


ภาคผนวก ข-5


การประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
และแผนปฏิบัติการ ภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น
ในพื้นที่โครงการ

การประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยง
ด้านความปลอดภัย

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565


การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

The assessment and administrate to manage side safety risk

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

	ชื่อ -สกุล	ลายมือชื่อ	วันที่	ตำแหน่ง
จัดทำโดย	นายสรเสรีญ บุญโทน		15 ตุลาคม 2565	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
ตรวจสอบโดย	นายเสกสรร ศรีส่วน		15 ตุลาคม 2565	ผู้ช่วยผู้จัดการคลังและท่าเรือ
อนุมัติโดย	พ.อ.อ.สมบัติ บุญย้อย		15 ตุลาคม 2565	ผู้อำนวยการคลังและท่าเรือ

แก้ไขครั้งที่	วันที่	ชื่อผู้แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข
01	30 สิงหาคม 2560	สรเสรีญ บุญโทน	เอกสารแก้ไข ทบทวน เพิ่มเติม เพื่อใช้ประเมินความเสี่ยง เปลี่ยนชื่อบริษัทฯ เปลี่ยนชื่อผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติ และเพิ่ม ผู้ช่วยฝ่ายปฏิบัติการ เปลี่ยนแผนผังพื้นที่ <ol style="list-style-type: none"> 1. เปลี่ยนชื่อผู้อำนวยการคลังและท่าเรือ 2. เปลี่ยนชื่อผู้ช่วยผู้จัดการคลังและท่าเรือ 3. เปลี่ยนแผนผังการรับน้ำมันจากเรือ 4. เปลี่ยนเวลาการเข้าปฏิบัติงานของพนักงานกะ
02	2 เมษายน 2563	สรเสรีญ บุญโทน	
03	15 ตุลาคม 2565	สรเสรีญ บุญโทน	

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

1. วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อให้ทราบถึงอันตรายที่มีอยู่ทั้งหมดในองค์กร โดยมีการจัดลำดับความเสี่ยงที่ได้จากการประเมินความเสี่ยงทั้งหมด
2. เพื่อให้องค์กรสามารถพิจารณามาตรการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่หรือที่กำหนดเป็นแผนงานว่ามีความเพียงพอหรือไม่

2. ขอบเขต : ทั่วทั้งอันตรายและประมาณระดับของความเสี่ยงทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของงานที่ครอบคลุม สถานที่ เครื่องจักร อุปกรณ์ บุคลากร ของ บริษัทฯ

3. นิยาม :

คณะกรรมการหมายถึง คณะกรรมการระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

พนักงาน หมายถึง พนักงานของบริษัทฯ

ผู้เกี่ยวข้องหมายถึง ผู้รับเหมา ลูกค้า ผู้เยี่ยมชม นักศึกษาฝึกงาน ผู้ส่งมอบ (Supplier)

OH&SMR หมายถึง ผู้แทนฝ่ายบริหาร ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4. ข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ

4.1 ข้อมูลทั่วไป

บริษัท สยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 120 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าเทววงษ์อำเภอเกาะสีชัง จังหวัด ชลบุรี

- มีพนักงานทั้งหมด 32 คน แบ่งเป็นพนักงานกะ 15 คน จำนวน 3 กะ พนักงานประจำกลางวัน 17 คน
- มีพื้นที่ประกอบกิจการทั้งหมด 410 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ลานถึง 240 ไร่ พื้นที่ท่าเรือ 170 ไร่
- ดำเนินกิจการ รับ-ฝากเก็บ สินค้าเหลว โดยสูบลำจากเรือขึ้นเข้าถังเก็บ และสูบลำจากถังเก็บลงเรือ มีพนักงานปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง
- มีถังเก็บผลิตภัณฑ์สินค้าเหลวจำนวน 14 ถัง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือชนิดหลังคาตายตัวและชนิดหลังคาลอย
- มีท่าเทียบเรือจำนวน 4 ท่า ท่าที่ใหญ่ที่สุดคือท่าหมายเลข 1 มีขนาดความยาว 318 เมตร น้ำลึก 16-20 เมตร รับเรือขนาดตั้งแต่ 10,000 – 100,000 เดดเวตตัน
- มีบ่อน้ำจืดสำหรับอุปโภค จำนวน 40,000 ลูกบาศก์เมตร ที่ได้มาจากน้ำฝน
- มีบ่อน้ำเค็มใช้สำหรับดับเพลิง ปริมาตรขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร
- มี Main Fire Water Pump จำนวน 5 ตัว อยู่ที่ลานถึงจำนวน 3 ตัว และที่ท่าเรือจำนวน 2 ตัว



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

4.2 แผนผังบริษัทสยามเทงค์เทอร์มินัล จำกัด แสดงที่ตั้งของบริษัทฯและสถานที่ใกล้เคียง





การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

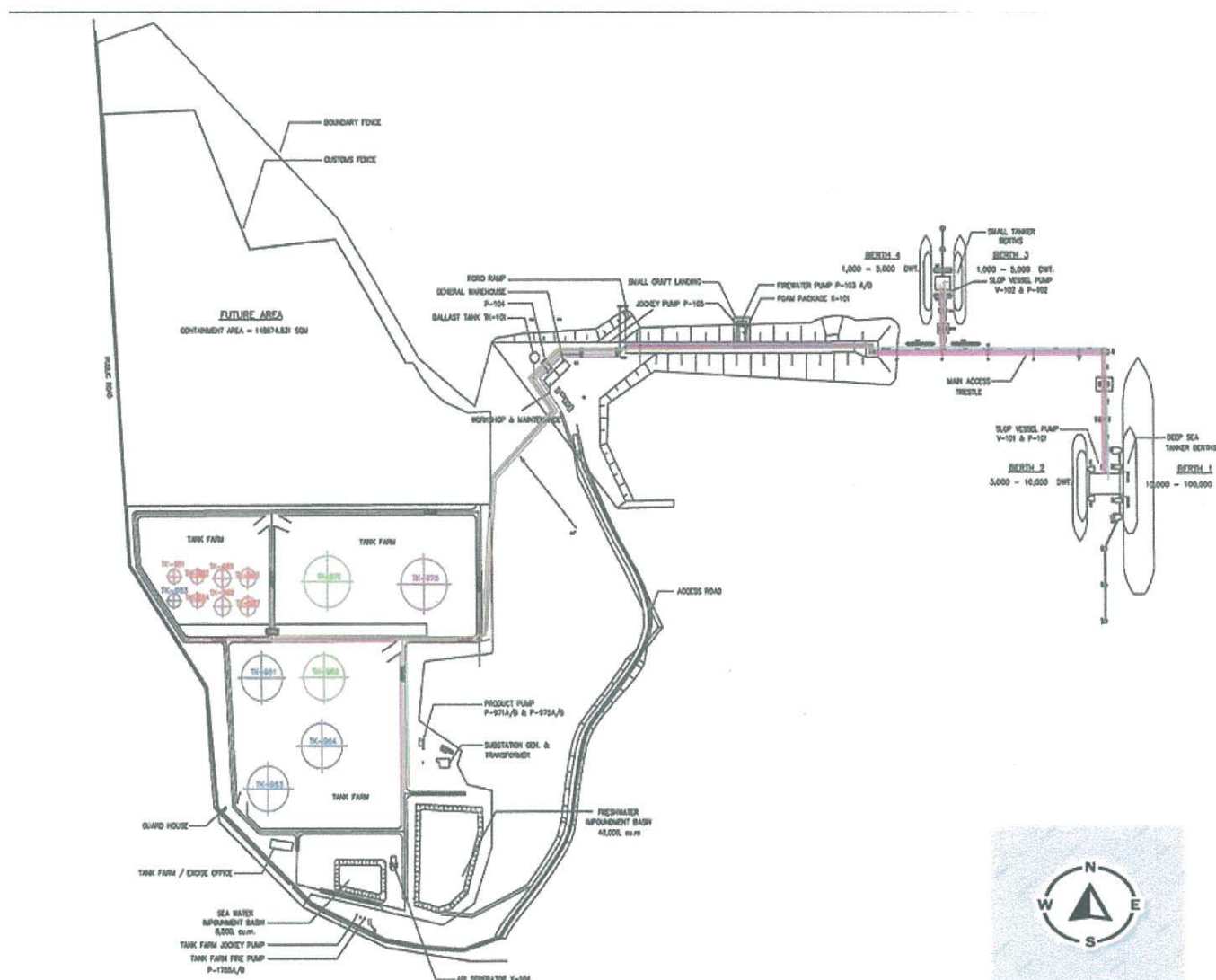
The assessment and administrate to manage side safety risk


แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

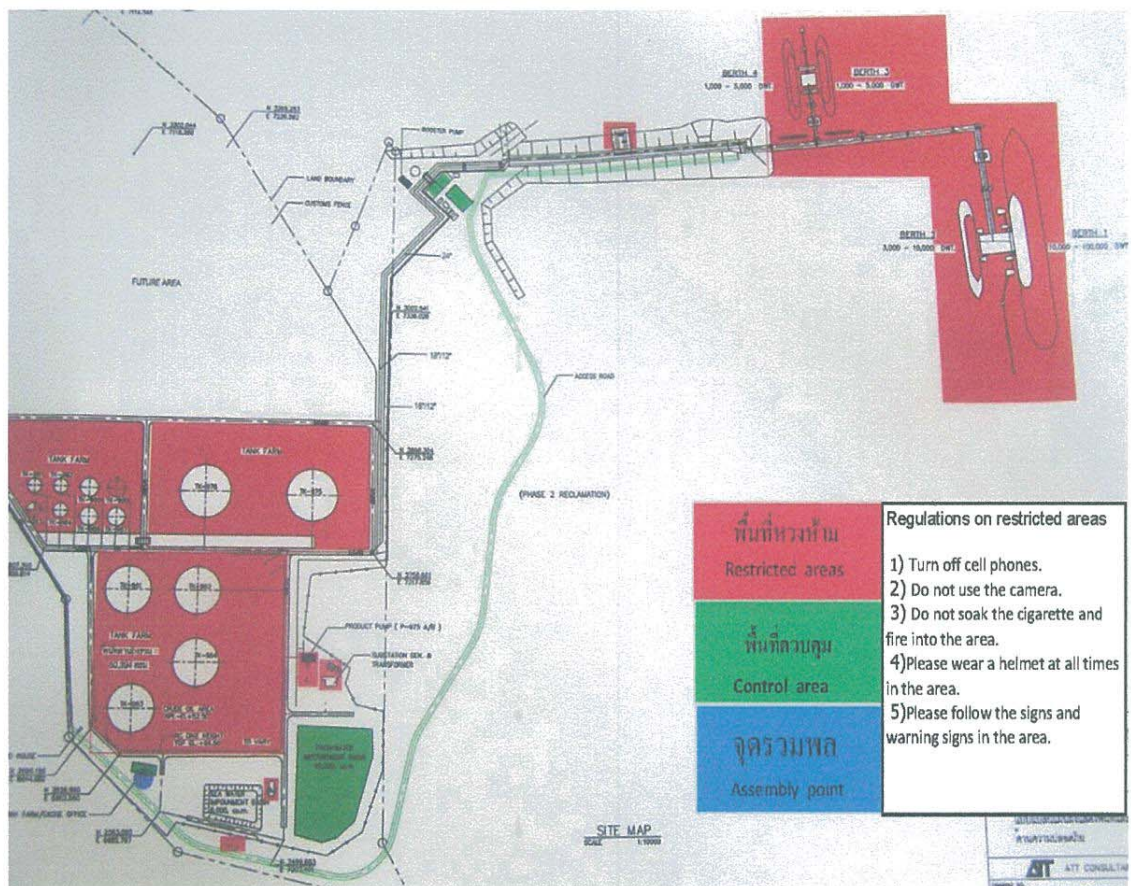
4.3 แผนผังแสดงพื้นที่ในบริษัทสยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด


- พื้นที่ทั้งหมดในบริษัทสยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด



	<p>การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย</p>	<p>เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT</p>
	<p>The assessment and administrate to manage side safety risk</p>	<p>แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565</p>

- พื้นที่ควบคุมและพื้นที่หวงห้ามในบริษัทสยาม แทงค์ เทอร์มินัลจำกัด



	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

4.4 รายละเอียดถึงเก็บสินค้าเหลวแต่ละใบ

รายละเอียดของถัง

TANK NO.	TYPE OF TANKS	SIZE OF TANKS (D x H) m	OPERATE HEIGHT m	PRODUCT VOLUME (LITRES)
T - 961	Floating Roof	54.00 x 20.60	19.180	44,402,334
T - 962	Floating Roof	54.00 x 20.60	19.180	44,485,901
T - 963	Floating Roof	54.00 x 20.60	19.180	44,446,214
T - 964	Floating Roof	54.00 x 20.60	19.180	44,380,709
T - 975	Cone Roof	61.00 x 20.28	18.250	54,121,529
T - 976	Cone Roof	61.00 x 20.28	18.250	54,024,307
T - 981	Floating Roof	16.70 x 18.21	16.815	3,713,341
T - 982	Floating Roof	16.70 x 18.21	16.815	3,705,215
T - 983	Floating Roof	16.70 x 18.21	16.815	3,715,973
T - 984	Floating Roof	16.70 x 18.21	16.815	3,712,921
T - 985	Floating Roof	21.30 x 19.09	17.680	6,344,734
T - 986	Floating Roof	21.30 x 19.09	17.680	6,348,792
T - 987	Floating Roof	21.30 x 19.09	17.680	6,347,343
T - 988	Floating Roof	21.30 x 19.09	17.680	6,346,077
TOTAL VOLUME				326,095,390



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

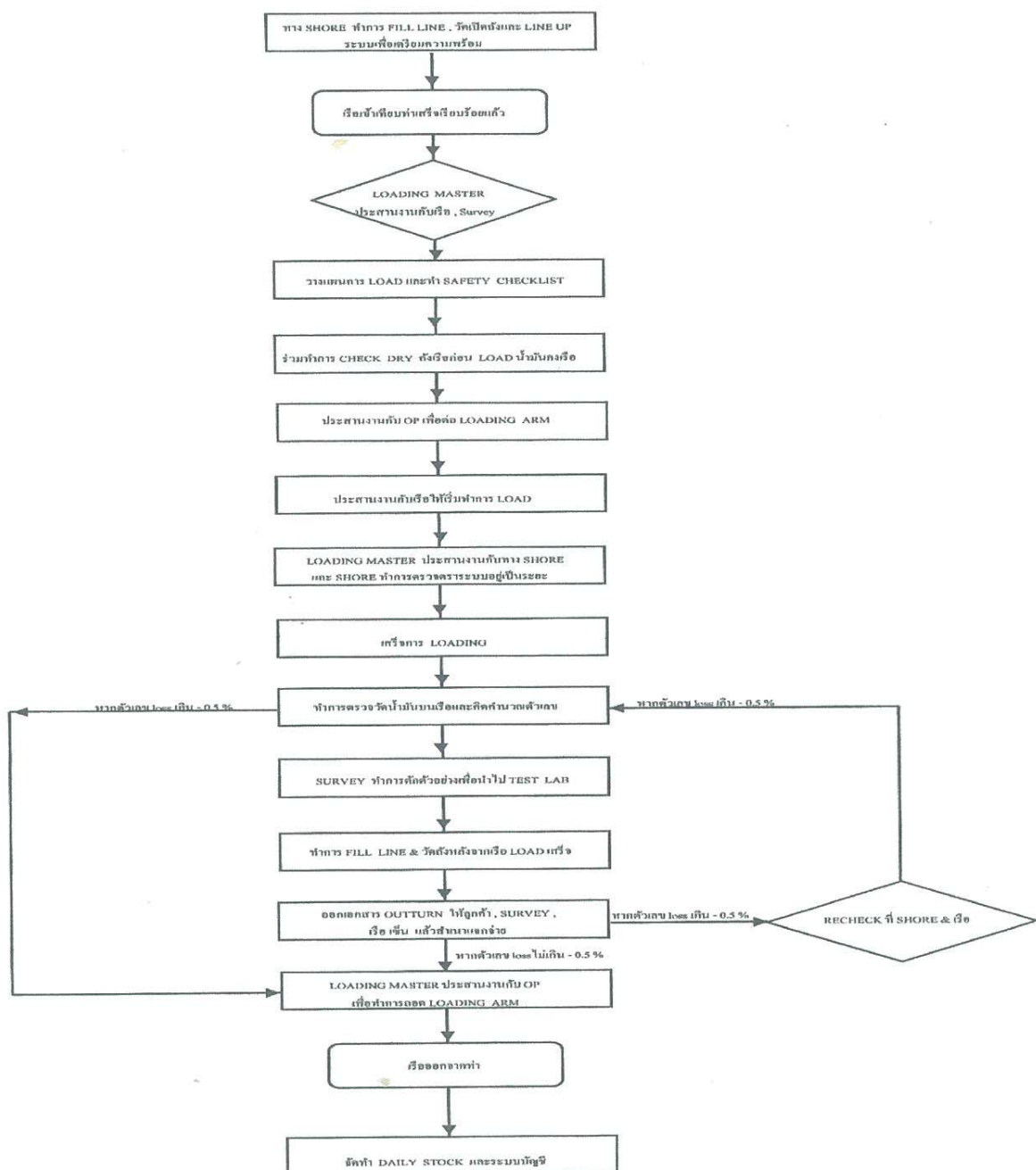
แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

4.5. ขั้นตอน กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับ - จ่าย น้ำมัน การจัดเก็บ การปฏิบัติงานของพนักงาน

