (
SUCTIONFORCE) น้ำยาโฟมขึ้นมาผสมกับน้ำ ในการใช้งาน

4). หัวฉีดโฟม (FOAM NOZZLE) ทำหน้าที่เป็นหัวฉีดโฟมโดยมีช่องสำหรับดูดอากาศเข้าไปผสมกับน้ำและโฟม (
FOAM SOLUTION) ทำให้เกิดฟองโฟมหัวฉีดโฟม แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

ก. NON-AIR ASPATING NOZZLE เช่น หัวฉีด FOG ซึ่งหัวฉีดประเภทนี้ใช้กับโฟมประเภท AFFF เท่านั้น

ข. AIR ASPIRATING NOZZLE หัวฉีดโฟมประเภทนี้จะมีช่องอากาศที่อยู่รอบหัวฉีด ซึ่งจะพบโดยทั่วไป
ในรถดับเพลิงอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้นจะต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสม ในการใช้งานร่วมกันโดยสามารถศึกษาได้จาก
SPECIFITION ของเครื่องมือและอุปกรณ์ แต่ละชนิดนั้นๆ เช่นอัตราการไหลของน้ำ (APPLICATIONRATE) แรงดันของน้ำ
(WATER PRESSURE) และขนาดและชนิดของข้อต่อต่าง ๆ เป็นต้น

ข้อควรพิจารณาในการเลือกใช้น้ำยาโฟม

ชนิดของน้ำยาโฟม

ควรพิจารณาใช้น้ำยาโฟมให้ถูกประเภทตามข้อกำหนดต่างๆ
ของผู้ผลิตและเลือกใช้ให้เหมาะสมถูกต้องกับประเภทสารไวไฟที่มีใช้งานอยู่
เช่นโปรตีนโฟมใช้กับแอลกอฮอล์ไม่ได้จะต้องใช้ ATC เป็นต้น

ปริมาณการใช้

ต้องใช้ตามมาตรฐานสากล NFPA เป็นอย่างน้อย เช่นในกรณี SPILL FIRE กำหนดให้ใช้ PROTEIN FOAM 6.5 ลิตร /
นาที / ตร.เมตร แต่ถ้าหากใช้ AFFF ใช้เพียง 4.1 ลิตร / นาที / ตร.เมตร ฉะนั้นการพิจารณาราคาควรใช้ข้อมูลนี้ประกอบด้วย

อายุการเก็บรักษา

เนื่องจากน้ำยาโฟมที่ซื้อมา เราไม่สามารถทราบได้ว่าจะใช้ได้เมื่อไร ฉะนั้นจึงควรเลือกน้ำยาที่มีอายุในการเก็บยาวนาน
โดยไม่ทำให้ประสิทธิภาพการดับไฟลดลงและไม่เกิดตะกอนหรือเป็นก้อน ซึ่งจะทำให้เกิดการอุดตันหัวฉีดขณะใช้งาน

ประสิทธิภาพในการดับไฟ

น้ำยาโฟมที่ดับไฟได้เร็วเท่าใด ก็จะทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินน้อยลงเท่านั้น
นี่เป็นความจริงที่ควรคำนึงถึงอย่างมากที่สุด

มาตรฐานของสินค้า

ควรพิจารณาว่าโฟมชนิดนั้นได้ผ่านการทดสอบเป็นที่ยอมรับจากสถาบันที่เป็นที่เชื่อถือ เช่น U.S.MIL SPEC, U.L.LIST
และ ฯลฯ

การตรวจสอบ

ควรจะได้ทำการตรวจสอบสินค้าที่ซื้อมาว่าถูกต้องตรงตามข้อกำหนดคุณลักษณะของสินค้านั้น ๆ หรือไม่ เช่น
- ทดสอบความถ่วงจำเพาะ SPECIFIC GRAVITY
- ทดสอบความหนืด VISCOSITY
- ทดสอบ REFLECTIVE INDEX เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานว่าได้ความเข้มข้นถูกต้องตรงกันหรือไม่
- เอกสารประกอบ SPECIFICATION

การฝึกซ้อม

ควรจะได้มีการฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่เพื่อให้เกิดความชำนาญต่อการใช้อุปกรณ์ต่างๆ และเป็นการตรวจสอบอุปกรณ์, โฟม
เหล่านั้นด้วยว่าพร้อมที่จะใช้งานได้หรือไม่ อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าการป้องกันอัคคีภัยและการดับเพลิง
จะต้องประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้
- อุปกรณ์ที่ดี
- โฟมและน้ำยาที่ดี
- บุคลากรที่พร้อมด้วยประสบการณ์

ระบบการดับเพลิง โดยใช้น้ำยาดับเพลิงชนิดโฟม

โฟมที่ดับเพลิงได้ โดยการไหลรวมตัวของโฟมที่เกิดจากน้ำผสมกับน้ำยาที่ฉีดออกมา เนื่องจากโฟมเบากว่าน้ำ
จึงทำให้เบากว่าของเหลวที่ไวไฟ และลอยอยู่บนของเหลวที่ไวไฟนั้นเก็บความเย็นแฝง จึงก่อให้เกิดเยื่อบนผิวของเหลว
ซึ่งจะปกคลุมไอระเหยไม่ให้ลอยขึ้นมาเมื่อปิดเช่นนี้ ไฟก็จะไม่ลุกติดขึ้นมาอีก โฟมที่ใช้ในการดับเพลิงมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด
บางชนิดหนาและเหนียว สามารถป้องกันความร้อนที่เกิดจากการลุกใหม่ได้ บางชนิดก็จะบาง แต่ว่าขยายตัวปกคลุมผิวได้เร็ว
บางชนิดก็จะสร้างฟิล์มปกคลุมไอระเหยที่เกิดจากของเหลวไวไฟไว้
โดยลักษณะของโฟมข้างต้นจึงได้นำมาผลิตน้ำยาดับเพลิง ชนิดโฟมที่ใช้ในการดับเพลิง CLASS A และ CLASS B ได้ผลดี
แต่เนื่องจากโฟมเกิดจากน้ำรวมตัวกับน้ำยา จึงไม่เหมาะที่จะใช้ดับเพลิง CLASS C

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12
UNCONTROL

ลักษณะของ FOAM (AFFF)

AFFF CONCENTRATES ประกอบด้วย FLUORINATED ที่มีคุณสมบัติพิเศษในการทำปฏิกริยากับผิวของ LONG
CHAIN SYNTHETIC HYDROCARBON ซึ่งฟลูโอโลเคมีตัวนี้ ไม่มีพิษ และไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมตลอดจนสิ่งมีชีวิตเสียหาย
และอันตรายแต่อย่างใด (NON-TOXIC & BIODEGRADABLE) และสามารถเก็บไว้ได้นาน
โดยคงคุณสมบัติและคุณภาพเหมือนเดิม แต่เนื่องจากโฟมที่เกิดจากสารละลาย AFFF ไม่เข้มข้นมากจึงทำให้ดับเพลิง
CLASS A และ CLASS B และสามารถใช้ควบไปกับ DRY CHEMICAL
ได้โดยไม่ทำให้เกิดปัญหารวมตัวกันในขณะที่ทำการดับเพลิงอยู่แต่จะนำน้ำยา AFFF ไปผสมกับน้ำยาโฟมชนิดอื่นไม่ได้
เพราะโฟมที่ออกมาจะไม่สามารถดับไฟได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

ประสิทธิภาพของ AFFF และ ATC

ATC เมื่อฉีดจะเกิดโฟมและไฟจะมารวมตัว เกิดเป็นเยื่อ (POLYMERICLAYER)
อยู่บนผิวของน้ำมันเชื้อเพลิงเยื่อนี้จะปกป้องโฟมและฟิล์ม ที่เกิดจากน้ำผสมกับน้ำยา ซึ่งอาจจะถูกความร้อนที่เกิดจาก
POLAR SOLVENT ทำลายได้ แม้ว่าจะกวนหรือเขี่ยให้เยื่อออกจากกันมันก็จะกลับเข้าหากันได้เอง เหมือนแหนในบ่อน้ำ
ซึ่งลักษณะเด่นนี้ จะทำให้การดับไฟได้ผลที่แน่นอน และยังป้องกันไม่ให้เกิดการลุกติดไฟใหม่อีก
ซึ่งโฟมธรรมดาไม่มีคุณสมบัติเช่นนี้

เมื่อฉีดโฟมบนไฟที่เกิดจาก HYDROCARBON ฟิล์มที่เกิดจากการรวมตัวของโฟม
จะลอยตัวอยู่ที่ผิวน้ำมันเชื้อเพลิงถึงแม้ลมหรือวัตถุอะไรจะมารบกวนทำให้ฟิล์มแยกตัวออกจากกัน
ฟิล์มนี้จะกลับรวมตัวเข้าหากันได้เองเหมือนกัน ซึ่งจะทำให้ไอระเหยของน้ำมันถูกปิดด้วยฟิล์มทำให้ดับไฟได้เร็ว
และไม่ลุกติดขึ้นมาอีก

คุณสมบัติของน้ำยา AFFF/ATC AQUEOUS FILM FORMATION

คือการสร้างฟิล์มและไหลแผ่คลุมผิวน้ำมันได้รวดเร็ว ไอน้ำมันไม่สามารถระเหยขึ้นมาได้ จึงทำให้ไฟดับได้ทันที
POLYMERIC PROPERTIES