4.5.1 การจ่ายน้ำมันจากถังเก็บเรือ

FLOW CHART การจ่ายน้ำมันลงเรือ





การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

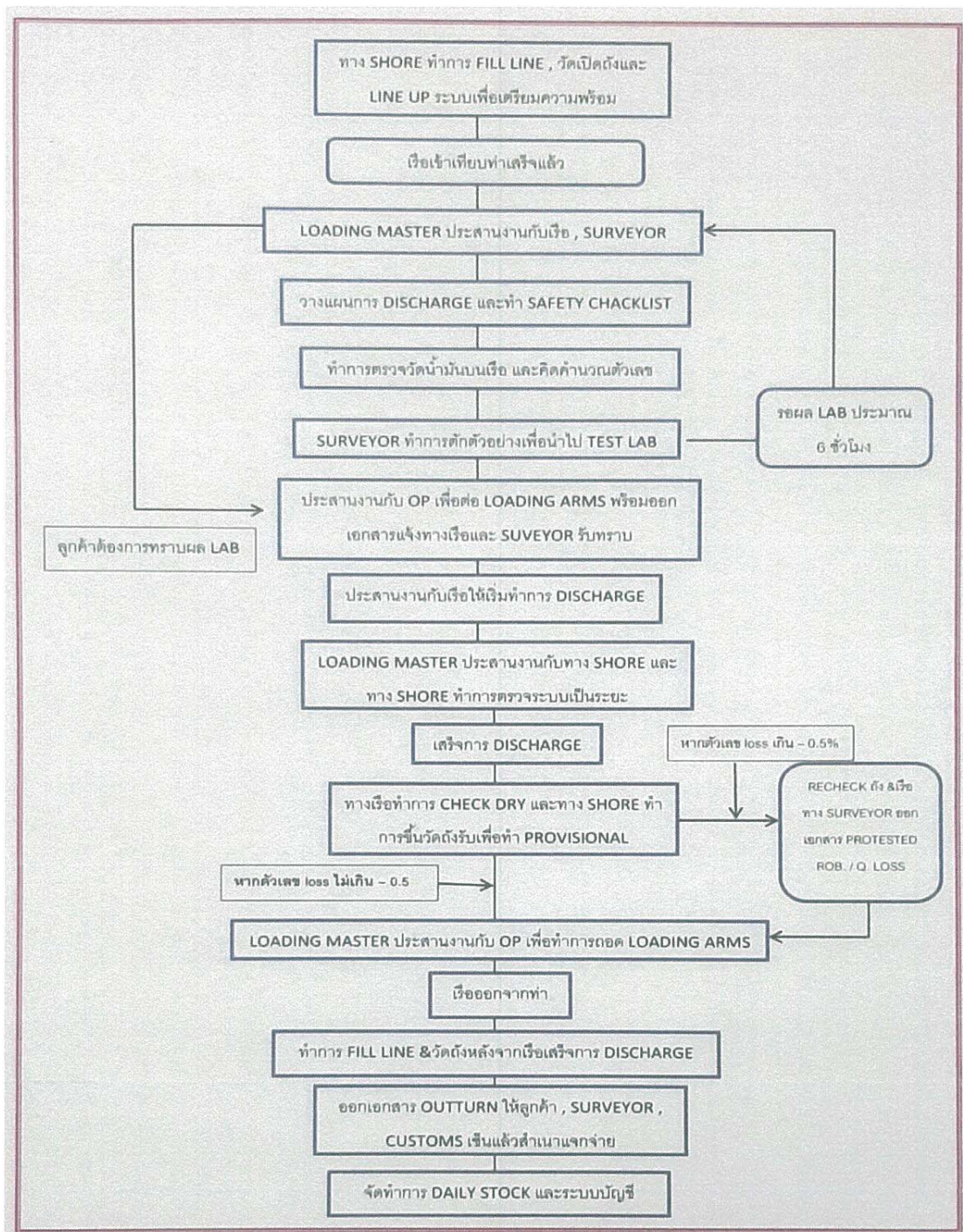
เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT


The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

4.5.2 การรับน้ำมันจากเรือขึ้นถึงเก็บ



	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

4.5.3 รายการตรวจความปลอดภัยเรือ

THE SHIP / SHORE SAFETY CHECKLIST

SHIP'S NAME :

BERTH : PORT : Thai Public Port (Koh Si Chang)

DATE OF ARRIVAL : TIME OF ARRIVAL :

Bulk liquid general (สินค้าเหลวทั่วไป)	Ship (เรือ)	Terminal (ท่าเรือ)	Code (รหัส)	Remark (หมายเหตุ)
1. มีทางเดินขึ้น — ลง ระหว่างท่าและเรืออย่างปลอดภัย			R	
2. เรือเทียบท่าต้องผูกเชือกให้มั่นคงความปลอดภัย			R	
3. มีการตกลงกันถึงเรื่องระบบการติดต่อสื่อสารที่ใช้งาน			A R	ระบบใช้งาน : ระบบสำรอง :
4. ลวดพ่วงผูกเงินต้องผูกไว้ในตำแหน่งถูกต้อง			R	
5. สายน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงของเรือ ต้องอยู่ในตำแหน่งพร้อมใช้งาน			R	
6. สายน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงของท่าเรือ ต้องอยู่ในตำแหน่งพร้อมใช้งาน			R	
7. ท่อหรือสาย hose รับจ่ายน้ำมัน ของเรือ ต้องมีสภาพดีพร้อมใช้งาน				
8. ท่อหรือสาย hose รับจ่ายน้ำมัน ของท่าเรือ ต้องมีสภาพดีพร้อมใช้งาน				
9. ระบบท่อต้องมีตัวตรวจวาล์ว เพื่อความปลอดภัยในการต่อท่อ				
10. ทุระบายน้ำมัน deck เรือต้องถูกอุดทั้งหมด และอาคารรองน้ำมันต้องว่างเปล่า				
11. ตัวอุดทุระบายน้ำที่ไม่ได้ครอบปิดไว้ ให้เฝ้าระวังสังเกตอยู่ตลอดเวลา				
12. ถังที่เก็บน้ำมันที่ได้จากการ drain หรือถึง stop ต้องถูกเตรียมพร้อมและว่าง				
13. ที่เรือ ท่อรับจ่ายน้ำมันชุดที่ไม่ได้ใช้งาน ต้องปิดหน้าแปลนและรื้อขี้นอตทุกตัว				
14. ท่าเรือ ท่อรับจ่ายน้ำมันชุดที่ไม่ได้ใช้งาน ต้องปิดหน้าแปลนและรื้อขี้นอตทุกตัว				
15. ฝาถัง cargo / ballast / bunker ต้องถูกปิดให้สนิทเรียบร้อย				
16. วาล์วอุดและออกของน้ำทะเล ชุดที่ไม่ได้ใช้งาน ต้องถูกปิดให้เรียบร้อยปลอดภัย				
17. ประตูด้านนอก , หน้าต่างตามที่พักอาศัย ห้องเก็บของ และห้องเครื่องจะต้องถูกปิดไว้ให้สนิท ส่วน vent ในห้องเครื่องจะต้องถูกเปิดไว้			R	
18. แผนผูกเงินของเรือ ต้องถูกเก็บไว้ด้านนอก				สถานที่ :
19. ชุด Inert gas และ อ็อกซิเจนที่ทำงานอยู่จะต้องมีการบันทึกการทำงาน			R	
20. ถัง cargo ที่ว่างเปล่าจะต้องมีค่าออกซิเจนภายในถึง 8 % หรือน้อยกว่า			P R	
21. เรือพร้อมที่จะออกด้วยตัวเอง			P R	
22. มียามตรวจตราบนเรือและการปฏิบัติงานมีจำนวนคนเพียงพอทั้งท่าเรือและเรือ			R	
23. ทั้งที่ท่าเรือและเรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นมา จำนวนคนมีเพียงพอต่อสถานการณ์			R	
24. มีการตกลงร่วมกันถึงขั้นตอนการรับ bunker และ ballast			A R	
25. มีการอธิบายและทำความเข้าใจถึงขั้นตอนสัญญาณฉุกเฉินและการ shut down			A	

ISGOTT 5th 2006 / 26 June 2010 ; operation department



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

Bulk liquid general (สินค้าเหลวทั่วไป)	Ship (ชื่อ)	Terminal (รหัส)	Code (รหัส)	Remark (หมายเหตุ)
26. มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล MSDS (Material Safety Data Sheet)			P R	
27. อันตรายของสารพิษในน้ำมัน จะถูกต้องระบุและมีความเข้าใจ				H ₂ S Content : Benzene Content :
28. มีการเตรียมชุดหัวต่อน้ำดับเพลิงชนิดเชื่อมต่อสากลหรือ International connection				
29. มีการทดลองกันถึงเรื่องระบบ vent ระบบแรงดันในถังน้ำมัน			A R	
30. มีการทดลองกันถึงเรื่องการความต้องการในการปฏิบัติงานในระบบปิด			R	
31. มีการตรวจสอบการทำงานของระบบ PV				
32. มีการทดลองกันถึงเรื่องจุดต่อของแรงดันกันกลับที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน			A R	
33. ตัว high level alarm ที่ใช้งานอยู่ต้องมีการ test และทำงานได้จริง			A R	
34. ท่อรับชำระระหว่างเรือและท่าเรือ ต้องมีค่าความเป็นฉนวนมากพอ			A R	
35. มีการคุยกันถึงเรื่องลิ้นกันกลับหรือ non return valve ที่ถูกติดตั้งไว้บนท่อน้ำมันของท่าเรือ			P R	
36. มีการระบุห้องสูบน้ำหรืออย่างชัดเจน			A R	ระบุห้องสูบน้ำหรือ :
37. มีการระบุ กฎระเบียบการใช้อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดประกายไฟให้ชัดเจน			A R	
38. ทั้งเรือและท่าเรือต้องมีการระบุถึงการให้โทรศัพท์มือถือ , เพจเจอร์			A R	
39. ไฟฉายต้องเป็นชนิด Explosion proof				
40. ปิดสวิทช์เครื่อง Power ของวิทยุ VHF / UHF และ AIS				
41. ตัววิทยุ VHF / UHF ที่เป็น portable ต้องเป็น Explosion proof				
42. เครื่องรับส่งวิทยุ (Main radio) ของเรือที่มีสายอากาศ , สายดินและเรดาร์ต้องทำการปิดสวิทช์				
43. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ในพื้นที่อันตรายหรือ Hazardous area ต้องถอดสาย Power				
44. เครื่องปรับอากาศชนิด window type ต้องถูกถอดสายออกจาก power supply				
45. ห้องพักอาศัยต้องปิดสนิท เพื่อกันไม่ให้ไอน้ำมันหรืออากาศที่เป็นพิษเข้าไปได้ และเครื่องปรับอากาศต้องสามารถถ่ายอากาศได้ดี				
46. ห้องเครื่องหรือ Pump room ต้องมีการวัดแก๊สและระบายอากาศได้เพียงพอ				
47. มีทางหนีไฟ หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นมา				
48. มีการทดลองกันถึงเรื่องข้อจำกัดของกระแสลมที่พัดหมุน			A	หยุดสูบน้ำที่ 35 น็อต ถอด Loading arm 35 น็อต ออกจากท่า 40 น็อต
49. มีการทดลองกันถึงขั้นตอนด้านการรักษาความปลอดภัยระหว่างเรือกับท่าเรือ			A	
50. มีการทดลองกันถึงเรื่องการรับในโดรนจากทาง Shore หรือการใช้ Inert gas ใส่ไว้ในถัง cargo หรือใส่น้ำมันจาก Line ลงเรือ			A P	
51. ระบบ IGS (inert gas system) ใช้งานได้ดี			P	
52. ซีสต์ต่างๆที่อยู่บน deck ต้องอยู่ในสภาพที่ดี			R	
53. ตัว P/V (Pressure Vacuum) ต้องตั้งค่าถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิต			R	

ISGOTT 5th 2006 / 26 June 2010 ; operation department



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

Bulk liquid general (สินค้าเหลวทั่วไป)	Ship (เรือ)	Terminal (ท่าเรือ)	Code (รหัส)	Remark (หมายเหตุ)
54. ตัวอ่านค่าออกซิเจนทั้งที่เป็นแบบ fix และ portable ต้องมีการ Calibrate ให้ได้ค่าที่ถูกต้อง			R	
55. วาล์ว IG ของแต่ละถังทั้งหมด ต้องตั้งค่าไว้อย่างถูกต้องและล็อกไว้			R	
56. พนักงานเรือที่ปฏิบัติหน้าที่ จะต้องรู้ว่าตัว Inert gas เสีย ให้หยุดการ Discharge และแจ้งให้ทางท่าเรือทราบ				
57. ทำความเข้าใจการทำ COW(Crude Oil Washing) ตามที่ระบุไว้ในคู่มือ ก่อนที่จะทำการ Check list COW				
58. ทำการ Check list COW ก่อนใช้งาน , ระหว่างใช้งาน , หลังใช้งาน ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการทำ COW			R	
59. มีแผนการทำความสะอาดถังหรือ Tank cleaning ช่วงระหว่างที่เรือจอดที่ท่า	NO	NO		
60. ถ้าหากมีแผนการทำความสะอาดถังหรือ Tank cleaning ต้องมีการตกลงกันก่อน		NO		แจ้งให้หัวหน้าหน่วยงาน / ผู้จัดการท่าเรือก่อนทุกครั้ง
61. ขณะเรือเทียบท่าอยู่ มีการ Free gas จากถัง Cargo หรือไม่		NO		

ตามรายการข้อที่มีรหัส “ R “ พนักงานทั้งท่าเรือและเรือได้ทำการตรวจเช็คอยู่เป็นระยะๆ ทุกๆ ชั่วโมง

หมายเหตุ : R : Re-Check เป็นการตรวจเช็คอยู่เป็นระยะๆ

A : Agreement เป็นการตกลงร่วมกัน

P : Permission เป็นการขออนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน หากปฏิบัตินอกเหนือในรายการ

การบันทึกของการตรวจเช็ค

Date :			
Time :			
Initials for Ship :			
Initials for Shore :			

Date :			
Time :			
Initials for Ship :			
Initials for Shore :			

ISGOTT 5th 2006 / 26 June 2010 ; operation department



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

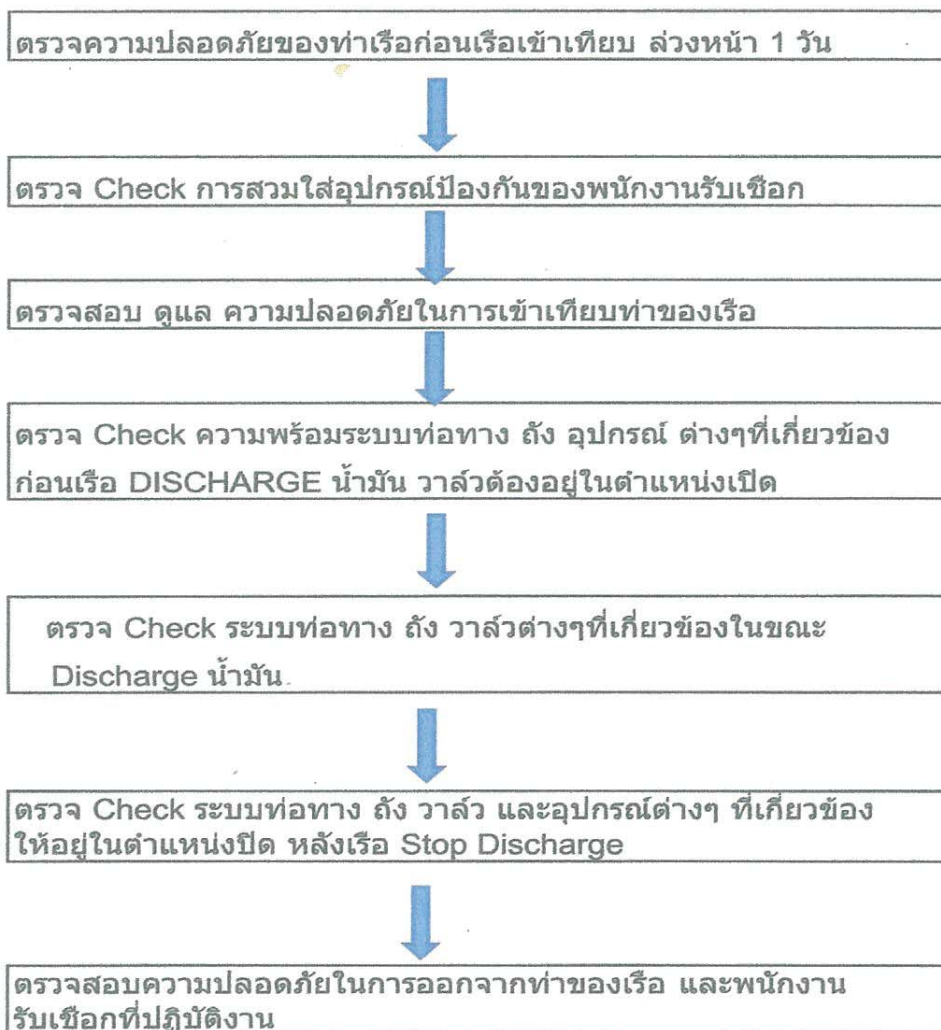
เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

WORK FLOW SAFETY การสูบน้ำมัน การ DISCHARGE น้ำมัน



หมายเหตุ การตรวจ Ship Shore Safety Check Lists จะมอบหมายให้ LOADING MASTER เป็นผู้ทำการตรวจ โดยถ้าเป็นเรือที่ไม่เคยเข้าเทียบ ครั้งแรกจะเข้าร่วมตรวจสอบกับทาง LOADING MASTER



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

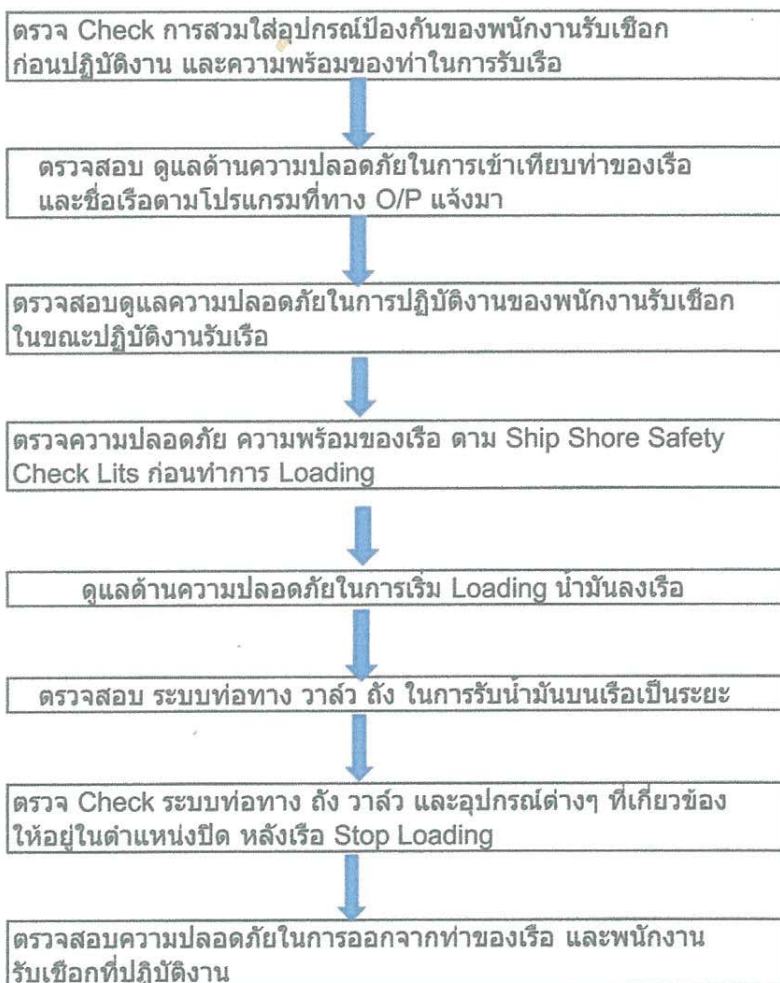
เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk


แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

WORK FLOW SAFETY การสูบน้ำมัน การ LOADING น้ำมัน




หมายเหตุ การตรวจ Ship Shore Safety Check Lists จะมอบหมายให้ LOADING MASTER เป็นผู้ทำการตรวจ โดยถ้าเป็นเรือที่ไม่เคยเข้าเทียบ ครั้งแรกจะเข้าร่วมตรวจสอบกับทาง LOADING MASTER

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565


งานรับ-จ่ายน้ำมัน : ปัจจุบันงานดังกล่าวมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะ คือ IMPORT และ EXPORT ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. IMPORT มีรายละเอียดของงานดังนี้

1. พิจารณาตรวจสอบเรือที่ลูกค้า NOMINATE มาให้
2. พิจารณาลAYCAN ที่ลูกค้าแต่ละรายส่งมา เพื่อจัดโปรแกรมการเข้าเทียบท่า
3. ประสานงานกับลูกค้า, ซุลกากร, AGENT, SHIPPING, SURVEYOR, MOORING MASTER, MOORING GANG เพื่อให้ทราบถึงแผนงานและวันเวลาเข้าเทียบท่า
4. ประสานงานกับทุกแผนกให้ทราบถึงแผนงานและวันเวลาเข้าเทียบท่า เพื่อจะได้เตรียมการได้ถูกต้อง
5. ที่ SHORE ร่วมกับลูกค้า, ซุลกากร และ SURVEYOR ทำการ FILL LINE, ตรวจวัดน้ำมันและ SURVEYOR ตักตัวอย่างน้ำมันในถังเก็บไว้ เพื่อนำไป TEST LAB
6. ที่ SHORE ทำการตรวจสอบระบบที่เกี่ยวข้องอีกครั้งก่อนที่จะรับน้ำมัน
7. ที่ SHIP ร่วมกับลูกค้า, ซุลกากร และ SURVEYOR ทำการตรวจวัดน้ำมันที่อยู่ในเรือ พร้อมกับคิดคำนวณตัวเลขปริมาณน้ำมันที่เรือบรรทุกมาเปรียบเทียบกับตัวเลขต้นทางว่าเป็นอย่างไร
8. ที่ SHIP ให้ SURVEYOR ตักตัวอย่างน้ำมันในแต่ละCOMPARTMENT เพื่อนำไป TEST LAB หรือเก็บไว้
9. ต่อ LOADING ARMS เข้ากับท่อ SHIP'S MANIFOLD พร้อมตรวจสอบดูความเรียบร้อยก่อนให้เรือ DISCHARGE หรือปั้มน้ำมันขึ้นเก็บที่ถังบก
10. ประสานงานกับทางเรือถึงแผนการสูบน้ำ
11. ตรวจสอบระบบทั้งท่อและถังรับอยู่ตลอดเวลาที่มีการสูบน้ำขึ้น จนกระทั่งแล้วเสร็จ
12. ร่วมกับทุกฝ่ายตรวจวัดน้ำมันที่ถังรับและในเรือ
13. คิดคำนวณตัวเลขเปรียบเทียบว่าแตกต่างกันเท่าไร หากเกิน 0.5 % ก็ตรวจสอบเช็คใหม่อีกครั้งจนแน่ใจว่าทุกอย่างปกติ ก็ให้ SURVEYOR ออกเอกสารรับรองตัวเลขดังกล่าว
14. ทำเอกสารพร้อมทั้งพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้องก่อนเซ็นรับร่วมกัน
15. ถอด LOADING ARMS ออกจากท่อ MANIFOLD
16. ประสานงานกับ AGENT, MOORING MASTER, MOORING GANG เพื่อนำเรือออกจากท่า
17. หลังจากเรือออกจากท่าและน้ำมันในถัง SETTLE แล้ว ก็จะร่วมกับลูกค้า, ซุลกากร, SURVEYOR ทำการ FILL LINE และตรวจวัดน้ำมันในถัง ส่วน SURVEYOR ตักตัวอย่างเก็บไว้
18. คิดคำนวณตัวเลขที่ถังรับและออกเอกสาร
19. นำตัวเลขน้ำมันที่ได้ไปจัดทำระบบบัญชีและ STOCK ประจำวัน

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

20. ควบคุมดูแลปริมาณน้ำมันที่อยู่ในถังไม่ให้สูญหายและผิด SPEC.
21. รวบรวมเอกสารส่งให้ฝ่าย COMMERCIAL และศุลกากรพร้อมทั้งเก็บเข้าไฟล์
2. EXPORT มีรายละเอียดของงานดังนี้
 1. พิจารณาตรวจสอบเรือที่ถูกค้า NOMINATE มาให้
 2. พิจารณา LAYCAN ที่ลูกค้าแต่ละรายส่งมา เพื่อจัดโปรแกรมการเข้าเทียบท่า
 3. ประสานงานกับลูกค้า, ศุลกากร, AGENT, SHIPPING, SURVEYOR, MOORING MASTER, MOORING GANG เพื่อให้ทราบถึงแผนงานและวันเวลาเข้าเทียบท่า
 4. ประสานงานกับทุกแผนกให้ทราบถึงแผนงานและวันเวลาเข้าเทียบท่า เพื่อจะได้เตรียมการได้ถูกต้อง
 5. ที่ SHORE ร่วมกับลูกค้า, ศุลกากร และ SURVEYOR ทำการ FILL LINE ตรวจสอบวัดน้ำมันและ SURVEYOR ตักตัวอย่างน้ำมันในถังเก็บไว้เพื่อนำไป TEST LAB
 6. ที่ SHORE ทำการตรวจเช็คระบบที่เกี่ยวข้องอีกครั้งก่อนที่จะ Load น้ำมันและตรวจสอบสภาพเรือที่จะมารับน้ำมัน
 7. ที่ SHIP ร่วมกับลูกค้า, ศุลกากร และ SURVEYOR ทำการตรวจวัดน้ำมันที่ Load อยู่ในเรือทุก COMPARTMENT พร้อมกันคิดคำนวณตัวเลขปริมาณน้ำมันที่เรือรับไป ทุก COMPARTMENT
 8. ต่อ LOADING ARMS เข้ากับท่อ SHIP MANIFOLD พร้อมตรวจสอบดูความเรียบร้อย ก่อน LOAD น้ำมันลงเรือ
 9. ประสานงานกับทางเรือถึงแผนการ LOAD
 10. ตรวจสอบตราทุกระบบทั้งท่อและถังรับอยู่ตลอดเวลาที่มีการ LOAD น้ำมัน จนกระทั่งแล้วเสร็จ
 11. ร่วมกับทุกฝ่ายตรวจวัดน้ำมันที่เรือพร้อมให้ SURVEYOR ตักตัวอย่างน้ำมันทุก COMPARTMENT เก็บไว้
 12. ร่วมกับลูกค้า, ศุลกากร, SURVEYOR ทำการ FILL LINE และตรวจวัดน้ำมันในถัง
 13. คิดคำนวณตัวเลขที่ถังรับและออกเอกสาร หากเกิน 0.5 % ก็ตรวจเช็คใหม่ อีกครั้งจนแน่ใจว่าทุกอย่างปกติ ก็ให้ SURVEYOR ออกเอกสารรับรองตัวเลขดังกล่าว
 14. ทำเอกสารพร้อมทั้งพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้องก่อนเซ็นรับร่วมกัน
 15. ถอด LOADING ARMS ออกจากท่อ MANIFOLD
 16. ประสานงานกับ AGENT, MOORING MASTER, MOORING GANG เพื่อนำเรือออกจากท่า
 17. นำตัวเลขน้ำมันที่ได้ไปจัดทำระบบบัญชีและ STOCK ประจำวัน
 18. ควบคุมดูแลปริมาณน้ำมันที่อยู่ในถังไม่ให้สูญหายและผิด SPEC.
 19. รวบรวมเอกสารส่งให้ฝ่าย COMMERCIAL และศุลกากรพร้อมทั้งเก็บเข้าไฟล์


	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

งานควบคุมดูแล STOCK น้ำมัน : ในแผนก OPERATION งานที่ดูแลทั้งหมดจะมีพนักงาน 2 ส่วน คือ พนักงาน DAY TIME และพนักงานที่เข้ากะ โดยพนักงานที่เข้ากะจะหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันทำงานตามช่วงเวลา 3 ช่วงเวลา 08.00 – 16.00 น. , 16.00 น. – 24.00 น. และ 24.00 – 08.00 น. ซึ่งรายละเอียดของงานมีดังนี้

1. ตรวจสอบระบบ VENT VALVES ต่างๆทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งซีลหรือดวงตราประทับทั้งของลูกค้ำหรือบุคลากรทุกวัน
2. ขึ้นตรวจวัดน้ำมันในถังทุกใบ แล้วศึกษาคำนวณตัวเลขในรายงาน STOCK ประจำวันทุกคืนและส่งรายงานให้ลูกค้ำทราบและเก็บเป็นหลักฐาน
3. ตรวจสอบสภาพถังและอุปกรณ์ของถังรวมทั้งที่ทำเรือ หากพบเสียหายหรือขัดข้องรายงานให้ซ่อมบำรุงทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไข
4. ร่วมกับลูกค้ำหรือ SURVEYOR ทำการ DRAIN น้ำที่อยู่ในถัง
5. ตรวจสอบน้ำมัน , ตักตัวอย่างน้ำมันเป็นประจำทุกเดือนร่วมกับลูกค้ำ
6. ตรวจสอบน้ำมันประจำวาระ 6 เดือน ร่วมกับกรมธุรกิจพลังงาน
7. ตรวจสอบน้ำมันประจำวาระ 6 เดือนร่วมกับบุคลากรและ SURVEYOR

งานตรวจตราที่เป็นประจำโดยทั่วไประหว่างการเข้ากะ ซึ่งจะปฏิบัติควบคู่กันไปในระหว่างที่เข้ากะ ว่าแต่ละจุดเป็นอย่างไรจากนั้นนำมาเขียนบันทึกลงในสมุด LOG BOOK รายละเอียดมีดังนี้

1. บริเวณลานถัง
 - ตรวจสอบการทำงานของเครื่องปั๊มไฟ รวมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิง
 - ตรวจสอบสภาพ API SEPARATOR , ประตุน้ำมันในลานถัง
 - ตรวจสอบสภาพท่อและสภาพ วาล์ว รวมทั้งซีลที่กรมศุลกากรกำหนดไว้
 - ตรวจสอบน้ำจืด , บ่อน้ำดับเพลิง , ระบบดับเพลิง
 - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง , CCTV , ATG
 - ตรวจสอบ END LINE , FILL LINE
 - ตรวจสอบอุปกรณ์วิทยุสื่อสาร VHF , UHF
 - จุดอื่นๆที่เห็นควรต้องตรวจตรา หากสงสัยว่าผิดปกติ

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

2. บริเวณท่าเรือ

- ESD & BY PASS VALVES (IMPORT , EXPORT)
- TERMINAL LOW POINT
- END LINE , VENT & FILL LINE
- STRIPPING PUMP , SLOP PUMP BERTH 1,2 & 3,4
- ไฟฟ้าแสงสว่าง , CCTV
- GANGWAY & LOADING ARMS
- สังเกตดูในน้ำทะเลว่ามีสิ่งผิดปกติลอยมาหรือไม่ เช่น กราบน้ำมัน เป็นต้น
- จุดอื่นๆที่เห็นควรต้องตรวจตรา หากสงสัยว่าผิดปกติ

4.6. จำนวนบุคลากรในคลังน้ำมันและการจัดช่วงเวลาการทำงาน

พนักงานในบริษัทสยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด มีทั้งหมด 32 คน แบ่งเวลาการทำงานดังนี้

- พนักงาน กะ จำนวน 15 คน แบ่งการทำงานเป็น 3 กะ ทำงาน 24 ชั่วโมง โดยแบ่งกะทำงานแต่ละช่วงเวลาดังนี้
เวลาตั้งแต่ 08.00 น – 16.00 น. และ เวลาตั้งแต่ 16.00 น – 24.00 น. และ 24.00 น. -08.00 น. ในวันจันทร์-วันพฤหัสบดี และจะทำงาน 2 กะ ในวันศุกร์ – วันอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 08.00 น. -24.00 น. และ 24.00 น.- 08.00 น. เพื่อให้มีเวลาพักแต่ละกะ จำนวน 1 วัน โดยหมุนเวียนแต่ละกะเข้าทำงาน สลับเปลี่ยนตลอดเวลา
- พนักงาน Day Time จำนวน 17 คน ทำงานตั้งแต่เวลา 08.30 – 16.30 น. วันจันทร์ถึงวันเสาร์ หยุดวันอาทิตย์



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03


วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

5. รายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

5.1 รายการตำแหน่งและลักษณะงานที่รับผิดชอบ

ฝ่าย/แผนก. ปฏิบัติการ(OPERATION).....

[illegible]

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

ฝ่าย/แผนก. ซ่อมบำรุง (Maintenance).....

ตำแหน่ง	งานที่รับผิดชอบ
หัวหน้าแผนก	มีหน้าที่
	1.ตรวจสอบ ควบคุม แจกจ่ายงานในการทำ PM ตามระยะเวลา
	2.ตรวจสอบ ควบคุมพนักงานในการซ่อมบำรุง
	3.จัดทำเอกสารควบคุมอุปกรณ์ อะไหล่ต่างๆ
	4.จัดทำรายการตรวจสอบอุปกรณ์
รองหัวหน้าแผนก	5.รับผิดชอบพนักงานที่ออกปฏิบัติงานตามคำสั่งที่มอบหมาย
	มีหน้าที่
	1.สั่งการดูแลพนักงานในการซ่อมบำรุงแต่ละงานที่ปฏิบัติตามคำสั่งหัวหน้าแผนก
	2.รายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานให้หัวหน้าแผนกทราบ
พนักงาน	3.ตรวจสอบดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน
	มีหน้าที่
	1.ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายในการซ่อมบำรุง
	2.ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
	3.รายงานเหตุการณ์ อุบัติเหตุเหตุการณ์ต่างๆ ให้รองหัวหน้าแผนกทราบ
	4.ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ วัสดุ เครื่องมือต่างๆ ในบริษัทฯ



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

The assessment and administrate to manage side safety risk

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

5.2 รายการสำรวจประเมินสภาพแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน

พื้นที่/กิจกรรม	รายละเอียดที่ตรวจสอบ (ระบุเฉพาะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น)
ถังเก็บน้ำมัน	
1.งานปฏิบัติการ	1.1.พนักงานได้รับสารพิษเข้าร่างกาย
	1.2.พนักงานเป็นลมหมดสติ
	1.3.เกิดไฟฟ้าสถิต ถึงไฟไหม้ ระเบิด
	1.4.ฟ้าผ่าพนักงาน ในขณะที่ฝนฟ้าคะนอง
	1.5 พนักงานพลัดตกจากที่สูง
2.งานซ่อมบำรุง	2.1.พนักงานตกหล่นจากถัง
	2.2 พนักงานเป็นลมหมดสติ
	2.3 ไฟไหม้ ถังเก็บ
	2.4 พนักงานได้รับสารพิษเข้าร่างกาย
พื้นที่ปั๊ม	
1.งานปฏิบัติการ	1.1 พนักงานเปิด ปิดวาล์ว อุปกรณ์ผิด
	1.2 วาล์วรั่ว ท่อน้ำมันรั่วไหล
	1.3 การปวดหลัง ร่างกาย จากการปฏิบัติงานที่ผิดวิธี
2. งานซ่อมบำรุง	2.1 พนักงานปวดหลัง ร่างกาย จากการปฏิบัติงานผิดวิธี
	2.2 ประเจ เครื่องมือ ตกใส่ศีรษะ ร่างกายในขณะที่ซ่อมบำรุง
	2.3 ส่วนที่หมุนมอเตอร์ ดูดเสื้อผ้าเข้าเครื่องในขณะที่ซ่อมบำรุง
	2.4 ไฟฟ้ารั่ว ดูด พนักงาน ในขณะที่ซ่อมบำรุง
พื้นที่ท่าเรือ	
1.งานปฏิบัติการ	1.1 พนักงานเปิดปิด วาล์ว อุปกรณ์ผิด
	1.2 วาล์วรั่ว ท่อน้ำมันรั่วไหลสู่ทะเล
	1.3 Loading ARM ตกร่วงหล่นลงเรือ
	1.4 พนักงานตกหล่นน้ำ
	1.5 ปิดวาล์ว อุปกรณ์ไม่สนิททำให้น้ำมันรั่วไหลลงสู่ทะเล