น้ำยาโฟมนี้จะสร้างเยื่อบนผิวของ POLAR SOLVENT ซึ่งโฟมและเยื่อจะปกคลุมผิวน้ำมันอยู่ตลอดไป
ทำให้ควบคุมไอระเหยของน้ำมันไม่ให้ลอยขึ้นมาติดไฟได้อีก
PROPORTION READILY

น้ำยานี้ให้ใช้กับอุปกรณ์ที่สามารถตั้งส่วนผสมของน้ำยาได้
โดยใช้แรงดันน้ำดูดน้ำยานี้มาผสมกันตามอัตราส่วนที่ตั้งไว้อย่างแน่นอนและสม่ำเสมอ

PREMIX STABILITY

น้ำยานี้เมื่อผสมกับน้ำแล้ว (PREMIX) พร้อมที่จะนำไปใช้งานได้ทันที
แต่อายุการเก็บจะสั้นลงคือไม่ควรเก็บไว้นานเกินกว่า 5 ปี

LIGHT WATER

ทำไม LIGHT WATER AFFF/ATC ดีกว่าน้ำยาดับเพลิงทั่ว ๆ ไป

เครื่องมือในการดับเพลิงทั่ว ๆ ไป ในท้องตลาด ไม่ว่าจะเป็น CO_2 น้ำ DRY CHEMICAL PROTEIN FOAM
ล้วนแล้วแต่เป็นการตัดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง ในการติดไฟหรือตัด 2 ปัจจัยใน 3 ปัจจัย ออกอันทำให้ไฟดับได้ เช่น

น้ำ ดับไฟโดย ลดอุณหภูมิ
CO_2 ดับไฟโดย ตัดอากาศ
DRY CHEMICAL ตัดอากาศ
PROTEIN FOAM ตัดอากาศและลดอุณหภูมิ

แต่ AFFF / ATC ทำงาน 3 ขั้นตอนในการดับไฟ กล่าวคือ AFFF / ATC ดับไฟโดยลดอุณหภูมิ
ตัดอากาศและตัดเชื้อเพลิงด้วย

ในการดับไฟที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิงหรือตัวทำลาย (HYDRO-CARBON;SOLVENT) หรือ FIRE B. AFFF / ATC
ทำงานโดย :-

AFFF / ATC ผสมกับน้ำเป็นส่วนที่ช่วยลดอุณหภูมิ
AFFF / ATC ตีฟอง (FOAM) ปกคลุมผิวน้ำมันปิดกั้นอากาศ
AFFF / ATC เกิดเยื่อบาง ๆ (FORM FILM) ปกคลุมผิวน้ำมันปิดกั้นเชื้อเพลิง (ไอน้ำมัน)

เนื่องจากไฟที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิงหรือตัวทำลาย(FIRE B)ส่วนที่เป็นเชื้อเพลิงคือ**ไอของน้ำมัน (VAPOUR)**
ซึ่งเป็นส่วนที่ติดไฟ

คุณสมบัติเกี่ยวกับความพิษต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต

ตามมาตรฐานการทดลองของ U.L. ที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อประเมินผล น้ำยา AFFF ว่ามีผลกระทบกระเทือนต่อมนุษย์
และสิ่งแวดล้อมหรือไม่ จากผลของการทดลองข้างต้น ปรากฏว่า น้ำยา AFFF ไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสียไป
แม้จะมีพิษตกค้างอยู่บ้าง เพราะน้ำยานี้ได้ผ่านการทดลองตามระบบการทดลองชีวภาพแล้ว

ขนาดบรรจุ

บรรจุในถังพลาสติก HIGH DENSITY POLYETHYLENE 20 ลิตร / ถัง
บรรจุในดรัมอย่างดี ชนิด GALVANIZED DRUM 200 ลิตร / ถัง

10. FIRE pump

ดูรายละเอียดตาม วิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การ Start Up Fire Water Pump (OS-W-3003) และ วิธีการปฏิบัติงานเรื่อง Start
Up Jockey Pump (OS-W-3002)

11. FIRE WATER SYSTEM

11.1 ระบบการทำงาน Fusible link spay nozzle

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12
UNCONTROL

บทนำ

สปริงเกอร์ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ Fusible link spay nozzle
เมื่อเกิดเพลิงไหม้ก็จะทำการฉีดน้ำได้เองโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูง
สุดจนถึงจุดที่กำหนด นอกจากนี้ยังช่วยให้การฉีดน้ำฉีดได้ลักษณะที่ดีที่สุดอีกด้วย ในปัจจุบันสปริงเกอร์น้ำที่การพัฒนาถึงขั้น
ที่ใช้อุปกรณ์ อิเลคทรอนิคส์ ช่วยให้การตรวจจับเพลิง
และบังคับให้หัวสปริงเกอร์ฉีดน้ำออกมาทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด

การทำงานของระบบ Fusible link spay nozzle

ระบบนี้จะประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆ คือ หัวฉีดกระเปาะแก้ว (SPRINKLER) เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นใน Tranformer
จนความร้อนที่ลอยขึ้นสูงหลังคามีอุณหภูมิสูงถึง 60 องศา จะทำให้กระเปาะแก้วที่ SPRINKLER
แตกและน้ำที่อยู่ภายในท่อก็จะดัน PLUG อุดที่ SPRINKLER ออกมาฉีดคลุมเพลิง ขณะเดียวกัน สัญญาณ FAH-1353 หรือ
FAH-1361 จะทำงานและดังเตือนที่ DCS

11.2 ขั้นตอนการ RESET ระบบ

เมื่อเพลิงถูกดับเรียบร้อยแล้ว การ reset ระบบนั้นทำได้โดยปิดวาล์วที่จะจ่ายน้ำให้กับ LOOP นั้น แล้วทำการปล่อย (
DRAIN)น้ำออกจาก LOOP ให้หมดเพื่อที่จะทำการเปลี่ยนหัว SPRINKLER ที่แตกออกไป
หลังจากเปลี่ยนเรียบร้อยแล้วก็เปิดน้ำเข้า LOOP

ขั้นตอนการเปลี่ยนหัว SPRINKLER เข้าไปใหม่

ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนหัว SPRINKLER หลังจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้มีขั้นตอน ดังนี้

1. ปิด VALVE ที่จ่ายน้ำเข้าไปในแต่ละ LOOP (V-1394 และ V-1398)
2. หากพบว่าที่หัว SPRINKLER ตัวที่จะเปลี่ยนยังคงมีน้ำไหลอยู่ให้เปิด DRAIN VALVE ของใน LOOP
นั้นก่อนที่จะทำการติดตั้งหัว SPRINKLER ตัวใหม่เข้าไป
3. หลังจากเปลี่ยนหัว SPRINKLER เข้าไปแล้วให้ทำการ SET ระบบได้เลย

ขั้นตอนการทดสอบระบบเพื่อให้แน่ว่าระบบสามารถทำงานได้เสมอ

1. ทดสอบระบบให้ทำการเปิด TEST VALVE
ของระบบเพื่อตรวจสอบว่าระบบนี้สามารถทำงานและส่งสัญญาณเตือนมาจาก ALARM VALVE
ได้หรือไม่หลังจากทดสอบพบว่าระบบสามารถใช้งานได้ให้ทำการปิด TEST VALVE พร้อมทั้งทำการ SET ระบบใหม่
2. การทดสอบ ALARM FAH-1353 และ FAH-1361 โดยการ test fuction โดย พนักงาน Instrument
- ให้ทำการปิด GV2
- เปิด TEST VALVE ของชุด ALARM VALVE เพื่อตรวจสอบดูว่าหัว WATER MOTOR
ALARMทำงานตามปกติหรือไม่ หลังจากทดสอบพบว่า ALARM CHECK VALVE สามารถทำงานได้ให้ทำการปิด TEST
VALVE และทำการ SET ระบบใหม่

การดูแลบำรุงรักษา

เนื่องจากรูปการณ์ต่างๆ ในระบบไม่มีชิ้นส่วนใดๆ ที่ทำงานยุ่งยากสลับซับซ้อนมากนัก
สิ่งที่จะต้องหมั่นตรวจสอบโดยสม่ำเสมอ คือ

1. ตรวจสอบระบบท่อภายนอก สังเกตดูว่ามีน้ำซึมตามจุดใดหรือไม่ หากพบให้ทำการแก้ไขทันที
2. ตรวจสอบแรงดันของระบบโดยสม่ำเสมอพร้อมทั้งจดบันทึกค่าแรงดันไว้เพื่อเปรียบเทียบกับค่าแรงดัน
ในช่วงเวลาต่างๆ หากพบว่าแรงดันตกผิดปกติให้ตรวจสอบสาเหตุพร้อมทั้งแก้ไขทันที
3. ตรวจสอบ VALVE ทุกตัวว่ามีการรั่วซึมที่จุดใดหรือไม่แก้ไขในทันที
4. ตรวจสอบ ALARM CHECK VALVE หากพบว่า ALARM CHECK VALVE
ไม่ทำงานให้ทำการตรวจสอบจุดต่างๆ ดังนี้ ให้ปิด GV1, GV2 แล้วถอด ALRAM CHECK VALVE มาตรวจสอบ
4.1 ตรวจสอบยางที่หน้าสัมผัสของ CLAPPER ซึ่งอาจจะมีฝุ่นผงมาเกาะติดหน้าสัมผัสได้
หรือหากพบว่ายางเสียหายให้เปลี่ยนอุปกรณ์เข้าไป
4.2 ตรวจสอบ SWING CHECK VALVE DIA 3/4" ว่าบกพร่องหรือไม่
4.3 ตรวจสอบ BALL VALVE DIA 1/2 " ต่าง ๆ ว่ามีการรั่วซึมหรือไม่
4.4 ตรวจสอบ RETARD CHAMBER โดยให้ดูบริเวณรูจ่ายน้ำเข้าและน้ำทิ้งว่ามีเศษวัสดุ ฝุ่น ผงไปอุดตัน
หรือไม่
4.5 ตรวจสอบ WATER MOTOR ALARM ให้ดูว่าบริเวณแทนหมุนทำงานได้ดีหรือไม่ดูจุดยึดใบพัด
และก้านดึกระดิงจะต้องไม่หลุดหลวมพร้อมทั้งให้ตรวจสอบตัว SPINKLERมีฝุ่นผงอุดตันอยู่หรือไม่''
การตรวจสอบและบำรุงรักษาทุกครั้งที่ปฏิบัติงานเสร็จ ให้ทำการติดตั้งกลับเข้าที่ และ SET ระบบให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
''

SPRINKLER

SPRINKLER

ทำหน้าที่เป็นตัวสเปรย์น้ำดับเพลิงเพื่อเป็นการลดอุณหภูมิความร้อนของเชื้อเพลิงให้ต่ำกว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมเพื่อเป็นการป้องกันการลุกติดไฟอย่างต่อเนื่อง
และทำให้ไฟดับลงหรือใช้ในการลดอุณหภูมิของถังเก็บสารไวไฟมิให้มีความดันและความร้อนสูง
เนื่องจากอยู่ใกล้กับบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เหมาะสำหรับติดตั้งในที่สูง เช่น บนเพดาน ภายในอาคาร
และตามบริเวณรอบถังบรรจุสารเคมีขนาดใหญ่ เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานภายในบริษัทได้ 2 ระบบ คือ

1. DELUGE SYSTEM
2. WET PIPE SYSTEM

DELUGE SYSTEM

ระบบนี้มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า " ระบบเปิด " ซึ่ง SPINDLER ทั้งหมดจะเป็นแบบเปิดและระบบท่อน้ำจะต้องเข้ากับ
ระบบส่งน้ำ โดยมีวาล์วควบคุมปิดอยู่นั้นจะถูกน้ำเข้าระบบหัว SPINKLER ก็ต่อเมื่อการสั่งงานจากระบบ AUTOMATIC
หรือMANUAL การติดตั้งของระบบน้ำจะติดตั้งบริเวณเพดานภายในอาคารเหนือพื้นที่ที่สามารถเกิดเหตุได้ง่าย

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12
UNCONTROL

และบริเวณรอบถังบรรจุสารไวไฟขนาดใหญ่

<u>หลักการทำงาน</u>

เมื่อเปิดวาล์วควบคุมการจ่ายน้ำดับเพลิง น้ำดับเพลิงที่มีแรงดันจะไหลผ่านวาล์วควบคุมการจ่ายน้ำดับเพลิง,
ผ่านท่อน้ำดับเพลิง, ผ่านท่อ SPRINKLER การติดตั้งของระบบน้ำจะติดตั้งบริเวณเพดานภายในอาคารเหนือพื้นที่ที่เกิดเหตุ
และบริเวณใกล้เคียงภายในรัศมีของระบบนี้ที่ทำงานต่อหนึ่งระบบ

<u>หลักการทำงานระบบ AUTOMATIC</u>

ระบบนี้ต่างจากระบบ MANUAL เนื่องจากใช้ตัวตรวจจับเป็นตัวควบคุมวาล์วการจ่ายน้ำดับเพลิง
เมื่อตัวตรวจจับทำงานจะส่งสัญญาณไปเปิดวาล์วควบคุมการจ่ายน้ำดับเพลิง
น้ำดับเพลิงที่มีแรงดันก็จะไหลเข้าระบบและจะสเปรย์พรมออกมาทางหัว SPRINKLER ปกคลุมอยู่เหนือที่เกิดเหตุ
และบริเวณใกล้เคียงภายในรัศมีของระบบนี้ที่ติดตั้งหัว SPRINKLER อยู่ตัวตรวจจับ ได้แก่ SMOKE DETECTOR UV
DETECTOR และ GAS DETECTOR