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

พื้นที่/กิจกรรม	รายละเอียดที่ตรวจสอบ (ระบุเฉพาะอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น)
2. งานซ่อมบำรุง	2.1 พนักงานตกหล่นน้ำ
	2.2 พนักงานปวดหลัง ร่างกาย จากการปฏิบัติงานผิดวิธี
	2.3 ประแจ เครื่องมือ ตกใส่ศีรษะ ร่างกายในขณะที่ซ่อมบำรุง
อาคาร	
1. งานปฏิบัติการ	1.1. สะดุดหกล้มจากการจัดวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ
2. งานซ่อมบำรุง	2.1 พนักงานโดนไฟฟ้าดูดจากงานซ่อมไฟฟ้า
	2.2 การจัดวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบทำให้พนักงานลื่นหกล้ม
	2.3 ถังที่มีแรงดันล้น ทำให้พุ่งชนพนักงานได้รับบาดเจ็บ
	2.4 ไฟไหม้ จากการเก็บสิ่งของที่ไวไฟที่อาคารซ่อมบำรุงไม่มีระเบียบ
	2.5 ไฟไหม้จากการปิด ถัง แก๊ส ไม่สนิท หลังปฏิบัติงานเชื่อมเสร็จ
	2.6 พนักงานโดนเครื่องที่มีจุดหมุน หนีบ ค้าง กด
ห้องควบคุมไฟฟ้า	
1. ฝ่ายปฏิบัติการ	1.1 พนักงานโดนไฟฟ้าดูดในขณะที่ปฏิบัติงานเปิดเดินเครื่องสูบน้ำมัน
	1.2 เกิดอัคคีภัย
2. ซ่อมบำรุง	2.1 พนักงานถูกไฟฟ้าดูด
	2.2 อุปกรณ์ในห้องควบคุมเกิดการลุกไหม้ จากการต่อระบบอุปกรณ์ผิด
งานที่อับอากาศ	
1. ฝ่ายปฏิบัติการ	1.1 เป็นลมหมดสติ
	1.2 ได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย
	1.3 เสียชีวิต
2. ซ่อมบำรุง	2.1 เป็นลมหมดสติ
	2.2 ได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย
	2.3 เสียชีวิต
	2.4 การลุกไหม้ ระเบิด จากการซ่อมอุปกรณ์



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

พื้นที่/กิจกรรม	รายละเอียดที่ตรวจสอบ (ระบุเฉพาะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น)
ผู้รับเหมา	
1. ที่อับอากาศ	1.1 พนักงานเป็นลมหมดสติ
	1.2 เกิดอุบัติเหตุ
	1.3 ไฟไหม้ การระเบิด
	1.4 ได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย
2. การเชื่อมเจียร	2.1 อุบัติเหตุพนักงานได้รับบาดเจ็บ
	2.2 อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย
	2.3 พนักงานได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย
	2.4 การลุกไหม้ระเบิด
3.งานที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ	3.1 อุบัติเหตุพนักงานบาดเจ็บ
	3.2 พนักงานเป็นลม หมดสติ
4. งานที่สูง	4.1 พนักงานเป็นลมหมดสติ
	4.2 อุบัติเหตุพนักงานตกจากที่สูงได้รับบาดเจ็บ
	4.3 อุบัติเหตุพนักงานตกจากที่สูงพนักงานเสียชีวิต
5. งานทาสี	5.1 พนักงานได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย
	5.2 พนักงานเป็นลมหมดสติ
6. งานขุดเจาะ	6.1 พนักงานได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บ
	6.2 พนักงานเกิดการปวดเมื่อยร่างกายจากลักษณะท่าทางในการทำงาน
	6.3 พนักงานได้รับฝุ่นหินเข้าสู่ร่างกาย
7. งานฉาบฉวย	7.1 พนักงานได้รับรังสีเข้าสู่ร่างกาย
8. งานพ่น ทราฟ พ่นสี	8.1 พนักงานได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บจากการทำงาน
	8.2 พนักงานได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย
	8.3 พนักงานเป็นลมหมดสติ



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

5.3 บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

การดำเนินงาน/ปฏิบัติงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
<p>ฝ่ายปฏิบัติการสูบลำยน้ำมัน</p> <p>1.การรับ น้ำมันจากเรือเข้าถังเก็บน้ำมัน</p> <p>1.1 ท่าเรือ</p> <p>- ระบบท่อทาง</p>	<p>1.เรือเดินระบบ Pump ความดันสูงเกินกว่าความดันที่ท่อน้ำมันสามารถรับได้</p> <p>2.สนิมผุกร่อนท่อทาง</p>	<p>1.ท่อแตก รั่ว น้ำมันหก รั่วไหลลงทะเล</p> <p>2.เกิดระเบิด ไฟไหม้</p> <p>3.เกิดความเสียหายของทรัพย์สินและระบบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.ท่อแตก รั่ว น้ำมันหก รั่วไหลลงทะเล</p> <p>2.ไฟไหม้</p> <p>3.เกิดความเสียหายของทรัพย์สินและระบบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>วิธีการชี้บ่งตามอันตรายตามระบบ TIS/OHSAS 18001</p>
<p>- ระบบวาล์ว ควบคุม</p>	<p>1.ระบบวาล์วควบคุมชำรุด/บกพร่อง</p>	<p>1.ท่อแตก รั่ว น้ำมันหก รั่วไหลลงทะเล</p> <p>2.เกิดระเบิด ไฟไหม้</p> <p>3.เกิดความเสียหายของทรัพย์สินและระบบสิ่งแวดล้อม</p>	



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

การดำเนินงาน/ปฏิบัติงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
- เรือบรรทุกน้ำมัน	1.ชนกระแทกท่า	1.น้ำมันหกรั่วไหลลงทะเล 2.เกิดระเบิด ไฟไหม้ 3.เกิดความเสียหายของทรัพย์สิน	
- Loading Arm	1.ร่วงตกกระแทกเรือขณะบังคับต่อเข้ากับ Manifold เรือ	1.เกิดความเสียหายของทรัพย์สินบริษัทฯ 2.เกิดความเสียหายของทางเรือ 3.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 4.พนักงานได้รับบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิต 5.น้ำมันหกรั่วไหลลงทะเล	
	2.จุดต่อ Loading Arm กับ Manifold หลุด ในขณะที่สูบน้ำ	1.เกิดไฟลุกไหม้ 2.น้ำมันหกรั่วไหลลงทะเล 3.เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและระบบสิ่งแวดล้อม	
1.2 ลานถึง			
- ถังเก็บน้ำมัน	1.ระบบอุปกรณ์ควบคุมระดับชำรุด ATG	1.น้ำมันหกรั่วไหลจากถัง 2.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 3.ทรัพย์สินเสียหาย 4.เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้ำมันหกลงสู่พื้นดิน	



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

การดำเนินงาน/ปฏิบัติงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
- ระบบท่อทาง	2.ระบบควบคุม Low – High Alarm เสียใช้การไม่ได้/ชำรุดบกพร่อง	1.น้ำมันล้นหกรั่วไหลออกจากถัง 2.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 3.ทรัพย์สินเสียหาย 4.เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้ำมันตกลงสู่พื้นดิน	
	3.อุปกรณ์ระบายความดันบนถังชำรุด/บกพร่อง	1.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 2.ทรัพย์สินเสียหาย 3.พนักงานได้รับบาดเจ็บสาหัส/เสียชีวิต จากแรงระเบิด 4.เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมน้ำมันตกลงสู่พื้นดิน	
	1.เรือเดิน Pump สูงเกินกว่าท่อรับน้ำมันสามารถรับได้	1.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 2.น้ำมันหกรั่วไหลลงพื้นที่ 3.ทรัพย์สินเสียหาย 4.พนักงานได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย	
- ระบบ Safety Relief Pressure valve	1.ไม่ทำงานเมื่อแรงดันสูงกว่าที่กำหนด	1.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 2.น้ำมันหกรั่วไหลลงพื้นที่ 3.ทรัพย์สินเสียหาย	

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

การดำเนินงาน/ปฏิบัติงาน	สิ่งที่มีความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
-ระบบวาล์วควบคุม รับน้ำมันเข้าถังเก็บ	1.พนักงานลืมเปิดวาล์วรับน้ำมัน เข้าถังเก็บ 2.วาล์วชำรุด/บกพร่อง 2.1 วาล์วผีด BV Valve 2.2 Mov Valve ไม่สามารถปิด/ เปิดได้	1.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 2.น้ำมันหกรั่วไหลลงพื้นที่ 3.ทรัพย์สินเสียหาย 4.พนักงานได้รับสารเคมีเข้า สู່ร่างกาย 1.พนักงานเกิดความเมื่อยล้า ของร่างกาย 2.น้ำมันหกรั่วไหล 3.เกิดความเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อมน้ำมันหกลงสู่ พื้นดิน 1.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 2.ทรัพย์สินเสียหาย 3.พนักงานได้รับบาดเจ็บ สาหัส/เสียชีวิต จากแรง ระเบิด 4.เกิดความเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อมน้ำมันหกลงสู่ พื้นดิน	การเปิด/ปิดวาล์วใช้เวลานาน ทำให้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินไม่ สามารถปิดไม่ทัน
2. การจ่ายน้ำมันจากถัง เก็บลงเรือ 2.1 ลานถัง	1.อุปกรณ์ระบายความดันบนถัง ชำรุด/บกพร่อง	1.เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 2.ทรัพย์สินเสียหาย 3.พนักงานได้รับบาดเจ็บ สาหัส/เสียชีวิต จากแรง ระเบิด	ถังบุง ทำให้ดังแตก



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT


The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

บัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

การดำเนินงาน/ปฏิบัติงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	หมายเหตุ
2.2 ระบบท่อทาง	1.ท่อแตกจากการผูกกร่อน	4.เกิดความเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อมน้ำมันตกลงสู่ พื้นดิน 1.น้ำมันหกรั่วไหลลงพื้นดิน 2.เกิดการระเบิดไฟไหม้ 3.เกิดการเสียหายต่อ สิ่งแวดล้อม	
2.3 ระบบวาล์วควบคุม	1.วาล์วชำรุดบกพร่องไม่สามารถ ปิดได้	1.น้ำมันหกรั่วไหลลงทะเล จากการลั่นถันเก็บในเรือ 2.เกิดการระเบิดไฟไหม้ 3.เสียหายต่อสิ่งแวดล้อมทาง ทะเล	
2.4 เรือบรรทุกน้ำมัน	1.ผนังถังเก็บในเรือรั่ว	1.น้ำมันรั่วไหลออกสู่ทะเล ทำให้เกิดปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อม 2.เกิดการระเบิด ไฟไหม้	

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

6. วิธีการชั่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงในบริษัทสยาม แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด พบว่ามีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง (Major Hazards) แบ่งเป็น 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่

1. การขนถ่ายน้ำมันและผลิตภัณฑ์ โดยใช้เรือบรรทุกน้ำมัน
2. คลังจัดเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในถังเก็บ 2 ชนิดคือ ถังฝาปิดที่มีความดัน (Pressure Cone Roof Type Tank) และถังฝาหลังคาลอย (Floating Roof Type Tank)
3. การซ่อมบำรุงต่างๆ โดยหน่วยงานซ่อมบำรุงและผู้รับเหมา

อันตรายร้ายแรง (Major Hazard) ที่สามารถเกิดขึ้นได้ในกิจกรรมทั้ง 3 ข้อ ได้แก่

1. การหกรั่วไหลของน้ำมันลงสู่ทะเลและพื้นดิน ซึ่งมีผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม
2. การเกิดไฟไหม้และระเบิด เนื่องจากวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ ที่จัดเก็บเป็นน้ำมันและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอนต่างๆ ที่เป็นสารเคมีที่ติดไฟ ความไวไฟสูง โดยแต่ละชนิดผลิตภัณฑ์ที่จัดเก็บขึ้นอยู่กับจุดวาบไฟของสารเคมีแต่ละตัว


6.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการประเมินความเสี่ยง มีหลายรูปแบบที่ต้องเลือกให้เหมาะสมตามแต่ละลักษณะงานและกิจกรรม ซึ่งบริษัทสยามแทงค์เทอร์มินัล จำกัด ดำเนินการปฏิบัติงานด้านน้ำมันจึงเลือกใช้วิธีการชั่งและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธีการชั่งและประเมินความเสี่ยง 3 วิธีดังนี้

(1) ใช้วิธีการชั่งและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

ขั้นตอนการชั่งอันตรายด้วยวิธี Checklist ให้ปฏิบัติดังนี้

- 1.1 กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะตรวจสอบความปลอดภัยในการดำเนินงานในโรงงาน
- 1.2 รวบรวมรายละเอียดของเรื่องที่จะต้องตรวจสอบ โดยพิจารณาถึงขั้นตอนการปฏิบัติ ข้อกฎหมาย และมาตรฐานความปลอดภัย
- 1.3 นำรายละเอียดในข้อ 2 มาจัดทำแบบตรวจ
- 1.4 ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบตรวจอีกครั้ง โดยผู้ที่มีประสบการณ์
- 1.5 นำแบบตรวจไปใช้ตรวจสอบความปลอดภัย
- 1.6 นำผลการตรวจสอบมาชั่งอันตราย
- 1.7 นำผลการชั่งอันตรายมาประเมินความเสี่ยง เพื่อจัดลำดับความเสี่ยงลงในแบบการชั่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
- 1.8 จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้ลงในแบบแผนงาน การบริหารจัดการความเสี่ยง


	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

(2) ใช้วิธีการชี้บ่งและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี WHAT - IF Analysis

What If Analysis เป็นกระบวนการในการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายในการดำเนินงานต่าง ๆ โดยการใช้คำถาม “จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้า...” (What If) และหาคำตอบในคำถามเหล่านั้นเพื่อชี้บ่งอันตราย

ขั้นตอนการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี What If Analysis ให้ปฏิบัติดังนี้

- 2.1 แต่งตั้งบุคคลเพื่อทำการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน
- 2.2 กำหนดขอบเขตของการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวน โดยครอบคลุมทั้งในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ระเบิด สารเคมี หรือวัตถุอันตรายรั่วไหล
- 2.3 ระบุของเขตของแหล่งกำเนิดอันตราย และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งผู้ที่ได้รับผลกระทบ
- 2.4 เตรียมข้อมูลรายละเอียดในหัวข้อต่าง ๆ เพื่อใช้ในการตั้งคำถามซึ่งกำหนดสมมติฐานหรือลดความคลาดเคลื่อนจากช่วงเวลาการผลิตปกติ
- 2.5 จัดทำคำถามให้เป็นระบบและทบทวนคำถามต่าง ๆ การตั้งคำถามให้พิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้
 - ความล้มเหลวของเครื่องจักรอุปกรณ์
 - สภาพกระบวนการผลิตที่ผิดปกติเนื่องจากอุณหภูมิ ความดัน
 - ความล้มเหลวของเครื่องมือ เครื่องวัด
 - ความล้มเหลวของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง
 - ความผิดพลาดจากการทำงานของคนงาน
 - การทำงานไม่เป็น
 - อุบัติเหตุเกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงรักษา
 - อุบัติเหตุในบริเวณสถานที่ทำงาน
 - ความล้มเหลวโดยรวม เช่น ความล้มเหลวของอุปกรณ์หลายชนิด หรือผิดพลาดจากการทำงานของคนงาน
- 2.6 ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายด้วยเทคนิค What If โดยหัวข้อแต่ละคอลัมน์ในแบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงจะประกอบด้วย
 - คำถาม What If
 - อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา
 - มาตรการเพื่อลดผลกระทบของอันตราย
 - ข้อเสนอแนะ

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

2.7 สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ ทบทวนการดำเนินงานลงในแบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

2.8 นำผลการชี้บ่งอันตรายมาประเมินความเสี่ยง เพื่อจัดลำดับความเสี่ยงลงในแบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

2.9 จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้ลงในแบบแผนงาน

(3) ใช้วิธีการชี้บ่งและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Fault Tree Analysis (FTA)

Fault Tree Analysis เป็นเทคนิคการชี้บ่งอันตรายที่เน้นถึงอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุ ซึ่งเป็นเทคนิคในการคิดย้อนกลับที่อาศัยหลักการทางตรรกวิทยาในการใช้หลักการเหตุและผล โดยเริ่มวิเคราะห์จากอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อหาเหตุการณ์แรกที่เกิดขึ้นก่อนแล้วนำมาแจกแจงขั้นตอนการเกิดเหตุการณ์แรกมาว่าจากเหตุการณ์ย่อยอะไรได้บ้าง การสิ้นสุด การวิเคราะห์เมื่อพบว่าเหตุการณ์ย่อยเป็นผลเนื่องมาจากความบกพร่องของเครื่องจักรอุปกรณ์หรือความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Fault Tree Analysis ให้ปฏิบัติดังนี้

3.1 ให้พิจารณาเลือกจำลองเหตุการณ์แรก (Top Event)

3.2 วิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์แรกว่า เกิดได้จากเหตุการณ์เหตุการณ์ย่อย (Fault Tree Event or Intermediate Event)

3.3 วิเคราะห์หาสาเหตุของเหตุการณ์ย่อยเหล่านี้อีกจนการวิเคราะห์สิ้นสุดเมื่อพบว่าสาเหตุต่าง ๆ เกิดขึ้นเป็นผลมาจากความบกพร่องของเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ ระบบความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และหรือระบบการบริหารจัดการ ซึ่งเหล่านี้จัดเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้โดยปกติ (Basic Event)

3.4 แสดงผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายในรูปแผนภูมิ

3.5 สรุปผลการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงานลงในแบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

3.6 จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ตามระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้ลงในแบบแผนงาน

6.1.1 ผู้จัดการแผนก มีหน้าที่ในการจำแนกประเภทของกิจกรรมของงานและสำรวจสภาพแวดล้อมดังนี้

6.1.1.1 จัดทำรายการตำแหน่งและลักษณะงานที่รับผิดชอบทั้งหมดของแผนก / หน่วยงานในความรับผิดชอบ โดยใช้แบบฟอร์มรายการตำแหน่งและลักษณะงานที่รับผิดชอบ (FM-OHS-01)

6.1.1.2 จัดทำรายการสำรวจประเมินสภาพแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานโดยใช้แบบฟอร์ม ดังนี้

- รายการสำรวจประเมินสภาพแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานให้ใช้แบบ FM-OHS-02



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

- รายงานการตรวจสภาพเรือบรรทุกน้ำมัน ให้ใช้แบบ FM-OHS-0 โดยกำหนดให้แผนกจัดส่ง ทำการสำรวจ ทุกๆ 6 เดือน
- รายงานการตรวจสภาพรถถังน้ำมัน ท่อทาง วาล์วอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้แบบ FM-OHS-06 โดยกำหนดให้ แผนกจัดส่ง ทำการสำรวจทุกๆ 6 เดือน