<u>วิธีการใช้งาน</u>

วิธีการใช้งานของระบบนี้ง่ายมากเพียงกดปุ่ม AUTOMATIC SWITCH SPRINKLER ชนิดนี้ก็จะทำงานทันที
แต่ถ้าไม่มีน้ำดับเพลิงสเปรย์ออกมาทางหัว SPRINKLER ให้เปิด BYPASS VALVE
แทนจะทำให้น้ำดับเพลิงไหลเข้าระบบSPRINKLER ตามปกติ หลังจากใช้งานเสร็จแล้วให้ปิด BY PASSVALVE
เพื่อหยุดการส่งน้ำดับเพลิงไปที่หัว SPRINKLER

<u>WET PIPE SYSTEM</u>

ระบบนี้มีชื่อเรียกว่า " ระบบปิด " ซึ่งระบบนี้จะประกอบไปด้วย SPRINKLER ชนิดมีกระเปราะ (ภายในกระเปราะ
จะบรรจุสารชนิดหนึ่งที่มีจุดเดือดต่ำ) และโครงข่ายระบบท่อน้ำดับเพลิง ซึ่งจะมีน้ำดับเพลิงที่มีแรงดันอยู่ภายในตลอดเวลา
ส่วนการติดตั้งของระบบน้ำติดตั้งบริเวณเพดานภาย ในอาคารเหนือพื้นที่ที่สามารถเกิดเหตุได้ง่าย

<u>หลักการทำงาน</u>

หลักการทำงานของระบบนี้ไม่จำเป็นที่ต้องมีคนคอยควบคุม เนื่องจากเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น
ในบริเวณที่ติดตั้งระบบนี้ไช้เปลวไฟของเพลิงที่กำลังลุกไหม้จะแผ่รังสีความร้อนออกมา เมื่อรังสีความร้อนแผ่มาถึงตัว
SPRINKLER มีความร้อนสูงจนถึงจุดที่สามารถทำให้สารที่บรรจุอยู่ภายในกระเปราะเกิดการเดือด
และขยายตัวจนกระเปราะแตก จะทำให้หัวSPRINKLER ที่อยู่ในระบบปิดถูกแรงดันของน้ำดับเพลิงผลักดันให้หัว
SPRINKLER เป็นระบบเปิด และน้ำดับเพลิงก็จะสเปรย์พรมออกมาอยู่เหนือพื้นที่ที่เกิดเหตุเท่านั้น
เมื่อเพลิงได้ดับลงแล้วให้ปิดวาล์วที่จ่ายน้ำดับเพลิงของระบบนี้แล้วทำการเปลี่ยน SPRINKLER ชนิดนี้ใหม่หลังจากเปลี่ยน
SPRINKLER เสร็จแล้วให้เปิดวาล์วจ่ายน้ำดับเพลิงเข้าระบบเหมือนเดิม

12. ชุดผจญเพลิงของพนักงานดับเพลิง

12.1 เสื้อดับเพลิง

ชุดพนักงานดับเพลิง

BRAND NAME EXPRESS

- ชุดดับเพลิงทำจากผ้า NOMEX
- ตัวเสื้อยาว 40 นิ้ว
- ตัวเสื้อมีความหนา 3 ชั้น

<u>ชั้นนอก</u> **ทำจากผ้าNOMEX III ขนาด 7.5 OZ.**
<u>คุณสมบัติ</u> ไม่ติดไฟ
<u>ชั้นกลาง</u> ทำจาก COTTON / POLYESTER เคลือบสาร NIOPRENE
<u>คุณสมบัติ</u> ป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย หรือสัมผัสโดยตรงได้ง่าย ชั้นในทำจากผ้านวม NOMEX
ขนาด 9.3 OZ.
<u>คุณสมบัติ</u> ป้องกันการสูญเสียเหงื่อในร่างกาย

ตามมาตรฐาน NFPA ชุดพนักงานดับเพลิง จะต้องมีไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
เพื่อสามารถป้องกันความร้อนเข้าสู่ร่างกายได้ในระดับหนึ่ง

- คอเสื้อกว้างเพื่อใช้ปิดต้นคอเพื่อป้องกันความร้อน
- ปลายแขนเสื้อมีแผ่นหนังเย็บทับ
- มีผ้ายึด (NOMEX) รัดบริเวณข้อแขน
- ตัวเสื้อมีกระเป๋าบริเวณเอวทั้งสองข้าง สำหรับใส่วิทยุสื่อสาร
- มีแถบสะท้อนแสงคาดบริเวณอกและแขนทั้งสองข้าง

126.2 หมวกดับเพลิง

BRAND NAME ITW NEXUS

- โครงสร้างของหมวกทำด้วย FIBERGLASS และพลาสติกแข็ง (THERMOPLASTIC)
- แผ่นโฟมรองรับแรงกระแทก
- แผ่นรองในหมวก
- กระจกกันความร้อน

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12
UNCONTROL

INTERNAL

- สายรัดคางปรับระดับได้
- ผ้า NOMEX สำหรับปิดบริเวณต้นคอ
- ปุ่มปรับระดับความกว้างของหมวกเพื่อกระชับเวลาใส่

12.3 ถุงมือดับเพลิง

เป็นถุงมือหนัง มีผ้า NOMEX แบบยืดได้รัดบริเวณข้อมือ

12.4 รองเท้าดับเพลิง

BRAND NAME SURVLIS USA.

ประกอบด้วย

- หูจับสำหรับถือ
- แผ่นยางกันกระแทก
- หัวเสริมเหล็ก
- พื้นเสริมเหล็กทั้งแผ่น
- ผิวนอกเป็นยางสังเคราะห์กันสารเคมี, ความร้อน, น้ำมัน และไม่ติดไฟ
- แผ่นฉนวนกันความร้อน
- มีผ้าสักหลาด (ขนแกะ) อยู่ด้านในและมีแผ่น POLYFOAM สามารถป้องกันความร้อน
- SHOE FIT ช่วยให้กระชับเวลาสวมใส่
- พื้นขึ้นสันกันลื่น
- สูง 32 นิ้ว
- ขนาด 15 นิ้ว

6. เอกสารสนับสนุน

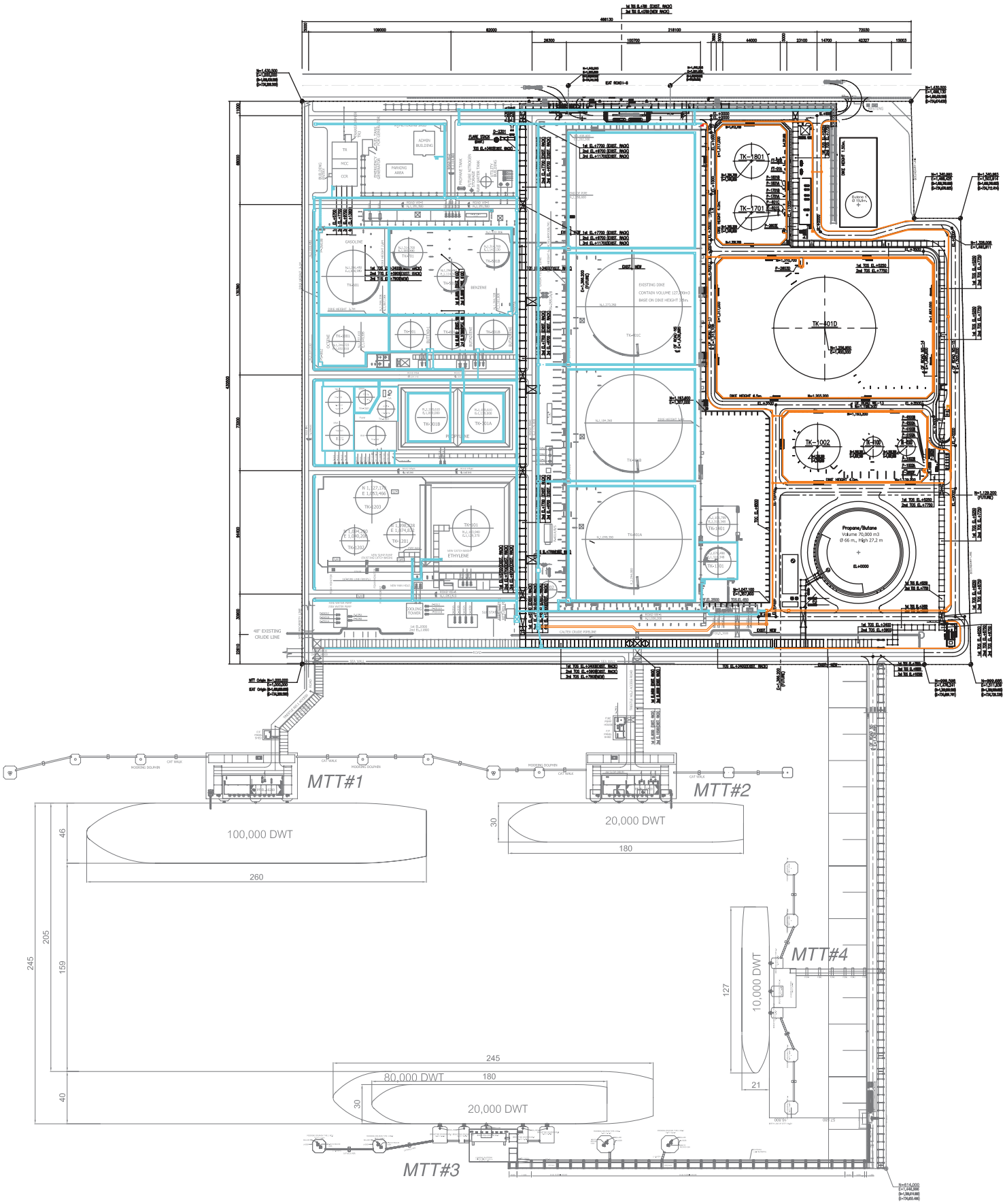
-

UN-CONTROL

Printed by : Sunisa Deekong on 09/01/2567 18:12

ภาคผนวก ข-19

ผังรายละเอียดระบบระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ


MTT#1
MTT#2
MTT#3
MTT#4
100,000 DWT
20,000 DWT
80,000 DWT
10,000 DWT
TK-1801
TK-1701
TK-401D
TK-1002
TK-1001
Propane/Butane
Volume 70,000 m3
Ø 66 m., High 27,2 m
EL+0000
GASOLINE
BENZENE
TOLUENE
ETHYLENE
ADMIN BUILDING
PARKING AREA
COOLING TOWER
48" EXISTING CRUDE LINE
CALTEX CRUDE PIPELINE
EXISTING DIKE
CONTAIN VOLUME 122,000m3
BASE ON DIKE HEIGHT 7.5m.
MODERING DOLPHIN
CAT WALK

ภาคผนวก ข-20

ตัวอย่างกิจกรรมด้าน CSR ของโครงการฯ

กิจกรรมปลูกต้นไม้ร่วมกัน Lets Zero Together [ร่วมกิจกรรมกับ สทร.กนอ.]

14 สิงหาคม 2567

บริษัท MTT/RTC ร่วมกิจกรรมกับ สทร.กนอ. ปลูกต้นไม้ตามหลักการ “โคก หนอง นา โมเดล” ณ ทัณฑสถานเปิดห้วยโป่ง มาบตาพุด เพื่อเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน ลดสภาวะโลกร้อนร่วมกันกับทุกภาคส่วนในสังคม

กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและพัฒนาชายหาด ICC day 2024

21 กันยายน 2567

บริษัท MTT/RTC ร่วมกิจกรรมกับ SCGC ในวันเก็บขยะชายหาดสากล (ICC day 2024) และกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำที่ทางกลุ่มได้เพาะเลี้ยงไว้ ได้แก่ ปูม้า ปูทะเล พัฒนาชายหาดเก็บขยะ ร่วมกับทางสมาชิกกลุ่มประมงเรือเล็ก โดยมีพนักงานเข้าร่วมกิจกรรมกว่า 50 คน

กิจกรรม OMOC และสานสัมพันธ์กลุ่มประมงเรือเล็ก

23-27 กันยายน 2567

บริษัท MTT/RTC ร่วมกิจกรรมสานเสวนากลุ่มประมงเรือเล็กในเขตมาบตาพุดและบ้านฉาง และกิจกรรม OMOC (One manager One community) เพื่อนำเสนอการดำเนินกิจกรรมและรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะจากพี่น้องกลุ่มประมงและชุมชนในพื้นที่ รวมทั้งการสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจังหวัดระยอง ปีที่ 22

15 ตุลาคม 2567

บริษัท MTT/RTC ร่วมกิจกรรมกับ SCGC ในงาน "ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจังหวัดระยอง ปีที่ 22" สร้างสมดุลระบบนิเวศ เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้ทะเลจังหวัดระยอง โดยมีพนักงาน ชุมชน ราชการท้องถิ่นร่วมงานกว่า 270 คน ปล่อยแม่พันธุ์ปูม้า 99 ตัว ลูกปู 3 ล้านตัว และลูกกุ้ง 2 แสนตัว

กิจกรรมทำบุญกฐินสามัคคีประจำปี 2567 ณ วัดมาบชลูด

26 ตุลาคม 2567

บริษัท MTT/RTC ร่วมกิจกรรมกับ SCGC ทำบุญกฐินสามัคคีประจำปี 2567 ณ วัดมาบชะลูด มีหน่วยการราชการพร้อมด้วยผู้บริหารจาก SCGC ร่วมในพิธีและแห่องค์กฐิน นำโดย นายถวิล โพธิบัวทอง นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด นายศักดิ์ชัย ปฏิภาณปรีชาวุฒิ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ SCGC และพนักงานจาก SCGC รวมถึงสมาชิกชุมชนมาบชลูด และผู้มีจิตศรัทธาเข้าร่วมงานเป็นจำนวนมาก