6.1.2 การจำแนกประเภทของกิจกรรมของงานดำเนินการดังนี้

6.1.2.1 จัดทำรายการตำแหน่งและลักษณะงานที่รับผิดชอบทั้งหมด ดังนี้

1. ระบุรายการ โดยตำแหน่งงาน เช่น พนักงานซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ เป็นต้น
2. ระบุรายการงานที่รับผิดชอบของแต่ละตำแหน่งงานทั้งหมด โดยการแบ่งตามภารกิจ หรือกลุ่มงานที่สำคัญๆ ที่ต้องปฏิบัติทั้งหมด เช่น งานรับ จ่ายน้ำมัน งานซ่อมบำรุง เป็นต้น

6.1.2.2 จัดทำรายการสำรวจ ประเมินสภาพแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

1. ระบุพื้นที่โดยแบ่งเป็นพื้นที่ทั่วไป พื้นที่ปฏิบัติงานในกระบวนการต่างๆ เช่น อาคาร ถังน้ำมัน Pump Product ท่าเทียบเรือ เป็นต้น
2. ระบุรายละเอียดสภาพความไม่ปลอดภัยที่ตรวจสอบของแต่ละพื้นที่ เช่น เรือขนส่งน้ำมัน วาล์ว ท่อ น้ำมัน ทางเดิน บันได ทางออกฉุกเฉิน การระบายอากาศ อุปกรณ์/เครื่องจักร วัสดุ(สารเคมีอันตราย การ จัดเก็บ การใช้งาน) เฉพาะที่อาจจะเกิดอันตรายเท่านั้น

6.2 ผู้จัดการแผนกหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย นำรายการจากแบบฟอร์ม FM-OHS-01 และ FM-OHS-02 มาทำการชี้บ่งอันตรายและประเมินระดับความเสี่ยง(ประเมินความสัมพันธ์ของโอกาสและความรุนแรงของอันตราย) โดยใช้แบบฟอร์ม การประเมินความเสี่ยง FM-OHS-04 ดังนี้

6.2.1 ชี้บ่งว่ามีแหล่งอันตราย หรือไม่

กรณีไม่มี บันทึกไว้ว่า “ไม่พบแหล่งอันตราย”

กรณีมี ดำเนินการต่อตาม (A) และ (B)


(A) ชี้บ่งว่าใคร / อะไร จะได้รับอันตราย

(B) ชี้บ่งว่าอันตรายจะเกิดขึ้นได้อย่างไร

6.2.2 การประเมินความเสี่ยง ให้พิจารณาข้อมูลของแต่ละแหล่งอันตรายตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อกำหนด

- ระดับความรุนแรงของอันตราย
- ระดับโอกาสที่จะเกิดของอันตราย

และดำเนินการประมาณระดับความเสี่ยงตามตาราง B โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของระดับ โอกาส กับความรุนแรง

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

6.2.3 แนวทางการดำเนินการ การชี้บ่งอันตราย ตามข้อ 6.2.1 พิจารณาจากคำถามต่อไปนี้เพื่อประกอบการชี้บ่งอันตราย

6.2.3.1 มีแหล่งกำเนิดของอันตรายหรือไม่ โดยมีแนวทางในการพิจารณา ดังนี้


- แหล่งที่เป็นเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือ
- แหล่งที่เกี่ยวข้องกับวัสดุหรือสารเคมีต่างๆ
- แหล่งที่เกี่ยวข้องกับพลังงานที่ใช้ เช่น ไฟฟ้า ลม เป็นต้น
- แหล่งที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 - กายภาพ เช่น จุดหมุน, จุดหนีบ, กระแทก, น้ำหนักมาก, แหวมคม เป็นต้น
 - เคมี เช่น สารกัดกร่อน(กรด, ด่าง), สารไวไฟ, สารก่อมะเร็ง, สารพิษ เป็นต้น
 - ชีวภาพ เช่น เชื้อโรค
 - เออร์โกโนมิกส์ เช่น ลักษณะท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมกับงาน

6.2.3.2 ใคร (หรืออะไร) เป็นผู้ได้รับอันตราย ให้พิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นใน 4 ด้าน ได้แก่

- ผลกระทบต่อคน (People) เช่น การบาดเจ็บ เจ็บป่วย เป็นต้น
- ผลกระทบต่อเครื่องจักร อุปกรณ์ (Equipment) เช่น ชำรุดเสียหาย ประสิทธิภาพการทำงานลดลง เป็นต้น
- ผลกระทบต่อวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ (Material) เช่น ของเสียน้ำมันเสื่อมคุณภาพ เป็นต้น
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environment) เช่น เสียงดัง อากาศเสีย ฝุ่นน้ำมันหกรั่วไหล เป็นต้น

6.2.3.3 อันตรายจะเกิดขึ้นอย่างไร โดยใช้ลักษณะของอันตรายต่อไปนี้มาช่วยพิจารณาได้แก่

1. การลื่นหกล้ม
2. การตกจากที่สูงระดับ
3. ถูกกระแทก / ถูกตี
4. กระแทกกับวัตถุที่เคลื่อนไหว
5. ถูกหนีบ / ถูกบีบ
6. ถูกของแหลมมีคมที่มแทง บาด / ตัด หรือถูกเขว่น
7. การเกิดไฟฟ้าไหม้และระเบิด
8. สัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง ระบบหายใจ และทางปาก
9. ถูกบดหรือกดทับ
10. สัมผัสกับไฟฟ้า ความร้อน ความเย็น รังสี สารกัดกร่อน เสียงดัง
11. อื่นๆ

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน และการพิจารณาตอบสนองต่อความเสี่ยงอันตราย

- พิจารณาถึงโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยจัดระดับโอกาสเป็น 4 ระดับ


ตารางที่ 1 : การจัดระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ

ระดับ	รายละเอียด
1	มีโอกาในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดเลยในช่วงเวลาดังแต่ 10 ปีขึ้นไป
2	มีโอกาเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิดขึ้น 1 ครั้งในช่วง 5-10 ปี
3	มีโอกาในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิดขึ้น 1 ครั้งในช่วง 1-5 ปี
4	มีโอกาในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี

- พิจารณาจากระดับความรุนแรงของการเกิดอันตรายว่าจะก่อให้เกิดถึงผลกระทบที่อาจเกิดต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด โดยจัดระดับความรุนแรงเป็น 4 ระดับ

ตารางที่ 2 การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล
2	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
3	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง
4	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

ตารางที่ 3: การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน


ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบเล็กน้อย
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้างหรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าดำเนินการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อชุมชนหมายถึง เหตุรำคาญต่อชุมชน การบาดเจ็บ เจ็บป่วย ของประชาชน ความเสียหายต่อทรัพย์สินของชุมชนและประชาชน

ตารางที่ 4: การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
2	ปานกลาง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะสั้น
3	สูง	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	สูงมาก	มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

หมายเหตุ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเสื่อมโทรมและเสียหายของ สิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ ดิน แหล่งน้ำ เป็นต้น

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

ตารางที่ 5: การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย
2	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
3	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตในบางส่วน
4	สูงมาก	ทรัพย์สินเสียหายมากและต้องหยุดการผลิตทั้งหมด

หมายเหตุ ความเสียหายของทรัพย์สินในแต่ละระดับสามารถกำหนดขึ้นเอง ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาถึงขีดความสามารถของบริษัทฯ

3. จัดระดับความเสี่ยง โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ของระดับโอกาสคูณกับระดับความรุนแรงที่มีผลกระทบต่อบุคคล ชุมชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม หากระดับความเสี่ยงมีค่าแตกต่างกันให้เลือกระดับความเสี่ยงที่มีค่าสูงกว่าเป็นผลของการประเมินความเสี่ยงในเรื่องนั้น ๆ ระดับความเสี่ยงจัดเป็น 4 ระดับ

ตารางที่ 6: การจัดระดับความเสี่ยง

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	1-2	ความเสี่ยงน้อย
2	3-6	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
3	8-9	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
4	12-16	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงลงทันที



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk


แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

ระดับความรุนแรง	เกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss/Incident) หรืออุบัติเหตุที่ทำให้มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเพียงเล็กน้อย ซึ่งอาจต้องการความช่วยเหลือในระดับการปฐมพยาบาล หรืออาจจะต้องได้รับการช่วยเหลือโดยการส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแต่ไม่จำเป็นต้องหยุดงาน และหรือมูลค่าความเสียหายของธุรกิจและทรัพย์สินไม่เกิน 5000 บาท
ระดับกลาง (2)	เกิดอุบัติเหตุทำให้มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยซึ่งต้องได้รับการช่วยเหลือโดยการส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเป็นการเร่งด่วน และแพทย์อนุญาตให้หยุดงานไม่เกิน 3 วัน และหรือมูลค่าความเสียหายของธุรกิจและทรัพย์สินมากกว่า 5000 บาท แต่ไม่เกิน 30000 บาท
ระดับสูง (3)	เกิดอุบัติเหตุทำให้มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยซึ่งต้องได้รับการช่วยเหลือโดยการส่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเป็นการเร่งด่วน และแพทย์อนุญาตให้หยุดงานตั้งแต่ 4 วันขึ้นไป และหรือมูลค่าความเสียหายต่อธุรกิจและทรัพย์สินมากกว่า 30000 บาท ขึ้นไป และหรือเกิดอุบัติเหตุจนเป็นเหตุให้มีการประกาศใช้แผนฉุกเฉิน

4. พิจารณาจากการประมาณความเสี่ยงที่แท้จริง

- 4.1 กรณีความเสี่ยงอันตรายเกี่ยวข้องกับกฎหมายหรือข้อกำหนดอื่น ๆ แต่หน่วยงานไม่มีมาตรการควบคุมกิจกรรมดังกล่าวให้ถือว่าเป็นความเสี่ยงอันตรายที่มีนัยสำคัญ
- 4.2 กรณีความเสี่ยงอันตรายเกี่ยวข้องกับกฎหมายหรือข้อกำหนดอื่น ๆ แต่หน่วยงานมีมาตรการควบคุมกิจกรรมดังกล่าวระดับความเสี่ยงที่แท้จริงให้พิจารณาตามหลักเกณฑ์ปกติ
- 4.3 กรณีที่ความเสี่ยงอันตรายไม่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย และหน่วยงานไม่มีมาตรการควบคุมกิจกรรมดังกล่าวระดับความเสี่ยงที่แท้จริงเท่ากับระดับความเสี่ยงอันตรายตั้งแต่ระดับปานกลางถึงระดับสูงถือว่าเป็นความเสี่ยงอันตรายที่มีนัยสำคัญ
- 4.4 กรณีที่ความเสี่ยงอันตรายไม่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย แต่หน่วยงานมีมาตรการควบคุมกิจกรรมดังกล่าว ระดับความเสี่ยงที่แท้จริงให้พิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินปกติ

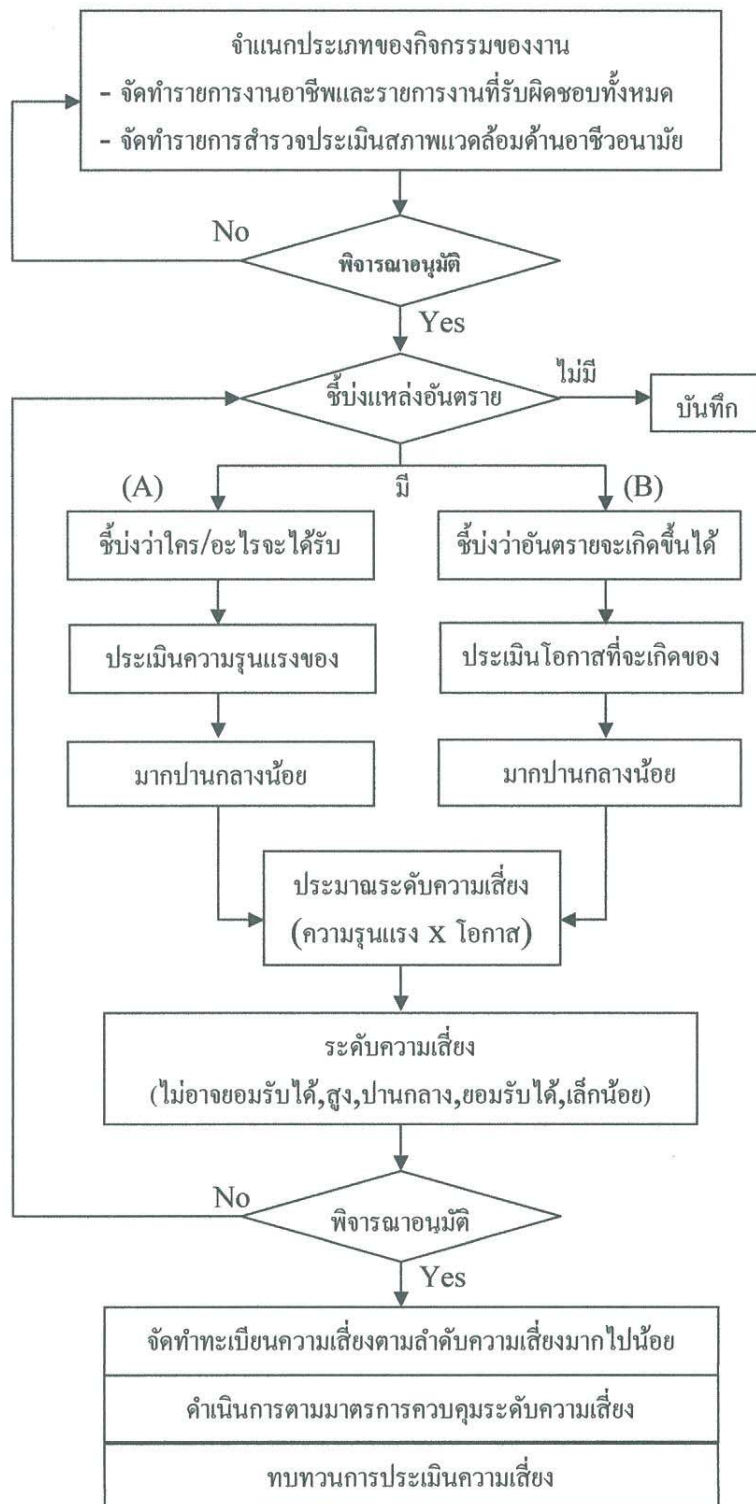
	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565


5. หลักเกณฑ์ในการตอบสนองต่อความเสี่ยงระดับต่างๆ

ระดับความเสี่ยง	หลักเกณฑ์การพิจารณาตอบสนองต่อความเสี่ยง
ระดับความเสี่ยงต่ำ (1)	1. ไม่จำเป็นต้องมีการควบคุม
ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (2)	1. ไม่ต้องการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจทำเมื่อเห็นว่า คุ่มค่าหรือการปรับปรุงไม่ต้องการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำเพื่อให้แน่ใจว่าความเสี่ยงได้รับการควบคุมต่อเนื่อง
ระดับความเสี่ยงปานกลาง (3)	1. จะต้องใช้ความพยายามที่จะลดความเสี่ยง แต่ค่าใช้จ่ายของการป้องกันจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ซึ่งจะต้องกำหนดแผนลดความเสี่ยง และจำกัดวงเงินงบประมาณ 2. จะต้องมีการดำเนินลดความเสี่ยงภายในแผนที่กำหนด 3. เมื่อความเสี่ยงระดับปานกลางมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเสี่ยงร้ายแรง ควรประเมินทบทวนเพื่อตัดสินใจว่าจำเป็นสำหรับมาตรการควบคุมว่าจะต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมหรือไม่
ระดับความเสี่ยงสูง (4)	1. ต้องลดความเสี่ยงลงก่อนที่จะเริ่มทำกิจกรรมได้ 2. ต้องจัดสรรทรัพยากรและมาตรการอย่างเพียงพอเพื่อลดความเสี่ยง 3. กรณีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกับกิจกรรมที่กำลังจะเริ่มหรือกิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่จะต้องทำการแก้ไขโดยเร่งด่วน
ระดับความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ (5)	1. การทำงานหรือกิจกรรมที่จะเริ่มหรืองานที่ทำอยู่จะไม่สามารถดำเนินต่อไปได้จนกว่าจะลดความเสี่ยงลงให้อยู่ในขั้นยอมรับได้ 2. ถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงได้ ถึงแม้จะพยายามอย่างเต็มที่แล้วจะต้องหยุดการทำงานหรือกิจกรรมนั้น



FLOW CHART



	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

คำถาม Checklist สำหรับการสูบน้ำมันทางเรือ

ข้อ	คำถาม	ผลการตรวจสอบ			บันทึกผลที่สำคัญ
		YES	NO	N/A	
	1.รายการตรวจสอบที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์/สภาพทั่วไป				
1.	สารเคมีนี้มีคุณสมบัติที่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้หรือไม่	/			
2.	เป็นสารไวไฟหรือไม่	/			
3.	มีข้อมูลด้านความปลอดภัยในการใช้งาน ปฏิบัติงานหรือไม่ (MSDS)	/			
4.	มีการฝึกอบรมให้ความรู้พนักงานในการปฏิบัติงานหรือไม่	/			
5.	มี PPE ที่เหมาะสมเพียงพอหรือไม่	/			
6.	มีถังดับเพลิงติดตั้งไว้ครบตามจำนวนที่กำหนดหรือไม่	/			
7.	มีป้ายเตือน ป้ายห้าม ด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดไว้หรือไม่ 1)ป้ายห้ามสูบบุหรี่ 2)ป้ายห้ามทำให้เกิดเปลวไฟหรือประกายไฟ 3)ป้ายสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในการปฏิบัติงาน 4)ป้ายห้ามบุคคลภายนอกเข้าพื้นที่	/			
	2.รายการตรวจสอบที่เกี่ยวกับเครื่องจักร อุปกรณ์ อาคาร ถังเก็บน้ำมันและท่าเรือ 2.1 ถังเก็บน้ำมันและอุปกรณ์				
1.	ถังเก็บน้ำมันและบริเวณสูบน้ำมันได้ทำการสร้างเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่	/			
2.	มีการทำ PM ตรวจสอบถังเก็บน้ำมันและบริเวณสูบน้ำมันตามกำหนดระยะเวลาหรือไม่	/			ปฏิบัติตามมาตรฐาน API
3.	มีการตรวจสอบและรับรองถังเก็บน้ำมันตามมาตรฐาน API 653 ตามระยะเวลาที่กำหนดตามกฎหมายหรือไม่	/			
4.	มีการตรวจสอบ PM วาล์ว สำหรับเปิด-ปิด สูบน้ำมันตามกำหนดระยะเวลาหรือไม่	/			



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT


The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

คำถาม Checklist สำหรับการสูบน้ำมันทางเรือ

ข้อ	คำถาม	ผลการตรวจสอบ			บันทึกผลที่สำคัญ
		YES	NO	N/A	
5.	มีการติดตั้งอุปกรณ์ครบถ้วนหรือไม่ 1) อุปกรณ์สำหรับระบายความดันไอระเหยน้ำมันออกจากถัง 2) อุปกรณ์วัดระดับ LOW-HIGH LEVEL 3) อุปกรณ์วัดระดับน้ำมันอัตโนมัติ (ATG) 4) ฝาครอบหรือโครงกำบังอุปกรณ์ข้อ 1-3	/			
6.	มีการติดตั้งวาล์ว เปิด - ปิด ก่อนต่อกับอุปกรณ์หรือไม่	/			
7.	อุปกรณ์นิรภัยแบบระบายทุกตัวมีชื่อหรือตราสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตและผ่านการทดสอบและมีใบรับรองหรือไม่	/			มีการดำเนินการจัดทำ PM และส่งให้ บ.SGS ทำการ Calibrate แล้ว ที่ถัง T-961,T-962,T-963 และ T-964
8.	มีการกำหนดเขตควบคุมหรือไม่ ที่ต้องขออนุญาตทำงาน	/			
6.	มีป้ายเตือน ป้ายห้าม ในพื้นที่หรือไม่ 1) ห้ามพกโทรศัพท์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เข้าในพื้นที่ 2) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่ 3) ให้สวมอุปกรณ์ PPE 4) ห้ามทำสิ่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	/			
7.	มีป้ายเตือนห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่หรือไม่	/			
8.	มีการติดตั้งสายดินที่ถังและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าทุกชนิด ข้อต่อและสาย อยู่ในสภาพยึดแน่น ไม่ขาดในพื้นที่ลานถัง	/			
9.	วาล์ว Sump Drain อยู่ในสภาพปิดและมี Seal หรือไม่	/			
10.	วาล์วนิรภัยทุกตัวมีการตรวจสอบ PM ตามระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่	/			มีการทำ PM ตามกำหนดระยะเวลา
11.	อุปกรณ์วัดระดับน้ำมันทำงานตามปกติหรือไม่	/			
12.	อุปกรณ์ระบายความดันน้ำมันทำงานตามปกติหรือไม่	/			
2.2 ระบบท่อทาง/หัวจ่าย-รับ น้ำมัน					
1.	มีการติดตั้ง Pressure Gate บริเวณจุดจ่าย-รับ น้ำมันหรือไม่	/			
2.	ระบบหัวจ่าย-รับน้ำมันเป็นชนิดที่ถอดออกแล้วมีน้ำมันค้างและรั่วที่หัวจ่าย-รับ น้อยที่สุด และมีมาตรฐานใช้กับงานปิโตรเคมีโดยเฉพาะหรือไม่	/			

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
	The assessment and administrate to manage side safety risk	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

คำถาม Checklist สำหรับการสูบน้ำมันทางเรือ

ข้อ	คำถาม	ผลการตรวจสอบ			บันทึกผลที่สำคัญ
		YES	NO	N/A	
3.	การต่อเพื่อจ่าย-รับ น้ำมัน แบบใช้หน้าแปลนมีการใช้ ประเก็นแบบที่ทนน้ำมันโดยเฉพาะหรือไม่	/			
4.	วาล์วที่ใช้งานทุกตัวอยู่ในสภาพดี ไม่มีสนิมผุกร่อน ไม่มีการ รั่วไหลตามรอยต่อ พร้อมใช้งานหรือไม่	/			
5.	มีการตรวจสอบ PM วาล์ว ทุกตัวตามระยะเวลาหรือไม่	/			
6.	ระบบท่อทางไม่มีสนิมกัดกร่อนลึกเกิน 2.0 มม. หรือไม่			/	
7.	วาล์วฉุกเฉินพร้อมทำงานตลอดเวลาเมื่อใช้งานหรือไม่	/			
8.	ระบบท่อทางมีฐานรองรับมั่นคงแข็งแรงหรือไม่	/			
9.	มีหญาหรือเศษวัสดุที่ติดไฟได้อยู่ได้แนวท่อหรือวาล์ว ไซ้หรือไม่		/		
2.3 Pump & Motor					
1.	มีการติดตั้ง Pump ที่ใช้กับน้ำมัน โดยเฉพาะหรือไม่	/			
2.	การติดตั้ง Pump ต้องไม่ติดตั้งใต้ท่อ ได้วาล์ว	/			
3.	มีการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความดันและอัตราการไหลเพื่อ ไม่ให้ความดันสูงและอัตราการไหลต่ำกว่าตาม Spec Pump	/			มีติดตั้ง
4.	วาล์วเปิด - ปิด ของ Pump ติดตั้งในจุดที่สามารถเข้าไปเปิด - ปิด ได้สะดวก	/			
5.	มอเตอร์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมที่ใช้เป็นแบบ Exprotion Proofตามมาตรฐานความปลอดภัยคลังน้ำมันไซ้หรือไม่	/			
6.	มีการตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและมีหลักฐานการ ตรวจสอบหรือไม่	/			มีการ PM โดยใช้มาตรฐานกรมโรงงาน อุตสาหกรรม
7.	สายไฟฟ้ามีการร้อยท่อและยึดแน่นหรือไม่	/			
8.	สวิตซ์ที่ใช้ควบคุมเป็นแบบป้องกันระเบิดหรือไม่	/			
2.4 การป้องกันและระงับอัคคีภัย					
1.	มีการติดตั้งท่อน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อย กว่า100มิลลิเมตร หรือเท่ากับขนาดของท่อน้ำประปาสำหรับ ดับเพลิงขององค์กรปกครองท้องถิ่น หรือไม่	/			



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

คำถาม Checklist สำหรับการสูบน้ำมันทางเรือ

ข้อ	คำถาม	ผลการตรวจสอบ			บันทึกผลที่สำคัญ
		YES	NO	N/A	
2.	มีถังดับเพลิงชนิดผงเคมีหรือน้ำยาดับเพลิง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 6.80 กิโลกรัม และมีขีดความสารลดดับเพลิงไม่น้อยกว่า 3A 40 B ตามมาตรฐานระบบการป้องกันอัคคีภัยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย หรือไม่	/			
3.	ถังดับเพลิงมีการติดตั้งตามจุดต่างๆตามที่กฎหมายกำหนดหรือไม่	/			
4.	มีสายสูบน้ำดับเพลิง ที่มีความยาวไม่น้อยกว่าเส้นทะแยงมุมที่ยาวที่สุดในโรงงานหรือไม่	/			
5.	จุดจ่ายน้ำดับเพลิงมีการติดตั้งรอบๆพื้นที่ถังเก็บน้ำมันหรือไม่	/			
6.	มีการตรวจสอบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง สายดับเพลิงหัวฉีดน้ำดับเพลิงอยู่เป็นประจำทุกเดือนหรือไม่	/			
7.	มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีความดันและอัตราการไหลตามปริมาณการใช้ไฟและน้ำหล่อเย็นตามกฎหมายหรือไม่	/			
8.	มีการตรวจสอบและบำรุงรักษา PM เครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามกำหนดหรือไม่	/			มีการ PM ตามมาตรฐาน NFPA 25
9.	มีปริมาณน้ำที่ใช้ดับเพลิงในบ่อน้ำสำหรับดับเพลิงเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนดหรือไม่	/			
10.	มีการตรวจสอบ บำรุงรักษา รถดับเพลิงตามระยะเวลาหรือไม่	/			มีการทดสอบ ตรวจสอบ บำรุงรักษา ทุกสัปดาห์
11.	มีระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ที่พร้อมใช้งานหรือไม่	/			
12.	มีแผนฉุกเฉิน และมีการฝึกซ้อมดับเพลิงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งหรือไม่	/			
13.	มีสายดับเพลิงพร้อมใช้งานอยู่ในตู้เก็บและพร้อมใช้งานหรือไม่	/			
14.	มีหัวฉีดน้ำแบบเป็นฝอย (Spray)หรือไม่	/			



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

คำถาม Checklist สำหรับการสูบน้ำมันทางเรือ

ข้อ	คำถาม	ผลการตรวจสอบ			บันทึกผลที่สำคัญ
		YES	NO	N/A	
	2.5 การตรวจสอบและบำรุงรักษาน้ำมันและอุปกรณ์				
1.	มีการกำหนดการทดสอบและตรวจสอบถังเก็บน้ำมันและอุปกรณ์บริเวณพื้นที่รับ-จ่าย น้ำมัน ตามกำหนดระยะเวลาหรือไม่	/			ตามกำหนดระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด
2.	มีการตรวจสอบและบำรุงรักษา ทำการหล่อลื่น Pump ตามเวลาที่เหมาะสมที่ผู้ผลิตกำหนดหรือไม่	/			มีการทำ PM
	2.6 รายการตรวจสอบวิธีข้อมูลเครื่องจักร อุปกรณ์ เรือบรรทุกน้ำมัน				
1.	เรือบรรทุกน้ำมัน ได้รับการตรวจสอบและมีใบอนุญาตตามกฎหมายหรือไม่	/			
2.	เรือบรรทุกน้ำมัน ได้รับการออกแบบป้องกันเมื่อได้รับการชนกระแทกหรือไม่	/			
3.	เรือบรรทุกน้ำมัน มีแผนฉุกเฉินดับเพลิงและมีการฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปีหรือไม่			/	ไม่ทราบข้อมูลที่ชัดเจน เรือบางลำได้ฝึกซ้อมกับทางท่า
4.	มีการตรวจสอบความพร้อมของเรือก่อน รับ - จ่าย น้ำมันหรือไม่	/			
	3.รายการตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน				
	3.1 การสูบน้ำมัน				
1.	มีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานในการสูบ - ถ่าย น้ำมัน จากเรือเป็นลายลักษณ์อักษรหรือไม่	/			
2.	มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการควบคุมการต่อท่อ เพื่อไม่ให้เกิดการรั่วไหลที่จุดเชื่อมต่อหรือไม่	/			
3.	มีขั้นตอนการตรวจสอบท่อส่งและตำแหน่งวาล์วต่างๆเพื่อป้องกันแรงดันสูงในขณะที่สูบน้ำมันหรือไม่	/			
4.	มีการสอนงาน/ฝึกอบรมวิธีการรับ - ถ่าย น้ำมันหรือไม่	/			
5.	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลครบถ้วนในขณะที่ปฏิบัติงานหรือไม่	/			



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

คำถาม Checklist สำหรับการสูบน้ำมันทางเรือ

ข้อ	คำถาม	ผลการตรวจสอบ			บันทึกผลที่สำคัญ
		YES	NO	N/A	
6.	พนักงานได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานหรือไม่	/			
7.	พนักงานได้รับการฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นหรือไม่	/			
8.	พนักงานได้รับการฝึกควบคุมอัคคีภัยตามแผนฉุกเฉินหรือไม่	/			
9.	มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงก่อนเริ่มงานในแต่ละวันหรือไม่		/		
10.	มีการตรวจสอบพื้นที่ทั้งลานถังและท่าเรือทุกวันหรือไม่	/			



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ :03
วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

พื้นที่/เครื่องจักรกระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม....การขมถ่มน้ำมันโดยเรือบรรทุกน้ำมัน.... วันที่ทำการศึกษา.....1.ตุลาคม 2565.....

ผลจากการทำ checklist	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.น้ำมันที่ขนถ่ายมีคุณสมบัติก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สิน (สารไวไฟ, สารก่อมะเร็ง)	เกิดการหกรั่วไหลและเป็นกลุ่มควันระเหยสัมผัสกับร่างกายและแหล่งความร้อน เกิดไฟไหม้ระเบิด	1.มีเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานในการขนถ่ายน้ำมัน 2.มีอุปกรณ์ตรวจเช็คแก๊ส 3.ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับพร้อมสำหรับภาวะฉุกเฉิน	1.กำหนดให้มีแผนการบำรุงรักษาเพื่อตรวจสอบอุปกรณ์ 2.กำหนดและควบคุมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2	4	8	3 (แผนลด-1) (แผนควบคุม 2-2)
2.ถ้าไม่มีการทำ PM ตรวจสอบถึงเก็บน้ำมันและบริเวณที่สูบน้ำถ่ายตามกำหนดระยะเวลา	เกิดการเสื่อมสภาพและเสียหายของอุปกรณ์ ทำให้เกิดอันตรายถึงขั้น ยับ เกิดไฟไหม้ระเบิด		1.จัดทำรายการอุปกรณ์ทั้งหมด 2.ศึกษาคู่มือรายละเอียดของอุปกรณ์ทุกรายการ 3.จัดทำรายการตรวจสอบตามระยะเวลา ที่คู่มือกำหนด	3	3	9	3 (แผนลด-1) (แผนควบคุม 1-1)
3.ถ้าไม่มีการ PM ตรวจสอบว่าแล้วเกิด-ปิด ตามระยะเวลา	เกิดการระเบิด ไฟไหม้ น้ำมันหกรั่วไหล เนื่องจากวาล์วและอุปกรณ์ที่กักขังของเสื่อมสภาพ		1.จัดทำรายการอุปกรณ์ทั้งหมด 2.ศึกษาคู่มือรายละเอียดของอุปกรณ์ทุกรายการ 3.จัดทำรายการตรวจสอบตามระยะเวลา ที่คู่มือกำหนด	1	4	4	2 (แผนควบคุม 2-2)



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ :03
วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

พื้นที่/เครื่องจักรกระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม....การขมถายนั้นโดยเรือบรรทุกน้ำมัน.... วันที่ทำการศึกษา....1...ตุลาคม 2565.....

ผลการทำ checklist	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
4.ถ้าอุปกรณ์รั่วระยะยาวทุกตัวไม่มีชื่อหรือตราสัญลักษณ์และไม่ทราบว่าการผ่านการตรวจทดสอบและไม่มีใบรับรองหรือไม่	1. ถ้าไม่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานมีความเสี่ยงสูงต่อการระเบิด น้ำมันหกรั่วไหล ไฟไหม้ 2. ไม่มีใบรับรองการทดสอบทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าอุปกรณ์นี้ผ่านการทดสอบหรือไม่	1. จัดทำรายละเอียดวิธีการจัดซื้อ ต้องผ่านการตรวจรับรองและมีใบรับรอง 2. จัดทำการทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะมาทำการรับรอง	1. จัดทำรายละเอียดวิธีการจัดซื้อ ต้องผ่านการตรวจรับรองและมีใบรับรอง 2. จัดทำการทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะมาทำการรับรอง	1	4	4	2 (แผนควบคุม 2-1)
5. มีหม้อหรือเศษวัสดุอยู่ใต้แนวท่อและ Pump	1. เกิดความชื้นเมื่อกองอยู่ใต้ท่อเป็นเหตุให้เกิดสนิมกัดกร่อนท่อทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันเป็นเหตุให้เกิดไฟไหม้ การระเบิด 2. เกิดการระเบิด ไฟไหม้	1. เกล็ดน้ำมันใต้ท่อและ Pump เพื่อไม่ให้หม้อหรือวัสดุที่ชื้น 2. จัดหาหม้อ ถังเก็บทำความสะอาดพื้นที่ตลอดเวลา	1. เกล็ดน้ำมันใต้ท่อและ Pump เพื่อไม่ให้หม้อหรือวัสดุที่ชื้น 2. จัดหาหม้อ ถังเก็บทำความสะอาดพื้นที่ตลอดเวลา	1	4	4	2 (แผนควบคุม 3-3)
6. ไม่มีหลักฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและการตรวจสอบ	1. เกิดไฟฟ้าลัดวงจรได้ 2. ไฟไหม้ 3. ไฟฟ้าช๊อตผู้ปฏิบัติงาน	1. ในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างการอุปกรณ์และการคำนวณ ความต้านทาน ด้านไฟฟ้าให้กับการลงพลังงานอนุมัติก่อน 2. มีวิศวกรควบคุมในการติดตั้งตามมาตรฐาน	1. ในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างการอุปกรณ์และการคำนวณ ความต้านทาน ด้านไฟฟ้าให้กับการลงพลังงานอนุมัติก่อน 2. มีวิศวกรควบคุมในการติดตั้งตามมาตรฐาน	1	3	3	2 (แผนควบคุม 1-1)

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย		เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
	The assessment and administrative to manage side safety risk		แก้ไขครั้งที่ :03
			วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

พื้นที่/เครื่องจักรกระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม....ถึงเก็บผลิตภัณฑ์ (Tank Storage)และระบบท่อทาง..... วันที่ทำการศึกษา.....1.ตุลาคม 2565.....

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าน้ำมันดิบถึง เนื่องจากอุปกรณ์ชำรุดเช่น - ถังบูญแตกตอนระดับสูงเสียด - วาล์วเปิด ปิด ไม่สามารถเปิด-ปิด ได้	เกิดน้ำมันหกรั่วไหล มีโอกาส สูง เมื่อสัมผัสแหล่งความร้อนเกิด เพลิงไหม้และระเบิด เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมน้ำมัน หกรั่วไหลลงพื้นดิน	1. ติดตั้งถังบูญแตกตอนระดับสูง-สูง 2. ติดตั้งและตรวจสอบวาล์วทุกวัน 3. ติดตั้งระบบตรวจสอบแก๊สไวไฟ 4. จัดทำโปรแกรม PM ตรวจสอบ อุปกรณ์	1. ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงาน ตามเอกสารแต่ละขั้นตอน 2. จัดแผนฉุกเฉินเมื่อมีน้ำมันหกรั่วไหล 3. ฝึกอบรมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี 4. กำหนดระยะเวลาตรวจสอบพื้นที่	2	4	8	3 (แนบลด 2-1) (แนบควบคุม 3-1)
2. จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าถังมีรอย แตกรั่วเนื่องจาก การ Operation ผิดปกติ ถูกกระแทกจากอุปกรณ์ เช่นเครน	ความแข็งแรงของถังจะลดลง ทำ ให้น้ำมันหกรั่วไหลหรือซึมออก ตามรอยร้าว	1. ออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐาน 2. ตรวจสอบโดยผู้ปฏิบัติงานประจำ 3. มีโปรแกรมตรวจสอบและหยุดซ่อม บำรุงตามระยะเวลาที่กำหนด	-	1	3	3	2 (แนบควบคุม 3-1)
3. อะไรจะเกิดขึ้นถ้าถังบรรจุ น้ำมันมีแรงดันสูงเนื่องจาก - แร่งคั้นน้ำมัน - การ Operation ผิดวิธี - ไฟไหม้จากภายนอก	เกิดความดันภายในถังน้ำมันเกิน ค่าที่ออกแบบไว้ ถังชำรุดแตก หรือระเบิด ทำให้น้ำมันหก รั่วไหล	1. ติดตั้งระบบวาล์วนิรภัย 2. ติดตั้งระบบเตือนภัย 3. ติดตั้งระบบเตือนระดับน้ำมันชนิด สูง-สูง 4. ติดตั้งอุปกรณ์ตัดแยกหรือหยุด เดินเครื่องฉุกเฉิน 5. มีการบำรุงรักษา PM อย่างต่อเนื่อง	1. ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตาม เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน 2. จัดเตรียมแผนฉุกเฉินควบคุม 3. ฝึกอบรมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี 4. ตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินอย่าง สม่ำเสมอ		1	4	4 2 (แนบควบคุม 3-2)

	<p>การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย</p> <p>The assessment and administrative to manage side safety risk</p>	เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ :03
		วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม...ถึงกับผลิตภัณฑ์(Tank Storage)และระบบท่อทาง..... วันที่ทำการศึกษา.....1..ตุลาคม 2565.....

ผลการการทำ checklist	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
4.อะไรจะเกิดขึ้นถ้าถัง/ท่อถูกกัดกร่อนจากภายใน	ความแข็งแรงของท่อ/ถังลดลง อาจทำให้มีการรั่วไหลของน้ำมัน ถังสัมผัสกับแหล่งความร้อน เกิดการระเบิด ไฟไหม้	1.ออกแบบและสร้างถังให้เป็นไปตามมาตรฐาน 2.ตรวจสอบอุปกรณ์โดยวิธี Non-Destructive Test / X-Ray 3.ตรวจสอบโดยผู้ปฏิบัติงาน 4.ตรวจสอบค่าความเป็นกรดของน้ำมัน หรือผลิตภัณฑ์อื่น	1.ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการเดินเครื่อง Pump อย่างปลอดภัย 2.จัดเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 3.ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและตรวจสอบอุปกรณ์เตรียมความพร้อมอย่างสม่ำเสมอ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6-2)
5.อะไรจะเกิดขึ้นถ้าท่อถูกกัดกร่อนจากภายนอก	ความแข็งแรงของตัวแนวท่อ ความหนาของท่อลดลง ทำให้ น้ำมันหกรั่วไหลหรือซึมออก บริเวณที่ถูกกัดกร่อน สัมผัสกับแหล่งความร้อน เกิดการระเบิด ไฟไหม้	1.ออกแบบและสร้างถังให้เป็นไปตามมาตรฐาน 2.ตรวจสอบอุปกรณ์โดยวิธี Non-Destructive Test / X-Ray 3.ตรวจสอบโดยผู้ปฏิบัติงาน 4.ตรวจสอบค่าความเป็นกรดของน้ำมัน หรือผลิตภัณฑ์อื่น	1.ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามเอกสารขั้นตอนการเดินเครื่อง Pump อย่างปลอดภัย 2.จัดเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 3.ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและตรวจสอบอุปกรณ์เตรียมความพร้อมอย่างสม่ำเสมอ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 6-2)



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ :03

วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม...ยังเก็บผลิตภัณฑ์(Tank Storage)และระบบท่อทาง วันที่ทำการศึกษา.....1..ตุลาคม 2565.....

ผลจากการทำ checklist	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
6.อะไรจะเกิดขึ้นถ้าถึงน้ำมันเปลี่ยนรูปร่างเนื่องจากมีแรงดันเข้าสู่หรือแรงดันออกสูง และอุปกรณ์ชำรุด เช่นท่อระบายอากาศ อุปกรณ์ระบายแรงดันจุดตัน	ความแข็งแรงของถังลดลงอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมัน	1.ตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด 2.มีการทำ Tank Calibration 3.ตรวจสอบด้าน Reliability	-	2	3	6	2 (แบบควบคุม 3-2)
7.อะไรจะเกิดขึ้นถ้าถังถังเยี่ยงเนื่องจากโครงสร้างชำรุด ถูกชนกระแทก	น้ำมันหกเร็วไหลและทำให้เกิดเพลิงไหม้ระเบิด	-	1.วางแผนการตรวจสอบโครงสร้างและฐานราก 2.ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานตามเอกสารขั้นตอนการขออนุญาตทำงานที่มีความร้อน การทำงานที่อับอากาศ 3.จัดเตรียมแผนความปลอดภัยได้ว่าจะฉุกเฉิน 4.ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี 5.ตรวจสอบขณะซ่อมบำรุงและดูแลสภาพพื้นที่	2	4	8	3 (แบบลด 2-1) (แบบควบคุม 3-1)

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrative to manage side safety risk		เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
			แก้ไขครั้งที่ :03
			วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม....ถึงเก็บผลิตภัณฑ์ (Tank Storage)และระบบท่อทาง..... วันที่ทำการศึกษา.....1.ตุลาคม 2565.....

คำถาม What If	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
8.อะไรจะเกิดขึ้นถ้าการเก็บตัวอย่างน้ำมัน ผลิตภัณฑ์ ไม่ถูกต้องตามขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง	1. ระเบิดไหม้รั่วไหลออกสู่ภายนอก 2. ผู้ปฏิบัติงานเป็นลมหมดสติตัวอย่าง	1.. ออกแบบอุปกรณ์การเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องตามมาตรฐาน 2. มีเอกสารขั้นตอนการเก็บตัวอย่างและมีการฝึกอบรมบุคลากรที่เก็บตัวอย่าง	1. ตรวจสอบการปฏิบัติงานของบุคคลที่เข้ามาเก็บตัวอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดตามมาตรฐาน	1	4	4	2 (แผนควบคุม 1-1)
9.อะไรจะเกิดขึ้นถ้าเกิดฟ้าผ่าหรือเกิดไฟฟ้าสถิตย์ที่ถังเก็บน้ำมัน	1. เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 2. อุปกรณ์เสียหาย	1. ติดตั้งสายกราวด์ให้เพียงพอตามมาตรฐานที่ใช้ตัวถังเป็นตัวอย่าง 2. มีการตรวจสอบ P.M. สายกราวด์ลงและตรวจวัดค่าตามกำหนดระยะเวลา 3. มีรั้วรั้วกั้นจุดเชื่อมต่อและสายกราวด์ตามแผน	1. ตรวจสอบการออกแบบและการคำนวณให้ครอบคลุมความสามารถในการรับฟ้าผ่าและไฟฟ้าสถิตย์	2	4	8	3 (แผนลด 2-1) (แผนควบคุม 3-1)
10.อะไรจะเกิดขึ้นถ้ามีการหกรั่วไหลของน้ำมันและมีการทำงานก่อให้เกิดประกายไฟ พนักงานสูบบุหรี่ อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่เป็นชนิดป้องกันการระเบิด	1. เกิดการระเบิด ไฟไหม้ 2. อุปกรณ์เสียหาย 3. พนักงานบาดเจ็บ เสียชีวิต	1. กำหนดระเบียบการอนุญาตทำงานในพื้นที่ 2. กำหนดพื้นที่เป็นเขตหวงห้าม มีกฎระเบียบการเข้าพื้นที่ 3. ตรวจสอบอุปกรณ์ตามแผน P.M. 4. มีการเก็บไฟฟ้าเข้าหรือสิ่งที่จะก่อให้เกิดประกายไฟเข้าในพื้นที่	1. จัดทำแผนตรวจสอบสายกราวด์ 2. เปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดป้องกันการระเบิด	2	4	8	3 (แผนลด 2-1) (แผนควบคุม 3-3)



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ :03
วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Fault Tree Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม...ถึงกับผลิตผลิตภัณฑ์และระบบท่อทาง... วันที่ทำการศึกษา...1..ตุลาคม 2565.....

สถานการณ์จำลองเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง... ไฟไหม้ถังเก็บน้ำมัน.....

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.ถังแตก/ท่อรั่วจากการกัดกร่อนและออกแบบระบบสายล่อฟ้าไม่ครอบคลุมพื้นที่	-เกิด ไฟไหม้บริเวณถังเก็บน้ำมัน -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน	ตรวจสอบการออกแบบระบบสายล่อฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่ถึง	2	4	8	3 (แนบลด 2-1) (แนบลความ 3-1)
2.ถังแตก/ท่อรั่วจากการกัดกร่อนและอุปกรณ์ชำรุด	-เกิด ไฟไหม้บริเวณถังเก็บน้ำมัน -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน	มีการจัดทำรายละเอียด PM อุปกรณ์ถังให้ครอบคลุมอุปกรณ์ทุกชนิด	2	4	8	3 (แนบลด 2-1) (แนบลความ 3-2)
3.ถังแตก/ท่อรั่วจากการกัดกร่อนและมีการสูบลูหรือ	-เกิด ไฟไหม้บริเวณถังเก็บน้ำมัน -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	1.บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2.มีถังเก็บลูหรือการห้ามสูบลูหรือในพื้นที่ห้าม(เขตลานถังและทำเรือ) 3.มีลูหรือเบี่ยง ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ(Hot Work)ในพื้นที่ห้ามห้าม(ลานถังและทำเรือ)	-	1	4	4	2 (แนบลความ 3-3)



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ :03
วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Fault Tree Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม... ตั้งแต่เกิดอุบัติเหตุและระบบท่อทาง... วันที่ทำการศึกษา... 1. ตุลาคม 2565.....

สถานการณ์จำลองเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง.... ไฟไหม้ถังเก็บน้ำมัน.....

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความ เสี่ยง
4.ถังแตก/ท่อรั่วจากการกัดกร่อน และการใช้อุปกรณ์ประกอบไฟ	-เกิดการระเบิด ไฟไหม้ -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	1.บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2.กำหนดระเบียบวิธีการขออนุญาต ปฏิบัติงานที่มีประกายไฟ(Hot Work Permit)	-พิจารณาเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด เป็นแบบป้องกันการระเบิดในพื้นที่ ลานถังและทำเรือ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 3-3)
5.ฐานรากทรุดตัวและการ ออกแบบสายล่อฟ้าไม่ครอบคลุม พื้นที่	-เกิดไฟไหม้บริเวณถังเก็บน้ำมัน -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	-การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	1.ตรวจสอบการออกแบบสายล่อฟ้าให้ ครอบคลุมพื้นที่ถัง 2.จัดทำแผนตรวจสอบฐานรากและ โครงสร้าง	2	4	8	3 (แผนลด 2-1) (แผนควบคุม 3-1)
6.ฐานรากทรุดตัวและอุปกรณ์ ชำรุด	-เกิดไฟไหม้บริเวณถังเก็บน้ำมัน -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	-การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	-จัดทำแผนตรวจสอบฐานรากและ โครงสร้าง	2	4	8	3 (แผนลด 2-1) (แผนควบคุม 3-2)

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrative to manage side safety risk	
	เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT	
	แก้ไขครั้งที่ :03	
วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565		

การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Fault Tree Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิต/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม...ถึงเกิดผลิตภัณฑ์และระบบท่อทาง... วันที่ทำการศึกษา...1...ตุลาคม 2565.....

สถานการณ์จำลองเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง.... ไฟไหม้ถังเก็บน้ำมัน.....

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
7.ฐานรากทรุดตัวและมีการสุมบูหรี่	-เกิดไฟไหม้บริเวณถังเก็บน้ำมัน -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	1.บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2.มีคำสั่งกวดขันการห้ามสุมบูหรี่ในพื้นที่หวงห้าม(เขตลานถังและทำเรือ) 3.มีกฎระเบียบ ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ(Hot Work)ในพื้นที่หวงห้าม(ลานถังและทำเรือ)	-จัดทำแผนตรวจสอบฐานรากและโครงสร้าง	1	4	4	2 (แผนควบคุม 3-3)
8.ฐานรากทรุดตัวและมีการใช้อุปกรณ์ที่มีประกายไฟ	-เกิดการระเบิด ไฟไหม้ -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	1.บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2.กำหนดระเบียบวิธีการขออนุญาตปฏิบัติงานที่มีประกายไฟ(Hot Work Permit)	-จัดทำแผนตรวจสอบฐานรากและโครงสร้าง	1	4	4	2 (แผนควบคุม 3-1)
9.ปะเก็น/ซีลชำรุดและการออกแบบสายล่อฟ้าไม่ครอบคลุมพื้นที่	-เกิดการระเบิด ไฟไหม้ -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	-การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	-ตรวจสอบการออกแบบสายล่อฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่ -ตรวจสอบ P.M ระบบสายล่อฟ้า	2	4	8	3 (แผนลด 1-1) (แผนควบคุม 3-2)



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ :03
วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Fault Tree Analysis

พื้นที่เครื่องจักร/กระบวนการการผลิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม... ตั้งแต่การผลิตจนถึงและระบบท่อทาง... วันที่ทำการศึกษา... 1.. ตุลาคม 2565.....
สถานการณ์จำลองเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง.... ไฟไหม้ถึงกับไหม้.....

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุม อันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความ เสี่ยง
10.ปะเก็น/ซีลชำรุดและอุปกรณ์ ชำรุด	-เกิด ไฟไหม้บริเวณถังเก็บน้ำมัน -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	-บำรุงรักษาเชิงป้องกัน	-ตรวจสอบ PM ระบบอุปกรณ์ตาม ระยะเวลา -จัดทำรายการ PM ครบทุกรายการ อุปกรณ์	2	4	8	3 (แผนก 1-1) (แผนกควบคุม 3-2)
11.ปะเก็น/ซีลชำรุดและมีการสูบ นุหรี	-เกิดการระเบิด ไฟไหม้ -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	1.บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2.กำหนดระเบียบพื้นที่สูบบุหรี่ 3.มีคำสั่งห้ามสูบบุหรี่ ไฟแช็กเข้าใน พื้นที่ที่ลานถังและทำเรือ	-	1	4	4	2 (แผนกควบคุม 3-3)
12.ปะเก็น/ซีลชำรุดและมีการใช้ อุปกรณ์ชนิดมีประกายไฟ	-เกิดการระเบิด ไฟไหม้ -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	1.บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2.กำหนดระเบียบวิธีการของอนุญาต ปฏิบัติงานที่มีประกายไฟ(Hot Work Permit) 3.กำหนดระเบียบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ งานต้องเป็นแบบป้องกันระเบิด	-ตรวจสอบ PM อุปกรณ์ -ตรวจสอบพื้นที่ลานถังและทำเรือ สม่ำเสมอ	1	4	4	2 (แผนกควบคุม 3-1)




การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่: PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ :03
วันที่บังคับใช้: 15 ตุลาคม 2565

การชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Fault Tree Analysis

พื้นที่/เครื่องจักร/กระบวนการผลิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม...ถึงกับผลิตภณณ์และระบบท่อทาง... วันที่ทำการศึกษา...1... ตุลาคม 2565.....
สถานการณ์จำลองเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง.... ไฟไหม้ถังเก็บน้ำมัน.....

สาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง	อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1.3.ชั้นนี้อัดยัด ไม่แน่นและอุปกรณ์ชำรุด	-เกิด ไฟไหม้บริเวณถังเก็บน้ำมัน -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	-บำรุงรักษาเชิงป้องกัน	-ตรวจสอบ PM ระบบอุปกรณ์ตามระยะเวลา -จัดทำรายการ PM ครบทุกรายการอุปกรณ์	2	4	8	3 (แผนลด 1-1) (แผนควบคุม 3-2)
1.4.ชั้นนี้อัดยัด ไม่แน่นและมีการสูบบุหรี่	-เกิดการระเบิด ไฟไหม้ -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	1. บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2. กำหนดระเบียบพื้นที่สูบบุหรี่ 3. มีคำสั่งห้ามสูบบุหรี่ ไฟแช็กเข้าในพื้นที่ลานถังและทำเรือ	-	1	4	4	2 (แผนควบคุม 3-3)
1.3.ชั้นนี้อัดยัด ไม่แน่นและมีการใช้อุปกรณ์ที่มีประกายไฟ	-เกิดการระเบิด ไฟไหม้ -พนักงานเสียชีวิต -อุปกรณ์เสียหาย	1. บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2. กำหนดระเบียบวิธีการขออนุญาตปฏิบัติงานที่มีประกายไฟ(Hot Work Permit) 3. กำหนดระเบียบใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ทำงานต้องเป็นแบบป้องกันระเบิด	-ตรวจสอบ PM อุปกรณ์ -ตรวจสอบพื้นที่ลานถังและทำเรือสม่ำเสมอ	1	4	4	2 (แผนควบคุม 3-3)

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
		แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

7. แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง

การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง คือการจัดทำแผนความเสี่ยง แผนควบคุม ความเสี่ยง แผนควบคุมความเสี่ยง จากระดับความเสี่ยงที่กำหนดไว้ 4 ระดับ มีเพียง 3 ระดับที่กฎหมายกำหนดไว้ที่ต้องการให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานเข้าไปดำเนินการควบคุมความเสี่ยงและลดความเสี่ยงลง ระดับความเสี่ยงเหล่านี้ได้แก่

- ความเสี่ยงที่ยอมรับได้
- ความเสี่ยงสูง
- ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้

จากผลการประเมินความเสี่ยงที่ดำเนินการ จะต้องมีการนำผลการประเมินความเสี่ยง 3 ระดับ มาจัดทำเป็นแผนงานคือ

ระดับความเสี่ยง	ความหมาย	การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
2	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม	● แผนงานควบคุมความเสี่ยง
3	ความเสี่ยงสูงต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง	● แผนลดความเสี่ยง ● แผนงานควบคุมความเสี่ยง
4	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ต้องหยุดดำเนินการและแก้ไขปรับปรุงเพื่อลดความเสี่ยงลงในทันที	● แผนงานลดความเสี่ยง ● แผนงานควบคุมความเสี่ยง

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrative to manage side safety risk	
	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนงานลดความเสี่ยง)แผนลค (1-1)

หน่วยงาน ...ฝ่ายปฏิบัติการ..... รายละเอียดจนถ่าย่นำมันโดยเรือ.....
วัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุขณะขนถ่าย่นำมัน.....
เป้าหมายไม่มีอุบัติเหตุในขณะทำการขนถ่าย่นำมัน

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาในการดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ในการรับเรือเข้าเทียบท่า	วิศวกร	1 เม.ย – 30 ธ.ค 65	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	
2	ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าสถิต ณ.จุดขนถ่าย่นำมัน	วิศวกร	1 เม.ย – 30 ธ.ค 65	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	
3	จัดทำแผนบำรุงรักษา เพื่อตรวจสอบระบบระบายความดันและอุปกรณ์	วิศวกร	1 เม.ย – 30 ธ.ค 65	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ : 03
วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนงานลดความเสี่ยง)แผนลด (2-1)

หน่วยงานฝ่ายปฏิบัติการ..... รายละเอียดการจัดเก็บน้ำมันและผลิตภัณฑ์.....
วัตถุประสงค์เพื่อป้องกันและลดความสูญเสียจากไฟฟ้าไหม้และการระเบิดของถังน้ำมัน.....
เป้าหมายไม่มีอุบัติเหตุ ไฟไหม้ การระเบิด บริเวณถังเก็บน้ำมันและท่อทาง.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาในการดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	ทำแผนการตรวจสอบฐานรากและโครงสร้างถัง	วิศวกร	ทุกๆ 5 ปี	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	ตามกำหนดระยะเวลาตามกฎหมายกรมธุรกิจพลังงาน
2	ตรวจสอบ/ปรับปรุง กรณีออกแบบสายล่อฟ้าไม่ครอบคลุมพื้นที่ถังเก็บน้ำมันและพื้นที่อันตราย	วิศวกร	1 เม.ย – 30 ธ.ค 65	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	
3	ตรวจสอบพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดไอระเหยรั่วไหลไปถึงและเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นชนิดป้องกันการระเบิด	วิศวกร	1 เม.ย – 30 ธ.ค 65	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	
4	ฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานตามเอกสารขั้นตอนวิธีการเดิมเครื่องอย่างปลอดภัย	หัวหน้าซ่อมบำรุง	ทุกปีหรือถ้ามีเครื่องใหม่มาเพิ่ม	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	
5	จัดเตรียมแผนความปลอดภัยฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉิน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ทุกปี	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	
6	เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง	พนักงานดับเพลิง	ทุกวัน	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	

		การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrative to manage side safety risk	
		เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT	
		แก้ไขครั้งที่ : 03	
		วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565	

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนงานควบคุมความเสี่ยง)แผนควบคุม (1-1)

หน่วยงาน ...ฝ่ายปฏิบัติการ..... รายละเอียดการจัดเก็บน้ำมันและผลิตภัณฑ์.....

วัตถุประสงค์เพื่อป้องกันอุปกรณ์ในกระบวนการรับจ่ายน้ำมันเกิดการถูกกัดกร่อนและหกรั่วไหล.....

เป้าหมายลดอุบัติเหตุจากอุปกรณ์ที่ชำรุด แล้วมีการรั่วไหลของน้ำมันบริเวณถังเก็บน้ำมันและท่อทาง.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	แผนการบำรุงเชิงป้องกัน Preventive maintenance (PM) ของอุปกรณ์ต่างๆ	หน่วยงานซ่อมบำรุง	อุปกรณ์ที่ได้รับการบำรุงรักษาตามแผน	แผน PM และการปฏิบัติตามที่ควบคุม	หัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุง
2	ขั้นตอนการเดินเครื่องและขั้นตอนการซ่อมบำรุง	ผู้ปฏิบัติงานดูถ่ายและผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุง	ปฏิบัติตามขั้นตอนการเดินเครื่องและขั้นตอนการบำรุงรักษา	ทุกระงที่เดินเครื่องและซ่อมบำรุง	ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการและหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	แผนฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล	ทีมตามแผนฉุกเฉิน	แผนฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล	-การป้องกันภาวะฉุกเฉิน -การระงับเหตุฉุกเฉิน -การอพยพหนีภัย -การฟื้นฟู	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
4	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ผู้ปฏิบัติงานดูถ่ายและซ่อมบำรุง	-ชุดกันสารเคมี -แว่นตานิรภัย -ถุงมือกันสารเคมี -รองเท้านิรภัย	ทุกระงที่ปฏิบัติงาน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	
	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT	แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนงานควบคุมความเสี่ยง)แผนควบคุม (2-1)

หน่วยงานฝ่ายปฏิบัติการ..... รายละเอียด การขมถ่ายน้ำมันทางเรือ.....
 วัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุขณะขนถ่ายน้ำมัน
 เป้าหมายไม่มีอุบัติเหตุในขณะขนถ่ายน้ำมัน.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	อุปกรณ์ในการเทียบท่าของเรือ (Fender)	แผนกซ่อมบำรุง	ความแข็งแรงและมั่นคงของอุปกรณ์ในการรับแรงเข้าเทียบท่าของเรือ	ตามมาตรฐานการออกแบบ	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	ระบบป้องกันไฟฟ้าสถิต	แผนกซ่อมบำรุง	อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์	ตามมาตรฐานการออกแบบ	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	แผนการบำรุงรักษาและระบยาคความคั่น	แผนกซ่อมบำรุง	ระบบระบายความคั่น	มาตรฐานที่กำหนดไว้ในการระบยาคความคั่นที่อุปกรณ์	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ : 03
วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนงานควบคุมความเสี่ยง)แผนควบคุม (2-2)
หน่วยงาน ...ฝ่ายปฏิบัติการ..... รายละเอียด การขนถ่ายน้ำมันทางเรือ.....
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมความเสี่ยงขณะขนถ่ายน้ำมัน
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุในขณะขนถ่ายน้ำมัน.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	ปฏิบัติตามมาตรฐานการขนถ่ายน้ำมันและขั้นตอนวิธีการ	ผู้ปฏิบัติงานขนถ่าย	มาตรฐานการขนถ่ายน้ำมันทางเรือ	-การเข้าเทียบท่า -ความแรงในการเทียบท่า -การยึดแน่นในขณะขนถ่าย -สภาพเรือและอุปกรณ์ในเรือ -สภาพท่าเทียบเรือและอุปกรณ์บนท่า	-เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย -ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการ
2	ตรวจสอบอุปกรณ์ตามแบบฟอร์มตรวจสอบก่อนเริ่มทำการสูบลอย เช่น ตำแหน่งวาล์ว สภาพวาล์ว สภาพท่อทาง Loading Arm	ผู้ปฏิบัติงานขนถ่าย	อุปกรณ์ควบคุม	-วาล์ว เปิด – ปิด -แรงดันปรกติ - Lock Out / Tag out	-เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย -หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
3	ตรวจสอบคนไต่รู้ถ้ำมัน กรณีน้ำมันหกรั่วไหลว่าไม่มีรอยแยกแตก หรือรั่วไหลไปที่อื่น	ผู้ปฏิบัติงานขนถ่าย	คนไต่รู้	-ไม่มีการแตกรั่ว	วิศวกร
4	ปฏิบัติตามป้ายเตือน ป้ายห้าม	ผู้ปฏิบัติงานขนถ่าย	ป้ายเตือน ป้ายห้าม	-สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย -ห้ามสูบบุหรี่/ก่อให้เกิดประกายไฟ	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนงานควบคุมความเสี่ยง)แผนควบคุม (3-1)

หน่วยงานฝ่ายปฏิบัติการ..... รายละเอียด การเก็บน้ำมันและผลิตภัณฑ์.....

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมความเสี่ยงจากถังเก็บน้ำมันรั่วไหล ไฟไหม้และระเบิด

เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุ การรั่วไหล ไฟไหม้ ระเบิด บริเวณถังเก็บน้ำมันและผลิตภัณฑ์.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง หรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เน้นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	แผนตรวจสอบฐานรากและโครงสร้างถังเก็บน้ำมัน	หัวหน้าแผนกซ่อม บำรุง	ฐานรากและโครงสร้างถัง	ตามมาตรฐานการออกแบบ และก่อสร้าง	วิศวกร
2	สายล่อฟ้า และสายกราวด์ถัง	หัวหน้าแผนกซ่อม บำรุง	จำนวนสายล่อฟ้าและสาย กราวด์ถัง	ครอบคลุมรัศมีในการ ป้องกันฟ้าผ่า	วิศวกร
3	อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดป้องกันการระเบิด	พนักงานซ่อมบำรุง	อุปกรณ์ไฟฟ้า	เป็นแบบป้องกันการระเบิด	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
4	ขั้นตอนการเดินเครื่องอย่างปลอดภัย	ผู้ปฏิบัติงานจนถ่าย	ปฏิบัติตามขั้นตอนการ เดินเครื่องอย่างปลอดภัย	ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
5	แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน	ทีมตอบโต้ภาวะ ฉุกเฉิน	แผนฉุกเฉิน	-แผนฉุกเฉินไฟไหม้ถังน้ำมัน -แผนฉุกเฉินไฟไหม้หัวเรือ -แผนฉุกเฉินไฟไหม้เรือ -แผนฉุกเฉินน้ำมันหก รั่วไหล -แผนอพยพ	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย
The assessment and administrative to manage side safety risk

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT
แก้ไขครั้งที่ : 03
วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนงานควบคุมความเสี่ยง)แผนควบคุม (3-2)
หน่วยงาน ...ฝ่ายปฏิบัติการ..... รายละเอียด การเก็บน้ำมันและผลิตภัณฑ์.....
วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันและควบคุมความเสี่ยงจากถังน้ำมันรั่วไหล/ไฟฟ้าไหม้และระเบิด
เป้าหมาย ไม่มีอุบัติเหตุ การรั่วไหล ไฟไหม้ ระเบิด บริเวณถังน้ำมันและผลิตภัณฑ์.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 1. ถังเก็บ 2. ระบบท่อทาง 3. ประเก็น 4. สายดิน สายกราวด์ 5. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดในพื้นที่ถังและทำเรือ 6. สัญญาณเตือนระดับความดัน ความสูงน้ำมัน	พนักงานแผนกซ่อมบำรุง	อุปกรณ์ที่ได้รับการบำรุงรักษาตามแผน	แผน PM ที่ใช้ควบคุม	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง
2	กำหนดป้ายเตือนอันตรายและการควบคุมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ผู้ปฏิบัติงานทุกคน	-การสวมใส่รองเท้ากันภัย -การสวมใส่ถุงมือ -การสวมใส่แว่นตา -การสวมใส่หมวกกันน็อก -การสวมใส่หน้ากากกันสารเคมี	สวมใส่ตลอดเวลาในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

	การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย The assessment and administrate to manage side safety risk	
	เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT แก้ไขครั้งที่ : 03 วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565	

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง(แผนงานควบคุมความเสี่ยง)แผนควบคุม (3-3)

หน่วยงาน ...ฝ่ายปฏิบัติการ..... รายละเอียดการเก็บน้ำมันและผลิตภัณฑ์.....

วัตถุประสงค์เพื่อป้องกันและควบคุมความเสี่ยงจากถังน้ำมันรั่วไหล/ไฟฟ้าไหม้และระเบิด

เป้าหมายไม่มีอุบัติเหตุ การรั่วไหล ไฟไหม้ ระเบิด บริเวณถังเก็บน้ำมันและผลิตภัณฑ์.....

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่เน้นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	กำหนดโซนสูบบุหรี่และกฏระเบียบห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่หวงห้าม	ผู้ปฏิบัติงานทุกคน	ห้ามสูบบุหรี่นอกพื้นที่กำหนด	ไม่มีการสูบบุหรี่นอกพื้นที่ที่กำหนด	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
2	ระเบียบปฏิบัติงานสำหรับงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ	ผู้ปฏิบัติงานทุกคน	-การขออนุญาตทำงาน -การตัดแยกระบบ -การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า	ผู้ปฏิบัติงานขออนุญาต เจ้าของพื้นที่ มีป้าย Lock ou/Tag out อุปกรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบ สภาพจะมีสติ๊กเกอร์ติดอนุญาตให้ใช้งาน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หัวหน้าแผนกและแผนก วิศวกร/หัวหน้าซ่อมบำรุง
3	ตรวจสอบทำงานกัน (Bund) หรือคันไคร์ว่าสามารถกักเก็บน้ำมันที่หกไว้ไหลได้หรือไม่	หัวหน้าซ่อมบำรุง	ทำงานกัน คันไคร์	ไม่มีรอยแตก/รั่วของพื้นที่	วิศวกร



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

The assessment and administrate to manage side safety risk

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

มาตรการความปลอดภัยในบริษัทสยาม เทงก์ เทอร์มินัล จำกัด

1. การออกแบบโรงงาน

บริษัทมีการออกแบบโรงงาน อุปกรณ์ เครื่องจักร เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานสากลเช่น

- ถังเก็บน้ำมัน มีการติดตั้งระบบเตือนน้ำมันหกส้นถัง
- มีวาล์วนิรภัยตรวจสอบแรงดัน (Pressure Relief Valve) ที่ถังและท่อทางต่างๆเพื่อไม่ให้แรงดันเกินขีดความสามารถของอุปกรณ์
- มีระบบวัดระดับน้ำมันอัตโนมัติ (Auto Level Gate)
- มีระบบวาล์วควบคุมการปิด เปิด ระบายไกล (Emergency Shut Down)

2. ระบบป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน

บริษัทมีการติดตั้งและตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ ที่ใช้ในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน อย่างสม่ำเสมอ เช่น

- ระบบฉีดน้ำเลี้ยงถัง (Deluge System)
- ระบบ Fire Pump System
- ระบบ ควบคุม วาล์วอัตโนมัติ

3.การซ่อมบำรุงรักษา

ผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน มีการขอใบอนุญาตปฏิบัติงานตามแต่ละประเภทงาน เช่นงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ งานซ่อมกรรมดา งานที่อับอากาศ เป็นต้น โดยผู้ปฏิบัติงานต้องมีความมั่นใจก่อนทำการซ่อมบำรุง อุปกรณ์ต่างๆ มีการตัดแยกอย่างถูกต้องและเหมาะสม และป้องกันการเดินเครื่องโดยไม่ตั้งใจด้วยระบบ Lock Out / Tag Out



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

The assessment and administrate to manage side safety risk

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

ระเบียบวิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้อง

1. ระเบียบปฏิบัติงาน (PROCEDURE)

- P-SAF-001 หัวหน้างาน (Site Manager)
- P-SAF-002 4ส. ในพื้นที่ปฏิบัติงาน (4S of A Work Area)
- P-SAF-003 งานใช้ความร้อน (Hot Work)
- P-SAF-004 Fire Extinguisher-Portable Type
- P-SAF-005 งานเชื่อมตัดด้วยแก๊ส (Gas Welding and Gas Fusion)
- P-SAF-006 งานใช้สลิงยกของด้วยเครน(Sling Equipment and Sling Operation)
- P-SAF-007 งานเครนประเภทเคลื่อนย้าย (Operation of Mobile Crane)
- P-SAF-008 เครื่องจักรก่อสร้างประเภทรถยนต์(Vehicle-Type Construction Machine)
- P-SAF-009 งานทาสี
- P-SAF-010การทำงานในที่อับอากาศ
- P-SAF-011งานเจียร์ (Grinding work)
- P-SAF-012งานขจัดคอนกรีต (Concrete Work)
- P-SAF-013 งานทั่วไปในที่สูง (General / Overhead Work)
- P-SAF-014 งานไต่บันได (Work on A Stepladder)
- P-SAF-015 งานบนนั่งร้าน (Scaffolding)
- P-SAF-016 งานบนบันได(แบบเคลื่อนได้)Ladder Work - Portable Type
- P-SAF-017 งานบนนั่งร้านแบบแขวน / งานจึงดาข่ายนิรภัย
- กฎระเบียบขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ
 1. ระเบียบวิธีปฏิบัติการรับ – จ่าย น้ำมันที่ท่าเรือ
 2. ระเบียบวิธีปฏิบัติการรับ – จ่าย น้ำมัน จากถังเก็บ

2 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย(JSAE)

1. งานสูบน้ำมัน
2. งานที่อับอากาศ
3. งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
4. งานบนที่สูง



การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

The assessment and administrate to manage side safety risk

เอกสารเลขที่ : PM-OHS-STT

แก้ไขครั้งที่ : 03

วันที่บังคับใช้ : 15 ตุลาคม 2565

มาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์

บริษัท สยาม เทอร์มินัล จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับคลังรับฝากสินค้าประเภทน้ำมัน จึงให้ความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและระงับอุบัติเหตุเป็นอย่างมาก เนื่องจากอุบัติเหตุเป็นภัยที่ร้ายแรงสามารถที่จะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยบางครั้งเราอาจไม่ทันรู้ตัวซึ่งเกิดจากความประมาท ความบกพร่องของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า หากไม่ได้รับการดูแลตรวจสอบเอาใจใส่ที่ดี เพราะน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงที่ดีที่สามารถเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายและเมื่อเกิดอุบัติเหตุยากที่จะควบคุมได้ รวมถึงการรั่วไหลของน้ำมันที่ลงสู่ทะเลหรือพื้นดิน ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ต้องมีระบบการป้องกันดูแลตรวจสอบที่ดี ซึ่งพนักงานต้องมีความพร้อมในด้านการระงับและมีความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุ การระงับการรั่วไหลของน้ำมันที่ดีมีประสิทธิภาพพร้อมอยู่เสมอ จึงได้มีแผนฉุกเฉินเพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินดังนี้

1. แผนฉุกเฉินไฟไหม้ถังน้ำมัน
2. แผนฉุกเฉินไฟไหม้ท่าเรือและเรือบรรทุกน้ำมัน
3. แผนฉุกเฉินน้ำมันหกรั่วไหล

โดยแต่ละแผนฉุกเฉินได้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติเป็นประจำทุกแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นอย่างต่ำ เพื่อให้พนักงานเกิดความเคยชิน ไม่ตื่นตระหนกเมื่อเกิดเหตุการณ์ เข้าใจบทบาทหน้าที่ของพนักงานในแต่ละแผน และเป็นการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่มีอยู่เพื่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉิน