



Surveillance check sheet

1-31 July 2025



แบบฟอร์ม ตรวจสอบถังเก็บน้ำมัน และถังแรงดันประจำเดือน
Form monthly oil tank check sheet tank storage vessel tank



Item No.	รายการตรวจพบ	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	TK-101	TK-102	TK-103	TK-104	TK-105	TK-106	V-131	V-151
1	สภาพทั่วไปของพื้นผิวภายนอก	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การรั่วไหล	-ไม่มีรอยรั่ว/รั่วซึมบนถังน้ำมัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	การเจริญของผืนและหลังคา	-ไม่พบไม่พบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	การกัดตัวผนังและขอบถัง	-ไม่มีการยุบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	สภาพของฐานราก	-ไม่มีการทรุดตัวของพื้น แต่กร้าว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	การกัดกร่อน	-ไม่มีการผุกร่อนของสนิม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	สภาพของสิ่งเคลือบ	-สีของตัวถังไม่จาง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	การรั่วซึมของพื้นถัง	-ไม่มีน้ำมันในช่องระบาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	สภาพของอุปกรณ์ต่างๆ	-ไม่มีการอุดตัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	ของระบายนอากาศ	-ไม่มีการอุดตัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	ของระบบแรงดันฉุกเฉิน	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	วาล์วไฟฟ้าย้อนกลับ	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ถังระบายนน้ำถัง	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง		ผู้ตรวจสอบ วันที่ 27/05/2567								

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำอัตโนมัติประจำเดือน

Form monthly check sheet transfer pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-111A	P-111B	P-111C
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	- ไม่พบสิ่งผิดปกติ หรือการผูกข้องของสนิม	/	/	/
2	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	- อยู่ในเกณฑ์ปกติ	/	/	/
		- สีของน้ำมันหล่อลื่นใส ไม่มีสิ่งแปลกปลอม หรือน้ำ	/	/	/
3	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	- ไม่พบรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/	/	/
4	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	- ไม่พบรอยร่วบริเวณซีล, รอยเขี้ยว หรือหน้าแปลน	/	/	/
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	- ไม่พบเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/	/	/
		- ไม่สั่นเกินไปขณะปั๊มทำงาน	/	/	/
6	Bund wall ใต้ปั๊มสูบน้ำ	- ท่อระบายน้ำไม่อุดตัน	/	/	/
			/	/	/
✓ = ผ่าน					
x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที)					
n/a = ไม่เกี่ยวข้อง					

หมายเหตุ	
----------	--

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำมันประจำเดือน

Form monthly check sheet slop oil pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-132
1	ตรวจรอบสภาพทั่วไป	-ไม่ มีสิ่งผิดปกติ หรือการหมุนร่อนของสลิ้ม	/
2	ตรวจรอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่ รั่วซึมที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/
3	ตรวจรอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	/
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะมีน้ำมันทำงาน	/
5	ชุดควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการหมุนร่อนของสลิ้ม	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง			

หมายเหตุ

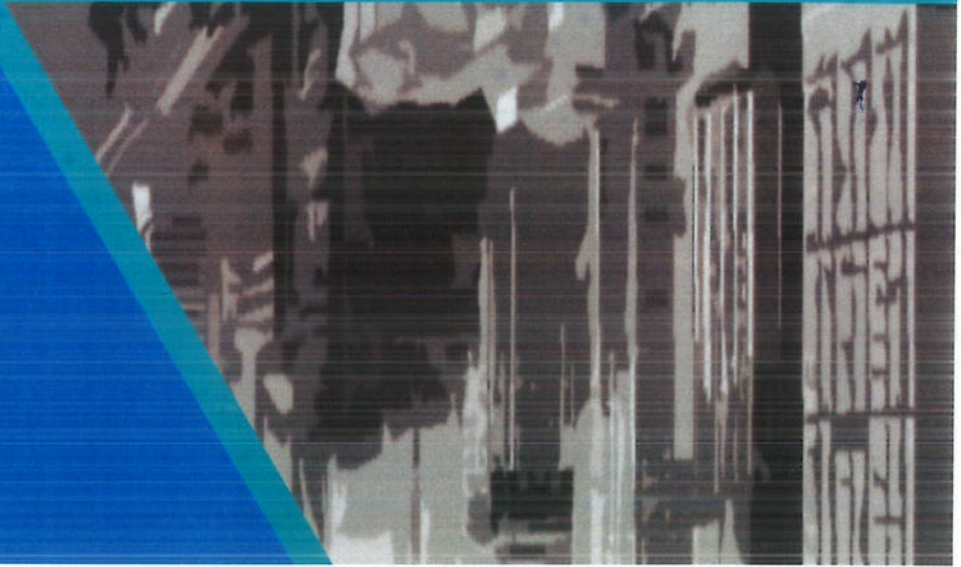
แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำแยกถังน้ำมันและน้ำ

Form: monthly-check sheet water oil sump seprate pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-141	P-143
1	ตรวจรอบสภาวะทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสปีม	✓	✓
2	ตรวจรอบสภาวะ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยรั่วที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ขาดเสียหยา	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื้อ หรือหน้าแปลน	✓	✓
4	ชุดควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสปีม	✓	✓
		-Mode manual สามารถใช้งานได้	✓	✓
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓	✓
		-ไม่สิ้นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง				

หมายเหตุ



Surveillance check sheet

1-31 Aug 2025



แบบฟอร์มตรวจเช็คถังเก็บน้ำมัน และถังแรงดันประจำเดือน
Form monthly check sheet tank storage vessel tank



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	TK-101	TK-102	TK-103	TK-104	TK-105	TK-106	V-131	V-151
1	สภาพทั่วไปของพื้นผิวภายนอก	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การรั่วไหล	-ไม่มีรอยรั่ว/รั่วซึมของน้ำมัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	การเสียบูของผนังและหลังคา	-ไม่บุบไม่วม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	การหลุดตัวผนังและขอบถัง	-ไม่มีการยุบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	สภาพของฐานราก	-ไม่มีการทรุดตัวของพื้น เเดกร้าว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	การกัดกร่อน	-ไม่มีการผุกร่อนของสนิม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	สภาพของสังเคิลือบ	-สีของตัวถังไม่จาง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	การรั่วซึมของพื้นถัง	-ไม่มีน้ำมันในช่องระบาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	สภาพของอุปกรณ์ต่างๆ	-ไม่มีการอุดตัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	ช่องระบายอากาศ	-ไม่มีการอุดตัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	ช่องระบายแรงดันฉุกเฉิน	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	วาล์วกันไฟย้อนกลับ	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ถังระบายน้ำกันถัง	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง										

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำบ้านประจำเดือน
Form monthly check sheet transfer pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-111A	P-111B	P-111C
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/	/	/
2	ระดับน้ำในหล่อลิ้น	-อยู่ในเกณฑ์ปกติ	/	/	/
		-สีของน้ำมีกลิ่นหืนใส ไม่มีสิ่งแปลกปลอม หรือขุ่นมัว	/	/	/
3	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/	/	/
4	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยร้าวบริเวณซีล, รอยเขี้ยว หรือหน้าแปลน	/	/	/
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/	/	/
		-ไม่สั่นเกินไปจนบั่นทอนการทำงาน	/	/	/
6	Bund wall ได้ปั๊มสูบน้ำ	-ท่อระบายน้ำไม่อุดตัน	/	/	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง					

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำบรรทุกประจำเดือน
Form monthly check sheet truck loading pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-115
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	/
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะมีทำงาน	/
5	ชุดควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง		ผู้ตรวจสอบ วันที่ 15/05/25	
หมายเหตุ			

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสุบน้ำมันประจำเดือน
Form monthly check sheet stop oil pump

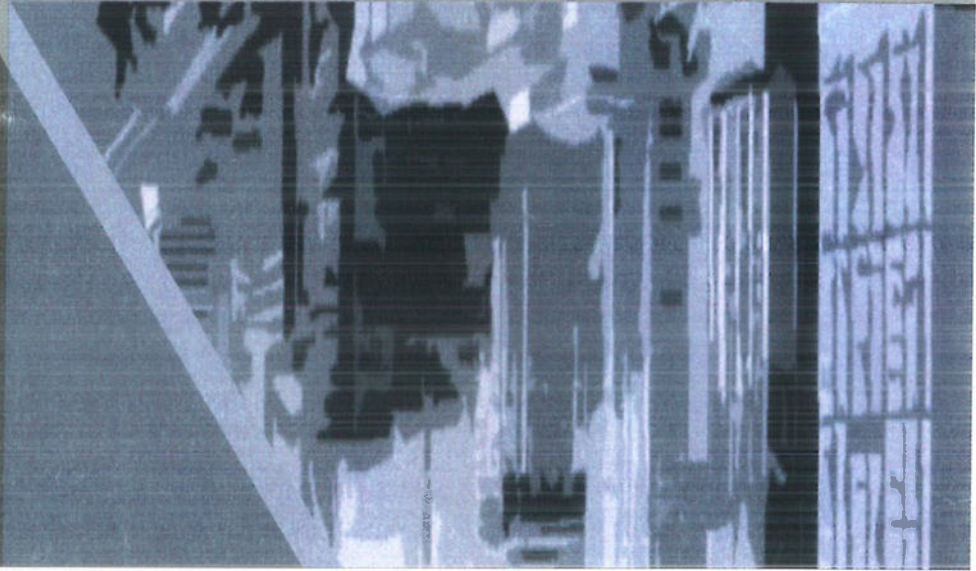


Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-132
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	/
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะมีทำงาน	/
5	ชุดตู้ควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง		ผู้ตรวจสอบ วันที่ 17/06/66	
หมายเหตุ			

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำแยกน้ำมันหัวน้ำ
Form monthly check sheet water oil sump seprate pump

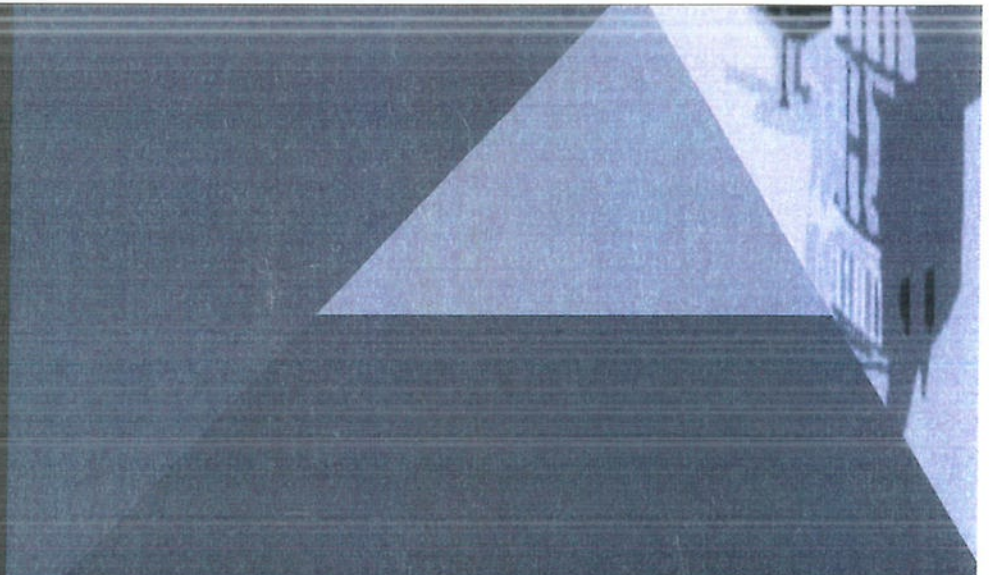


Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-141	P-143
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรุกร่อนของสนิม	✓	✓
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	✓	✓
4	ชุดตัวควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรุกร่อนของสนิม	✓	✓
		-Mode manual สามารถใช้งานได้	✓	✓
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓	✓
		-ไม่สั่นเกินไปขณะมีทำงาน	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง		ผู้ตรวจสอบ วันที่ 18/08/68		
หมายเหตุ				



Surveillance check sheet

1-30 Sep 2025





แบบฟอร์มตรวจสอบรายการถังเก็บน้ำมัน และถังแรงดันประจำเดือน
Form monthly check sheet tank storage vessel tank

Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	TK-101	TK-102	TK-103	TK-104	TK-105	TK-106	V-131	V-151
1	สภาพทั่วไปของพื้นผิวภายนอก	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การรั่วไหล	-ไม่มีรอยรั่ว/รั่วซึมของน้ำมัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	การเสวยรูปของผนังและหลังคา	-ไม่บุบไม่วม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	การทรุดตัวผนังและขอบถัง	-ไม่มีการยุบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	สภาพของฐานราก	-ไม่มีการทรุดตัวของพื้น แดกร้าว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	การกัดกร่อน	-ไม่มีการผุกร่อนของสนิม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	สภาพของสีเคลือบ	-สีของตัวถังไม่จาง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	การรั่วซึมของพื้นถัง	-ไม่มีน้ำมันในถังระบายน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	สภาพของอุปกรณ์ต่างๆ	-ไม่มีการอุดตัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	ช่องระบายอากาศ	-ไม่มีการอุดตัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	ช่องระบายแรงดันฉุกเฉิน	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	วาล์วกันไฟย้อนกลับ	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ถังระบายน้ำกันถัง	-สภาพปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง										

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำตามประจำเดือน
Form monthly check sheet transfer pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-111A	P-111B	P-111C
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการอุดตันของสลิมน	/	/	/
2	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	-อยู่ในเกณฑ์ปกติ	X	X	X
		-สีของน้ำมันหล่อลื่นใส ไม่มีสิ่งแปลกปลอม หรือขี้มัว	X	X	X
3	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/	/	/
4	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มียอยรั่วบริเวณซีล, รอยเช็ด หรือหน้าแปลน	/	/	/
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/	/	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะมีทำงาน	/	/	/
6	Bund wall ใต้ปั๊มสูบน้ำ	-ท่อระบายน้ำไม่อุดตัน	/	/	/
			/	/	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง					

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำมันรถบรรทุกประจำเดือน
Form monthly check sheet truck loading pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-115
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่เสียงผิดปกติ หรือการหมุนของส้อม	/
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่อุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยร้าว หรือหน้าแปลน	/
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะมีน้ำมันทำงาน	/
5	ชุดตัวควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการหมุนของส้อม	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง			

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำมันประจำเดือน
Form monthly check sheet slop oil pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-132
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/
3	ตรวจสอบสภาพภาวรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื้อ หรือหน้าแปลน	/
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	/
5	ชุดตู้ควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/
✓ = ผ่าน			
x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที)			
n/a = ไม่เกี่ยวข้อง			
หมายเหตุ			

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำแยกถังน้ำมันและน้ำ

Form monthly check sheet water oil sump seperate pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-141	P-143
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสปีม	/	/
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยรั่วที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/	/
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	/	/
4	ชุดควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสปีม	/	/
		-Mode manual สามารถใช้งานได้	/	/
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	/	/
✓ = ผ่าน				
x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที)				
n/a = ไม่เกี่ยวข้อง				

หมายเหตุ



Surveillance check sheet

1-31 Oct 2025



แบบฟอร์มตรวจเช็คถังเก็บน้ำมัน และถังแรงดันประจำเดือน

Form monthly check sheet tank storage vessel tank



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	TK-101	TK-102	TK-103	TK-104	TK-105	TK-106	V-131	V-151
1	สภาพทั่วไปของพื้นผิวภายนอก	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/
2	การรั่วไหล	-ไม่มีรอยรั่ว/รั่วซึมของน้ำมัน	/	/	/	/	/	/	/	/
3	การเสียบรูของผนังและหลังคา	-ไม่บุบไม่บวม	/	/	/	/	/	/	/	/
4	การทรุดตัวผนังและขอบถัง	-ไม่มีการยุบ	/	/	/	/	/	/	/	/
5	สภาพของฐานราก	-ไม่มีการทรุดตัวของพื้น แยกตัว	/	/	/	/	/	/	/	/
6	การกัดกร่อน	-ไม่มีการผุกร่อนของสนิม	/	/	/	/	/	/	/	/
7	สภาพของสีเคลือบ	-สีของตัวถังไม่จาง	/	/	/	/	/	/	/	/
8	การรั่วซึมของพื้นถัง	-ไม่มีน้ำมันในช่องระบาย	/	/	/	/	/	/	/	/
9	สภาพของอุปกรณ์ต่างๆ	-ไม่มีการอุดตัน	/	/	/	/	/	/	/	/
10	ช่องระบายอากาศ	-ไม่มีการอุดตัน	/	/	/	/	/	/	/	/
11	ช่องระบายแรงดันฉุกเฉิน	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/
12	วาล์วกันไฟย้อนกลับ	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/
13	ถังระบายน้ำก้นถัง	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/

✓ = ผ่าน
x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที)
n/a = ไม่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำมันประจำเดือน

Form monthly check sheet transfer pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-111A	P-111B	P-111C
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/	/	/
2	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	-อยู่ในเกณฑ์ปกติ	/	/	/
		-สีของน้ำมันหล่อลื่นใส ไม่มีสิ่งแปลกปลอมหรือขุ่นมัว	/	/	/
3	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/	/	/
4	ตรวจสอบสภาพการวิ่งของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	/	/	/
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/	/	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	/	/	/
6	Bund wall ใต้ปั๊มสูบน้ำ	-ท่อระบายน้ำไม่อุดตัน	/	/	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง					

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำมันรถบรรทุกประจำเดือน

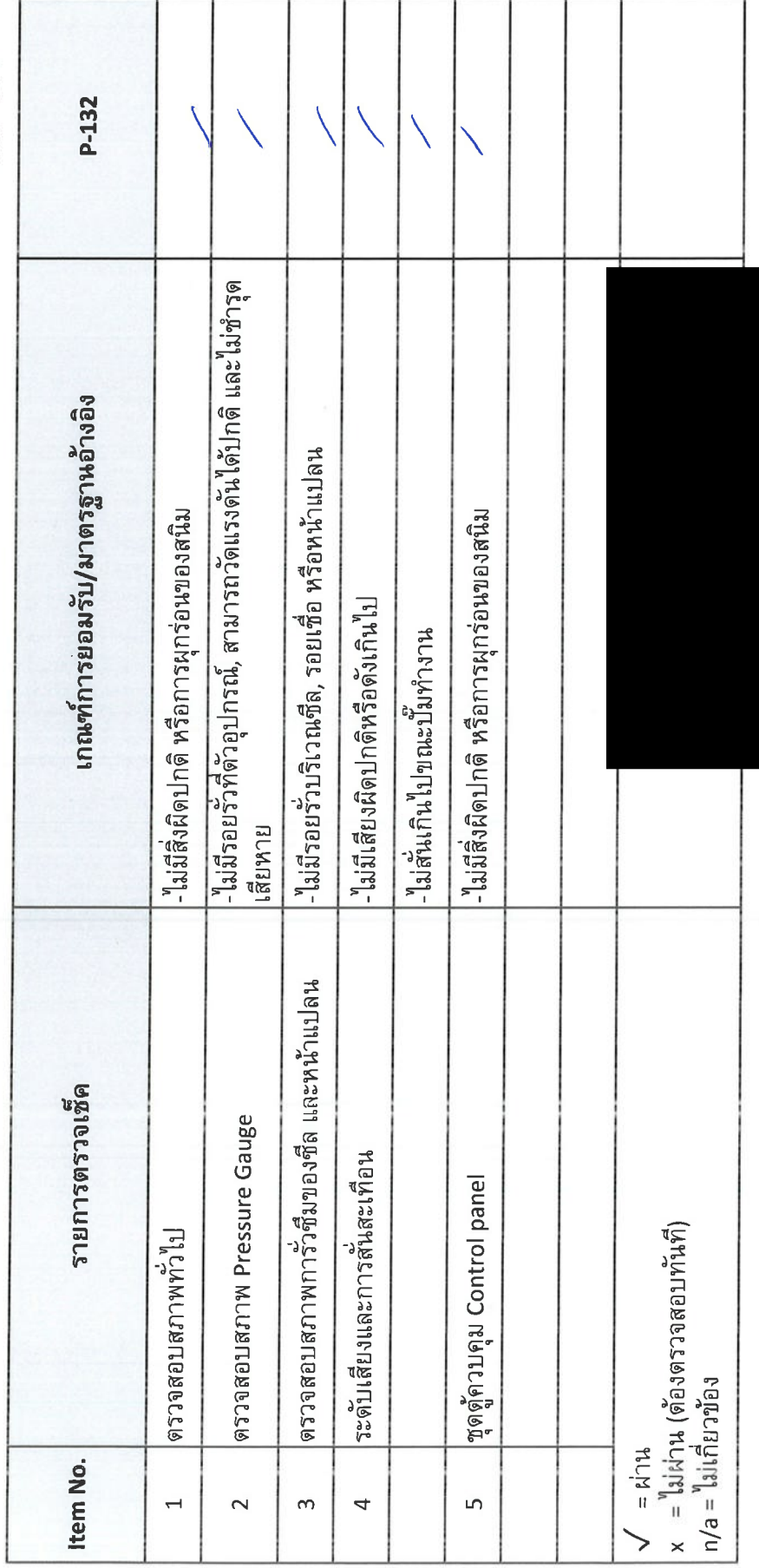
Form monthly check sheet truck loading pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-115
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	✓
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	✓
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	✓
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	✓
5	ชุดตู้ควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง			

หมายเหตุ

Form monthly check sheet slop oil pump



$n/a = \text{ไม่เกี่ยวข้อง}$

หมายเหตุ

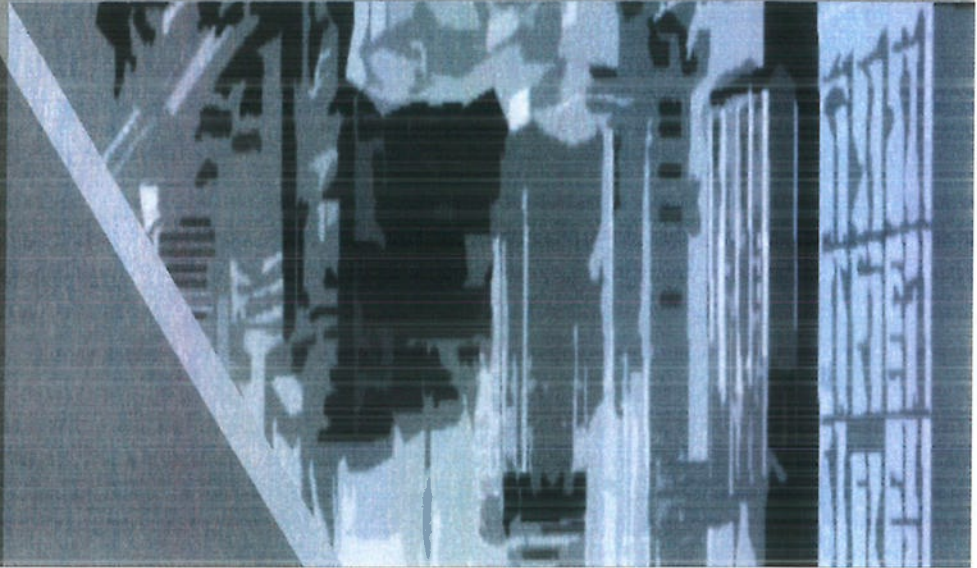
แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำอัตโนมัติหน้า

Form monthly check sheet water oil sump separate pump



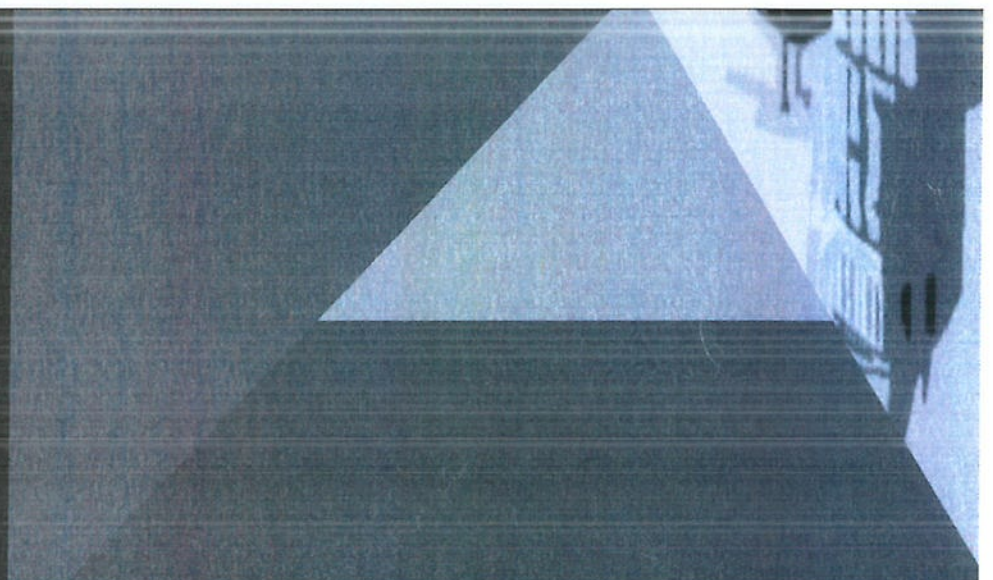
Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-141	P-143
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/	/
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	/	/
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	/	/
4	ชุดควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	/	/
		-Mode manual สามารถใช้งานได้	/	/
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	/	/
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	/	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) n/a = ไม่เกี่ยวข้อง				

หมายเหตุ



Surveillance check sheet

1-30 Nov 2025



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	TK-101	TK-102	TK-103	TK-104	TK-105	TK-106	V-131	V-151
1	สภาพทั่วไปของพื้นผิวภายนอก	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/
2	การรั่วไหล	-ไม่มีรอยรั่วรั่วซึมของน้ำมัน	/	/	/	/	/	/	/	/
3	การเสียรูปของผนังและหลังคา	-ไม่บุบไม่ยุบ	/	/	/	/	/	/	/	/
4	การหลุดตัวผนังและขอบถัง	-ไม่มีการยุบ	/	/	/	/	/	/	/	/
5	สภาพของฐานราก	-ไม่มีการทรุดของพื้น แดงร้าว	/	/	/	/	/	/	/	/
6	การกัดกร่อน	-ไม่มีการผุกร่อนของสนิม	/	/	/	/	/	/	/	/
7	สภาพของสีเคลือบ	-สีของตัวถังไม่จาง	/	/	/	/	/	/	/	/
8	การรั่วซึมของพื้นถัง	-ไม่มีน้ำมันในช่องระบาย	/	/	/	/	/	/	/	/
9	สภาพของอุปกรณ์ต่างๆ	-ไม่มีการอุดตัน	/	/	/	/	/	/	/	/
10	ช่องระบายอากาศ	-ไม่มีการอุดตัน	/	/	/	/	/	/	/	/
11	ช่องระบายแรงดันฉุกเฉิน	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/
12	วาล์วกันไฟย้อนกลับ	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/
13	ถังระบายน้ำกันถัง	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/
✓ = ผ่าน										
x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที)										
N/A = ไม่เกี่ยวข้อง										

หมายเหตุ

Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-111A	P-111B	P-111C
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนาม	✓	✓	✓
2	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	-อยู่ในเกณฑ์ปกติ	✓	✓	✓
		-สีของน้ำมันหล่อลื่นใส ไม่มีสิ่งแปลกปลอมหรือขุ่นมัว	✓	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	✓	✓	✓
4	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	✓	✓	✓
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓	✓	✓
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	✓	✓	✓
6	Bund wall ได้ปั๊มสูบน้ำถ่าย	-ท่อระบายน้ำไม่อุดตัน	✓	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง					

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำมันรถบรรทุกประจำเดือน

Form monthly check sheet truck loading pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-115
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรุกร่อนของสนิม	✓
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่รั่วซึมเสียหาย	✓
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	✓
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปั๊มทำงาน	✓
5	ชุดควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรุกร่อนของสนิม	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง			

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำใต้ดินประจำเดือน

Form monthly check sheet slop oil pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-132	P-JDR-01
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	✓	✓
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	✓	✓
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓	✓
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	✓	✓
5	ชุดตู้ควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง				

หมายเหตุ

Form monthly check sheet water oil sump separate pump

Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-141	P-143
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	☒	☒
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	☒	☒
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	☒	☒
4	ชุดตู้ควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	☒	☒
		-Mode manual สามารถใช้งานได้	☒	☒
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	☒	☒
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	☒	☒
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง				

หมายเหตุ

Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	Pkging Receiver	Transfer pump	Truck Loading	Metering	Slop V-131	API	Jetty	Fire station
1	หน้าใบ	สามารถมองเห็นได้ชัดไม่มัว, มัว	23-PG-1071	23-PG-1112	23-PG-1153	23-PG-1251	23-PG-1321	23-PG-1411	53-PG-1511	63-PG-2112A
2	การรั่วซึม	-ไม่มีรอยรั่วที่ข้อต่อ	23-PG-1072	23-PG-1113	23-PG-1154	23-PG-1252	23-PG-1322	23-PG-1421	53-PG-1522	63-PG-2112B
3	ความเสียหายภายนอก	-ไม่มีการบวม, การหลุดของอุปกรณ์		23-PG-1122	23-PG-1155			23-PG-1411	53-PG-1523	63-PG-2112C
		-ไม่มีการรบกวน, สั่น		23-PG-1132				23-PG-1411	53-PG-1515	63-PG-2113A
4	อื่นๆ	-สภาพโดยรวมปกติ		23-PG-1141				23-PG-1411	53-PG-1521	63-PG-2113B
				23-PG-1142						63-PG-2113C
										63-PG-2212A
										63-PG-2212B
										63-PG-2213A
										63-PG-2213B
										63-PG-4001
										63-PG-4003

ผู้ตรวจสอบ

วันที่...../...../.....

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คแก๊สอุณหภูมิประจำเดือน
Form monthly check sheet temperature gauge



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	TK-101	TK-102	TK-103	TK-104	TK-105	TK-106
1	หน้าปัด	สามารถมองเห็นได้ชัดไม่ขุ่น, มัว	/	/	/	/	/	/
2	การรั่วซึม	-ไม่มีรอยรั่วที่ข้อต่อ	/	/	/	/	/	/
3	ความเสียหายภายนอก	-ไม่มีการบุบ, การหลุดของอุปกรณ์	/	/	/	/	/	/
		-ไม่มีการผุกร่อน, สนิม	/	/	/	/	/	/
4	อื่นๆ	-สภาพโดยรวมปกติ	/	/	/	/	/	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง								

หมายเหตุ

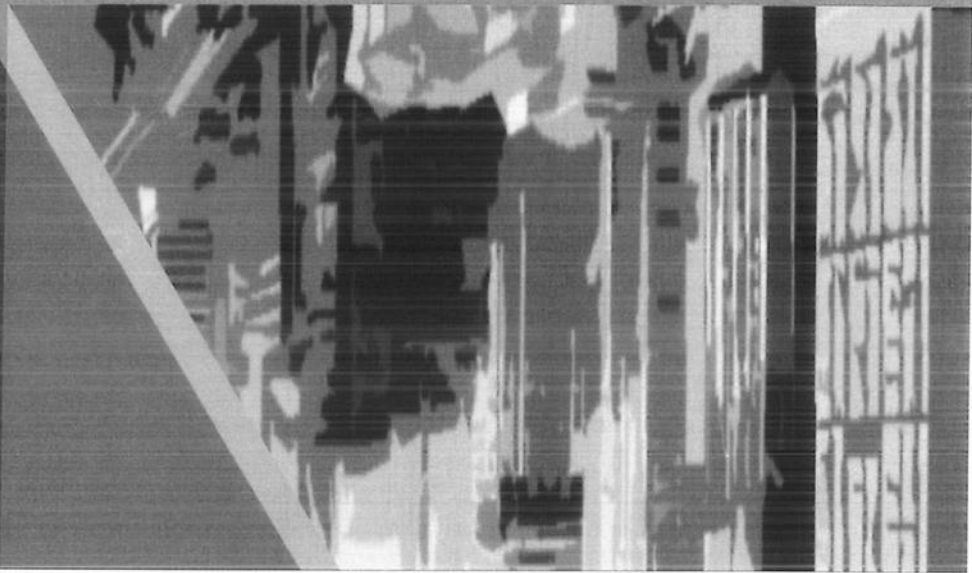
แบบฟอร์มตรวจเช็คเกจวัดระดับประจำเดือน

Form monthly check sheet level gauge



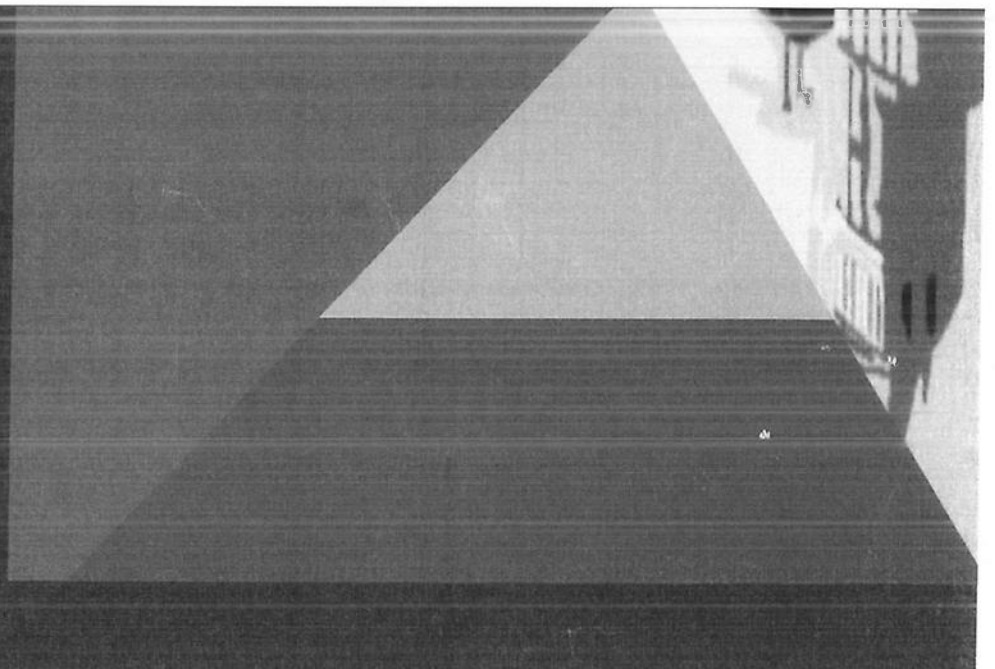
Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	Jetty	Water tank	Fuel diesel tank (Fire station)		
					LG-2011A	LG-2011B	LG-2011C
1	หน้าปัด	สามารถมองเห็นได้ชัดไม่ขุ่น, มัว	/	/	/	/	/
2	การรั่วซึม	-ไม่มีรอยรั่วที่ข้อต่อ	/	/	/	/	/
3	ความเสียหายภายนอก	-ไม่มีการบุบ, การหลุดของอุปกรณ์	/	/	/	/	/
		-ไม่มีการผุกร่อน, สนิม	/	/	/	/	/
4	อื่นๆ	-สภาพโดยรวมปกติ	/	/	/	/	/
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง		ผู้ตรวจสอบ					
		วันที่...../...../.....					

หมายเหตุ



Surveillance check sheet

1-31 Dec 2025





Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับมาตรฐานอ้างอิง	TK-101	TK-102	TK-103	TK-104	TK-105	TK-106	V-131	V-151									
1	สภาพทั่วไปของพื้นผิวภายนอก	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/									
2	การรั่วไหล	-ไม่มีรอยรั่ว/รั่วซึมของน้ำมัน	/	/	/	/	/	/	/	/									
3	การเสียน้ำมันของผนังและหลังคา	-ไม่พบไม่พบ	/	/	/	/	/	/	/	/									
4	การหลุดตัวผนังและขอบถัง	-ไม่มีการยุบ	/	/	/	/	/	/	/	/									
5	สภาพของฐานราก	-ไม่มีการทรุดตัวของพื้น แทกร้าว	/	/	/	/	/	/	/	/									
6	การกัดกร่อน	-ไม่มีการผุกร่อนของสนิม	/	/	/	/	/	/	/	/									
7	สภาพของสีเคลือบ	-สีของตัวถังไม่จาง	/	/	/	/	/	/	/	/									
8	การรั่วซึมของพื้นถัง	-ไม่มีน้ำมันในช่องระบาย	/	/	/	/	/	/	/	/									
9	สภาพของอุปกรณ์ต่างๆ	-ไม่มีการอุดตัน	/	/	/	/	/	/	/	/									
10	ช่องระบายอากาศ	-ไม่มีการอุดตัน	/	/	/	/	/	/	/	/									
11	ช่องระบายแรงดันฉุกเฉิน	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/									
12	วาล์วกันไฟย้อนกลับ	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/									
13	ถึงระบายน้ำมันถัง	-สภาพปกติ	/	/	/	/	/	/	/	/									
✓ = ผ่าน		ผู้ตรวจสอบ																	
x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที)																			
N/A = ไม่เกี่ยวข้อง																			
		วันที่...../...../.....																	

หมายเหตุ



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-111A	P-111B	P-111C
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการรบกวนของสนิม	✓	✓	✓
2	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	-อยู่ในเกณฑ์ปกติ	✓	✓	✓
		-สีของน้ำมันหล่อลื่นใส ไม่มีสิ่งแปลกปลอม หรือขุ่นมัว	✓	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	✓	✓	✓
4	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	✓	✓	✓
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓	✓	✓
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปั๊มทำงาน	✓	✓	✓
6	Bund wall ได้ปั๊มสูบน้ำ	-ท่อระบายน้ำไม่อุดตัน	✓	✓	✓
✓ = ผ่าน		ผู้ตรวจสอบ			
x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที)					
N/A = ไม่เกี่ยวข้อง					
		วันที่ 8/12/65			

หมายเหตุ	
----------	--

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำมันรถบรรทุกประจำเดือน

Form monthly check sheet truck loading pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-115
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการผูกมัดของสนิม	—
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	—
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหัวแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเขี้ยว หรือหัวแปลน	—
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	—
5	ชุดตู้ควบคุม Control panel	-ไม่สั่นเกินไปขณะมีทำงาน	—
	✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการผูกมัดของสนิม	—

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำมันประจำเดือน

Form monthly check sheet slop oil pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-132	P-JDR-01
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการผุกร่อนของสนิม	✓	✓
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยรั่วที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื้อ หรือหน้าแปลน	✓	✓
4	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓	✓
5	ชุดตู้ควบคุม Control panel	-ไม่มีกลิ่นไปขณะปั๊มทำงาน	✓	✓
		-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการผุกร่อนของสนิม	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง				

หมายเหตุ

แบบฟอร์มตรวจเช็คปั๊มสูบน้ำแยกถังน้ำมันบนผิวน้ำ

Form monthly check sheet water oil sump separate pump



Item No.	รายการตรวจเช็ค	เกณฑ์การยอมรับ/มาตรฐานอ้างอิง	P-141	P-143
1	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการผูกพันของสนิม	✓	✓
2	ตรวจสอบสภาพ Pressure Gauge	-ไม่มีรอยร้าวที่ตัวอุปกรณ์, สามารถวัดแรงดันได้ปกติ และไม่ชำรุดเสียหาย	✓	✓
3	ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมของซีล และหน้าแปลน	-ไม่มีรอยรั่วบริเวณซีล, รอยเชื่อมต่อ หรือหน้าแปลน	✓	✓
4	ชุดควบคุม Control panel	-ไม่มีสิ่งผิดปกติ หรือการผูกพันของสนิม	✓	✓
5	ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	-Mode manual สามารถใช้งานได้	✓	✓
		-ไม่มีเสียงผิดปกติหรือดังเกินไป	✓	✓
		-ไม่สั่นเกินไปขณะปฏิบัติงาน	✓	✓
✓ = ผ่าน x = ไม่ผ่าน (ต้องตรวจสอบทันที) N/A = ไม่เกี่ยวข้อง				

หมายเหตุ

ภาคผนวก 2-16

เอกสารรายละเอียด SDS (Safety Data Sheet)

ของ น้ำมันปิโตรเลียม

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

1. การปองชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Shell Commercial Diesel

รหัสผลิตภัณฑ์ : 002D6839

ผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย
ผู้จัดหา: **The Shell Company of Thailand Ltd**Klongtoey
10 Soonthornkosa Road
Bangkok 10110
Thailand

โทรศัพท์ : (+66) 26579888

โทรสาร : (+66) 26579609

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2262-7333

ที่อยู่ติดต่อทางอีเมลสำหรับ SDS : หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดใน SDS ชุดนี้ โปรดส่งอีเมลถึง fuelSDS@shell.com

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี

ข้อแนะนำในการใช้ : น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล

ข้อจำกัดในการใช้ :

ผลิตภัณฑ์นี้ ต้องไม่นำไปใช้ในรูปแบบอื่นนอกเหนือไปจากที่แนะนำในส่วนที่ 1, โดยไม่ได้ขอคำแนะนำจากผู้จัดหาสินค้าก่อน, ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ถูกใช้เป็นตัวทำลายหรือนำมาทำความสะอาด; สำหรับการ จุดไฟหรือทำให้ไฟสว่างขึ้น; หรือเป็นตัวทำความสะอาดผิวหนัง

ค้นฉบับเอกสารฉบับภายนอก

รหัสเอกสาร EJ-Ex-003

วันที่บังคับใช้ 1 กค 2567

2. การปองชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ของเหลวไวไฟ : ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายจากการส้าลัก : ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ถ้าหายใจเข้าไป) : ประเภทย่อย 4

การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทย่อย 2

การก่อมะเร็ง : ประเภทย่อย 2

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย : ประเภทย่อย 2 (เลือด, ไต, ตับ)

อย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อ : ประเภทย่อย 2

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อ : ประเภทย่อย 2

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ

: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

: อันตรายต่อร่างกาย
 H226 ของเหลวและไอไวไฟ
 อันตรายต่อสุขภาพ
 H304 อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
 H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
 H332 เป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป
 H373 อาจก่อให้เกิดความเป็นอันตรายต่อวัยละ (เลือด, ดับ, ต่อมน้ำนม) เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ
 H351 มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:
 H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
 H411 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

: การป้องกัน:
 P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน
 ห้ามสูบบุหรี่
 P243 ใช้มาตรการป้องกันประกายไฟฟาสติด
 P260 ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย
 P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
 P280 สวมถุงมือป้องกัน / อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า
 การตอบสนอง:
 P301 + P310 หากกลืนกิน :รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
 P331 ห้ามทำให้อาเจียน
 การจัดเก็บ:
 P403 + P235 เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น
 การกำจัด:
 P501 กำจัดสิ่งที่เป็นของ/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

อาจลุกไหม้บนพื้นผิวที่อุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่จะติดไฟเองได้ไอที่อยู่ในส่วนบนของถังและภาชนะ บรรจุ อาจจะติดไฟและระเบิด เมื่ออุณหภูมิ สูงกว่าอุณหภูมิที่จะติดไฟเองได้,เนื่องจากความเข้มข้นของไออยู่ภายในช่วงของ การติดไฟได้วัตถุนี้สามารถเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้ก็ยังอาจสร้างกระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้ผลิตภัณฑ์นี้มุ่งหมายให้ใช้ในระบบปิดเท่านั้น

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

- สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม
- ลักษณะของสารเคมี : สารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจากการกลั่นน้ำมันดิบ ประกอบด้วยไฮโดรคาร์บอนที่อะตอมคาร์บอนส่วนใหญ่ในระยะ C9 ถึง C20 และมีจุดเดือดอยู่ในระยะประมาณ 163 ถึง 357°C (325 ถึง 675°F) อาจประกอบด้วยสารเพิ่มคุณภาพหลายตัวที่แต่ละตัว น้อยกว่า 0.1 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร อาจมีส่วนประกอบของสารปรับปรุงคุณภาพซีเทน (เอทิล เฮกซิล ไนเทรท) น้อยกว่า 0.2 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร
- : อาจมีส่วนผสมของเมทิลและเอทิลเอสเตอร์จากแหล่งไขมัน
- : อาจประกอบด้วยน้ำมันที่ได้จากการแยกสลายจากระบบแคตตาลิติก ซึ่งเป็นสารประกอบโพลีไซคลิกอะโรมาติก ประเภท 3 วง ส่วนประเภท 4 ถึง 6 วงบ้าง

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
Fuels, diesel	68334-30-5	Flam. Liq.3; H226 Asp. Tox.1; H304 Acute Tox.4; H332 Skin Irrit.2; H315 Carc.2; H351 STOT RE2; H373 Aquatic Acute2; H401 Aquatic Chronic2; H411	90 - 91
Fatty acids, C16-18 and C18-unsatd., Me esters (FAME, Biodiesel)	67762-38-3		9 - 10

สามารถใช้สารย้อมสีและทำเครื่องหมายเพื่อระบุสถานะของภาชนะและป้องกันการปลอมปน

สำหรับคำอธิบายคำย่อในส่วนที่ 16

ข้อมูลเพิ่มเติม

ประกอบด้วย:

ชื่อทางเคมี	หมายเลขประจำของสาร	ความเข้มข้น (% w/w)
คิวมิน	98-82-8	0 - 0.5
แนฟทาลีน	91-20-3	0 - 0.5

4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ไม่คาดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ในสภาพปกติทั่วไป
- หากหายใจเข้าไป : โทรมไปที่หมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉินสำหรับพื้นที่ของคุณ/สถานประกอบการของคุณ

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง

พาไปยังที่อากาศถ่ายเท อาย่าพยายามกู้ชีพผู้ได้รับสารหากไม่ได้สวมใส่เครื่องป้องกันระบบทางเดินหายใจไว้อย่างเหมาะสม ถ้าผู้ได้รับสารมีอาการหายใจลำบากหรือแน่นหน้าอก วิงเวียน อาเจียน หรือไม่ตอบสนอง ควรให้ออกซิเจน 100% พร้อมกับการช่วยในการหายใจ หรือ ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ตามที่จำเป็นและรีบนำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

: ให้อถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำความสะอาดผิวหนังทันทีด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที ล้างด้วยสบู่และน้ำในกรณีที่ทำได้ หากผิวหนังแดง ปวดบวม หรือเกิดตุ่มใส ขึ้น ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

เมื่อไขข้อปรกณที่มีความดันสูง มีโอกาสที่ผลิตภัณฑ์จะอุดตันเข้าไปใต้ ผิว หนักถ้ามีความบาดเจ็บจากผลิตภัณฑ์ที่มีความดันสูงนี้เกิดขึ้น ต้องรีบนำผู้ ป่วยส่งโรงพยาบาลทันที โดยไม่ต้องรอดูอาการ ควรรับการดูแลรักษาทางการแพทย์แม้ว่าบาดแผลจะไม่ปรากฏชัดเจน

ในกรณีที่เข้าตา

: ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก ให้อถอดคอนแทคเลนส์ออกหากมองเห็นและถอดออกได้ง่าย ให้อล้างตาต่อไป หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์

หากกลืนกิน

: โทรไปที่หมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉินสำหรับพื้นที่ของคุณ/สถานประกอบการของคุณ หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด หากเกิดการอาเจียน ให้ก้มศีรษะลงให้ต่ำกว่าสะโพกเพื่อป้องกันการสำลักเข้าสู่ ระบบสำลัก

ถ้าหากมีลักษณะอาการต่อไปนี้เกิดขึ้น อาการไข้สูงกว่า 101 องศาฟาเรนไฮต์ (37 องศาเซลเซียส), หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก ไอหรือหายใจมีเสียงวี๊ด ภายใน 6 ชั่วโมงต่อมา ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง

: การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจอาจรวมถึง อาการปวดแสบ ปวดร้อนในจมูกและล ำคอชั่วคราว ไอ และ/หรือ หายใจลำบาก การระคายเคืองต่อผิวหนังอาจมีสัญญาณ และ อาการต่างๆ เช่น แสบร้อน ผิวหนัง แดง บวม และ/หรือ พุพอง

อาการดวงตาระคายเคืองอาจรวมถึง ตาแสบร้อน ตาแดง บวม และ/หรือ เห็นภาพพรัมัว

หากผลิตภัณฑ์เข้าสู่ปอด อาจมีสัญญาณและอาการดังต่อไปนี้ ไอ สำลัก หอบ หาย ใจลำบาก แน่นหน้าอก หายใจถี่ และ/หรือมีไข้

ถ้าหากมีลักษณะอาการต่อไปนี้เกิดขึ้น อาการไข้สูงกว่า 101 องศาฟาเรนไฮต์ (37 องศาเซลเซียส), หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก ไอหรือหายใจมีเสียงวี๊ด ภายใน 6 ชั่วโมงต่อมา ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

ตับเสียหายอาจซึ่งได้จากการเบื่ออาหาร โรดดีซ่าน อ่อนเพลีย เลือดออกง่าย บางครั้ง ปวดและบวมในช่องท้องด้านขวาตอนบน อวัยวะที่สร้างเม็ดเลือดอาจถูกทำลาย ซึ่งสังเกตได้จาก ก) ความอ่อนเพลียและ โรดโลหิตจาง ข) ภูมิคุ้มกันต้านต่อการติดเชื้อลดลง หรือ เกิดบาดแผลเลือดไหลมาก (เป็นผลลัพธ์จากเกล็ดเลือด)

การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล

: เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1	วันที่แก้ไข 29.09.2020	วันที่พิมพ์ 01.10.2020
คำแนะนำสำหรับแพทย์	: ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ อาจเป็นเหตุให้ปอดอักเสบเนื่องจากสารเคมี รักษาตามอาการ	

5. มาตรการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	: โฟม สเปรย์น้ำหรือมาน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ ทรายหรือดิน กับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: อย่าฉีดน้ำไปยังผลิตภัณฑ์ที่มีการลุกไหม้โดยตรงเพราะอาจก่อให้เกิด การระเบิดและไฟลุกลามขึ้นมาได้ ควรหลีกเลี่ยงการใช้โฟมและน้ำพร้อมกันบนพื้นผิวผลิตภัณฑ์เดียวกัน เนื่องจาก น้ำจะไปสลายโฟมทำให้ประสิทธิภาพในการดับไฟลด น้อยลง
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะ ผจญเพลิง	: อาจมีสารอันตรายที่ได้จากการเผาไหม้ เกิดขึ้นได้แก่ ส่วนประกอบเชิงซ้อนของอนุภาคของแข็งและของเหลวที่แขวนลอย อยู่ในอากาศ และ ก๊าซ (ควัน) อีออกไซด์ของกำมะถัน สารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ที่ไม่ทราบชื่อ คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ จะลอยตัวและอาจติดไฟได้อีกบนผิวหน้าที่ซึ่งอยู่ตามพื้นดิน อาจมีไอระเหยไวไฟอยู่ในอุณหภูมิที่ต่ำกว่าจุดวาบไฟ ไอหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะ ทางไกลได้
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ สิ่งแวดล้อมรอบๆ อพยพบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินออกจากบริเวณที่มี ไฟไหม้ ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง ถ้าเป็นไปได้ให้นำภาชนะบรรจุออกจากพื้นที่อันตราย หากดับไฟไม่ได้ ให้ออกไปจากบริเวณนั้นทันที ประกอบด้วยสารที่เหลือดังกล่าวจากสถานที่ซึ่งได้รับผลกระทบ เพื่อ ป้องกันสาร นี้ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำ คลอง
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก ผจญเพลิง	: ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี และอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็น บริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมี ถังอากาศในตัวเมื่อเข้าไปใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดผจญเพลิง ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ยุโรป: EN469)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ ฉุกเฉิน	: ห้ามหายใจเอาควันหรือไอระเหยเข้าไป ห้ามใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า
---	---

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

- : หากเป็นไปได้ ให้ปิดรอยรั่วซึมโดยไม่เสี่ยงอันตราย นำแหล่งที่อาจติดไฟทั้งหมดออกจากบริเวณโดยรอบและอพยพคนออกจากพื้นที่ให้หมด พย หรือบังคับให้ไหลไปยังที่ที่ปลอดภัย โดยใช้ม่านน้ำ เป็นต้น ดำเนินมาตรการป้องกันล่วงหน้าเพื่อป้องกันการเกิดประกาย ไฟฟาสถิตยดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอดโดยเชื่อมและต่อ อุปกรณ์ทั้งหมดลงดิน ตรวจสอบบริเวณพื้นที่โดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซที่ติดไฟ 0
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม** : ใช้มาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับน้ำใต้ดินให้น้อยที่สุด ประกอบด้วยสารที่เหลืตกค้างจากสถานที่ซึ่งได้รับผลกระทบ เพื่อป้องกันสาร นี้ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำสาคลอง
ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือแม่น้ำ โดยใน ขัทราย ดิน หรือสิ่งกีดกันอื่นๆ ที่เหมาะสม
- วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด** : หากเกิดการหกรั่วไหลในปริมาณน้อย (<1 ถัง, drum) ให้ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่รั่ว กโดยใช้วิธีการเขี่ยกลไปยังภาชนะที่ติดฉลากและปิดได้ เพื่อเก็บกลับมาหรือนำไป ปทิ้งอย่างปลอดภัย สารที่ตกค้างปล่อยให้ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย
หากเกิดการหกรั่วไหลในปริมาณมาก (> 1 ถัง, drum) ให้ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่รั่ว กโดยใช้วิธีการเขี่ยกล เช่น การใช้รถบรรทุกที่มีปั๊มสุบเก็บกลับมาหรือนำไป ทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามล้างส่วนที่ตกค้างอยู่ด้วยน้ำ ปล่อยให้สารตกค้างนั้น ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปน เปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย
ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือแม่น้ำ โดยใน ขัทราย ดิน หรือสิ่งกีดกันอื่นๆ ที่เหมาะสม
- ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด**
อพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
ระบายอากาศตลอดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร
- คำแนะนำเพิ่มเติม** : คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดูหัวข้อที่ 8 ของ เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย
ควรแจ้งให้ทางทหารราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไป หรือสิ่งแ วดล้อม สัมผัส/ได้รับสาร
คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย
ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทราบกรณีที่มีการหกในปริมาณมากและไม่สามารถควบคุมได้
การหกรั่วไหลทางทะเลต้องทำตามแผนฉุกเฉินของ Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP) ตามข้อกำหนด MARPOL Annex1 Regulation 26

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- ข้อควรระวังทั่วไป** : หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานในบริเวณที่มีอากาศ าศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกายหลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกี่ยว กับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้
ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อ

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

พิจารณามาตรการควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและ
กำจัดอย่างปลอดภัย

ฝังเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีให้แห้งก่อนนำไป
ซัก

ป้องกันการหกออกมา

ใช้การระบายอากาศออก หากมีความเสี่ยงของการหายใจเอาไอ

ละออง หรือละอองของ เหลวเข้าไป

อย่าทำกาลักน้ำโดยใช้ปาก

เครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประเภทหนึ่งที่ปนเปื้อน รวมทั้งรองเท้า ที่
ไม่สามารทำความสะอาดสารปนเปื้อนออกได้ ต้องทำลายทิ้งเพื่อ
ไม่นำกลับมาใช้

การบำรุงรักษาและการเติมน้ำมัน -หลีกเลี่ยงการสูดดมและการสัมผัส
กับผิวหนัง

ข้อแนะนำในการจัดการอย่าง
ปลอดภัย

: ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

หลีกเลี่ยงการหายใจเอา ไอระเหย และ/หรือละอองไอเข้าไป

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังนานๆหรือบ่อยครั้ง

ห้ามกินหรือดื่มขณะใช้งาน

ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดต้องต่อสายดิน เพื่อความปลอดภัย

กำจัดผ้าหรือวัสดุที่ใช้ทำความสะอาดสารปนเปื้อนด้วยวิธีที่เหมาะสม
เพื่อ ป้องกันเพลิงไหม้

ใช้การระบายอากาศออก หากมีความเสี่ยงของการหายใจเอาไอ
ละออง หรือละอองของ เหลวเข้าไป

ไอน้ำมันกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะ
ทางไกลได้

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง

: สารออกซิไดซ์อย่างแรง

การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์

: หลีกเลี่ยงการเติมที่ปล่อยผลิตภัณฑ์พุ่งลงภาชนะ ระยะเวลา 2 นาที

หลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถัง เช่น พวกถังที่อยู่บนรถบรรทุก ทุก

น้ำมัน) ก่อนเปิดประตุน้ำมันหรือช่องเปิด ระยะเวลา 30 นาที

หลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถังขนาดใหญ่) ก่อนเปิดใช้งาน ปิดฝา

ภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน การปนเปื้อนที่เป็นผลมาจากการถ่ายเท

ผลิตภัณฑ์ อาจจะทำให้เพิ่มไอไฮโดรคาร์บอน ชนิดเบาภายใน

ด้านบนของถังที่เคยบรรจุน้ำมันเบนซินมาก่อน ไอนี้อาจจะเปิดได้ ถ้ามี

แหล่งประกายไฟภายในภาชนะบรรจุที่มีการบรรจุแค่เพียงบางส่วนจะมี

อันตรายมากกว่าภาชนะที่บรรจุเต็ม ดังนั้นการเคลื่อนย้าย การถ่ายเท

และการ ร่มตัวอย่าง ต่ ่างๆ จำเป็นต้องทำด้วยความระมัดระวังเป็น

พิเศษ ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัสดุนี้ก็ยังอาจ

สร้างกระแส ไฟฟ้าสถิตย์ได้ ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจ

เกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้

โปรดระวังในการปฏิบัติการขนย้ายที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้น

จากการ สะสมของไฟฟ้าสถิตย์ ทั้งนี้รวมถึงการปั๊ม (โดยเฉพาะที่มี

การไหลไม่ต่อเนื่อง) การผสม การกรอง ส่วนที่กระเด็นจากการเติม

การทำความสะอาดและการเติมลงในถังและภาชนะ การตรวจ จสอบ

การไหลกลับ การวัด การดูแลถังรถบรรทุก และการเคลื่อนย้าย

เครื่องจักร สิ่งเหล่านี้ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์รั่วไหล เช่น การทำให้

เกิดประกายไฟ ควบคุมอัตราเร่งระหว่างที่ทำการปั๊ม เพื่อป้องกันการ

เกิดไฟฟ้ารั่ว (≤ 1 m/วินาที จนกว่าท่อเติมจะจมลงเป็นสองเท่าของ

ความยาว จากนั้น ≤ 7 m/วินาที) ระวังอย่าให้กระเด็นระหว่างเติม

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

ห้ามใช้การอัดอากาศในการเติม การปลด หรือ การปฏิบัติงานใดๆ

การจัดเก็บ

ข้อมูลอื่น

- : สถานที่เก็บถังและบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก: ควรวางถังซ้อนกันขึ้นไปไม่เกิน 3 ชั้น ใช้ภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสมและสามารถปิดได้ การเก็บรักษาดัง:
- ต้องมีการออกแบบถังเป็นพิเศษสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ โดยเฉพาะควรมีการกันถังเก็บขนาดใหญ่
- ตั้งถังให้อยู่ห่างจากความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ
- ต้องเก็บไว้ในบริเวณซึ่งมีที่กัน มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ห่างไกลจากแสง แดด แหล่งติดไฟ และแหล่งความร้อนอื่นๆ
- ไม่ปล่อยไอในถังออกมาสู่บรรยากาศ ควบคุมไอในระหว่างการเก็บ
- โดยใช้ระบบบ่า บัดไอที่เหมาะสม
- ไอระเหยหนักกว่าอากาศ ให้ระวังการสะสมรวมตัวในหลุมบ่อ และพื้นที่จำกัด
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่นและเก็บในที่อากาศเย็นและถ่ายเทสะดวก
- เก็บไว้ในที่เย็น
- ไฟฟ้าสถิตย์จะเกิดขึ้นระหว่างการปั๊ม
- ไฟฟ้าสถิตย์ที่รั่วไหลอาจทำให้เกิดไฟไหม้ โปรดแน่ใจว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้น ถูกต่อเชื่อมระบบและต่อสายดินเพื่อลดความเสี่ยง
- ไอก๊าซที่ส่วนหัวของถังบรรจุอาจลอยอยู่ในระยะที่อาจทำให้เกิดไฟไหม้/ระเบิด และดังนั้นอาจจะไวไฟ
- โปรดดูหัวข้อที่ 15 สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่งครอบคลุมถึง การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้
- เก็บไว้ตามขอบของพื้นที่บริเวณพื้นถูกขีด (ความสามารถในการดูดซึมต่ำ) เพื่อให้มีการเก็บส่วนที่ล้นออกมาได้
- ป้องกันทางผ่านของน้ำ

วัสดุบรรจุภัณฑ์

- : วัสดุที่เหมาะสม: สำหรับบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุหรือรองบรรจุภัณฑ์ ให้ใช้เหล็กเหนียวหรือสแตนเลสสตีล, อะลูมิเนียมอาจจะถูกใช้สำหรับการนำไปใช้ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากไฟไหม้, ตัวอย่างของวัสดุที่เหมาะสม: โพลีเอธิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) และไวนิล (F KM) ซึ่งได้มีการทดสอบเป็นการเฉพาะว่าสามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์นี้, สำหรับการบรรจุภาชนะบรรจุ ให้ใช้สีย้อมเพื่อป้องกันการดูดซึมสารเอมีน, ฆ่าสรา้งกาย, สำหรับซีลและปะเก็น ให้ใช้กราไฟท์, พียเอฟอี (PTFE), ไวดอน เอ (Viton A) , ไวดอน บี (Viton B)
- วัสดุที่ไม่เหมาะสม: สารสังเคราะห์บางประเภทอาจไม่เหมาะสมที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์หรือใช้เป็นสารสำหรับภายในบรรจุภัณฑ์ขึ้นกับคุณสมบัติของวัสดุและจุดประสงค์ในการใช้งาน ตัวอย่างของวัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยงได้แก่: ยางธรรมชาติ (NR), ยางไนไตรล์ (NBR) , ยางเอธิลีนโพรพิลีน (EDPM), โพลีเมธิลเมทาครีเลต (PMMA), โพลีไสตรีน, โพลีไวนิล คลอไรด์ (PVC), โพลีไอโซบิวทิลีน, อย่างไรก็ตามวัสดุบางอย่างอาจเหมาะสมสำหรับเป็นวัสดุผลิตภัณฑ์

ประโยชน์เฉพาะด้าน

- : โปรดดูที่ส่วนอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อฝึกฝนการสร้างความปลอดภัยระหว่างการขนถ่ายของเหลวที่คิดว่าอาจทำให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ สถาบันปิโตรเลียมอเมริกัน ปี 2003 (American Petroleum Institute 2003) "การป้องกันการจุดระเบิดที่เกิดจากไฟฟ้าสถิตย์ ฟาฟา และกระแสพลาด" หรือ สมาคม ป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ 77 (National Fire Protection Agency 77) "วิธีปฏิบัติที่แนะนำด้วยไฟฟ้าสถิตย์" IEC TS 60079-32-1 : อันตรายจากไฟฟ้าสถิตย์, แนวทาง

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

8, การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าความเข้มข้นในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของการรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม / ความเข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
Fuels, diesel	68334-30-5	TWA (ชิ้นส่วนและไอที่สามารถสูดหายใจเข้าได้)	100 mg/m ³	ACGIH
คิวมีน	98-82-8	TWA	50 ppm	TH OEL
คิวมีน	98-82-8	TWA	50 ppm 245 mg/m ³	OSHA Z-1
คิวมีน		TWA	50 ppm	ACGIH
แนฟทาซีน	91-20-3	TWA	10 ppm 50 mg/m ³	NIOSH REL
แนฟทาซีน		ST	15 ppm 75 mg/m ³	NIOSH REL
แนฟทาซีน		TWA	10 ppm 50 mg/m ³	OSHA Z-1
แนฟทาซีน		TWA	10 ppm	ACGIH

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

วิธีการเฝ้าระวัง

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการหายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกินกว่าค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (OEL) สำหรับสารเคมีบางชนิดอาจจำเป็นต้องมีการติดตามหรือตรวจวัดระดับของสารเคมีทางชีวภาพด้วย

ควรให้ผู้มีทักษะเป็นผู้วัดการได้รับสารตามวิธีที่ได้รับการยืนยันว่าถูกต้อง และส่งตัวอย่างให้ห้องทดลองที่ได้รับการรับรองทำการวิเคราะห์

ตัวอย่างแหล่งข้อมูลวิธีการตรวจสอบอากาศที่แนะนำมีอยู่ข้างใต้ หรือให้ติดต่อกับผู้จำหน่าย อาจมีข้อมูล

วิธีการของประเทศเพิ่มเติม

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

: ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การ

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

เลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการ ประเมินผลความเสี่ยงใน สภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสม รวมถึง ใช้ระบบซีลผนึกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ควรมีระบบกระจายน้ำฝอยชนิดท่อแห้ง (Deluge System) และระบบ ควบคุมน้ำดับเพลิง

ใช้ระบบระบายอากาศที่มีอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด เพื่อ ควบคุมระดับ ความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานให้อยู่ในระดับที่ ปลอดภัย

ควรใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ใช้ร่างกายและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลทั่วไป:

ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดีเสมอ เช่น การล้าง มือหลังจาก จัดการสาร และก่อนรับประทานอาหาร ดื่ม และ/หรือสูบบุหรี่ ชัก เสื้อผ้าที่ใส่ปฏิบัติ ด้งานและล้างอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสิ่ง ปนเปื้อนทั้งเสื้อผ้าและวิธีหลักเคหกรรม ที่ดี

กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการจัดการสารอย่างปลอดภัยและการคง รักษาการควบคุม

ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานในมาตรการด้านวัตถุอันตรายและการ ควบคุมอื่น ๆ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามปกติของผลิตภัณฑ์นี้

ต้องมีการเลือก ทดสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการได้รับ สาร เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การระบายอากาศเสียในบริเวณ นั้น

ระบบระบายน้ำทั้งก่อนเริ่มใช้งานอุปกรณ์หรือการบำรุงรักษา

เก็บน้ำที่ระบายทิ้งในภาชนะปิดผนึกเพื่อรอการทิ้งหรือการนำกลับมา ใช้ใหม่

อย่านำเข้าไปในร่างกายทางปาก หากกลืนกินแล้วรีบไปพบแพทย์ ทันที.

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

มาตรการป้องกัน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จัด จำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทาง วิศวกรรมให้อยู่ในระ ดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุป กรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบ หายใจที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไป ตามกฎหมายหรือ ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

เมื่อนักกักช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น ความเข้มข้นของ สารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน บริเวณพื้นที่รอบอากาศ) ให้ ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้อน อากาศ

กรณีที่ใช้หน้ากากช่วยหายใจ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีตัวกรองอยู่ ด้วย

เลือกตัวกรองที่เหมาะสมสำหรับการรวมกันของก๊าซและไอระเหย อินทรีย์และอนินทรีย์ [จุดเดือดของชนิด A/ชนิด P >65°C (149°F)]

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

การป้องกันมือ
หมายเหตุ

: หากต้องใช้มือสัมผัสกับผลิตภัณฑ์นี้ ควรสวมถุงมือที่เหมาะสมและได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล (เช่น มาตรฐานของยุโรป EN374 หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา F739) ซึ่งผลิตจากวัสดุที่สามารถปกป้องอันตรายจากสารเคมีได้ เมื่อมีการสัมผัสที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งหรือติดต่อกันเป็นเวลานาน ยางเทียมไนไตรล์ ให้ใช้ถุงมือยางนีโอพรีนหรือพีวีซี เพื่อป้องกันการสัมผัส และการกระเด็น โดยบังเอิญ สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่างต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที สำหรับการป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้น มีลักษณะในการเลือกใช้งานถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสำหรับ การป้องกันใน สภาวะนี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษาและเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมือที่เหมาะสม ความหนาของถุงมือมีขีดัวบ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่และระยะเวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาและ ความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้างมือให้ สะอาดและทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น

การป้องกันดวงตา

: หากวิธีการใช้วัสดุดังกล่าวอาจเกิดละอองเข้าสู่ดวงตา ขอให้มีการใส่อุปกรณ์ป้องกันก่อนใช้งานทุกครั้ง หากการประเมินความปลอดภัยในสถานที่พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่จำเป็นต้องใช้แว่นตา รอบตาก็อาจใช้แว่นตานิรภัยซึ่งสามารถปกป้องดวงตาได้อย่างเพียงพอ

การป้องกันผิวหนังและลำตัว

: ถุงมือ รองเท้าบูต และผ้ากันเปื้อนที่ทนสารเคมี (ในกรณีที่สารเคมีอาจกระเด็นใส่)

อันตรายจากความร้อน

: ไม่มีข้อมูล

มาตรการด้านสุขอนามัย

: ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดีเสมอ เช่น การล้างมือหลังจาก จัดการสาร และก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และ/หรือสูบบุหรี่ ชักเสื้อผ้าที่ใส่ปฏิบัติงานและล้างอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนทั้งเสื้อผ้าและวิธีหลักเกณฑ์ที่ดี กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการจัดการสารอย่างปลอดภัยและการดูแลสุขภาพการควบคุม ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานในมาตรการด้านวัตถุอันตรายและการควบคุมอื่น ๆ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามปกติของผลิตภัณฑ์นี้ ต้องมีการเลือก ทดสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้ใช้ควบคุมการได้รับสาร เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การระบายอากาศเสียในบริเวณนั้น ระบบระบายน้ำทั้งก่อนเริ่มใช้งานอุปกรณ์หรือการบำรุงรักษา เก็บน้ำที่ระบายทิ้งในภาชนะปิดผนึกเพื่อรอการทิ้งหรือการนำกลับมา

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

ใช้ใหม่

อย่านำเข้าไปในร่างกายทางปาก หากกลืนกินแล้วรีบไปพบแพทย์ทันที

ถ้าหากมีแนวโน้มที่ต้องสัมผัสสารซ้ำและ / หรือเป็นเวลานาน ให้สวมถุงมือที่ ได้รับการทดสอบโดยมาตรฐาน EN374 และจัดให้พนักงานเข้าโปรแกรมการดูแลผิว

การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

คำแนะนำทั่วไป

- : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่น เกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยที่ปล่อยออกไป
- ต้องมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ต้องทำเพื่อประกันว่าปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่น
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรการที่ต้องดำเนินการภายหลังมีการปลดปล่อยสารออก สู่สิ่งแวดล้อมโดยมิได้ตั้งใจจะแสดงไว้ในหัวข้อ 6

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ	: ของเหลว
สี	: ม่วง
กลิ่น	: ไฮโดรคาร์บอน
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
จุดไหลเท	-40 - -10 °C / -40 - 14 °F วิธีการ: ASTM D5950
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: 170 - 390 °C / 338 - 734 °F วิธีการ: ไม่ระบุ
จุดวาบไฟ	: >= 52 °C / >= 126 °F วิธีการ: ไม่ระบุ
อัตราการระเหย	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 6 %(V)
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 1 %(V)
ความดันไอ	: 0.4 kPa (38.0 °C / 100.4 °F) วิธีการ: ไม่ระบุ 0.6 kPa (50.0 °C / 122.0 °F) วิธีการ: ไม่ระบุ

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความหนาแน่น	: 810 - 870 kg/m ³ (15.0 °C / 59.0 °F) วิธีการ: ไม่ระบุ
ความสามารถในการละลาย	
ความสามารถในการละลายในน้ำ	: ละได้
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	: log Pow: โดยประมาณ 2 - 15
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: > 220 °C / 428 °F
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความหนืด	
ความหนืดไคน์แมติก	: วิธีการ: ไม่ระบุ ไม่มีข้อมูล 1.8 - 4.1 mm ² /s (40.0 °C / 104.0 °F) วิธีการ: ไม่ระบุ วิธีการ: ไม่ระบุ ไม่มีข้อมูล
สมบัติทางการระเบิด	: รหัสของการจำแนกหมวดหมู่: ไม่ได้รับการจำแนกประเภท
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: ไม่มีข้อมูล
สภาพการนำ	: สภาพการนำต่ำ: < 100 pS/m, ตามลักษณะสภาพการนำของวัตถุนี้ ถือว่าสิ่งนี้เป็นตัวสะสมของไฟฟ้าสถิตย์, ปกติของเหลวถือว่าไม่ใช่ตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 100 pS/m และถือว่า เป็นกึ่งตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 10,000 pS/m, ไม่ว่าของเหลวจะไม่ใช่ตัวนำเลยหรือเป็นกึ่งตัวนำ การป้องกันลวงหน้าจะดองเหมือนกัน, ตัวแปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้าน ไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เป็นเหตุของอันตรายเนื่องจากปฏิกิริยาอื่น ๆ เพิ่มเติมจาก ที่ได้แสดงไว้ในย่อหน้าย่อยที่ตามมา
ความเสถียรทางเคมี	: คงตัวภายใต้การใช้งานในสภาวะปกติ

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

- ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนด
- สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งติดไฟอื่นๆ
- ในบางสถานการณ์ ผลิตภัณฑ์อาจลุกไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์อย่างแรง
- อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : ไม่คาดว่าจะผลิตภัณฑ์จะเกิดการสลายตัวและให้สารที่เป็นอันตรายออกมาระหว่าง ที่จัดเก็บตามปกติ
- การสลายตัวโดยความร้อนขึ้นกับสถานะต่างๆเป็นอย่างมาก สารผสมในอากาศของ ของแฉะ ของเหลวและก๊าซ รวมถึง คาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ สารอินทรีย์ที่ไม่สามารถระบุได้ จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกเผาไหม้ สลายตัวโดยความร้อน หรือสลายตัวโดยปฏิกิริยาออกซิเดชัน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

- พื้นฐานการประเมิน : ข้อมูลนี้จัดทำจากข้อมูลผลิตภัณฑ์ ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและ ข้อมูลพิษ วิทยาของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน
- เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใด ส่วนประกอบหนึ่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสที่อาจเป็นไปได้ : ส่วนใหญ่สารพิษเข้าสู่ร่างกายโดยการสัมผัสผิวหนังและสัมผัสดวงตา แต่อาจเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมหรือกลืนกินโดยไม่ตั้งใจ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ผลิตภัณฑ์:

- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD50 หนูทุก: > 5,000 mg/kg
- หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ :
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC 50 หนูทุก: >1-≤5 mg/l
- ระยะเวลาสัมผัส: 4 h
- หมายเหตุ: เป็นอันตรายหากสูดดม
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง : LD 50 กระต่าย: > 2,000 mg/kg
- หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ :

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ระคายเคืองต่อผิวหนัง

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ผลิตภัณฑ์:

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยต่อดวงตา, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้
จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ผลิตภัณฑ์:

: หมายเหตุ: การทดลองเกี่ยวกับการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของยีน
พบว่าให้ผลบวกในห้องปฏิบัติการ แต่ให้ผลลบในร่างกายของ
สิ่งมีชีวิต

การก่อมะเร็ง

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: มีหลักฐานจำกัดเกี่ยวกับการมีผลทำให้เป็นมะเร็ง, การสัมผัสทางผิวหนังซ้ำๆ มีผลทำให้เกิดการ
ระคายเคืองและมะเร็งผิวหนังในสัตว์ ๖

วัสดุ	GHS/CLP การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
Fuels, diesel	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 2
Fatty acids, C16-18 and C18-unsatd., Me esters (FAME, Biodiesel)	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
ควมมัน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
แอฟทาสน	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 2

วัสดุ	อื่นๆ การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
ควมมัน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
แอฟทาสน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ผลิตภัณฑ์:

: หมายเหตุ: ไม่ใช่สารพิษที่มีผลต่อพัฒนาการทางร่างกาย, จากข้อมูล
ที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, ไม่ทำให้ความสามารถ
ในการมีลูกลดลง

ความเป็นพิษต่อวัยระเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ผลิตภัณฑ์:

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

หมายเหตุ: ไม่ได้รับการจำแนกประเภท

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

ผลิตภัณฑ์:

อวัยวะเป้าหมาย: เลือด, ไทมัส, ตับ

หมายเหตุ: อาจทำให้เกิดผลเสียต่ออวัยวะต่างๆ เมื่อได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำๆ

ความเป็นพิษจากการสำลัก

ผลิตภัณฑ์:

การหายใจเข้าไปในปอดขณะกลืนหรืออาเจียนอาจทำให้ ปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเค มีซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

ข้อมูลเพิ่มเติม

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

พื้นฐานการประเมิน

: ข้อมูลที่ให้ ถูกอ้างอิงจากความรู้ของส่วนประกอบและพิษวิทยาของระบบนิเวศ นของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
น้ำมันเชื้อเพลิงได้มาจากการผสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นหลายชนิด ใด มีการศึกษาด้านพิษวิทยาต่อระบบนิเวศน์ของผลิตภัณฑ์ แต่ละชนิด และที่ผสมกัน มียังไม่ได้เต็มสารเพิ่มคุณภาพ เว้นแต่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ผลิตภัณฑ์:

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

:
หมายเหตุ: LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
เป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

:
หมายเหตุ: LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
เป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)

:
หมายเหตุ: LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
เป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)

: หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือก

: หมายเหตุ: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

แข็ง (ความเป็นพิษเรื้อรัง)

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาด

เล็ก (ความเป็นพิษแบบ

เฉียบพลัน)

: หมายเหตุ: LL/EL/IL50 > 100 mg/l

แทบจะไม่มีพิษ :

จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ผลิตภัณฑ์:

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ

: หมายเหตุ: สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์:

การสะสมทางชีวภาพ

: หมายเหตุ: ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีแนวโน้มที่จะสะสมทางชีวภาพ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ

: log Pow: โดยประมาณ 2 - 15

การเคลื่อนย้ายในดิน

ผลิตภัณฑ์:

การเคลื่อนที่

: หมายเหตุ: มีการระเหยได้บางส่วนจากผิวน้ำหรือผิวดิน แต่องค์ประกอบส่วนใหญ่จะยังคงอยู่หลังจากหนึ่งวัน, หากผลิตภัณฑ์รั่วซึมลงดิน ส่วนประกอบย่อยหนึ่งหรือสองตัวขึ้นไปจะรั่วไหลได้สูงและอาจปนเปื้อนน้ำใต้ดิน, สารที่หกเป็นจำนวนมากอาจซึมแทรกเข้าไปในดิน และอาจปนเปื้อนน้ำใต้ดิน, ลอยตัวบนผิวน้ำ

ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์:

ข้อมูลเพิ่มเติมด้านนิเวศวิทยา

: ฟิล์มที่จับตัวอยู่บนผิวน้ำอาจจะส่งผลกระทบต่อการถ่ายเทออกซิเจนและทำลาย สิ่งมีชีวิต

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด

ของเสียจากสารตกค้าง

: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่
 ส่งให้ผู้ใช้ถังหมุนเวียน หรือผู้ที่นำถังโลหะกลับไปใช้อีกเป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการประเมินความเป็นพิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้
 ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุอย่างจำกัดทิ้งลงในสิ่งแวดล้อม ในที่ระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำคลองต่างๆ
 เมื่อถ่ายผลิตภัณฑ์ออกหมดแล้ว ให้ระบายอากาศในถังออกในบริเวณที่ปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งที่มีประกายไฟและความร้อนจากเปลวไฟห้ามปล่อยสารที่อยู่ด้านล่างของถังเก็บน้ำทิ้ง โดยเททิ้งลงสู่พื้นดิน

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

บรรพจน์ที่ปนเปื้อน

ซี
สารตกค้างอาจก่อให้เกิดอันตรายระเบิดขึ้น อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถึง
ที่ยังไม่ได้ทำความสะอาดซึ่งส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำ
ใต้ดิน
ของเสียที่เกิดขึ้นจากการหกรั่วไหล หรือจากการทำความสะอาดถึง
ควรถูกกำจัดตาม กฎหมาย ต้องใช้ผู้จัดเก็บ หรือผู้รับเหมาที่ได้รับ
อนุญาต และควรเตรียมให้พ รัอมไว้

กฎหมายในประเทศ
หมายเหตุ

: สารตกค้างอาจก่อให้เกิดอันตรายระเบิดขึ้นหากได้รับความร้อนเหนือ
จุดวาบไฟ อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถึงที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด
ห้ามทำให้เกิดมลภาวะทางดิน, น้ำ หรือสิ่งแวดล้อมด้วยภาชนะบรรจุ
ของเสีย
เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ หมุนเวียนหรือ
กำจัดส ารของเสีย
ให้กำจัดทั้งตามข้อกำหนดของกฎหมาย โดยผู้จัดเก็บหรือผู้รับเหมาที่
ได้รับการ รับรอง ควรมีการกำหนดคุณสมบัติและประเมินขีด
ความสามารถของผู้เก็บรวบรวมของ เสียหรือผู้รับเหมาก่อนให้เข้า
ดำเนินการ

: ควรกำจัดทำลายตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่นที่บังคับใช้
ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นซึ่งอาจเข้มงวดกว่า
ข้อบังคับโด ยรวมของประเทศหรือภูมิภาค

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

ADR

หมายเลขสหประชาชาติ : 1202
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : DIESEL FUEL
ประเภท : 3
กลุ่มการบรรจุ : III
ฉลาก : 3
หมายเลขความเสี่ยง : 30
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ไซ

IATA-DGR

หมายเลข UN/ID : UN 1202
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : DIESEL FUEL
ประเภท : 3
กลุ่มการบรรจุ : III
ฉลาก : 3

IMDG-Code

หมายเลขสหประชาชาติ : UN 1202
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : DIESEL FUEL
ประเภท : 3
กลุ่มการบรรจุ : III
ฉลาก : 3

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

มลภาวะทางทะเล

: ใช่

การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC

ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา ในการขนส่งจำนวนมากทางเรือให้ทำตามกฎระเบียบ MARPOL

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

หมายเหตุ

: ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้าน สำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

ข้อมูลในระบบในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปในรายละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๕

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อความเต็มของข้อความ H

H226	ของเหลวและไอไวไฟ
H304	อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
H315	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H332	เป็นอันตรายเมื่อหายใจเข้าไป
H351	มีข้อสงสัยว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
H373	อาจทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ
H401	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H411	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

Acute Tox.	ความเป็นพิษเฉียบพลัน
Aquatic Acute	ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
Aquatic Chronic	ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
Asp. Tox.	ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
Carc.	การก่อมะเร็ง
Flam. Liq.	ของเหลวไวไฟ
Skin Irrit.	การระคายเคืองต่อผิวหนัง
STOT RE	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ

อักษรย่อและชื่อย่อ

AICS - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตของออสเตรเลีย; AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อการกำหนด

Shell Commercial Diesel

ฉบับที่ 1.1

วันที่แก้ไข 29.09.2020

วันที่พิมพ์ 01.10.2020

มาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECX - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELX - อัตราการบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาลงเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมีฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานขีล; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIoC - รายการสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้าง สะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS - รายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR - ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ (เชิงปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมการการยุโรป) เลขที่ 1907/2006 ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี; SADT - อุณหภูมิที่สารละลายตัวได้เอง; SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อแนะนำในการฝึกอบรม : จัดหาข้อมูลที่เป็น คำแนะนำ และการฝึกสอนสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : ผลิตภัณฑ์นี้มุ่งหมายให้ใช้ในระบบปิดเท่านั้น

เส้นตั้งฉาก (I) ที่กั้นหน้าซ้ายแสดงว่ามีการปรับปรุงแก้ไขข้อความในฉบับก่อน

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(SDS) นี้ ถูกต้องตามเท่าที่เราทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ให้มานี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

TH / TH

ภาคผนวก 2-17

ระเบียบปฏิบัติการรับผลิตภัณฑ์น้ำมันทางเรือ



ระเบียบปฏิบัติ การรับผลิตภัณฑ์น้ำมันทางเรือ

PAGE: 1 OF 7

DOC NO : TR-P-002

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

TR-P-002

ระเบียบปฏิบัติ การรับผลิตภัณฑ์น้ำมันทางเรือ

CONTROLLED DOCUMENT

Uncontrolled when Printed

PREPARED BY : Mr. Kasemsan T.

REVIEWED BY : Mr. Barak S.

APPROVED BY : Mr. Barak S.

POSITION : Terminal Shift Supervisor

POSITION : Acting for Terminal Manager

POSITION : Acting for Terminal Manager

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFCT ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED

DOC NO : TR-P-002

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้การปฏิบัติงานในการรับผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงทางเรือ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยมีเป้าหมายให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยต่อพนักงาน และอุปกรณ์เครื่องจักร ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนด

1.2 เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ แก่พนักงานที่ปฏิบัติงาน เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเนื้อหาครอบคลุมถึงการบริหารความเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการความปลอดภัย (Process Safety Management: PSM) เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงจากการทำงาน ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

นโยบาย

นโยบายด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม บริษัท NFCT

2. ขอบเขต

หน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมัน NFCT

3. เอกสารอ้างอิง

PO-P-001	การรับเรือเข้าเทียบท่าและออกจากท่า
PO-P-002	ระเบียบท่าเทียบเรือ
TR-W-001	การเตรียมน้ำกันถังเก็บ
TR-W-002	การเตรียมถังและท่อรับน้ำมัน
TR-W-003	การตรวจวัดระดับน้ำมันในถังเก็บ
TR-W-008	การตัดตัวอย่างน้ำมันจากเรือ
TR-W-010	การควบคุมการรับน้ำมันทางเรือ
TR-W-018	การตัดตัวอย่างน้ำมันจากถังเก็บ
TR-W-026	การใช้งาน Marine Loading Arm

4. เอกสารประกอบ

5. คำจำกัดความ

SP – Supply and Planning Division แผนกวางแผนและจัดจ่าย

TM - Terminal Manager ผู้จัดการคลังน้ำมัน

TSS- Terminal Shift Supervisor หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน

LM – Loading Master เจ้าหน้าที่หน่วยงานท่าเรือ

TBM – Terminal Board Man เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระบบรับ-จ่ายน้ำมัน

TFO – Terminal Field Operator เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการหน่วยงานคลังน้ำมัน

Surveyor: Third party ซึ่งเป็นผู้ร่วมตรวจสอบการวัดระดับน้ำมัน

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. แผนกวางแผนและจัดจ่าย (Supply and Planning Division) ทำการแจ้งแผน เรือบรรทุกผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงทางเรือ เข้ามายังท่าเรือ NFC พร้อมด้วยเอกสารแนบ ให้กับหน่วยงานท่าเรือ และหน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมันรับทราบทางอีเมลล์
2. หัวหน้าหน่วยงานท่าเรือ NFC และหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน รับแผนงานเรือเข้าที่จะเข้าท่าเรือ จากแผนกวางแผน แล้วให้ทำการตรวจสอบ รายละเอียดของเรือ ขนาด และสินค้า ร่วมกัน เพื่อตรวจสอบความพร้อม แล้วตอบยืนยันกลับ ไปยังแผนกวางแผน ให้รับทราบผ่านทางอีเมลล์ และ Group Line
3. แผนกวางแผนฯ ทำการประสานกลับไปยัง ฝ่ายการค้า, Shell, Ship Agent เพื่อยืนยัน กำหนดการและ แผนการนำเรือเข้าเทียบท่าเรือ NFC ผ่านทางอีเมลล์ และหน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมันจะทำการแจ้งกำหนดแผน วัน เวลา ที่เรือจะเข้าเทียบท่ากับทาง จนท.ราชการ ประกอบด้วย จนท.สรรพสามิตพื้นที่ / จนท.กรมศุลกากร (ในกรณีเป็นสินค้านำเข้า) ทราบล่วงหน้า เพื่อ จนท.จะได้เดินทางมาทำการตรวจเอกสาร ประเภท ปริมาณ ในการรับสินค้าเข้าถึงเก็บ ซึ่งทาง Ship Agent จะต้องนำส่งเอกสาร รายละเอียดของเรือ และ รายละเอียดการขออนุญาต นำเรือเข้าเทียบท่า ตามกฎระเบียบและข้อกำหนดของท่าเรือ NFC (PO-P-001) (PO-P-002)
4. หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันเตรียมความพร้อมของถัง ท่อ (TR-W-002) และอุปกรณ์ต่างๆ, ความพร้อมใช้ของ Marine Loading Arm (TR-W-026) รวมถึงการเติมน้ำกันถัง (TR-W-001) และตรวจวัดน้ำมันในถังก่อนรับสินค้า (Volume before Discharge) (TR-W-003)
5. หน่วยปฏิบัติการท่าเรือตรวจสอบความพร้อมของหน้าท่า และติดต่อประสานงานกับทางกัปตันเรือและนาร์รอง โดยใช้วิทยุสื่อสาร VHF ช่องที่ 13 (156.650 MHz) เพื่อดำเนินการควบคุมและนำเรือเข้าเทียบท่าในตำแหน่งที่กำหนดไว้ ตามเอกสาร (PO-P-001) และทุกคนต้อง ยึดถือปฏิบัติตามระเบียบท่าเทียบเรือ ตาม (PO-P-002) อย่างเคร่งครัด ในขณะที่เรือเทียบท่าให้ใช้วิทยุ UHF ช่องที่ 1 ของทางท่าเรือเป็นหลักในการติดต่อระหว่างปฏิบัติงาน รวมถึงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และต้องเปิดวิทยุ VHF ช่องที่ 13 (156.650 MHz) ไว้ด้วย
6. หัวหน้าปฏิบัติการคลังน้ำมัน หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการท่าเรือ และหน่วยงานจัดเก็บตัวอย่างน้ำมันตามที่บริษัทกำหนด เข้าทำการ ตรวจสอบปริมาณสินค้า โดยการคำนวณจากการวัดระดับบนเรือในแต่ละช่องสินค้า รวมถึงทำการตรวจสอบเอกสารการนำเข้า ผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิง คือ เอกสาร Bill of lading (B/L), Certificate of Quality (COQ), Ship/Shore Safety Checklist พร้อมลงนาม ในเอกสารข้อตกลงร่วมกัน ข้อตกลงในการขนถ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิง (Ship/Shore Cargo Handling Agreement)
7. เจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันร่วมกับหน่วยงานจัดเก็บตัวอย่างน้ำมันตามที่บริษัทกำหนดทำการจัดเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์น้ำมัน เชื้อเพลิงตามขั้นตอนการดักตัวอย่างบนเรือปฏิบัติงานตาม (TR-W-008) เพื่อนำส่งไปทำการตรวจสอบคุณภาพ ยังห้องทดลอง (Third party Lab or NFCT Lab) ต่อไป
8. Lab Officer (Third party Lab or NFCT Lab) ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำมัน และแจ้งยืนยันผลของการตรวจสอบ ให้ทาง หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันทราบ ถ้าผลออกมา On Spec. ให้สามารถดำเนินการตามขั้นตอนการทำงานต่อไป
 - กรณีที่ ผล LAB ออกมา Off Spec. ให้ทำการส่งตัวอย่างสำหรับตรวจซ้ำ (Repeat Test) ให้ห้องทดลองใหม่อีกครั้ง ถ้ายังพบว่า Off Spec. ให้ทางหัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน แจ้งผลกลับไปยังผู้จัดการคลังน้ำมัน และแผนกวางแผนฯทราบ เพื่อแจ้งให้ทาง หน่วยงานฝ่ายการค้า, Shell Supply Operation ทราบ และตัดสินใจร่วมกัน ในการดำเนินการต่อไป

DOC NO : TR-P-002

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

9. หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน รับทราบผลการตรวจสอบคุณภาพจากห้องทดลองว่าผ่านแล้ว ให้ดำเนินการตรวจความพร้อม และดำเนินการต่อ Marine Loading Arm (TR-W-026) เพื่อทำการสูบน้ำ และสูบน้ำผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงไปยังถังเก็บตามแผนที่วางไว้ ขั้นตอนปฏิบัติในการรับน้ำมันทางเรือตาม (TR-W-010) จนเสร็จสิ้นตามแผน
10. เจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันร่วมกับหัวหน้าหน่วยงานท่าเรือ ทำการตรวจสอบถังแห้งในเรือ หลังจากทำการสูบน้ำเสร็จ
11. หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน จะทำการตรวจสอบปริมาณผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงเบื้องต้นที่รับเข้าในถัง ถ้าพบว่าปริมาณน้ำมันรวมที่รับเกินเกณฑ์ที่กำหนด ให้ทำการตรวจสอบที่เรือและถังรับอีกครั้งและทำบันทึกการตรวจสอบลงใน Letter of Protest เพื่อยืนยันร่วมกัน ระหว่าง Ship agent, จนท.เรือ, หัวหน้าหน่วยงานท่าเรือ และ เจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน
12. เมื่อทุกอย่างถูกต้องเรียบร้อย หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน ประสานไปยังหัวหน้าหน่วยงานท่าเรือเพื่อขอทำการถอด Marine Loading Arm ระหว่างเรือกับหน้าท่า โดยปฏิบัติตามขั้นตอนปฏิบัติงาน (TR-W-026)
13. เจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันร่วมกับหัวหน้าหน่วยงานท่าเรือ ทำการตรวจรับเอกสารฉบับสมบูรณ์จากทางเรือ ตามรายการดังนี้ Timesheet, Bill of Lading, Ship loading, NOR, COQ และ Ullage report และการปล่อยเรือออกจากท่าเรือ
14. หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันทำการเติมน้ำมันถังหลังรับเรือ และคำนวณปริมาณการรับผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงสุทธิที่รับเข้าถัง (Stock Outturn) พร้อมทำการเก็บตัวอย่างน้ำมันจากถังเก็บ(TR-W-018) ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อนำส่ง Lab

Flow Chart แสดงการรับผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงทางเรือเข้าไปยังถังเก็บ

ผู้รับผิดชอบ

ผังขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.0

SP

แผนกวางแผนและจัดจ่าย (Supply and Planning Division) ทำการแจ้งแผนเรือน้ำมัน เข้ามายังท่าเรือ NFC ให้กับหน่วยงานท่าเรือ และ หน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมันรับทราบทาง อีเมลล์

TSS / LM

2.0

TSS / LM

หัวหน้าหน่วยงานท่าเรือ และหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน รับแผนงานเรือเข้าที่จะเข้าท่าเรือ เพื่อ ตรวจสอบความพร้อม แล้วตอบยืนยันกลับไปยัง แผนกวางแผน ให้รับทราบผ่านทางอีเมลล์ และ Group Line

SP

3.0

SP

แผนกวางแผนฯ ทำการประสานกลับไปยัง ฝ่าย การค้า, Shell, Ship Agent เพื่อยืนยัน กำหนดการ และแผนการนำเรือเข้าเทียบท่าเรือ NFC ผ่านทาง อีเมลล์

Shell / ฝ่ายเรือ / Ship Agent / เจ้าหน้าที่ ราชการ / LM / TSS

DOC NO : TR-P-002

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

4.0
TSS

หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันเตรียมความพร้อมของ
ถัง ท่อ และอุปกรณ์ต่าง, ความพร้อมใช้ของ
Marine Loading Arm ตามแบบฟอร์มและ
Checklist ต่างๆ รวมถึงการเติมน้ำมันถึง และ
ตรวจวัดน้ำมันในถังก่อนรับสินค้า (Volume
before Discharge)

TBM / TFO / LM

5.0
LM

หน่วยปฏิบัติการท่าเรือตรวจสอบความพร้อมของหน้า
ท่า และติดต่อประสานงานกับทางกัปตันเรือและ
นาร่อง

LM / TSS / TFO / กัปตันเรือ / จนท.
ศุลกากร / จนท.สรรพสามิต / Ship
Agent

6.0
LM

ทำการตรวจสอบปริมาณสินค้าเรือ รวมถึง
ตรวจสอบเอกสารต่างๆจากต้นทาง พร้อมลงนาม
ในข้อตกลงสุบถ่าย

เจ้าหน้าที่เรือ / TSS / Surveyor

7.0
TSS

ทำการคัดตัวอย่างผลิตภัณฑ์น้ำมันบนเรือ นำส่ง
ห้องทดลอง

เจ้าหน้าที่เรือ / LM / Surveyor / Lab
Officer

8.0
Lab Officer

Lab Officer ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำมัน และ
แจ้งยืนยันผลของการตรวจสอบ

TSS / LM

9.0
TSS

หลังจากทราบผล Lab ผ่านแล้ว ให้ทำการต่อ
Loading Arm รับน้ำมัน เข้ากับท่อรับของเรือ และ
ทำการสุบถ่ายน้ำมันจากเรือเข้าถังเก็บ

LM / TBM / TFO / เจ้าหน้าที่เรือ

10.0
LM

ทำการตรวจสอบถังแก๊สในเรือหลังจากทำการสุบ
ถ่ายเสร็จ

เจ้าหน้าที่เรือ / TSS

DOC NO : TR-P-002

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

11.0

TSS

ตรวจสอบปริมาณผลิตภัณฑ์ที่รับเข้าถังเก็บ หรือ
ทำ Letter of Protest ในกรณีที่ตรวจพบความ
ผิดปกติในการรับผลิตภัณฑ์

LM / Surveyor / เจ้าหน้าที่เรือ

12.0

TSS

ทำการถอด Marine Loading Arm ระหว่างเรือ
กับหน้าท่า

LM / TFO / เจ้าหน้าที่เรือ

13.0

LM

ทำการตรวจรับเอกสารนับสมบรณ์จากทางเรือ
และการปล่อยเรือออกจากท่าเรือ

TSS / Surveyor / เจ้าหน้าที่เรือ

14.0

TSS

คำนวณปริมาณการรับผลิตภัณฑ์สุทธิ (Outturn)
และรายงาน Loss-Gain Investigation Report
รวมถึงการตัดตัวอย่างจากถังเก็บเพื่อส่ง Lab

TM / SP / Surveyor / Lab Officer

7. การควบคุมบันทึก

รหัส	ชื่อเอกสาร	หน่วยงาน	ระยะเวลาเก็บ

8. เอกสารแนบท้าย

ภาคผนวก 2-18

ระเบียบปฏิบัติการดูแลและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์
น้ำมันภายในคลัง



DOC NO : TR-P-003

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

TR-P-003

ระเบียบปฏิบัติ การดูแลและเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์น้ำมันภายในคลัง

CONTROLLED DOCUMENT

Uncontrolled when Printed

PREPARED BY : Mr. Noranart S.

REVIEWED BY : Mr. Barak S.

APPROVED BY : Mr. Barak S.

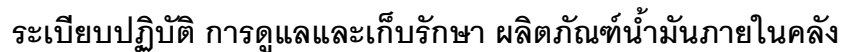
SIGNATURE :

POSITION : Terminal Shift Supervisor

POSITION : Acting for Terminal Manager

POSITION : Acting for Terminal Manager

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFCT ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED



PAGE: 2 OF 5

DOC NO : TR-P-003

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

ประวัติการแก้ไข (REVISION HISTORY)

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NECT ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้การปฏิบัติงานการเก็บรักษาและดูแลน้ำมันภายในถังเก็บเป็นไปอย่างถูกต้อง และป้องกัน อันตรายที่จะเกิดต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของพนักงาน บริษัท ผู้รับเหมา และชุมชน

1.2 เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ แก่พนักงานที่ปฏิบัติงาน ได้ใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเนื้อหาครอบคลุมถึง การบริหารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงจากการทำงาน และทำงานได้อย่างถูกต้องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

1.3 เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อย่างอิงในการปฏิบัติงานตามลำดับได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และปฏิบัติในรูปแบบเดียวกัน

นโยบาย
นโยบายด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม บริษัท NFCT

2. ขอบเขต

หน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมัน NFCT

3. เอกสารอ้างอิง

- TR-P-005 ระเบียบปฏิบัติ การโอนน้ำมันระหว่างถัง
- TR-P-010 ระเบียบปฏิบัติ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์
- TR-W-001 การเติมน้ำมันถังเก็บ

4. เอกสารประกอบ

5. คำจำกัดความ

- SP – Supply and Planning Division แผนกวางแผนและจัดจ่าย
- TSS- Terminal Shift Supervisor หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน
- TBM – Terminal Board Man เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระบบรับ-จ่ายน้ำมัน
- TFO – Terminal Field Operator เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการหน่วยงานคลังน้ำมัน

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. Terminal Shift Supervisor

1.1 หลังจากทำการรับน้ำมันทางเรือเสร็จ TSS จะสั่งการให้ TFO ทำการเติมน้ำมันถังตามระยะเวลา 30 นาทีแต่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง จากถังเก็บน้ำมัน (TR-W-001)

1.2 TSS ทำการตัดตัวอย่างน้ำมัน จากถังเก็บน้ำมัน (TR-W-018) ส่งห้องทดลอง พร้อมติดฉลากข้างขวดและเขียนรายละเอียดให้ครบถ้วน

1.3 ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่เก็บในถังเป็นกรณีพิเศษ หรือในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำมันในถังเก็บ ให้หยุดการจ่ายน้ำมันในถังดังกล่าวและทำการตัดตัวอย่างเพื่อทดสอบคุณภาพให้แน่ใจก่อนทำการจ่ายออกไปยังเรือหรือทางท่อ

2. Terminal Shift Supervisor

ในกรณีที่ถังเก็บน้ำมันไม่มีการจ่ายหรือรับผลิตภัณฑ์นานๆ (Inactive Storage) จะต้องมีการเติมน้ำมันประจำทุกสัปดาห์ (TR-W-001) กรณีเก็บน้ำมันในถัง โดยไม่มีการรับหรือจ่ายนานกว่า 3 เดือน ต้องมีการตัดตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำมันในถังเก็บทุกเดือนเพื่อให้แน่ใจว่าน้ำมันยังมีคุณภาพตาม Product Spec ที่กำหนด

3. Terminal Shift Supervisor

การวางแผนการจ่าย จะต้องดูความพร้อมของแต่ละผลิตภัณฑ์โดยมีแนวทางการพิจารณาดังต่อไปนี้

3.1 ถึงที่จะทำการจ่ายมี COQ ถูกต้อง

3.2 มีการเติมน้ำมันหลังรับเรือและก่อนจ่ายตามโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ตามการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (TR-P-010)

3.3 ในกรณีที่ Stock ไม่พอจ่ายจำเป็นที่จะต้อง Transfer น้ำมันให้ดูในขั้นตอนของ Internal Tank Transfer (TR-P-005) หรือเปลี่ยนถังจ่าย

3.4 ในกรณีที่จ่ายผลิตภัณฑ์จากถังที่มีฝาลอยต้องไม่ทำให้ขาของฝาลอยสัมผัสกับพื้นถังโดยเด็ดขาด หากมีความจำเป็นจะต้องลดระดับผลิตภัณฑ์จนกระทั่งขาของฝาลอยสัมผัสกับพื้นถัง จะต้องได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจาก

Terminal Manager ก่อนเสมอ

4. Terminal Shift Supervisor / Terminal Boardman

หลังจากสิ้นสุดการทำงานประจำวันทาง TBM/TSS จะต้องทำการสรุป Stock ปิดประจำวันจาก ATG ส่ง Supply planning เพื่อดำเนินการปิดบัญชีผลิตภัณฑ์ของคลังน้ำมันต่อไป

Flow Chart แสดงการการดูแลและเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์น้ำมันภายในคลัง

ผู้รับผิดชอบ

ผังขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.0

TSS

ทำการเติมน้ำมันถังเก็บน้ำมันหลังรับเรือ
ดักตัวอย่างน้ำมันจากถังส่ง Lab เพื่อตรวจสอบ
คุณภาพ

TFO

2.0

TSS

ทำการเติมน้ำมันถังเก็บน้ำมันทุกสัปดาห์ในกรณี
ถึงไม่มีการรับ-จ่ายน้ำมันให้ทำการตรวจสอบ
คุณภาพทุก ๆ 3 เดือน

TFO

3.0

TSS

วางแผนการจ่ายน้ำมัน ตรวจสอบความถูกต้องของ COQ
และทำ Stock ก่อนการจ่ายน้ำมัน

TFO

4.0

TSS

ทำการวัดถังผลิตภัณฑ์ที่มีการเคลื่อนไหวในถังเพื่อ
สรุปยอดบัญชีประจำวัน

SP / TBM / TFO

7. การควบคุมบันทึก

รหัส	ชื่อเอกสาร	หน่วยงาน	ระยะเวลาเก็บ

8. เอกสารแนบท้าย

ภาคผนวก 2-19

ระเบียบปฏิบัติการจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันทางเรือ



ระเบียบปฏิบัติ การจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันทางเรือ

PAGE: 1 OF 8

DOC NO : TR-P-004

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

TR-P-004

ระเบียบปฏิบัติ การจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันทางเรือ

CONTROLLED DOCUMENT

Uncontrolled when Printed

PREPARED BY : Mr. Kasemsan T.

REVIEWED BY : Mr. Barak S.

APPROVED BY : Mr. Barak S.

SIGNATURE :

POSITION : Terminal Shift Supervisor

POSITION : Acting for Terminal Manager

POSITION : Acting for Terminal Manager

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFCT ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED

DOC NO : TR-P-004

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้การปฏิบัติงานในการจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงทางเรือ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยมีเป้าหมายให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ ได้อย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อพนักงานและอุปกรณ์เครื่องจักร ไม่ส่งผลเสียหายกระทบสิ่งแวดล้อม, ชุมชนและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนด

1.2 เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ แก่พนักงานที่ปฏิบัติงาน ได้ใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเนื้อหาซึ่งครอบคลุมถึงการบริหารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงจากการทำงาน และทำงานได้อย่างถูกต้องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

นโยบาย

นโยบายด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม บริษัท NFCT

2. ขอบเขต

หน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมัน NFCT

3. เอกสารอ้างอิง

PO-P-001	การรับเรือเข้าเทียบท่าและออกจากท่า
PO-P-002	ระเบียบท่าเทียบเรือ
TR-W-001	การเตรียมน้ำมันถึงเก็บ
TR-W-003	การตรวจวัดระดับน้ำมันในถังเก็บ
TR-W-006	การวัดระดับน้ำมันในเรือ
TR-W-018	การตัดตัวอย่างน้ำมันจากถังเก็บ
TR-W-024	การออกเอกสาร Delivery Order ในระบบ SAP
TR-W-025	การควบคุมการจ่ายน้ำมันทางเรือ
TR-W-026	การใช้งาน Marine Loading Arm
TR-FW16-02	Loss-Gain Investigation Report

4. เอกสารประกอบ

5. คำจำกัดความ

SP – Supply and Planning Division แผนกวางแผนและจัดจ่าย

TM - Terminal Manager ผู้จัดการคลังน้ำมัน

TSS- Terminal Shift Supervisor หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน

TBM – Terminal Board Man เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระบบรับ-จ่ายน้ำมัน

TFO – Terminal Field Operator เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการหน่วยงานคลังน้ำมัน

LM – Loading Master เจ้าหน้าที่หน่วยงานท่าเรือ

DOC NO : TR-P-004

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. Supply and Planning Division

รับโปรแกรมการจ่ายทางเรือจากแผนก Supply and Planning Division ทาง Email ทำการแจ้งแผน เรือบรรทุกผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงทางเรือเข้ามายังท่าเรือ NFC พร้อมด้วยเอกสารแนบ ให้กับหน่วยงานท่าเรือ และหน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมันรับทราบทางอีเมลล์

2. Loading Master / Terminal Shift Supervisor

2.1 LM รับแผนงานเรือเข้าที่จะเข้าท่าเรือจากแผนกวางแผนแล้วให้ทำการตรวจสอบรายละเอียดของเรือก่อนนำเรือเข้าที่ท่าเรือ และ TSS ทำการตรวจสอบความพร้อมของถังและอุปกรณ์สำหรับการจ่ายน้ำมัน ยืนยันกลับไปยังแผนกวางแผนให้รับทราบผ่านทางอีเมลล์ และ Group Line

2.2 Supply and Planning ทำการประสานกลับไปยัง ฝ่ายการค้า, Ship Agent เพื่อยืนยัน กำหนดการและแผนการนำเรือเข้าเทียบท่าเรือ NFC ผ่านทางอีเมลล์ และทำการแจ้งกำหนดแผน วัน เวลา ที่เรือจะเข้าเทียบท่ากับทาง จนท.ราชการประกอบด้วย จนท.สรรพสามิตพื้นที่ / จนท.กรมศุลกากร ทราบล่วงหน้า เพื่อ จนท.จะได้เดินทางมาทำการตรวจเอกสารประเภท ปริมาณ ในการจ่ายสินค้าไปยังเรือ ซึ่งทาง Ship Agent จะต้องนำส่งเอกสาร รายละเอียดของเรือ และ รายละเอียดการขออนุญาต นำเรือเข้าเทียบท่า ตามกฎระเบียบและข้อกำหนดของท่าเรือ

3. Terminal Shift Supervisor

3.1 TSS ตรวจสอบปริมาณน้ำมันในถังที่จ่ายและคุณภาพน้ำมัน (COQ) ของแต่ละถังที่จะจ่ายลงเรือ โดยการดักตัวอย่างน้ำมันจากถังเก็บ (TR-W-018) เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพตามกำหนด ถ้าระยะเวลาทดสอบครั้งก่อนน้อยกว่า 14 วันและไม่ได้รับเพิ่มหรือจ่ายออก (No movement) ไม่ต้องทำการ ดักตัวอย่างใหม่ ให้ใช้ผลทดสอบครั้งก่อนได้เลย หากผลการทดสอบ ไม่ได้ตามมาตรฐานให้แจ้งผู้บังคับบัญชาติดต่อกับ Supply and Planning

3.2 หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันเตรียมความพร้อมของถัง ท่อ และอุปกรณ์ต่าง, ความพร้อมใช้ของ Marine Loading Arm (TR-W-026) ก่อนเรือเทียบท่า 2 ชั่วโมง รวมถึงการเติมน้ำมันถังเก็บ (TR-W-001) และบันทึกระดับน้ำมันในถังก่อนจ่ายสินค้า

4. Loading Master / Terminal Shift Supervisor

4.1 LM ตรวจสอบความพร้อมของหน้าท่าตามเอกสาร PRE-BERTHING AND POST-SAILING CHECKS และติดต่อประสานงานกับทางกัปตันเรือและนาร่อง โดยใช้วิทยุสื่อสาร VHF ช่องที่ 13 (156.650 MHz) เพื่อดำเนินการควบคุมและนำเรือเข้าเทียบท่าในตำแหน่งที่กำหนดไว้ ตามเอกสาร การรับเรือเข้าเทียบท่าและออกจากท่า (PO-P-001) และทุกคนต้องยึดถือปฏิบัติตาม ระเบียบท่าเทียบเรือ (PO-P-002) อย่างเคร่งครัด ในขณะที่เรือเทียบท่าให้ใช้วิทยุ UHF ช่องที่ 1 ของทางท่าเรือเป็นหลักในการติดต่อระหว่างปฏิบัติงาน รวมถึงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ และต้องเปิดวิทยุ VHF ช่องที่ 13 (156.650 MHz) ไว้ด้วย

4.2 สำหรับเรือที่มี Cargo Tank High Level Alarm ต้องทดสอบตาม Ship Shore Safety Checklist Item no.33 (Independent high-level alarms, if fitted, are operational and have been tested). และ Item no. 25) และทำการทดลองพร้อมทั้งอธิบายกับทางเรือในเรื่อง สัญญาณฉุกเฉิน ขั้นตอนการหยุดฉุกเฉิน พร้อมทั้งตำแหน่งของ ปุ่ม Emergency Shutdown พร้อมทั้งลงรายละเอียดที่ตกลงกัน ไว้ใน ช่อง remark ใน Ship Shore Safety Checklist อย่างชัดเจน

DOC NO : TR-P-004

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

4.3 ห้ามทำการจ่ายน้ำมันในกรณีที่มีเรือไม่มี Cargo Tank High Level Alarm หรือ Overfill Protection และให้แจ้ง TM เพื่อหาวิธีการแก้ไข หากมีความจำเป็นต้องจ่ายน้ำมัน จะต้องปฏิบัติตาม Loading Plan and Agreement

4.4 เซ็นต์เอกสาร Notice of Readiness (NOR) ให้ระบุ วัน เวลา ที่เรือเทียบเสร็จและพร้อมปฏิบัติงาน พร้อมทั้งระบุว่า “for receipt only” และเมื่อต้องเซ็นเอกสารให้กับเรือให้ระบุว่า “for receipt only” เช่นกัน

4.5 LM ทำการลงรายละเอียดในการจ่ายน้ำมันใน Ship shore cargo handing agreement ตามเอกสารก่อนการโหลด เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในการโหลด เช่น ปริมาณที่เรือสามารถรับได้ ในแต่ละช่องรับ Compartment

5. Terminal Shift Supervisor

TSS ทำการกำหนดปริมาณการจ่ายน้ำมันทางเรือ (TR-W-025) โดยโปรแกรม DCS และทำการตรวจสอบเอกสารว่าน้ำมันที่จ่ายไปยังเรือต้องตรงกับแผนงานการส่งจ่ายจาก ส่วน Supply and Planning

6. Terminal Shift Supervisor / Loading Master /Terminal Boardman

6.1 TSS ต่อ Loading Arm ระหว่างเรือกับท่า โดยต้องระวังไม่ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของ Loading Arm เสียดสีกับอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อป้องกันการเสียดสีจนเกิดความเสียหาย

6.2 ในการจ่ายน้ำมันทางเรือจะมีวิธีการจ่ายและมีขั้นตอนควบคุมการจ่ายสินค้าทางเรือ (TR-W-025)

6.3 โดยจะเก็บตัวอย่างน้ำมันที่ 15% (1st foot) ของปริมาณน้ำมันที่จ่ายไปยังเรือเพื่อส่งห้องตรวจสอบคุณภาพน้ำมัน เพื่อเช็คว่า Bright & Clear และ Density

6.4 การจ่ายไม่ควรเกินความจุของถังเรือ ที่เรือสามารถรับได้

6.5 TSS ประสานงานกับทาง LM เพื่อแจ้งทางเรือในการเริ่มต้นการจ่ายน้ำมัน โดยกำหนด Flow rate ที่ใช้ในการจ่ายเริ่มต้นไม่เกิน 1 m/s และสูงสุดไม่เกิน 7 m/s โดยดูรายละเอียดจาก Pipe Line: Maximum Flow Rate Limited at 7 m/s และบันทึกเวลาการเริ่มจ่ายน้ำมัน

6.6 TBM บันทึกข้อมูลต่างๆ และทำ Operation Log & Hourly Check (ระดับของน้ำมันในถัง ปริมาณที่จ่ายไปแล้ว ปริมาณที่เรือได้รับไป และแรงดันของการสูบน้ำภายในท่อและที่ manifold ของเรือทุกๆ ชั่วโมง)

6.7 TBM หากพบว่า แรงดันของการสูบน้ำภายในท่อผิดปกติ โดยเฉพาะกรณีที่แรงดันสูงเกินกำหนด (100 PSI / 6.89 Bar) ให้แจ้ง TSS เพื่อขออนุญาตหยุดปั๊มน้ำมันและตรวจสอบหาสาเหตุ (ในกรณีที่ไม่สามารถหยุด pump ได้ทันที ให้ทำการหยุดการสูบน้ำโดยการกด ESDV)

6.8 หลังจากจ่ายน้ำมันเสร็จสิ้น ให้ทำการถอด Marine Loading Arm และปิดวาล์วน้ำเรือให้เรียบร้อย

7. Loading Master / Terminal Shift Supervisor

7.1 TSS ทำการจด ATG หลังจ่ายเสร็จและคำนวณปริมาณการจ่ายน้ำมันทางเรือดังนี้

7.1.1 วัดระดับน้ำมันของถังในเรือ (TR-W-006)

7.1.2 เมื่อได้ตัวเลขจากการ sounding ให้นำตัวเลขที่ได้ไปเปิดตารางของเรือ เพื่อใช้เป็นตัวเลขต้นทาง จากการวัด และนำมาเปรียบเทียบกับตัวเลขที่ได้จากการคำนวณถังจ่าย (TR-W-003)

7.1.3 นำปริมาณมาเปรียบเทียบกับตัวเลข Ship Loading โดยเปรียบเทียบจะต้องไม่เกินกว่า $\pm 0.30\%$ ถ้าเกินกว่าที่กำหนดต้องมีการสอบสวน/ตรวจสอบ สาเหตุการสูญหายลงรายละเอียดในแบบฟอร์ม Loss-Gain Investigation Report (TR-FW16-02)

7.1.4 แต่ทั้งนี้ในการออก DO ให้ยึดถือ และใช้ตัวเลขตาม ATG จากทางคลัง (การจ่ายสินค้าลงเรือของ NFCT ไม่ผ่านมิเตอร์)

7.1.5 ในกรณีที่น้ำมันติดมาจากที่อื่นจะต้องทำการวัดและคำนวณตัวเลขไว้ด้วย

7.2 LM ทำการตรวจสอบปริมาณน้ำมันบนเรือ (TR-W-006) เพื่อเป็นการเปรียบเทียบปริมาณน้ำมัน ที่จ่ายไปโดย ATG ว่าถูกต้องตรงกับปริมาณที่จ่ายไปหรือไม่ ถ้าพบว่า มี loss/gain แตกต่างกัน เกินกว่า $\pm 0.30\%$ ของน้ำมันที่จ่าย ให้ทำการวัดซ้ำอีกรอบ ถ้าพบว่า ยังเกิน $\pm 0.30\%$ ให้ทำการแจ้ง TM เพื่อดำเนินการต่อไป

7.3 ทำการเดินน้ำมันออกจาก Marine Loading Arm และถอด Marine Loading Arm ออกจาก Manifold และปิดวาล์วน้ำมันให้เรียบร้อย

7.4 ตักตัวอย่างน้ำมันจากเรือโดยปฏิบัติดังนี้

7.4.1 เตรียมกระป๋องเหล็กในการตักตัวอย่างตามจำนวนของตัวอย่างของน้ำมันแต่ละชนิด ดังนี้ กรณีน้ำมันสำหรับจ่ายเรือ เช่น GB9,GB95,ADO จะทำการเก็บตัวอย่างที่หน้า Manifold ของเรือ โดยการเปิดวาล์วเดินที่ทำได้เฉพาะและปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ระบุไว้ใน (TR-W-025)

7.4.2 ติดฉลากที่ กระป๋องพร้อมเขียนรายละเอียด คือ วันที่ตักตัวอย่าง, ชนิดของผลิตภัณฑ์, ชื่อเรือและชนิดของตัวอย่าง และหมายเลข Batch ของถังที่จ่าย

7.4.3 สำหรับตัวอย่างน้ำมันที่จ่ายให้เรือต้องเก็บใส่กระป๋องเหล็กดังนี้

- ตัวอย่างต้นทาง 3 กระป๋อง ทางเรือเก็บไว้ 1 กระป๋อง หน้าท่าเก็บไว้ 2 กระป๋อง
- ตัวอย่างปลายทาง 4 กระป๋อง ให้ลูกค้า 2 กระป๋อง ทางเรือเก็บไว้ 1 กระป๋อง ทางท่าเก็บไว้ 1 กระป๋อง

7.4.4 ให้เก็บไว้ที่ห้องเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 1 เดือน

8. Loading master / Terminal Shift Supervisor

8.1 เมื่อตรวจสอบปริมาณแล้วถูกต้องให้ทำการ Seal บนเรือพร้อมจดบันทึกหมายเลข Seal โดยปฏิบัติดังนี้

8.1.1 TSS ทำการร้อยลวดซีลเตรียมไว้ก่อนที่ TSS จะไปตีซีลโดยที่ตรวจสอบชนิดและปริมาณของผลิตภัณฑ์ให้ถูกต้องก่อนอนุญาตให้พนักงานเรือนำเรือออกจากท่า

8.1.2 TSS ตรวจสอบความเรียบร้อยและความถูกต้องของการร้อยลวดซีลให้ถูกต้องก่อนที่จะตีซีล

8.1.3 TSS ควบคุมการตีซีลที่เรือและตรวจสอบความเรียบร้อยของและบันทึกยืนยันร่วมกันกับ จนท.เรือ

8.1.4 TSS ออกเอกสารการจัดส่ง (DO) (TR-W-024) ให้กับทางเรือ เพื่อนำไปยื่นขึ้นการขนส่ง ยังคงใช้น้ำมันปลายทาง

8.1.5 หลังจาก Load น้ำมันลงเรือเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องรวบรวมเอกสารของเรือแต่ละลำดังนี้

- Delivery Order หรือ Bill of lading (B/L)
- Transport Manifest

8.2 เอกสารที่ต้องเก็บรวบรวมไว้ของเรือแต่ละลำมีดังนี้

- 8.2.1 Ship Shore Safety Check List
- 8.2.2 Ship shore cargo handing agreement
- 8.2.4 Sounding Record
- 8.2.5 Transport Manifest
- 8.2.6 Time sheet

รวบรวมเอกสารดังกล่าวเข้าเป็นแฟ้ม เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ท่า Record Volume ที่ Load, VEFL และอื่นๆ และเอกสารชุดนี้จะถูกเก็บไว้ที่แผนกเพื่อไว้ใช้ในการอ้างอิงต่อไปเมื่อมีปัญหา

DOC NO : TR-P-004

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

9. Loading Master

LM หลังจากจ่ายน้ำมันลงเรือรวบรวมเอกสารเรียบร้อยแล้วสามารถปล่อยเรือเพื่อไปส่งลูกค้าได้ โดยการนำเรือออกจากท่าโดยเรือลากจูง และปฏิบัติตาม Ship Shore Safety Check List

Flow Chart แสดงการจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันทางเรือ

ผู้รับผิดชอบ

ผังขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.0

SP

แผนกวางแผนและจัดจ่าย (Supply and Planning Division) ทำการแจ้งแผนเรือน้ำมัน เข้ามายังท่าเรือ NFC ให้กับหน่วยงานท่าเรือ และ หน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมันรับทราบทางอีเมลล์

TSS / LM

2.0

LM / TSS

LM รับแผนงานเรือเข้าที่จะเข้าท่าเรือ TSS ทำการ ตรวจสอบความพร้อมของถังและอุปกรณ์สำหรับการ จ่ายน้ำมัน เพื่อตรวจสอบความพร้อม แล้วตอบยืนยัน กลับไปยังแผนกวางแผน ให้รับทราบผ่านทางอีเมลล์ และ Group Line

SP

3.0

TSS

ตรวจสอบสต็อกและคุณภาพน้ำมัน (COQ) ของแต่ละถังที่จะจ่ายลงเรือ เตรียมความพร้อมของถัง ท่อ และอุปกรณ์ต่าง, ความพร้อมใช้ของ Marine Loading Arm

TFO

4.0

LM

หน่วยปฏิบัติการท่าเรือตรวจสอบความพร้อมของหน้า ท่าและนำเรือเข้าเทียบท่าจากนั้น ทำการทดสอบ Over fill protection

TSS

5.0

TSS

ทำการกำหนดปริมาณน้ำมันที่จะจ่ายและ ทำการลงรายละเอียดในการจ่ายน้ำมัน

LM / TBM

6.0

TSS

ทำการต่อ Marine Loading Arm เข้ากับ Manifold ของเรือ เริ่มต้นการจ่ายน้ำมันและบันทึกค่าระดับ ของน้ำมันในถัง ปริมาณที่จ่ายไปแล้ว ปริมาณที่เรือ ได้รับไป และเก็บตัวอย่างน้ำมันที่ 15% (1st foot) ที่ ถึงเก็บบนเรือ

LM / TBM / TFO / จนท.เรือ

DOC NO : TR-P-004

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

7.0
LM

ทำการวัดปริมาณน้ำมันบนเรือเพื่อเป็นการเปรียบเทียบปริมาณน้ำมัน ที่จ่ายไปโดย ATG ว่าถูกต้องตรงกับปริมาณที่จ่ายไปหรือไม่และทำการเก็บตัวอย่างน้ำมันหลังจากจ่ายน้ำมันทางเรือเสร็จ

TSS / TBM / TFO / จนท เรือ

8.0
TSS

ให้ทำการ Seal บนเรือพร้อมจดบันทึกหมายเลข

LM / จนท. เรือ

9.0
LM

รวบรวมเอกสารสำคัญเพื่อเป็นหลักฐานการจ่ายน้ำมันและทำการปล่อยเรือ

TSS / จนท. เรือ

7. การควบคุมบันทึก

รหัส	ชื่อเอกสาร	หน่วยงาน	ระยะเวลาเก็บ

8. เอกสารแนบท้าย

ภาคผนวก 2-20

ระเบียบปฏิบัติการจ่ายน้ำมันทางท่อส่งน้ำมัน (Thappline)



DOC NO : TR-P-007

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

TR-P-007

ระเบียบปฏิบัติ การจ่ายน้ำมันทางท่อส่งน้ำมัน (Thappline)

CONTROLLED DOCUMENT

Uncontrolled when Printed

PREPARED BY : Mr. Kasemsan T.

REVIEWED BY : Mr. Barak S.

APPROVED BY : Mr. Barak S.

POSITION : Terminal Shift Supervisor

POSITION : Acting for Terminal Manager

POSITION : Acting for Terminal Manager

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFCT ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED



ระเบียบปฏิบัติ การจ่ายน้ำมันทางท่อส่งน้ำมัน (Thappline)

PAGE: 2 OF 6

DOC NO : TR-P-007

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

ประวัติการแก้ไข (REVISION HISTORY)

[illegible]



ระเบียบปฏิบัติ การจ่ายน้ำมันทางท่อส่งน้ำมัน (Thappline)

PAGE: 3 OF 6

DOC NO : TR-P-007

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การปฏิบัติงานในการโอนจ่ายน้ำมันทางท่อเป็นไปอย่างถูกต้อง และป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ตลอดจนชื่อเสียงของ พนักงาน บริษัท ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

นโยบาย

นโยบายด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม บริษัท NFCT

2. ขอบเขต

หน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมัน NFCT

3. เอกสารอ้างอิง

TR-W-001 การเตรียมน้ำมันถึงเก็บ

TR-W-022 การควบคุมการจ่ายน้ำมันทางท่อ

TR-W-030 ขั้นตอนการหยุดระบบเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการกลับมาใช้อุปกรณ์ใหม่อีกครั้ง
(Emergency Shutdown & Startup)

4. เอกสารประกอบ

5. คำจำกัดความ

SP – Supply and Planning Division แผนกวางแผนและจัดจ่าย

TM - Terminal Manager ผู้จัดการคลังน้ำมัน

TSS- Terminal Shift Supervisor หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน

TBM – Terminal Board Man เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระบบรับ-จ่ายน้ำมัน

TFO – Terminal Field Operator เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการหน่วยงานคลังน้ำมัน

Thappline – บริษัทผู้ให้บริการด้านขนส่งน้ำมันทางท่อ

MOV: Motor Operation Valve

DCS: Distributed Control System

COQ: Certificate of Quality

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. Terminal Shift Supervisor / Terminal Boardman / Supply and Planning

1.1 แผนกวางแผนและจัดจ่าย (Supply and Planning Division) ร่วมกับ Thappline ทำการแจ้งแผนการจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ Thappline ให้กับหน่วยงานปฏิบัติการคลังน้ำมันรับทราบทางอีเมลล์

1.2 หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันตรวจสอบและยืนยันแผนการจ่ายน้ำมันผ่านท่อ Thappline กลับให้ฝ่าย SP และ Thappline รับทราบ



2. Terminal Shift Supervisor / Terminal Boardman / Terminal Field Operator

- 2.1 หน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมันเตรียมความพร้อมของถัง ท่อ ปิ๊มสูบล้างและอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทั้งวางแผนการจ่ายน้ำมันผ่านท่อ Thappline ให้สอดคล้องกับโปรแกรม ร่วมกับ Supply and Planning
- 2.2 TSS ตรวจสอบ COQ ของน้ำมันในถัง ก่อนการจ่ายทุกครั้ง
- 2.3 TFO ทำการเตรนน้ำมันก้นถัง (TR-W-001) ก่อนที่จะมีการจ่ายน้ำมันทุกครั้ง

3. Terminal Shift Supervisor / Terminal Boardman

- 3.1 TSS ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ Thappline เพื่อกำหนดถัง, ปริมาณน้ำมันในแต่ละถัง และลำดับการจ่าย พร้อมบันทึกข้อมูลร่วมกัน ให้เรียบร้อยภายใน 4 ชั่วโมงก่อนเวลาเริ่มจ่าย
- 3.2 TSS ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ Thappline เพื่อยืนยันคุณภาพน้ำมันในถังที่ต้องการจ่าย

4. Terminal Shift Supervisor / Terminal Boardman

- 4.1 TSS / TBM เปิดระบบอนุญาตให้เจ้าหน้าที่ Thappline เข้ามาร่วมควบคุมระบบ DCS-SCADA
- 4.2 เมื่อตรวจสอบความถูกต้องร่วมกันเรียบร้อยแล้ว จะเริ่มปฏิบัติงานการจ่ายน้ำมันทางท่อ (TR-W-022)

5. Terminal Shift Supervisor / Terminal Boardman / Terminal Field Operator

- 5.1 TSS/TFO ควบคุมและตรวจสอบความปลอดภัยของการจ่ายน้ำมันเป็นระยะๆ ตามขั้นตอนการควบคุมการจ่ายน้ำมันทางท่อ (TR-W-022)
- 5.2 TSS/TBM ควบคุมและตรวจสอบปริมาณของน้ำมันทางท่อที่จ่าย และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ Thappline ในด้านข้อมูลต่างๆเป็นระยะๆ ตามขั้นตอนการควบคุมการจ่ายน้ำมันทางท่อ (TR-W-022)

6. Terminal Shift Supervisor / Terminal Boardman / Terminal Field Operator

- 6.1 เมื่อ End of Batch เจ้าหน้าที่ Thappline จะสั่งหยุดปิ๊ม จาก TBM จะสั่งปิดวาล์วที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายสินค้าทางท่อ
- 6.2 TFO ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องจากพนักงานอีกครั้ง พร้อมยืนยันความเรียบร้อยกลับให้ TSS/TBM ทราบ

7. Terminal Shift Supervisor

- 7.1 คำนวณหาปริมาณของน้ำมันที่จ่ายออกจาก ATG และเปรียบเทียบกับตัวเลขมิเตอร์ของ Thappline
- 7.2 จัดทำ Transfer Note และสรุปข้อมูลเอกสารทั้งหมดส่งให้กับฝ่าย Supply and Planning Division

ในระหว่างที่มีการสูบล้างน้ำมัน หากได้ขึ้นเสียงสัญญาณเตือนภัยฉุกเฉินระดับที่ 1 (Priority 1 alarms) ดังขึ้น ให้ผู้ปฏิบัติงานสั่งหยุดปฏิบัติการ รับ เก็บ จ่าย น้ำมันทั้งหมดและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน TR-W-030 (Emergency Shutdown & Startup) ในทันที

Flow Chart แสดงการจ่ายน้ำมันทางท่อส่งน้ำมัน (Thapline)

ผู้รับผิดชอบ

ผังขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.0

SP

รับโปรแกรมการจ่ายน้ำมันเข้าท่อ Thapline จาก
Supply and Planning

Thapline / TBM / TFO

2.0

TSS

วางแผน/เตรียมถึงจ่ายน้ำมันให้เพียงพอตามชนิด
น้ำมัน ปริมาณ คุณภาพน้ำมัน ในโปรแกรมจาก
โอนน้ำมัน

TBM / TFO

3.0

TSS

ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ Thapline เพื่อกำหนดถึง
, ปริมาณน้ำมันในแต่ละถัง และลำดับการจ่าย

TBM / TFO

4.0

TSS

เปิดระบบอนุญาตให้เจ้าหน้าที่ Thapline เข้า
มาร่วมควบคุมระบบ DCS-SCADA

TBM

5.0

TSS

เริ่มปฏิบัติงานการจ่ายน้ำมันทางท่อ
พร้อมกับควบคุมการสุบถ่ายให้ปลอดภัย

TBM / TFO / Thapline

6.0

TSS

End of Batch ทำการปิดวาล์ว และหยุดปั๊ม
พร้อมตรวจสอบอุปกรณ์

TBM / TFO / Thapline

7.0

TSS

คำนวณตัวเลขน้ำมันที่จ่ายออกให้กับ Thapline ,
สรุปตัวเลข Outturn และจัดทำ Transfer Note ส่ง
ฝ่าย Supply and Planning

Thapline / TBM / SP



ระเบียบปฏิบัติ การจ่ายน้ำมันทางท่อส่งน้ำมัน (Thappline)

PAGE: 6 OF 6

DOC NO : TR-P-007

EFFECTIVE DATE : 15-08-2022

REVISION : 00

7. การควบคุมบันทึก

รหัส	ชื่อเอกสาร	หน่วยงาน	ระยะเวลาเก็บ

8. เอกสารแนบท้าย

ภาคผนวก 2-21

วิธีปฏิบัติกรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหลลงทะเล



วิธีปฏิบัติกรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหลลงทะเล

PAGE: 1 of 36

DOC NO : ES-W-001

EFFECTIVE DATE: 30 Nov 2021

REVISION: 00

ES-W-001

วิธีปฏิบัติกรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหลลงทะเล

UNCONTROLLED DOCUMENT

PREPARED BY : Mr.Nattapol P.

REVIEWED BY : Mrs. Chayanit Phasommee

APPROVED BY: Mr.Chonkrittapat J.

POSITION : Safety Officer

POSITION : Environment and Safety Division

POSITION: Vice president Plant.

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFCT ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดการหกส้น รั่วไหลของน้ำมันลงสู่ทะเล
- 1.2 เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ ทรัพย์สินและการดำเนินธุรกิจของบริษัท
- 1.3 ป้องกันไม่ให้น้ำมัน แพร่กระจาย และก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชนและชุมชนที่อยู่ข้างเคียง
- 1.4 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงาน

2. ขอบเขต

ใช้เป็นแนวทางในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีหกส้น รั่วไหลของน้ำมัน ที่อาจจะเกิดจากกิจกรรม สืบถ่ายให้เรือที่ทำเทียบเรือของ NFCT สำหรับผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีลงทะเล โดยมีความมุ่งหมายเพื่อใช้ในการรับมือกับเหตุการณ์ความรุนแรงระดับที่ 1 ซึ่งจำกัดจำนวนปริมาณการรั่วไหลไม่เกิน 20 ตัน และ วิธีปฏิบัตินี้ยังให้การสนับสนุนสำหรับเหตุการณ์ความรุนแรงระดับที่ 2 และ 3 ภายใต้อำนาจหน้าที่ ซึ่งกำกับดูแลโดยกรมเจ้าท่าหรือกองทัพเรือ

3. เอกสารอ้างอิง

- 3.1 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน
- 3.2 แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ (National Oil Spill Response Plan, B.E.2545)
- 3.3 ประกาศกรมเจ้าท่า 411/2543 เรื่อง มาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายน้ำมันและเคมีภัณฑ์
- 3.4 ประกาศกรมเจ้าท่า 412/2543 เรื่อง แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการและขจัดมลพิษประจำท่าเรือสำหรับการขนถ่ายสินค้าอันตราย
- 3.5 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ “บัญชีรายชื่อสารจัดกรบน้ำมันที่อนุญาตให้ใช้ในประเทศไทย”
- 3.6 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ “ข้อกำหนดการใช้สารเคมีจัดกรบน้ำมันของประเทศไทย”
- 3.7 ES-P-001 แผนป้องกันและตอบโต้ภาวะเหตุฉุกเฉิน
- 3.8 ES-P-007 Incident and Investigation report
- 3.9 NFC Terminal Information Booklet.

4. เอกสารประกอบ

-

5. คำจำกัดความ

- On Scene Commander (OC) หมายถึง ผู้บังคับการที่เกิดเหตุ
- Fire Chief หมายถึง (FC) หัวหน้ากะดับเพลิง
- Fire Aid Team หมายถึง (FA) ทีมปฐมพยาบาล
- Mutual Aid Coordinator (MC) หมายถึง ผู้ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ
- Emergency Center Commander หมายถึง (ECC) ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- Media หมายถึง สารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงมีหลายชนิดด้วยกัน เช่น น้ำ ผงเคมีแห้ง โฟม ฯลฯ
- กนอ. หมายถึง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- สนพ. หมายถึง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- สทร. หมายถึง สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
- EMC2 หมายถึง ศูนย์เฝ้าระวังควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- VTMS หมายถึง ศูนย์ประสานงานให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินภายในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สทร)
- SCM หมายถึง บริษัทผู้ค้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการป้องกันและระงับเหตุน้ำมันรั่วไหลลงทะเล

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงานและภูมิหลังบริษัท

6.1 คุณลักษณะสถานประกอบการ

ชื่อสถานที่	คลังน้ำมัน NFCT ระยอง และท่าเรือ NFC
ชื่อท่าเรือ	ท่าเทียบเรือ NPC Map Ta Phut
ประวัติความเป็นมา	คลังน้ำมัน เอ็น เอฟ ซี ที เริ่มจัดสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2560 ตามข้อตกลงร่วมกันระหว่าง บริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด กับ บริษัท เอ็น เอฟ ซี จำกัด (มหาชน) บนพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 43.17 ไร่ มีถังเก็บน้ำมันจำนวน 6 ถัง ถึงละ 15 ล้านลิตร ปริมาณรวมทั้งสิ้น 90 ล้านลิตร มีท่าเทียบเรือของ บริษัท เอ็น เอฟ ซี สามารถรองรับเรือขนาดใหญ่ ความยาวเรือไม่เกิน 250 เมตร และ กินน้ำลึกไม่เกิน 12.50 เมตร เพื่อรับผลิตภัณฑ์



วิธีปฏิบัติกรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหลลงทะเล

PAGE: 5 of 36

DOC NO : ES-W-001

EFFECTIVE DATE: 30 Nov 2021

REVISION: 00

	นำเข้าจากต่างประเทศ เช่น แอมโมเนีย, กรดซัลฟูริก และ น้ำมัน และ มีการจำหน่ายน้ำมันออกเป็น 2 ทาง คือ 1. ทางเรือ ไปยังคลังน้ำมันเชลล์ เช่น คลังน้ำมันเชลล์สมุทรสงคราม, สุราษฎร์ธานี, สงขลา และ ช้องนทรี 2. จำหน่ายทางท่อส่งน้ำมัน ไปยังท่อส่งน้ำมันบริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด เพื่อส่งต่อไปยังคลังน้ำมัน ลำลูกกา, สระบุรี และขอนแก่น ในอนาคตอีกด้วย	
ที่อยู่	เลขที่ 2 ถนน ไอสอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง	
ที่ตั้ง	คลังน้ำมัน NFCT ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ใกล้กับท่าเรือบริษัท NFC ติดทะเล ทางด้านบนของอ่าวไทย อยู่บนเส้นแวงคิจุค 12°40' 33'' N และ ลองคิจุค 101°08'65'' E	
พื้นที่ทั้งหมด	43.17 ไร่	
ประเภทของคลัง	คลังน้ำมันรับผลิตภัณฑ์ทางเรือ	
เขตพื้นที่ติดต่อ	ทิศเหนือ	ติดถนนกั้นกลางกับโรงงานแอมโมเนีย
	ทิศตะวันออก	พื้นที่ว่างเปล่า
	ทิศใต้	ติดแนวถนนทางเข้า
	ทิศตะวันตก	ติดแนวกองยิปซัมขนาดใหญ่
การปฏิบัติงาน	การปฏิบัติงานของคลัง NFCT ประกอบไปด้วย - การรับผลิตภัณฑ์น้ำมันทางเรือ - การจัดเก็บผลิตภัณฑ์น้ำมัน ภายในถังเก็บ - การจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันพื้นฐาน ทางเรือ - การจ่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันพื้นฐาน ทางท่อ - การถ่ายผลิตภัณฑ์จากถังสู่ถัง (กรณีจำเป็น) - การปฏิบัติงานต่อเนื่องตลอด 24 ชม. - การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดกับสุขภาพ ความปลอดภัย ความมั่นคงและสภาพแวดล้อม	
พื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายน้ำมัน	1. ทางเรือ ไปยังคลังน้ำมันเชลล์ เช่น คลังน้ำมันเชลล์ สมุทรสงคราม, สุราษฎร์ธานี, สงขลา และช้องนทรี 2. จำหน่ายทางท่อส่งน้ำมัน ไปยังท่อส่งน้ำมัน บริษัท ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด เพื่อส่งต่อไปยังคลังน้ำมัน ลำลูกกา, สระบุรี และ ขอนแก่น ในอนาคต	

ผลิตภัณฑ์ที่จัดเก็บ	เบนซินพื้นฐาน 91, เบนซินพื้นฐาน 95, และ อาจะรับ-จ่าย ดีเซลพื้นฐาน, และ น้ำมันอากาศยาน (Jet A-1) ในอนาคต		
การรับผลิตภัณฑ์	ทางเรือและทางท่อ		
ทางเรือ	ประมาณ 500 ล้านลิตรต่อปี	12	เที่ยวต่อปี
การจ่ายผลิตภัณฑ์	ทางเรือทางรถยนต์ และทางท่อ		
Marine Delivery	ประมาณ 250 ล้านลิตรต่อปี	100	เที่ยวต่อปี
Pipeline Delivery	ประมาณ 250 ล้านลิตรต่อปี	48	เที่ยวต่อปี
ปริมาณการจ่ายน้ำมัน			
จำพวกเบนซิน 91, 95	ประมาณ 500 ล้านลิตรต่อปี		
อุปกรณ์การจ่ายน้ำมัน	จวงรับและจ่ายน้ำมันทางเรือ 1 จวง ท่าเรือ สำหรับการรับ จ่ายน้ำมัน 1 ท่าเทียบเรือ มอเตอร์ปั๊มในการจ่ายน้ำมัน 3 ตัว ชุดผลักดันน้ำมัน intelligent pig 1 ชุด จวงจ่ายน้ำมันทางรถ 1 จวง		
ข้อมูลอื่นๆ	ท่าเรือ NFC มีการรับสารเคมีทางท่อ อีก 2 ผลิตภัณฑ์ คือ แอมโมเนีย และกรดซัลฟูริก นอกเหนือจากรับน้ำมัน ท่าเทียบเรือ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณ ชายฝั่งด้านในของอ่าวมาบตาพุด เขตอ่าวไทยตะวันออก ของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพ ประมาณ 170 กิโลเมตร ตำแหน่งของท่าเทียบเรือ NFC อยู่ที่ เส้นรุ้งที่ 12 องศา 40 ลิปดา 33 ฟลิปดา เหนือ และ เส้นแวง ที่ 101 องศา 08 ลิปดา 65 ฟลิปดา ตะวันออก เป็นท่าเรือที่ติดตั้งเครื่องกันกระแทกและโครงสร้างกันกระแทกของท่าเรือได้รับการออกแบบมาให้รองรับงานในระดับปกติด้วยแรงกระแทกของเรือที่เข้ามาเทียบท่า ที่มีความแรงสูงสุด 25 ซม./วินาที และเกือบจะขนานกับท่า ท่าเทียบเรือได้รับการออกแบบให้รับเรือขนาด 6,000 – 60,000 DWT		



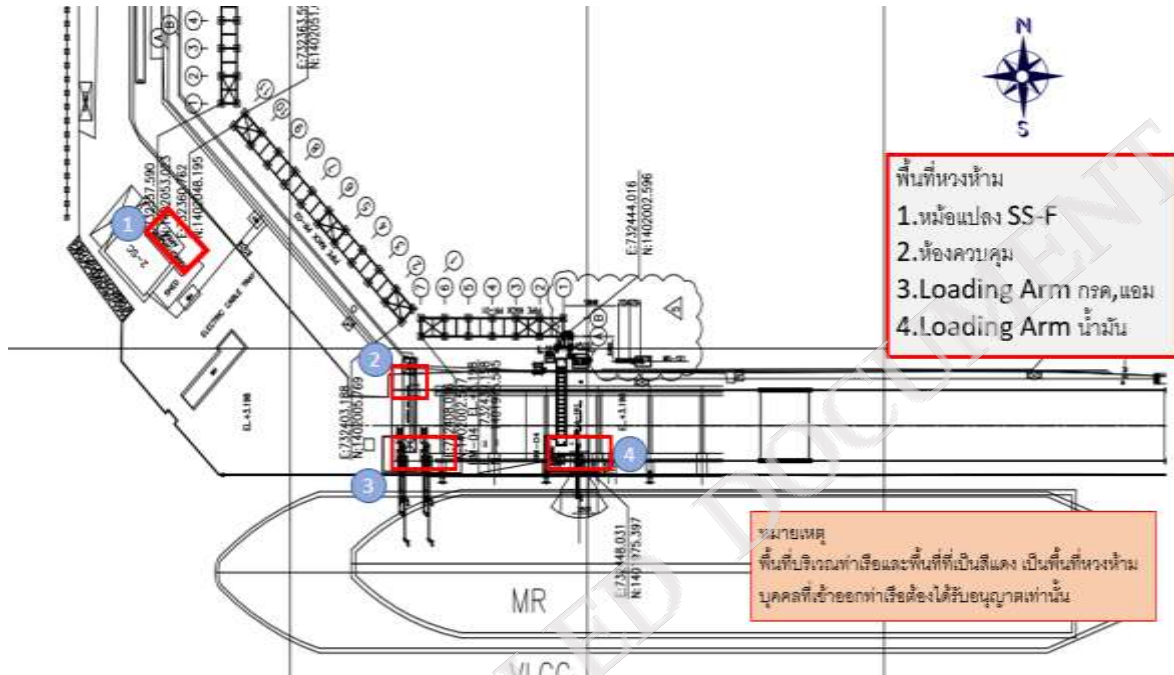
แผนที่แสดงที่ตั้งท่าเรือ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)

6.2 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่าย

1. รับผลิตภัณฑ์จากเรือลูกค้ามาเก็บไว้ในถังเก็บผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่ายได้แก่ แอมโมเนีย (Ammonia) / กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid) และ Gasoline 91 Gasoline 95
2. จ่ายผลิตภัณฑ์จากคลังน้ำมันสู่เรือลูกค้า โดยผลิตภัณฑ์ที่ขนถ่ายได้แก่ Gasoline 91, 95

6.3 ขอบเขตของพื้นที่รับผิดชอบท่าเทียบเรือ และการนำเรือเข้าเทียบท่าเรือ NFC

เรือที่จะเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่าจะมีขนาดระดับกินน้ำลึกสูงสุด 11.50 เมตร ระดับกินน้ำลึกของเรือนี้สัมพันธ์กับความลึกหน้าท่า ซึ่งมีความลึก 12.50 เมตร ตามตารางสถิติ (LLW น้ำลตต่ำกว่าระดับน้ำลง) ความลึกที่เหลือไว้เพื่อเป็นที่ยางสำหรับกระดุก คือ 0.60 เมตร ความยาวเรือไม่เกิน 230 เมตร ผู้ควบคุมเรือควรจะต้องปรึกษากับเจ้าหน้าที่ของท่าเรือ เรื่องระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับความลึกของกระดุก ข้อจำกัดเรือที่จะเทียบท่าและเงื่อนไขของระดับน้ำขึ้น-ลง ก่อนที่จะนำเรือเข้าเทียบท่า



หน้าท่าเรือ NFC ยาว 265 เมตร

6.3.1 ทิศทางกระแสน้ำ/กระแสนลมตามช่วงเวลา

จากข้อมูลแสดงขอบเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบในการนำข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ กระแสน้ำ กระแสนลม น้ำขึ้น-น้ำลง มาประกอบการพิจารณาเหตุการณ์ เราสามารถจัดลำดับความสำคัญในการป้องกันพื้นที่เมื่อเกิดเหตุน้ำมัน เคมีรั่วไหลลงทะเลได้ตามตาราง ดังนี้



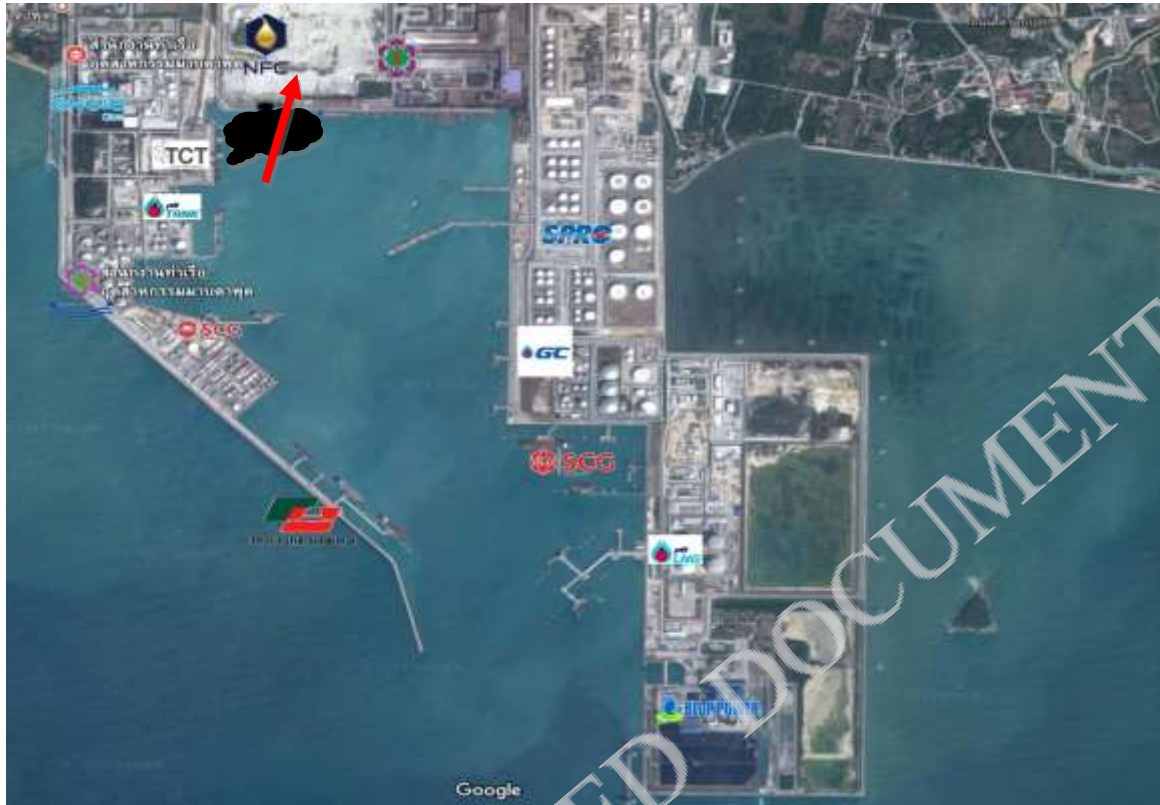
เดือน	กระแสน้ำ		พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลำดับความสำคัญ
พ.ย. – ก.พ.	พิจารณาด้วยระดับน้ำขึ้น-น้ำลงในแต่ละชั่วโมง น้ำขึ้น จากทะเลเข้าสู่ฝั่ง น้ำลง จากฝั่งเข้าสู่ทะเล	ลมมรสุม: ตะวันออกเฉียงเหนือ ลมบก/ลมทะเล: กลางคืน = จากฝั่งเข้าสู่ทะเล กลางวัน = จากทะเลเข้าสู่ฝั่ง	- บริเวณ จุดสูบน้ำของโรงไฟฟ้า ถ่านหิน GLOW - ท่าเรือรอบข้าง ได้แก่ ท่าเรือ TCT MIT - ท่าเรือใกล้เคียง RTC, PTT tank, TTT, SPRC, PTT-LNG, BLCP	● 1 ● 2 ● 3

มี.ค. - เม.ย.	พิจารณาด้วยระดับน้ำขึ้น-น้ำลง ในแต่ละชั่วโมง <u>น้ำขึ้น</u> จากทะเลเข้าสู่ฝั่ง <u>น้ำลง</u> จากฝั่งเข้าสู่ทะเล	ลมมรสุม: ตะวันตก เฉียงใต้ กำลังอ่อน ลมบก/ลมทะเล: กลางคืน = จากฝั่งเข้าสู่ทะเล กลางวัน = จากทะเลเข้าสู่ฝั่ง	• บริเวณ จุดสูบน้ำของโรงไฟฟ้า ถ่านหิน GLOW • ทำเรือรอบข้าง ได้แก่ ทำเรือ TCT MIT • ทำเรือใกล้เคียง RTC, PTT tank, TTT,SPRC,PTT-LNG,BLCP	● 1 ● 2 ● 3
พ.ค. - ต.ค.	พิจารณาด้วยระดับน้ำขึ้น-น้ำลง ในแต่ละชั่วโมง <u>น้ำขึ้น</u> จากทะเลเข้าสู่ฝั่ง <u>น้ำลง</u> จากฝั่งเข้าสู่ทะเล	ลมมรสุม: ตะวันตก เฉียงใต้ ลมบก/ลมทะเล: กลางคืน = จากฝั่งเข้าสู่ทะเล กลางวัน = จากทะเลเข้าสู่ฝั่ง	• บริเวณ จุดสูบน้ำของโรงไฟฟ้า ถ่านหิน GLOW • ทำเรือรอบข้าง ได้แก่ ทำเรือ TCT MIT • ทำเรือใกล้เคียง RTC, PTT tank, TTT,SPRC,PTT-LNG,BLCP	● 1 ● 2 ● 3

การดำเนินการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน เคมีภัณฑ์และสารที่เป็นอันตราย

สำหรับการดำเนินการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมันหรือสารเคมีที่เกิดขึ้น บริเวณท่าเรือของ NFC เมื่อพิจารณาจากภูมิประเทศ และข้อมูลทั่วไปโดยรอบแล้ว จะพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน เคมีภัณฑ์และสารที่เป็นอันตรายนั้น มีอยู่สองปัจจัยหลัก คือ กระแสลมและน้ำขึ้น - น้ำลง สำหรับกระแสลมโดยปกติแล้วจะมีทิศทางการเคลื่อนในรอบหนึ่งปีดังนี้ คือ

- ช่วงเดือน มีนาคม- ตุลาคม เป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ความเร็วประมาณ 5-10 นอต หากมีการรั่วไหลของน้ำมัน เคมีภัณฑ์และสารที่เป็นอันตราย กระแสลมจะพัดไปทางทิศเหนือ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ จุดสูบน้ำหล่อเย็นของ ทำเรือ Glow อีกช่วงคือ
 - ช่วงเดือน พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ เป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีกำลังค่อนข้างแรง หากมีการรั่วไหลของน้ำมัน เคมีภัณฑ์และสารที่เป็นอันตราย กระแสลมจะพัดคราบน้ำมันไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ ทำเรือ TCT, PTT-tank และทำเรือ TTT ตลอดจนอาจมีแนวโน้มที่ไหลไปออกทางทะเลเปิดได้
- นอกจากนี้ในส่วนของการขึ้น-น้ำลง ก็มีอิทธิพลต่อการเคลื่อนตัวของคราบน้ำมัน เคมีภัณฑ์และสารที่เป็นอันตรายไม่น้อยเช่นกัน ซึ่งจำเป็นต้องนำมาพิจารณาเพื่อคำนวณหาทิศทางการเคลื่อนที่ที่แม่นยำมากขึ้น อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญที่สุดคือจะต้องส่งทีมงานลงสำรวจในพื้นที่เพื่อหาข้อมูลที่ถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริง



6.4 ทรัพยากรชายฝั่งที่มีความอ่อนไหว

จากการประเมินความเสี่ยง โดยการจำลองเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมัน เคมีภัณฑ์และสารที่เป็นอันตราย รั่วไหล จะเห็นได้ว่ามีความเป็นไปได้ยากที่จะป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพยากร และสิ่งปลูกสร้างโดยรอบทั้งหมดได้ โดยเฉพาะกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงมากกว่า ระดับ Tier 1 แต่อย่างไรก็ดี เนื่องจากสภาพภูมิประเทศโดยรอบเป็นอ่าวปิด กระแสน้ำ กระแสน้ำ ค่อนข้างมีผลน้อย ซึ่งอาจจะเป็นผลต่อการควบคุมหรือป้องกันการเคลื่อนตัวของน้ำมัน เคมีภัณฑ์และสารที่เป็นอันตรายไม่ให้แพร่กระจายไปสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพยากร หรือสิ่งปลูกสร้างโดยรอบได้ง่ายนัก อย่างไรก็ตามในการตัดสินใจเลือกพื้นที่ในการปกป้องเราสามารถนำหลักการ Environment Benefit Analysis (NEBA) มาช่วยประกอบการตัดสินใจได้ เช่น

- ผลกระทบทางเศรษฐกิจ เช่น กีดขวางการจราจรทางเรือของท่าเรือบริเวณโดยรอบ การใช้น้ำทะเลเพื่อกระบวนการหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า, สถานที่ท่องเที่ยว, ระบบสาธารณูปโภค, พื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่ง, การทำประมงขนาดเล็ก
- ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าชายเลน, พื้นที่อนุบาลสัตว์น้ำขนาดเล็ก, แนวปะการัง เป็นต้น

6.5 การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

6.5.1 การแบ่งระดับการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีสู่แหล่งน้ำ (Level of Oil & Chemical Spill)

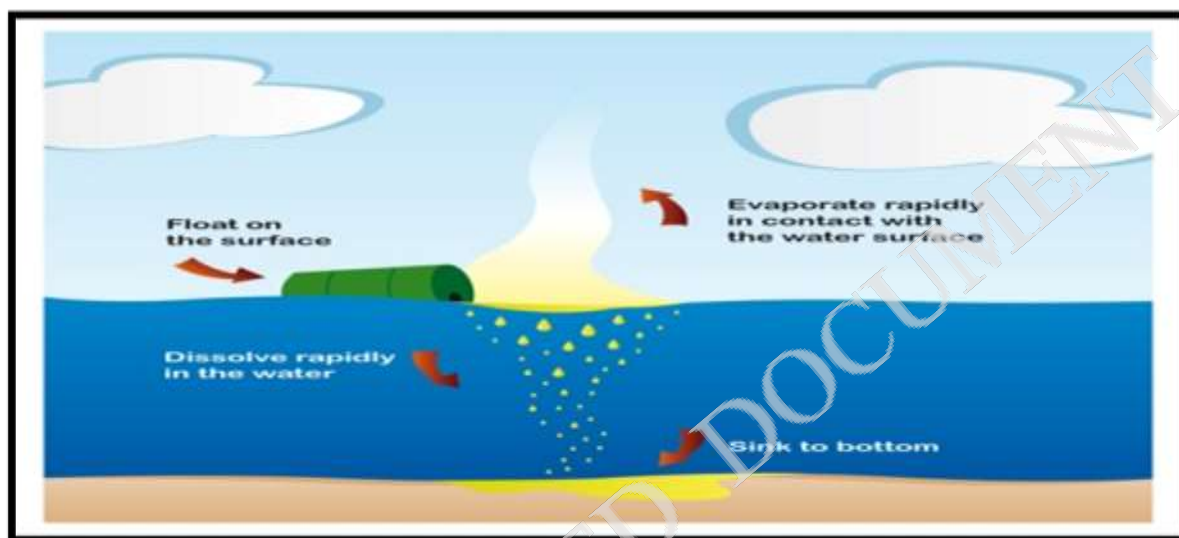
ระดับที่ 1 (Tier I) รั่วไหลเล็กน้อย : การหกรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมันลงทะเล ปริมาณไม่เกิน 20 ตัน หรือการหกหล่น, รั่วไหลของเคมีภัณฑ์ลงสู่ทะเลในปริมาณที่สามารถควบคุมการแพร่กระจายได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในขณะนั้น

ระดับที่ 2 (Tier II) รั่วไหลปานกลาง : การหกรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมันลงทะเล ปริมาณระหว่าง 20 - 1,000 ตัน หรือการหกหล่น, รั่วไหลของเคมีภัณฑ์ลงสู่ทะเลในปริมาณที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในขณะนั้น จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน

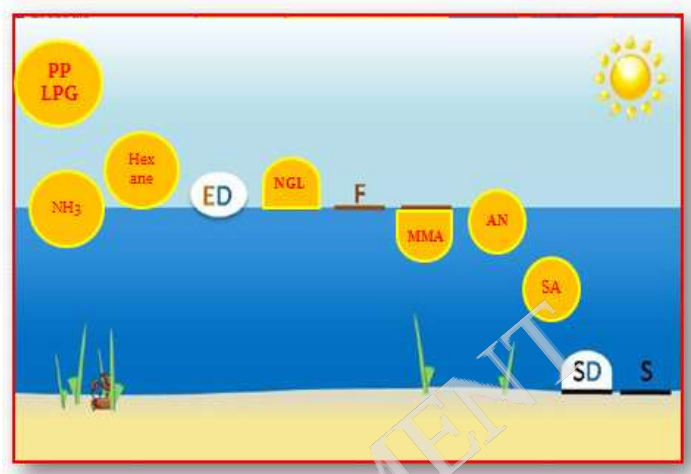
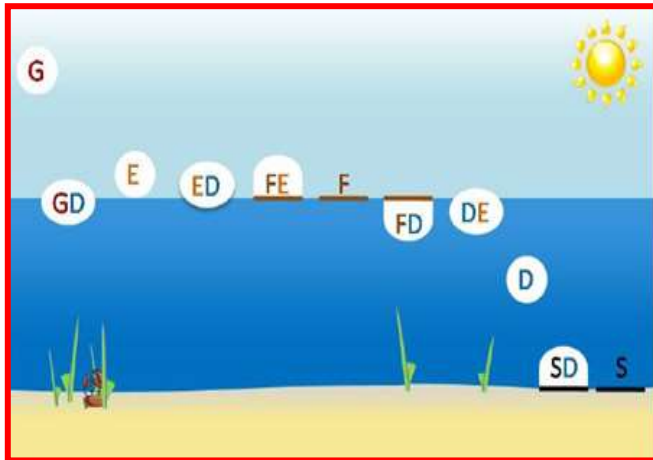
ระดับที่ 3 (Tier III) รั่วไหลปริมาณมาก : การหกรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมันลงทะเล ปริมาณมากกว่า 1,000 ตัน หรือการหกหล่น, รั่วไหลของเคมีภัณฑ์ลงสู่ทะเลที่มีปริมาณมากมีการแพร่กระจายเป็นบริเวณกว้าง มีแนวโน้มที่จะควบคุมลำบาก และอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่และประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบ จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือในระดับนานาชาติ เพื่อปฏิบัติการรับมือกับเหตุการณ์ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.5.2 แบ่งประเภท/คุณสมบัติทางกายภาพของสารเคมีเมื่ออยู่ในน้ำ (Fate of Chemical in the Marine Environment)

เมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลลงในทะเล สารเคมีแต่ละตัวจะแสดงคุณสมบัติทางกายภาพออกมาแตกต่างกัน ซึ่งสารเคมีที่แสดงออกมานั้นมีความสำคัญต่อการพิจารณาเพื่อหาแนวทางในการจัดการกับสารเคมีที่รั่วไหล โดยทั่วไปแล้วสามารถแยกได้ดังนี้



Property Group		Properties	Product of NFC
G	gas	evaporate immediately	
GD	gas/dissolver	evaporate immediately	Ammonia
E	evaporator	float, evaporate rapidly	
ED	evaporator/dissolver	evaporate rapidly, dissolve	
FE	floaters/evaporator	float, evaporate	
FED	floaters/evaporator/dissolver	float, evaporate, dissolve	
F	floaters	float	Gasoline 91,95
FD	floaters/dissolver	float, dissolve	
DE	dissolver/evaporator	dissolve rapidly, evaporate	
D	dissolver	dissolve rapidly	Sulfuric acid
SD	sinker/dissolver	sink, dissolve	
S	sinker	sink	



ดังนั้นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการรั่วไหลคือ บริเวณหน้าท่าเรือ NFC และผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้บนเรือ ซึ่งสามารถวิเคราะห์สาเหตุที่จะเกิดขึ้นได้ดังนี้

- ข้อต่อระหว่าง Loading arm หรือ Hose กับ Manifold ของเรือหลุด ฉีกขาดหรือ รั่วระหว่างขนถ่ายผลิตภัณฑ์ซึ่งจะมีผลิตภัณฑ์จำนวนหนึ่ง สามารถรั่วไหลออกมาในช่วงระยะเวลาก่อนที่จะวาล์วทั้งของทางเรือ และทางท่าจะถูกปิด ซึ่งตามปกติแล้วสำหรับ Loading arm ทุกตัวจะมีระบบวาล์วฉุกเฉิน ซึ่งจะปิดโดยอัตโนมัติ หากมีการหลุดของข้อต่อเกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใดก็ตาม
- เกิดจากการจ่ายน้ำมันจากคลังไปยังเรือ เมื่อเรือมีขนาดถึงรับแบ่งออกหลายส่วน แต่เกิดการผิดพลาดในการแจ้งรับน้ำมันจากคลังเกินกว่าขนาดที่จะรับได้ จึงทำให้มีน้ำมันล้นบนเรือได้ ทางเรือต้องมีการทบทวนการรับน้ำมันจากคลังก่อนทุกครั้ง และระบบจ่ายน้ำมันของ NFCT จะมีระบบป้องกันการจ่ายเกินกำหนด และหากมีเหตุผิดปกติ Transfer pump และ MOV จะปิดอัตโนมัติ
- เกิดการหกหล่นจากเรือขณะขนถ่าย กรณีที่ทางเรือมีการรับสินค้าในปริมาณที่ใกล้เคียงกับความจุของถังสูงสุด และขาดการตรวจเช็คที่ดีพอ หรืออาจเกิดจากความประมาทเลินเล่อของทางเรือ ซึ่งหากมีปริมาณน้อยและแก้ไขได้ทันการก็อาจจะจัดการได้ด้วยทีมของทางเรือเอง แต่ถ้ามีปริมาณมาก และแก้ไขไม่ทันการก็อาจเป็นเหตุให้มีสินค้าหรือน้ำมันรั่วไหลลงทะเลได้
- ถังสินค้า หรือผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้บนเรือ ได้แก่ น้ำมันเตา (IFO) และดีเซล (MGO/MDO) กรณีเรือรั่ว หรืออับปางบริเวณหน้าท่าเทียบเรือขณะเทียบ หรือระหว่างขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจจะเกิดจากสภาพความเก่าของตัวเรือ หรืออาจเกิดจากอุบัติเหตุอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งโอกาสที่จะเกิดขึ้นอาจมีน้อยแต่ หากเกิดขึ้นแล้วอาจสร้างความเสียหายที่รุนแรงได้
- เกิดความผิดพลาดจากการ Clear line ทั้งก่อนและหลังทำการสูบน้ำสินค้า ทั้งจากฝ่ายเรือ และฝ่ายท่าเรือ ทำให้มีสินค้าบางส่วนรั่วไหลลงทะเลได้

- การใช้ Slop Tank ในการรับสินค้า Overboard Valve และ Pipeline ไม่ได้ถูกตัดแยก (non-install isolate blind) ทำให้เกิดการ Passing จาก Overboard Valve รั่วไหลลงทะเลได้

6.6 ประเภทและปริมาณของน้ำมันและสารเคมีที่มีผลกระทบกับบริษัทฯ (Identification of Hazards and Quantification)

6.6.1 จำแนกผลิตภัณฑ์จากการขนถ่ายของบริษัท ที่มีความเสี่ยงที่มีผลกระทบกิจกรรมการขนถ่ายของท่าเทียบเรือ

1. ผลิตภัณฑ์จากการขนถ่ายของบริษัท ได้แก่ แอมโมเนีย (Ammonia) /กรดซัลฟริก (Sulfuric Acid), และ น้ำมัน Gasoline 91,95

2. น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้บนเรือ ได้แก่ น้ำมันเตา (IFO) และดีเซล (MGO/MDO)

6.6.2 ประเมินการเกี่ยวกับปริมาณของสารเคมีและน้ำมัน

1. ผลิตภัณฑ์แอมโมเนีย ขณะขนถ่ายอาจมีจุดรั่วไหลจาก Ship's Manifold ซึ่งจะมีผลิตภัณฑ์จำนวนหนึ่งสามารถรั่วไหลออกมาในช่วงระยะเวลาก่อนที่จะวาล์ว (ERD) ของทางเรือและวาล์วรับสารเคมี (Import line valve) ทางท่าเรือจะปิดสมบูรณ์มีปริมาณน้อยกว่า 18,750 ลิตร (หลักการคิดจากท่อ Loading arm 12'' 1 เส้น เกิดการรั่วโดยมีอัตราการไหลสูงสุด 1,500 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง และการสั่งงานเพื่อปิดวาล์วใช้เวลาประมาณ 45 วินาที :

1,500/3,600 x 45 วินาที)

2. ผลิตภัณฑ์กรดซัลฟริก ขณะขนถ่ายอาจมีจุดรั่วไหลจาก Ship's Manifold ซึ่งจะมีผลิตภัณฑ์จำนวนหนึ่งสามารถรั่วไหลออกมาในช่วงระยะเวลาก่อนที่จะวาล์ว (ERD) ของทางเรือและทางท่าเรือจะปิดสมบูรณ์มีปริมาณน้อยกว่า 4,375 ลิตร (หลักการคิดจากท่อ Flexible hose 6'' 1 เส้น เกิดการรั่วโดยมีอัตราการไหลสูงสุด 350 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง และการสั่งงานเพื่อปิดวาล์วใช้เวลาประมาณ 45 วินาที)

3. ผลิตภัณฑ์ น้ำมัน Gasoline 91,95 ขณะขนถ่ายอาจมีจุดรั่วไหลจาก Ship's Manifold ซึ่งจะมีผลิตภัณฑ์จำนวนหนึ่งสามารถรั่วไหลออกมาในช่วงระยะเวลาก่อนที่จะวาล์ว (ERD) ของทางเรือและทางท่าเรือจะปิดสมบูรณ์มีปริมาณน้อยกว่า 18,750 ลิตร (หลักการคิดจากท่อ Loading arm 12'' 1 เส้น เกิดการรั่วโดยมีอัตราการไหลสูงสุด 1,500 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง และการสั่งงานเพื่อปิดวาล์วใช้เวลาประมาณ 45 วินาที: 1,500/3,600 x 45 วินาที)

4. ผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้บนเรือ กรณีเรืออับปางบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (หลักการดูจาก Ship' Particular ของเรือที่มีประวัติเคยเข้าที่ท่าเทียบเรือ และคำนวณที่ 50% ของความจุถังเรือขนาดใหญ่สุด

10.	PROPULSION		
10.1	Speed	Maximum	Economical
	Ballast speed:	14.50 Kts (WSNP)	12 Kts (WSNF)
	Laden speed:	14.50 Kts (WSNP)	12 Kts (WSNF)
10.2	What type of fuel is used for main propulsion / generating plant:	380 CST HFO AT 50 DEG C	380 CST HFO AT 50 DEG C
10.3	Type / Capacity of bunker tanks:	Fuel Oil: 1,393.10 m3 Diesel Oil: m3 Gas Oil: 219.40 m3	
10.4	Is vessel fitted with fixed or controllable pitch propeller(s):	Fixed	
10.5	Engines	No	Capacity
	Main engine:	1	7,700 Kw
	Aux engine:	3	900 Kw
	Power packs:	4	3,234 m3
	Boilers:	2	20 MT/Hr
			Make/Type
			Hyundai -B&V 6G50ME-B9.3(Tier I
			MAN (Hyunda
			2 diesel/2 electric
			Kang Rir PBO301AS1

6.7 แนวทางการจัดการกับสารเคมีเมื่อรั่วไหลลงในน้ำตามคุณสมบัติทางกายภาพ (Chemical Response Strategies)

เมื่อเราทราบถึงคุณสมบัติทางกายภาพของสารเคมีแต่ละชนิดแล้ว เราจะสามารถกำหนดแนวทางการจัดการกับสารเคมีที่รั่วไหลเหล่านั้นได้ง่ายขึ้น ปลอดภัยขึ้น ลดความเสี่ยงที่จะเกิดอันตราย ต่อผู้ปฏิบัติงาน ลดการสูญเสียเวลาและทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์ ต่อไปนี้เป็นแนวทางในการจัดการกับสารเคมีเมื่อเกิดการรั่วไหลลงทะเลโดยแยกตามคุณสมบัติทางกายภาพที่แสดงออกเมื่ออยู่ในน้ำ

6.7.1 Gas & Evaporator (สารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นแก๊สและระเหยได้ง่าย)

เมื่อแก๊สหรือสารเคมีที่ระเหยได้ง่ายเกิดการรั่วไหลลงทะเลภายใต้สภาวะอากาศทั่วไป สารที่รั่วไหลเหล่านั้นจะก่อตัวเป็นกลุ่มเมฆพิษ หรือรวมตัวกับอากาศเป็นสารติดไฟ ซึ่งจะเป็นอันตรายร้ายแรงต่อ สุขภาพ ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง การจัดการกับสารเคมีประเภทนี้ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ ทั้งอันตรายที่เกิดจากไฟไหม้และความเป็นพิษของไอระเหย จะต้องคำนวณทิศทางเคลื่อนที่ของกลุ่มแก๊สหรือไอระเหยเหล่านั้นให้แม่นยำ ปิดกั้นพื้นที่อพยพผู้คนไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยการกำหนดเขต Hot zone และ Cold zone ขึ้น ป้องกันการเกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียง โดยปิดกั้นแหล่งจุดติดไฟ เปลวไฟ และการสูบบุหรี่ในพื้นที่อันตราย การจัดการกับสารที่รั่วไหลจะต้องมีการสวมใส่ชุดป้องกันที่เหมาะสม เช่น ชุดผจญเพลิง (Fire Man Outfit) พร้อมเครื่องช่วยหายใจชนิดถังอากาศในตัว (SCBA) สวมถุงมือ รองเท้าป้องกันสารเคมี จัดให้มีการระบายอากาศและหยุดการรั่วไหลของแหล่งต้นกำเนิด ถ้าทำได้ โดยปราศจากความเสี่ยงอันตราย ใช้น้ำฉีดเป็นละอองเพื่อลดการฟุ้งกระจายของไอระเหย กรณีที่หกรั่วไหลในปริมาณมาก ให้ฉีดโฟมคลุม รวมทั้งอาจใช้พัดลมหรือก๊าซไนโตรเจนเป่าไล่ให้กระจายออกไป

6.7.2 Chemical that Dissolve (สารเคมีที่มีคุณสมบัติละลายน้ำ)

สารเคมีประเภทนี้เมื่อรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล จะรวมตัวเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ ซึ่งจะมีผลทำให้ความเข้มข้นของสารเคมีลดลง หากมีปริมาณน้อยสารเคมีนั้นก็จะถูกเจือจางไปในที่สุด แต่หากการรั่วไหลในปริมาณมาก ความเข้มข้น

ของสารเคมีนั้นๆก็จะมีผลกระทบและสร้างความเสียหายให้กับชีวิต และสิ่งแวดล้อมที่อยู่บริเวณนั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ความเป็นพิษ และอันตรายของสารเคมีแต่ละชนิด การจัดการกับสารเคมีประเภทนี้ค่อนข้างจะเป็นไปได้ยาก ไม่ว่าจะเป็น ในเรื่องของ การติดตามการเคลื่อนที่ของสารเคมีซึ่งไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้เลย จำเป็นต้องใช้การคำนวณ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม เพื่อคำนวณหาทิศทาง การเคลื่อนและพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อ หาทางป้องกันและแก้ไข การกักเก็บสารเคมีที่รั่วไหลลงน้ำด้วยวัสดุอุปกรณ์ใดๆแทบจะไม่มีผลเลย วิธีเดียวที่น่าจะเป็น วิธีที่ดีที่สุดคือ การปล่อยให้สลายตัวไปตามธรรมชาติ ในบางกรณีอาจใช้หลักทฤษฎี โดยการนำสารเคมีมาทำให้เจือจางหรือลดความเข้มข้นของสารที่ผสมอยู่ในน้ำ ซึ่งจะต้องพิจารณาใช้ด้วยความระมัดระวังและต้องได้รับอนุญาต จากผู้มีอำนาจหรือผู้ที่เกี่ยวข้องแล้วเท่านั้น

6.7.3 Chemical that Float (สารเคมีที่มีคุณสมบัติลอยบนผิวน้ำได้)

สารเคมีประเภทนี้เมื่อรั่วไหลลงในแหล่งน้ำหรือทะเล จะลอยตัวและกระจายอยู่ตามผิวน้ำคล้ายๆน้ำมัน แต่จะแตกต่างกันที่คราบน้ำมันจะสามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ง่าย ส่วนคราบสารเคมีประเภทนี้จะสังเกตเห็นด้วยตาเปล่าได้ยาก การเฝ้าติดตามการเคลื่อนที่ของคราบสารเคมีประเภทนี้บางครั้งอาจใช้เทคนิคพิเศษ โดยการทิ้งวัตถุหรืออุปกรณ์ที่ ช่วยในการตรวจจับหรือเฝ้าสังเกตการเคลื่อนที่ของคราบสารเคมีเหล่านี้ให้ง่ายขึ้น สารเคมีประเภทนี้มีทั้งที่เป็น ของเหลวที่มีค่าความหนืดต่ำและสูง หรือแม้แต่ที่เป็นของแข็ง หากค่าความดันไอของสารเคมีตัวนั้นๆมีค่าสูงก็อาจจะ ระเหยได้อย่างรวดเร็วและแปรสภาพเป็นกลุ่มแก๊สลอยอยู่เหนือคราบสารเคมีนั้นๆ เกิดความเสี่ยงในการระเบิด หรือไฟไหม้ รวมถึงอันตรายจากพิษของไอระเหยนั้น การจัดการกับสารเคมีประเภทนี้อาจใช้ booms เพื่อทำการกักเก็บและ ควบคุมการเคลื่อนตัวของคราบสารเคมีที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ แล้วใช้ Skimmers หรืออุปกรณ์อื่นๆจัดเก็บเพื่อนำไปจัดการ อย่างเหมาะสมต่อไป อย่างไรก็ตามสำหรับอุปกรณ์ที่นำมาใช้จะต้องมั่นใจว่าไม่ เป็นวัสดุที่จะเกิดปฏิกิริยากับสารเคมีที่ จะกำจัดเพื่อป้องกันการเกิดอันตรายเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นทีมงานที่เข้าไปจัดการจะต้องตระหนักถึงอันตรายจากไอ ระเหยของคราบสารเคมีที่ลอยอยู่บนผิวน้ำนั้น ทั้งความเป็นพิษ การเกิดระเบิดหรือไฟไหม้ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ที่เหมาะสมและเตรียมอุปกรณ์ที่จะจัดการกรณีเกิดเหตุไฟไหม้ด้วย

6.7.4 Chemical that Sink (สารเคมีที่มีคุณสมบัติจมน้ำ)

สารเคมีประเภทนี้ปกติแล้วมักจะมีความถ่วงจำเพาะมากกว่าน้ำ เมื่อเกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำหรือทะเล จะจมลงสู่พื้น ใต้น้ำหรือฝังตัวอยู่กับโคลน แนวทางการจัดการกับสารเคมีประเภทนี้จะมุ่งจัดการกับ พื้นดินใต้น้ำหรือโคลนที่ ปนเปื้อนสารเคมี ในเขตน้ำตื้นการจัดการสารเคมีที่ปนเปื้อนเหล่านี้อาจทำได้โดยการใช้ อุปกรณ์ขุดลอก หรือปั๊มแบบ สูญญากาศ ร่วมกับกล้องถ่ายใต้น้ำเพื่อบอกตำแหน่งที่ถูกต้อง ทำการขุดลอกหรือดูดโคลนที่ปนเปื้อนนี้นำไปกำจัด ตามวิธีที่เหมาะสมต่อไป

นอกจากที่กล่าวมา สารเคมีบางประเภทจะมีคุณสมบัติทางกายภาพที่แสดงออกหลายๆอย่างรวมกัน เช่น evaporator/dissolver (ระเหยและละลายน้ำ), floater/evaporator/dissolver (ลอยน้ำ/ระเหย/ละลายน้ำ) เป็นต้น ฉะนั้นใน



วิธีปฏิบัติกรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหลลงทะเล

PAGE: 17 of 36

DOC NO : ES-W-001

EFFECTIVE DATE: 30 Nov 2021

REVISION: 00

การพิจารณาหาแนวทางในการจัดการกับสารเคมีประเภทนั้นๆ อาจต้องใช้แนวทางหลายๆอย่างร่วมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ
การพิจารณาของผู้สั่งการภาวะฉุกเฉินจะเป็นผู้ตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมต่อไป ดังที่แสดงไว้ในตาราง
ด้านล่าง

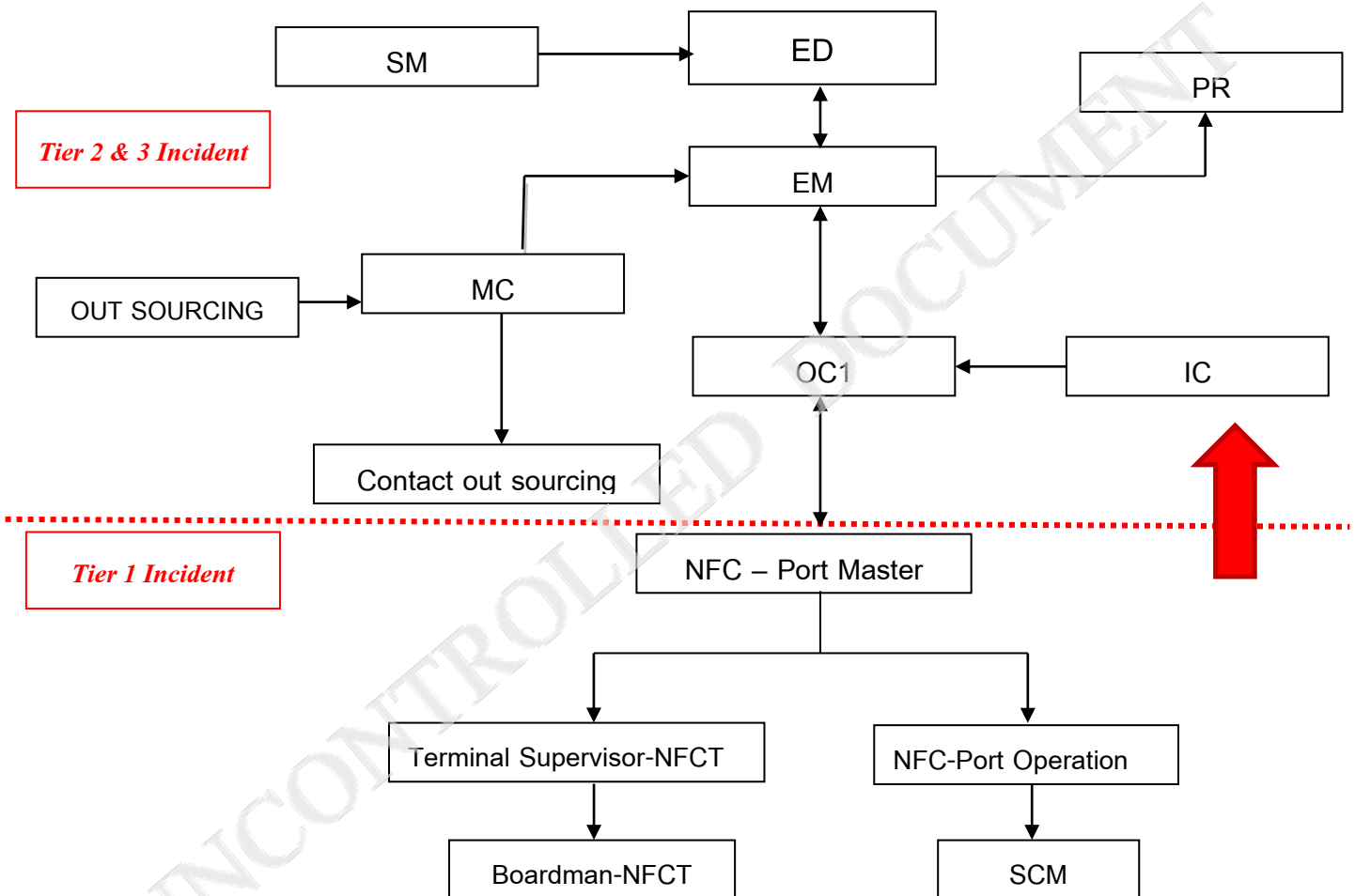
ข้อมูลด้านกายภาพ ของผลิตภัณฑ์ที่มีการขนถ่ายบริเวณท่าเรือของ NFC

ชื่อสารเคมี	ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	ความดันไอ (mmHg)	ความ ถ่วงจำเพาะ	การรวมตัว กับน้ำ	หมายเหตุ
Gasoline 91,95	1.5	30 - 90 kPa (38.0 °C / 100.4 °F)	0.74	-	ไม่รวมตัวกับน้ำ
Sulfuric acid	3.4	1.3 kPa	1.844	ไม่พบข้อมูล	ละลายน้ำและให้ความร้อน รุนแรง
Ammonia	0.60	4,802	0.59	90 g/100g	ละลายน้ำ
Marine Fuel Oil	>1	<0.04	0.93-1.0	-	ละลายน้ำได้เล็กน้อย
Marine Gas Oil	>1	<0.3	0.82-0.87	-	ละลายน้ำได้เล็กน้อย

7. การจัดตั้งโครงสร้างองค์กร บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ การป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน เคมีภัณฑ์ และสารที่เป็นอันตราย (Organization, Role and Responsibility)

MANAGEMENT

ERT



7.1 บทบาทและความรับผิดชอบ (Role and Responsibility)

- 7.1.1. ผู้อำนวยการสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director: ED)
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงของทางราชการ
 - แลกเปลี่ยนข้อมูลและรายงานของผู้จัดการสภาวะฉุกเฉิน (EM)
 - ตรวจสอบข้อเท็จจริงของเหตุการณ์

7.1.2. ผู้จัดการสภาวะฉุกเฉิน (Emergency Manager: EM)

- ประจำที่ Emergency Center และประกาศระดับความรุนแรงของการหกน้ำมันรั่วไหล
- อำนวยความสะดวก / สั่งการเพื่อตอบโต้กรณีเกิด Oil Spill
- สนับสนุนทีมควบคุมสภาวะฉุกเฉิน Oil Spill
- สั่งการให้มีการแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- คัดสินใจขอความช่วยเหลือทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก
- ประเมินสถานการณ์และรายงานให้ ED ทราบเป็นระยะๆ
- ประสานงานในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน Oil Spill กับ EC อย่างต่อเนื่อง
- ประกาศยกเลิกสภาวะฉุกเฉินหากควบคุมได้

7.1.3. ผู้ควบคุมสภาวะฉุกเฉิน (On Scene Commander : OC)

- เข้ารายงานตัวต่อ EM และเข้าควบคุม / สั่งการ ที่จุดเกิดเหตุ
- จัดตั้งทีมสภาวะฉุกเฉิน Oil Spill
- เปลี่ยนช่องวิทยุในการสั่งการไปใช้ช่อง 1
- คัดสินใจเลือกระดับความรุนแรงของการหกน้ำมันรั่วไหล
- รายงานเหตุการณ์ให้ EM ทราบเป็นระยะ
- คัดสินใจใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่เพื่อตอบโต้สภาวะฉุกเฉิน Oil Spill
- ร้องขอความช่วยเหลือและสนับสนุนกำลังคนและอุปกรณ์
- สั่งการให้กำลังคน 1 คน ลงไปบนเรือลากจูง เพื่อติดต่อประสานงาน
- ประเมินสถานการณ์หากควบคุมไม่ได้ต้องแจ้งขอความช่วยเหลือไปยัง EM
- พิจารณาสถานการณ์และแจ้ง EM เพื่อยกเลิกสภาวะฉุกเฉิน เมื่อเห็นว่าเหตุการณ์สงบเรียบร้อยแล้ว

7.1.4. ผู้ประสานงานสิ่งแวดล้อม (Environmental Coordinator)

- ศึกษาข้อกฎหมายและประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- แนะนำแปลหรือกลยุทธ์ เพื่อตอบโต้สภาวะฉุกเฉินกับ EC
- ประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เมื่อ EM/EC สั่งการ
- ประสานงานอื่นๆ ตามที่ EC สั่งการ

7.1.5. ทีมสนับสนุน (Support Team)

- รายงานตัวต่อ EM ที่ Emergency Center
- สนับสนุนกำลังคน, อุปกรณ์ ไปยังจุดเกิดเหตุ เมื่อมีการร้องขอ
- ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ EM สั่งการ

7.1.6. ทีมตอบโต้สภาวะฉุกเฉินจากบริษัทคู่สัญญา (Oil Spill Response team)

- รายงานตัวต่อ Safety Officer ณ จุดเกิดเหตุ
- ปฏิบัติงานตามคำสั่งของ Safety Officer เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Oil Spill

7.1.7. ผู้ประสานงานในการกำจัด Waste (Waste Disposal Coordinator)

- รายงานตัวต่อ EC ที่จุดเกิดเหตุ
- จัดเตรียมภาชนะ/ อุปกรณ์เพื่อรองรับ Waste ให้พร้อมใช้งานเมื่อมีการร้องขอ
- ดำเนินการสุบถ่าย Waste รวมทั้งการจัดทำ Label ต่างๆ
- ดำเนินการกำจัด หรือส่งคืนลูกค้าตามข้อตกลงโดยให้เป็นไปตามกฎหมาย
- ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ EC สั่งการ

7.1.8. ลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Coordinator)

- รายงานตัวต่อ EM และเข้าประจำที่ Emergency Center
- ติดตามสถานการณ์ และคอยให้ความช่วยเหลือ
- รวบรวมหาข้อมูลสนับสนุน EM
- ประสานงานกับลูกค้าตามที่ EM สั่งการหรือตามความเหมาะสม

6.1.9 ประสานงานกับผู้มาช่วยเหลือจากภายนอก (Mutual Aid Coordinator)

- แจ้งเหตุการณ์ให้กับ Support team ทราบทางโทรศัพท์ทันทีเมื่อมีการประกาศระดับเหตุฉุกเฉิน
- ดูแลความพร้อมของระบบและอุปกรณ์สื่อสาร
- จัดทำบันทึกเหตุการณ์การสั่งการต่างๆ ในข่าย VHR/UHF บันทึกภาพ
- ประสานงานกับทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
- ควบคุมบริเวณโรงงานโดยรอบ
- ปฏิบัติการให้ความช่วยเหลือตามที่ Environmental Coordinator สั่งการ
- แจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะกรมเจ้าท่า ตามที่ EM สั่งการ
- เรียก Radio group call VHF ช่อง 57 เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน Oil Spill

7.2 วิธีการแจ้งเหตุและการสื่อสารรายงานเหตุ

6.2.1 เมื่อพบเหตุการณ์น้ำมันหกรั่วไหลจากระบบขณะทำการสุบถ่าย ให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งไปยัง Port Master หรือ หัวหน้างานทันที โดยควรจะมีรายละเอียด ดังนี้

- สถานที่เกิดเหตุ
- ชนิดของน้ำมัน (หากระบุได้)
- ลักษณะการรั่วไหล เช่น รั่วจาก hose, Loading arm หรือรั่วจากเรือ เป็นต้น



วิธีปฏิบัติกรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหลลงทะเล

PAGE: 21 of 36

DOC NO : ES-W-001

EFFECTIVE DATE: 30 Nov 2021

REVISION: 00

- 7.2.2 หยุดการรั่วไหล (ถ้าทำได้) กรณีหกรั่วไหลบน Jetty deck ให้ตรวจสอบการปิดระบายน้ำบน Deck ทั้งหมด
- 7.2.3 NFC /NFCT Operation Team พิจารณาเหตุการณ์โดย
- สั่งให้มีการประสานงานกับเรือ เพื่อหยุดการขนถ่าย และดำเนินการ Isolate อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทันที
 - กรณี Product หกรั่วไหลลงทะเลให้แจ้งทาง SCM เพื่อนำ Containment Boom ลงเพื่อปิดกั้นการแพร่กระจายโดย ต้องเป็น Product ที่เบากว่าน้ำเท่านั้น (ลอยน้ำ)
- 7.2.4 ต้องมีอัตราการไหลกลายเป็นไอต่ำ (คือ สามารถลอยบนผิวน้ำได้นาน)
- 7.2.5 พิจารณาการเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Toxic), ความไวไฟ โดยสั่งการให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ PPE, อุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 7.2.6 แจ้งศูนย์ควบคุม เพื่อให้มีการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Support team) เพื่อเตรียมพร้อมในการสนับสนุน
- 7.2.7 พิจารณายกเลิกใบอนุญาตทำงานต่างๆ ภายใน Terminal (หากจำเป็น)
- 7.2.8 ปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบที่ได้กำหนดไว้ในแผน (ES-P-001 แผนป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน)
- 7.2.9 กำหนดการแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่กรมเจ้าท่าทราบเป็นระยะๆ โดยเป็นความรับผิดชอบของตำแหน่ง MC (Mutual Aid Coordinator) โดยสามารถดูรายชื่อผู้รับผิดชอบตามเอกแนบ #3

7.3.1 แผนผังการขจัดคราบน้ำมันแห่งชาติ(แผนชาติ)

Oil & Chemical Spill Organization (Tier II, Tier III)



- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม เป็นประธานกรรมการ
- ปลัดกระทรวงคมนาคม เป็นรองประธานกรรมการ

- นายกสมาคมอนุรักษ์สภาพแวดล้อมของกลุ่มอุตสาหกรรมน้ำมันหรือผู้แทน เป็นกรรมการ และกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิอีกไม่เกินหกคน ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมแต่งตั้งจากผู้มีความรู้หรือความชำนาญ เกี่ยวกับน้ำมัน เศรษฐกิจ กฎหมาย องค์การระหว่างประเทศ การสื่อสารมวลชน ประชาสัมพันธ์หรือ สิ่งแวดล้อม
- อธิบดีกรมเจ้าท่า เป็นกรรมการและเลขานุการ (คณะทำงานหลัก ซึ่งจะมีหลายหน่วยงานตามแผนป้องกันและ ขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ)

อำนาจหน้าที่

- กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน
- จัดทำแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันแห่งชาติ ซึ่งแผนดังกล่าวอย่างน้อยต้องประกอบด้วย
 - 1) การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและเขตพื้นที่ในความรับผิดชอบของหน่วยปฏิบัติการ
 - 2) การตรวจสอบและติดตาม กรณีที่มีมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันเกิดขึ้น
 - 3) การติดต่อสื่อสารและรับแจ้งเหตุ
 - 4) การจัดหากำลังคนและเครื่องมือสนับสนุน
 - 5) การขจัดมลพิษเนื่องจากน้ำมันในแหล่งน้ำ ชายฝั่งและขอบฝั่ง
 - 6) การขนย้ายคราบน้ำมันและสิ่งปนเปื้อนน้ำมัน
 - 7) การดำเนินการฟื้นฟูให้แหล่งน้ำ ชายฝั่งและขอบฝั่งมีสภาพเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงกับสภาพเดิมให้ได้มาก
 - 8) การประชาสัมพันธ์และแถลงข่าว
 - 9) การอื่นที่จำเป็นต่อการดำเนินการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน

7.3.3 ศูนย์ประสานงาน (Coordinator Center: Marine Department)

เป็นศูนย์ประสานฯ ให้การปฏิบัติการขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทำหน้าที่ติดต่อ หน่วยงานภายนอก เพื่อให้หรือขอความช่วยเหลือและทำหน้าที่ในการขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันดำเนินการโดย กรมเจ้าท่า

อำนาจหน้าที่

- 1) รับผิดชอบในงานธุรการของ กปน.
- 2) รับแจ้งเหตุมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน
- 3) ประสานงานกับหน่วยปฏิบัติการ ในกรณีที่มีมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันเกิดขึ้น
- 4) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบจากมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน
- 5) ศึกษา ค้นคว้า วิจัย รวบรวม และแลกเปลี่ยนข้อมูล และข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน

- 6) ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน จัดให้มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติการ ซักซ้อมความพร้อมเพรียงในการให้ความร่วมมือของฝ่ายต่าง ๆ และจัดทำรายงานผลการดำเนินการดังกล่าวเสนอต่อ กปน.
- 7) เบิกจ่ายเงินชดเชยการเพื่อชดเชยสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายตามระเบียบนี้ โดยให้เป็นไปตามระเบียบของกระทรวงการคลัง
- 8) ปฏิบัติงานอื่นตามที่ กปน. มอบหมาย
- 9) ดำเนินการอื่นตามที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้ หรือที่คณะรัฐมนตรีหรือนายกรัฐมนตรีมอบหมาย

7.3.4 ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการ (Operation Control : Marine Department / Navy)

ดำเนินงานโดย กรมเจ้าท่าหรือกองทัพเรือ

ซึ่งศูนย์ควบคุมปฏิบัติการประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยปฏิบัติการและหน่วยสนับสนุนที่ผู้อำนวยการศูนย์ฯ เห็นว่า จำเป็นโดยมีผู้อำนวยการศูนย์ฯ เป็นผู้ประสาน สั่งการหน่วยปฏิบัติในพื้นที่ที่เกิดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน ทั้งนี้เมื่อมีการรั่วไหลของน้ำมันเกิดขึ้นในแม่น้ำ ปากแม่น้ำ ทะเลสาบและเขตท่าเรือตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ผู้แทนจากกรมเจ้าท่า จะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ และหากจุดเกิดเหตุดังกล่าวเกิดขึ้นในทะเลนอกเขตท่าเรือ ผู้แทนจากกองทัพเรือ จะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ รับผิดชอบศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ

บทบาทหน้าที่

- 1) กำหนดแผนและยุทธวิธีในการจัดการน้ำมัน
- 2) อำนวยการประสานและสั่งการ ปฏิบัติการจัดการน้ำมันให้เป็นไปอย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด
- 3) แจ้งผลการดำเนินการจัดการน้ำมันให้ศูนย์ประสานงานได้รับทราบเป็นระยะๆ
- 4) ประสานกับศูนย์ประสานงานของการสนับสนุนด้านทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำมัน
- 5) หน่วยปฏิบัติการ (Operation Unit) ประกอบด้วย

7.3.5 กรมเจ้าท่า กองทัพเรือ จังหวัดในพื้นที่เกิดเหตุและสมาคม IESG

บทบาทหน้าที่

ให้หน่วยปฏิบัติการมีหน้าที่ดำเนินการป้องกันและจัดการน้ำมัน โดยการปฏิบัติตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายจากศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ และมีหน้าที่รายงานความคืบหน้าของการปฏิบัติการ ตลอดจนอุปสรรคที่เกิดขึ้นต่อศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง

7.3.6 หน่วยสนับสนุน (Supporting Unit) ประกอบด้วย

กองทัพบก กองทัพอากาศ กองบังคับการตำรวจน้ำ กรมการขนส่งทางอากาศ กรมอุตุฯ กรมวิทย์ฯ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมศุลกากร กรมสนธิสัญญาและกฎหมาย กรมบัญชีกลาง สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร กรม

อุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (สำนักเลขาธิการ
ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน) กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมโรงงานอุตสาหกรรม การท่าเรือแห่งประเทศไทย
การสื่อสารแห่งประเทศไทย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และเอกชนอื่นที่เกี่ยวข้อง

บทบาหน้าที่

ให้หน่วยสนับสนุนมีหน้าที่สนับสนุนทางด้านวิชาการอุปกรณ์ยานพาหนะ กำลังคนและอื่นๆ เพื่อปฏิบัติการขจัดคราบน้ำมันตามที่ได้รับร้องขอ

7.4 แผนการฝึกซ้อม

- 7.3.1 กำหนดการฝึกซ้อม Emergency Oil Spill Response Plan ปีละ 1 ครั้งร่วมกับสำนักงานท่าเรือมาบตาพุด
- 7.3.2 กำหนดให้หน่วยงานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม จัดทำรายงานสรุปผลการซ้อม Emergency Oil Spill Response Plan เพื่อนำไปปรับปรุงแผนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7.5 งานธุรการและงานสนับสนุน

- 7.4.1 งบประมาณค่าใช้จ่ายกรณีฉุกเฉิน อ้างอิงตามหนังสือสัญญาประกันภัย
- 7.4.2 เจ้าหน้าที่หน่วยงานบัญชีของบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการทำหนังสือสัญญาการประกันภัย

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพหลโยธิน 3 แขวงคลองเตย
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์: 1736, 0 2239 2200
โทรสาร: 0 2239 2049
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
0107538000533



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS :-
1115 Rama 3 Road, Chong Nonsi,
Yannawa, Bangkok 10120
TEL: 1736, 0 2239 2200
FAX: 0 2239 2049
www.dhipaya.co.th

14

ตารางกรมธรรม์ประกันภัยความเสียหายทรัพย์สิน

Stamp Duty Paid

ACCIDENTAL DAMAGE (PROPERTY) INSURANCE POLICY SCHEDULE

ORIGINAL

รหัสบริษัท Company Code	DHP ต่ออายุ (x) ประกันภัยใหม่ () Renewal New Business	กรมธรรม์ประกันภัยเดิมเลขที่ Previous Policy No.	14016-114-200034752	กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ Policy No.	14016-114-210042490
1. ผู้เอาประกันภัย : ชื่อและที่อยู่ The Insured Name and Address	NFC Public Company Limited 88 SC Group Building 3rd Floor The Park Land Rd. Khwang Bangna Nuea Khet Bangna Bangkok 10260 อำเภอ Mueang จังหวัด Rayong บล็อก E-46-01A(2)-000-I				
2. ระยะเวลาประกันภัย Period of Insurance	1 Year	เริ่มวันที่ From	1 July 2021	เวลา 16:30 น. at	สิ้นสุดวันที่ hours to 1 July 2022 เวลา 16:30 น. at 4.30 P.M. hours
3. จำนวนเงินเอาประกันภัยตามกรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้ Amount Insured under this policy	398,796,800.00		บาท Baht	อัตราเบี้ยประกันภัย Premium Rate	

7.6 การฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ

หลังจากเหตุฉุกเฉิน และเหตุการณ์ต่างๆ ได้สงบลงจนเข้าสู่ภาวะปกติ การดำเนินการเพื่อฟื้นฟูสภาพ ให้เข้าสู่สภาพเดิม จำเป็นต้องมีการดำเนินการโดยทันที โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

7.6.1 การจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำการสอบสวนการเกิดเหตุ

- ผู้จัดการฝ่ายท่าเรือ เป็นประธาน
- ผู้จัดการส่วนบริหารโรงงาน เป็นกรรมการ
- เจ้าหน้าที่ธุรการ เป็นกรรมการ
- เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ เป็นกรรมการ
- เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม เป็นกรรมการ
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็นกรรมการ และเลขานุการ

โดยคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ในการสอบสวนสาเหตุ เพื่อ

7.5 ค้นหาสาเหตุ และแนวทางการแก้ไข

7.6 จัดทำรายงานสรุป เพื่อแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

7.7 จัดทำแผนการฟื้นฟูสภาพท่าเทียบเรือ และมาตรการในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นจากการหกส้น รั่วไหลของน้ำมัน

8. การควบคุมบันทึก

รหัส	ชื่อเอกสาร	หน่วยงาน	ระยะเวลาเก็บ

9. เอกสารแนบท้าย

เอกสารแนบ #1 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของแผนปฏิบัติการฯ

เอกสารแนบ#2 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ควรได้รับการปกป้อง

เอกสารแนบ#3 แผนผังการสื่อสาร

เอกสารแนบ#4 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สมุทรศาสตร์ อุทกวิทยา อุดนียมวิทยา ของพื้นที่

เอกสารแนบ#5 รายการอุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน

เอกสารแนบ#6 รายชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

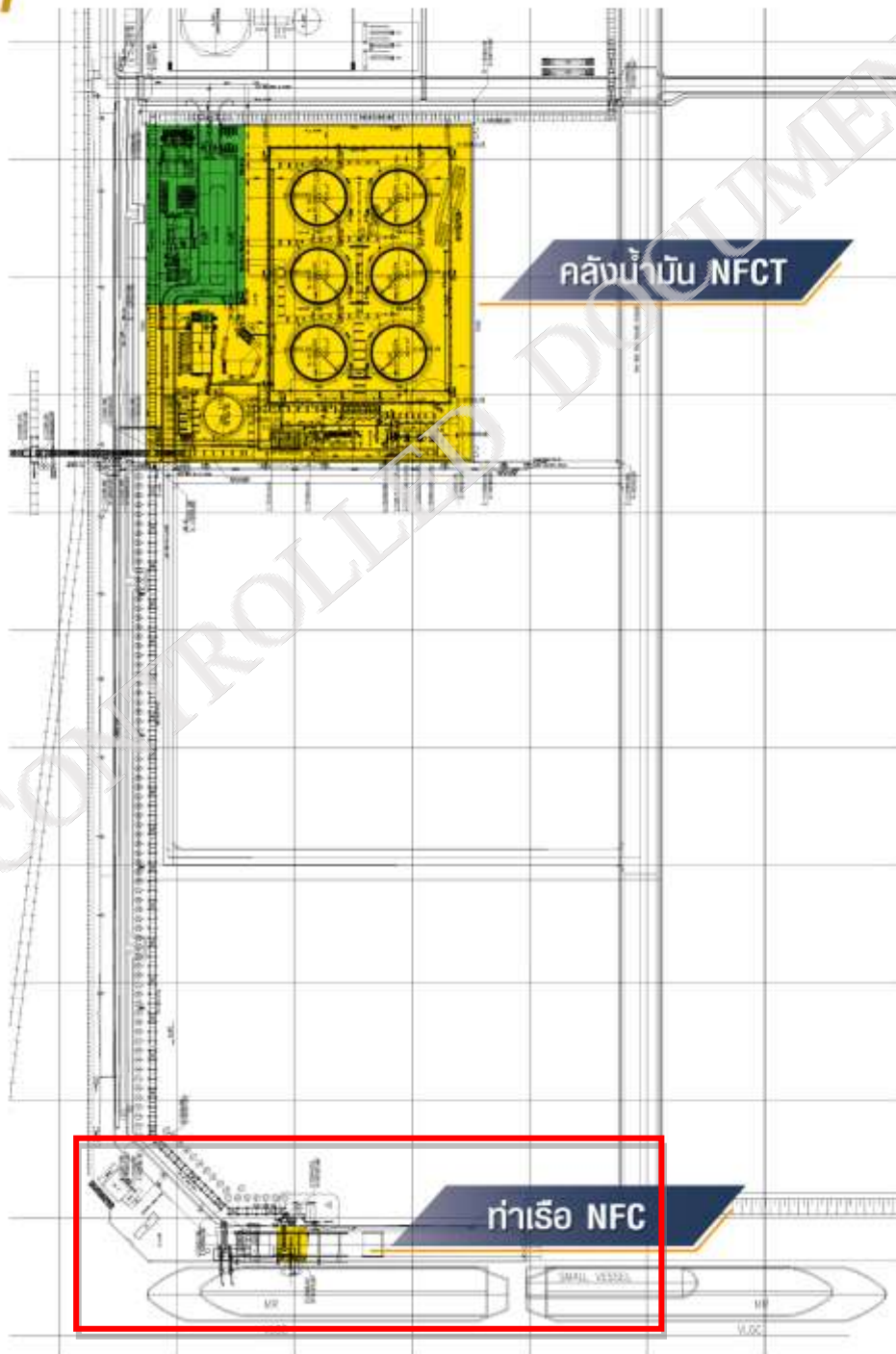
เอกสารแนบ#7 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง

เอกสารแนบ#8 รายชื่อผู้ให้บริการด้านกำจัดของเสียอันตราย

เอกสารแนบ #1 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของแผนปฏิบัติการฯ



แผนผังเส้นทางคลังน้ำมัน NFCT - ท่าเรือ



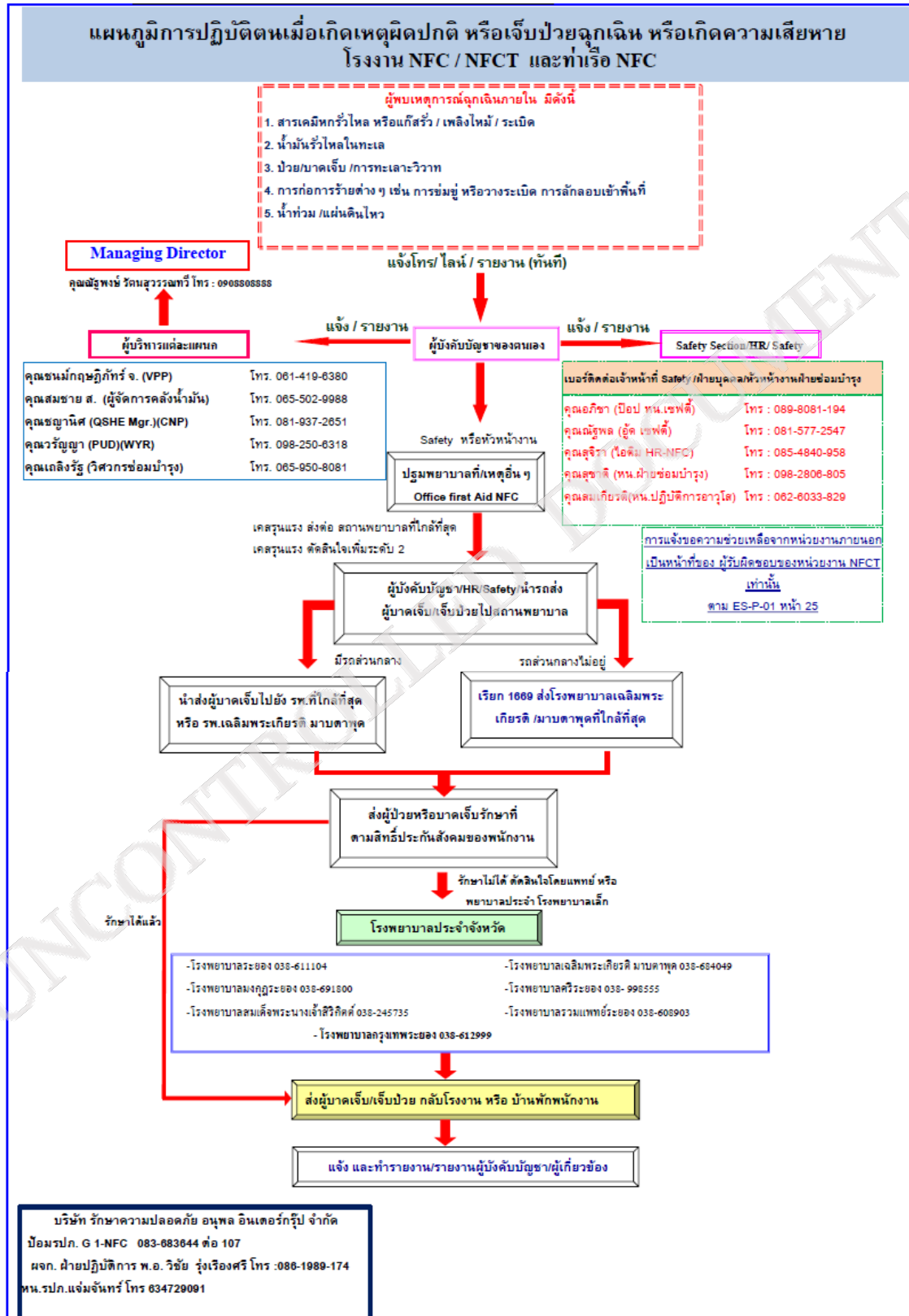
เอกสารแนบ#2 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ควรได้รับการปกป้อง



จุดวงกลมสีแดง เป็นพื้นที่เสี่ยง เนื่องจากเป็นจุดสูบน้ำไปหล่อเย็นระบบของ บริษัท Glow



เอกสารแนบ#3 แผนผังการสื่อสารภายใน และแบบฟอร์มรายงานการแจ้งเหตุหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง





แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ของผู้ประกอบการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC)

☐ ผอ. สหม. ☐ ผอ. สนช. ☐ ผอ. สทร. ☐ ผอ. นิคมฯ RIL

ขอรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ดังนี้

สำหรับโรงงาน/สถานประกอบการ
รายงานภายใน 10 นาที หลังเกิดเหตุ

ลักษณะเหตุการณ์

☐ ไฟไหม้ ☐ ระเบิด ☐ ก๊าซ/สารเคมีอันตรายรั่ว ☐ น้ำมันหก/รั่วไหล ☐ อื่น ๆ ระบุ

ชื่อโรงงาน/บริษัทฯ ที่เกิดเหตุ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (MIT) นิคมฯ อุตสาหกรรมมาบตาพุด

ความรุนแรง

☐ เล็กน้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ อื่น ๆ

เหตุการณ์เบื้องต้น (ระบุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นคร่าวๆ เกิดอะไร ที่ไหน ผลกระทบต่อภายนอก)

วันที่เกิดเหตุ..... เวลา น.

เหตุการณ์เบื้องต้น

ชื่อผู้แจ้ง (ตัวบรรจง) หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกลับได้

ศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC)

☐ EMCC Fax. 038-683941 โทร 0-3868-3933 มือถือ : 0-81732-3485

☐ สหม. Fax. 0-3868-3963 โทร.0-3868-3961

☐ สทร. Fax. 0-3868-7810 มือถือ 09 88452426

☐ RIL Fax. 0-3891-5285

สำหรับ: เจ้าหน้าที่ศูนย์เฝ้าระวังและตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (EMCC)

ผู้รับแจ้งเหตุ (ตัวบรรจง) : เวลาที่รับแจ้ง น.

การดำเนินการ

☐ แจ้งเจ้าหน้าที่เวร กนอ. ☐ รายงาน ผอ. นิคมฯ

☐ ออกตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ

☐ แจ้งเตือนโรงงาน/ชุมชน ที่อาจได้รับผลกระทบ

☐ แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

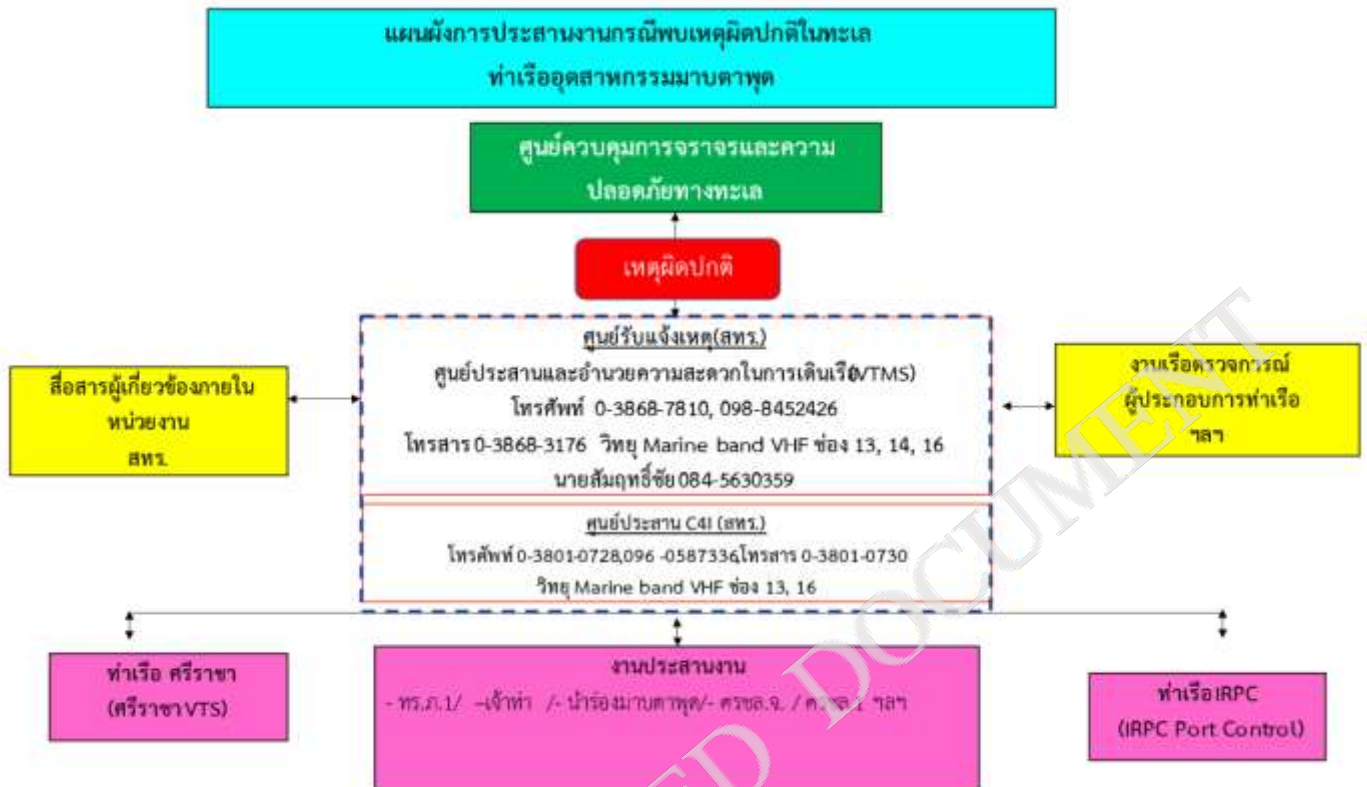
☐ ดับเพลิง

☐ โรงพยาบาล

☐ ตำรวจ

☐ อื่นๆ

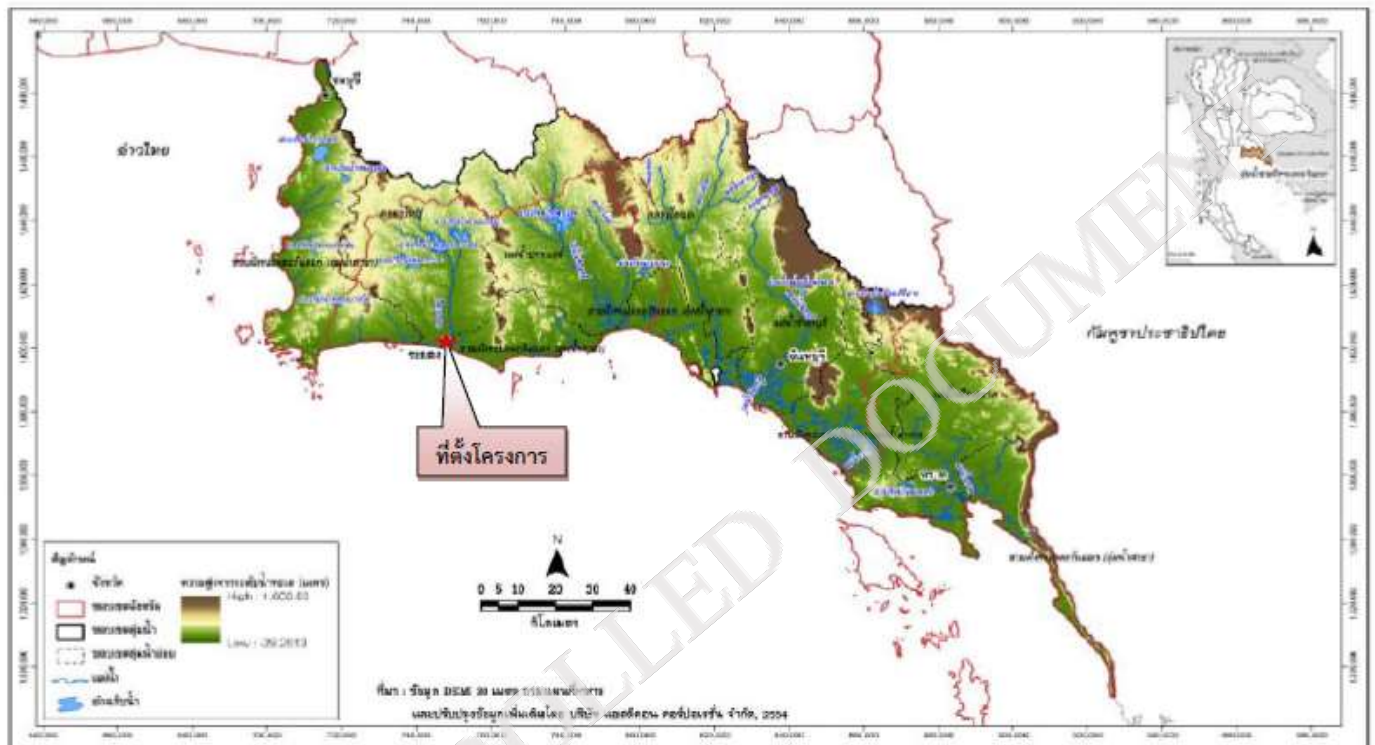
Rev.1 171157



เอกสารแนบ#4 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สมุทรศาสตร์ อุทกวิทยา อุดนียมวิทยา ของพื้นที่

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ (ครั้งที่ 1)


บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)



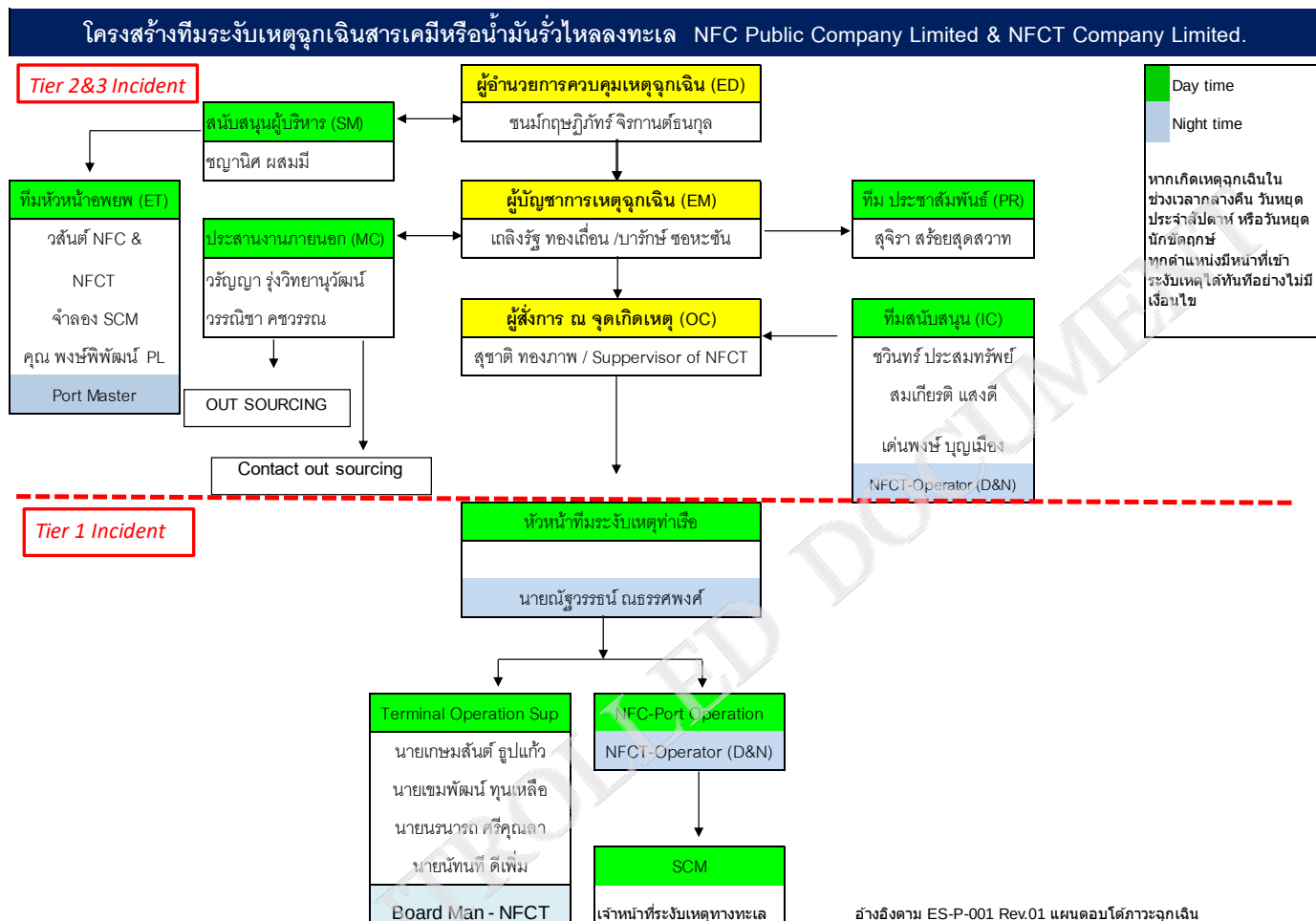
ที่มา : รายงานการดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์โครงการโครงการท่าเทียบเรือ 25 คู่มือ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแข็ง คู่มือชายฝั่งทะเลตะวันออก ของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและเกษตร (2555) รวบรวมโดย บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (5 มิถุนายน 2562)

รูปที่ 4.8.1-1 สภาพภูมิประเทศและลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศไทย

เอกสารแนบ#5 รายการอุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน

รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
ชุดดับเพลิงครบชุด หมวก ผ้าคลุม รองเท้า	5 ชุด	พนักงานกับทีมฉุกเฉิน
ตู้เก็บรักษาชุดดับเพลิง	2 ตู้	แบ่งเก็บ 2 จุด
ชุดป้องกันสารเคมี ระดับ B grade	2 ชุด	ระงับเหตุระยะประชิด
ตู้เก็บรักษาชุดสารเคมีฉุกเฉิน	1 ตู้	สารเคมีของ NFC
SCBA	4 ชุด	ใช้ชุดดับเพลิง
เครื่องช็อตไฟฟ้าหัวใจ AED	1 ชุด	ติดตั้งที่ตึก Admin พนักงานต้องผ่านอบรม การใช้เครื่อง AED
วิทยุสื่อสารแบบ Explosion proof	เพิ่ม 4 ตัว	นายท่าใช้และ Operation
เปลสนามแบบพับได้	1 ชุด	เก็บที่ตึก Safety
รถส่วนกลางขนอุปกรณ์ฉุกเฉิน	1 คัน	
ท่อกับเก็บน้ำมัน Boom	550 เมตร	จัดเก็บหน้าที่ และทำ สัญญากับ SCM
เครื่องเก็บคราบน้ำมัน Skimmer	ความจุ 20 ลบม./ชม	
วัสดุ ดูดซับคราบน้ำมัน Absorbent Material	200 แผ่น	จัดเก็บหน้าท่าเรือ
สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน Dispersant	2000 ลิตร	จัดเก็บหน้าท่าเรือ
ชุด PPE	50 ชุด	จัดเก็บที่คลัง WH
ปั๊มสูบลายขนาด ไม่น้อยกว่า 20 ลูกบาศก์ เมตรต่อชั่วโมง	1 เครื่อง	จัดเก็บที่คลัง WH

เอกสารแนบ#6 รายชื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง



Terminal Support Lead			
Depot Support Lead (Supervisor)	Kasemsan Th.	038-683644	084-8636575
Depot Support Lead (Supervisor)	Kemmapat Th.	038-683644	090-3979066
Depot Support Lead (Supervisor)	Noranart S.	038-683644	094-2944879
Depot Support Lead (Supervisor)	Natnatee D.	038-683644	065-6277838
NFC Port responsible person			
Port Master (1)	Natthawat N.	038-683644	081-1724370
Port Master (2)	Somkiat S.	038-683644	062-6033829

เอกสารแนบ#7 รายชื่อหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
EMCC กนอ.มาบตาพุด	0-3868-3933
สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	199
สถานีดับเพลิงเทศบาลมาบตาพุด	038 687 177
สถานีดับเพลิงเมืองระยอง	038 611 145
สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลเนินพระ	038 68 6316
ศูนย์ดับเพลิง NPC&E มาบตาพุด	038 977 777
แผนกความปลอดภัยท่าเรือและพัฒนาธุรกิจ / แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม GUSCO	08-1664-1575 คุณวสุวัตน์/ GUSCO 08-1664-1575
ศูนย์เอร์วาน (ศูนย์เรนทร สำหรับต่างจังหวัด)	1669
สถานีตำรวจมาบตาพุด	038 607 111
สถานีตำรวจภูธรจังหวัดระยอง	038 611 111, 038 613 676
สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	แฟกซ์ 0-3868-7810, มือถือ 09-8845-2426
ศูนย์ประสานและอำนวยความสะดวกในการเดินเรือ (VTMS)	0-3868-7810
กรมเจ้าท่าสำนักงานระยอง	คุณเชาวฤทธิ์ 095-4745542
สนง.ปภ.จังหวัดระยอง	0-3869-4129-34
ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ท่าเรือมาบตาพุด	มือถือ 085-149 4226
เรือลากจูงบริษัท SCM	0-3868-4556-9 , 081 376 2857
บริษัทรับกำจัดขยะปนเปื้อนน้ำมัน - SSC oil Services Co., Ltd บริษัท เอส เอส ซี ออยล์ จำกัด รับกำจัดของเสีย รับกำจัดน้ำมัน - WMS บริษัท เวสต์เมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	นายเชาวดี ขมเล็ก 086-5666067 Watcharaporn Nonthapa 081-863-6321

ภาคผนวก 2-22

การบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยง

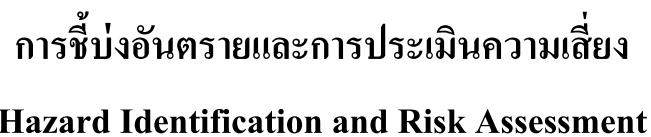
	การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง Hazard Identification and Risk Assessment	PAGE: 1 OF 13
DOC NO : ES-P-013	EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021	REVISION : 00

ES-P-013

การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

Hazard Identification and Risk Assessment

PREPARED BY : Natthapol.	REVIEWED BY : CHAYANIT Ph.	APPROVED BY : CHONKRITTIPAT J.
POSITION : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ	POSITION : ESD	POSITION : VPP
THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFCT ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED		



ประวัติการแก้ไข (REVISION HISTORY)

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NEFT ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED



การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง Hazard Identification and Risk Assessment

PAGE: 3 OF 13

DOC NO : ES-P-013

EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021

REVISION : 00

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบ่งชี้ลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการทำงานและจากพื้นที่ในส่วนที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน อันจะนำมาซึ่งการบาดเจ็บ หรือความสูญเสียทั้งต่อบุคคล หรือทรัพย์สินของบริษัทฯ และ สาธารณชน
- 1.2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินความเสี่ยง และบ่งชี้ระดับความเสี่ยงของอันตราย พร้อมทั้งจัดทำมาตรการ เพื่อป้องกันหรือบรรเทาอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของอันตราย

2. ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติฉบับนี้ใช้สำหรับการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงทุกกิจกรรม และทุกสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการควบคุมความเสี่ยงภายในของบริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด

3. เอกสารอ้างอิง

คู่มือความปลอดภัยในการทำงานบริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน(สสปท) (องค์การมหาชน)

4. เอกสารประกอบ

ES-FP013-01 แบบฟอร์มประเมินความเสี่ยง

5. คำจำกัดความ

การชี้บ่งอันตราย Hazard Identification หมายถึง กระบวนการในการค้นหาอันตรายที่มีอยู่และการระบุลักษณะของอันตราย

ความเสี่ยง Risk หมายถึง ผลลัพธ์ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดอันตรายและผลจากอันตรายนั้น

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) หมายถึง กระบวนการประเมินระดับความเสี่ยงและการตัดสินใจว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่

ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Acceptable Risk) หมายถึง ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มมาตรการควบคุม อาจเป็นผลมาจากการมีมาตรการที่เหมาะสมในการลดหรือควบคุมความเสี่ยง

โอกาสที่จะเกิด (Probability) หมายถึง โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ขึ้นมา ซึ่งจะมีหลายระดับต้องเปรียบเทียบตามเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้

ความรุนแรง (Severity) หมายถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ ซึ่งจะมีหลายระดับ ต้องเปรียบเทียบตามเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้

การปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง (Critical Operation) หมายถึง งานที่ทำแล้วมีความเสี่ยงหรืออันตราย ต่อทั้งผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สิน เป็นอย่างมาก เช่น การทำงานในที่อับอากาศ , งานขนถ่ายสารเคมีอันตราย,งานก่อให้เกิดประกายไฟในพื้นที่ควบคุมสูง เป็นต้น

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ค้นหาอันตรายและความเสี่ยงในกระบวนการ (Process Hazard Identification and Risk Analysis)

6.1 ผู้บริหารคลังน้ำมัน NFCT ทำการสื่อสารไปยังแผนกต่าง ๆ ในบริษัทฯ ให้ทำการประเมินความเสี่ยง ในกิจกรรมต่าง ๆ ที่หน่วยงานนั้น ๆ มีการปฏิบัติ เพื่อค้นหาอันตรายและประเมินความรุนแรง พร้อมทั้งกำหนดวิธีการป้องกัน และวิธีการบริหารความเสี่ยงเหล่านั้น

- งานประจำ (Routine Activity)
- งานไม่ประจำ (Non – Routine Activity)
- งานปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง (Critical Operation)

6.2 ผู้จัดการส่วน ทำการเรียกประชุมหัวหน้าแผนกในหน่วยงาน และทำการตั้งทีมงาน เพื่อประเมินระดับความรุนแรงของความเสี่ยง จากกิจกรรมการปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน โดยใช้แบบฟอร์ม Hazard Identification and Risk Assessment ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะนำมาประเมินความเสี่ยง ต้องครอบคลุม กิจกรรมและขั้นตอนการทำงานทั้งหมด โดยแหล่งที่มาของประเด็นความเสี่ยงประเมินได้จากข้อมูลเหล่านี้ค้นหาอันตรายและความเสี่ยงในกระบวนการ (Process Hazard Identification and Risk Analysis) ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะนำมาประเมินความเสี่ยง ต้องครอบคลุม กิจกรรมและขั้นตอนการทำงานทั้งหมด โดยข้อมูลเหล่านี้การชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงจะดำเนินการ โดยพิจารณาถึงปัจจัยพื้นฐาน ดังต่อไปนี้

- กฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
- นโยบายด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย
- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ (Incident) และอุบัติเหตุ (Accident)

- ความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด (Non-conformances)
- ผลจากการตรวจประเมินระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ข้อมูลจากพนักงาน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ (Interested parties)
- ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการ กิจกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวก ขององค์กร
- จากกิจกรรมที่มีอยู่ในหน่วยงาน (all activities , Process , Product of the Department)
- จากกิจกรรม ที่ผ่านมามีในอดีต หรือที่คาดว่าจะมีในอนาคต ในเรื่อง การต่อเติม การสร้าง การเพิ่มกำลังการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ (Hazards associated with past , present and future activities)
- งานที่ทำประจำ , งานซ่อมบำรุง , สถานการณ์ฉุกเฉิน (ระเบิด , ไฟไหม้ , สารเคมีรั่ว , การช่วยเหลือฉุกเฉิน หรือตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน) (Hazards arising from normal , abnormal or emergency business situations)
- จากรายการงานการให้บริการตามสัญญาจ้างเหมางาน , กลุ่มผู้มาติดต่อเยี่ยมชมโรงงาน , ผู้ขาย , ผู้ตรวจประเมินจากภายนอก หรือทางราชการ (Hazards arising from Service Agreement / Contractors / Vendors / Service partners / Volunteer groups)
- เอกสาร วิธีปฏิบัติงาน มาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในบริษัทและหน่วยงาน

6.3 ทีมงานประเมินความเสี่ยงของหน่วยงานต่าง ๆ ทำการค้นหาลักษณะอันตรายจากขั้นตอนของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้แจกแจงเอาไว้ โดยค้นหาทั้งแหล่งอันตรายและลักษณะอันตราย ต้องครอบคลุมสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องหรืออาจจะเกิดขึ้นในขั้นตอนนี้

- 6.3.1 กายภาพ (Physical) เช่น แสง สี เสียง ความร้อน อุณหภูมิ
- 6.3.2 ชีวภาพ (Biological)
- 6.3.3 การยศาสตร์ (Ergonomic)
- 6.3.4 เคมี (Chemical)
- 6.3.5 ทางกล (Mechanical)
- 6.3.6 ทางไฟฟ้า (Electrical) เช่น กระแส , แรงดัน , คุณสมบัติของอุปกรณ์
- 6.3.7 ระบบการป้องกัน , แผนฉุกเฉิน (Emergency)
- 6.3.8 จัดกลุ่มความเสี่ยง (Determining Risk Assessment)



การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง Hazard Identification and Risk Assessment

PAGE: 6 OF 13

DOC NO : ES-P-013

EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021

REVISION : 00

6.4 ทีมงานประเมินความเสี่ยง และ/หรือ ตัวแทนจากหน่วยงานความปลอดภัยฯ Safety Representative เมื่อได้
จำแนกกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ว่ามีอันตรายเหล่านั้น มีผลตามมาอย่างไร

6.4.1 กฎหมาย , กฎระเบียบของบริษัท หรือ ลูกค้า , มาตรฐานอ้างอิงต่าง ๆ

6.4.2 ไม่สอดคล้องกับนโยบายหรือแนวทางของบริษัท

6.4.3 ผลของเหตุการณ์จะทำให้เกิดความสูญเสีย ต่อ ชีวิต , ทรัพย์สิน , กระบวนการผลิตหยุดชะงัก , มี
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ ชุมชนรอบข้าง ได้ (ระเบิด , ไฟไหม้ , สารเคมีรั่วไหล , ไม่สามารถผลิต
ต่อไปได้ เป็นต้น)

6.5 ทีมงานทำการจัดลำดับความรุนแรง เปรียบเทียบน้ำหนักผลกระทบจากผลของอันตรายเหล่านี้ โดยแบ่งเป็น
ระดับรุนแรงของเหตุการณ์ 2 , 4 , 6 , 8 และ 10 ตามข้อมูลในตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินความรุนแรงของ
เหตุการณ์ (Consequence (Severity) Rating)และให้นำตัวเลขที่ได้ ไปใส่ในช่อง ความรุนแรง S (Severity)
ของแบบฟอร์ม Hazard Identification And Risk Assessment จากรายงานอุบัติการณ์ (all incidents report in
the Department)

6.5.1 จากกิจกรรมที่มีอยู่ในหน่วยงาน (all activities , Process , Product of the Department)

6.5.2 จากกิจกรรม ที่ผ่านมาในอดีต หรือที่คาดว่าจะมีในอนาคต ในเรื่อง การต่อเติม การสร้าง การเพิ่มกำลัง
การผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ (Hazards associated with past , present and future activities)

6.5.3 งานที่ทำประจำ , งานซ่อมบำรุง , สถานการณ์ฉุกเฉิน (ระเบิด , ไฟไหม้ , สารเคมีรั่ว , การช่วยเหลือ
ฉุกเฉิน หรือตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน) (Hazards arising from normal , abnormal or emergency
business situations)

6.5.4 จากรายการงานการให้บริการตามสัญญาจ้างเหมางาน , กลุ่มผู้มาติดต่อเยี่ยมชมโรงงาน , ผู้ขาย , ผู้ตรวจ
ประเมินจากภายนอก หรือทางราชการ (Hazards arising from Service Agreement / Contractors /
Vendors / Service partners / Volunteer groups)

6.5.5 เอกสาร วิธีปฏิบัติงาน มาตรฐานต่าง ๆที่ใช้ในบริษัทและหน่วยงาน

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์

Consequence (Severity) Rating Table 8		คะแนน (Rating)
ตัวบุคคล Health/Safety	สิ่งแวดล้อม Environmental Impact, , ชุมชน Public Impact , ทรัพย์สินเสียหาย Asset Damage	
Severe: Multiple fatalities, death or permanent disability to one or more person การเสียชีวิต , ทุพพลภาพ , มีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก	Environmental Impact: สารเคมีรั่วไหล, Potential Widespread, Major Emergency Response and Long Term Clean Up Public Impact: ระเบิด, ไฟไหม้, มีการอพยพชุมชน, Significant Public Disruption, National/International Media Coverage Asset Damage: Shutdown, Substantial loss of Plant > 500 M หยุดกระบวนการผลิตทั้งหมด , มีมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินมากกว่า 500,000,000 บาท	10
Major injury: Hospital admission required, serious injury or life-threatening occupational disease of chronic disease or LTI อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน , ได้รับการรักษาพยาบาลและต้องทำการรักษาต่อเนื่อง	Environmental Impact: สารเคมีรั่วไหล Potential Localized, Intermediate Emergency Response and Week/Month Clean Up Public Impact: มีการอพยพชุมชน Medium Community Impact, Small Scale Evacuation, Local Media Coverage Major Road Closure < 24 hours, Asset Damage: Partial shutdown of part of plant of facility < 100 M, หยุดกระบวนการผลิตบางส่วน , มีมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินไม่เกิน 100,000,000 บาท	8
Moderate: Injury requiring medical treatment required or ill-health leading to disability (includes lacerations, burns, sprains, minor fractures, dermatitis, deafness, and work-related upper limb disorders) อุบัติเหตุถึงขั้นได้รับการรักษาพยาบาลโดยแพทย์ , ไม่หยุดงานแต่ต้องเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน	Environmental Impact: สารเคมีรั่วไหล Potential Short Term, Day Clean Up, Public Impact: มีการอพยพชุมชน One Day Local Media Coverage, Small Community Impact, local road closure < 24 hours Asset Damage: Partial shutdown of part of plant of facility < 10 M, ต้องหยุดการผลิตบางส่วน ไม่มีผลกระทบต่อภายนอก, มีมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินไม่เกิน 10,000,000 บาท	6
Minor injury: Injury or ill-health requiring first aid treatment only (includes minor cut and bruises, irritation, ill-health with temporary discomfort) อุบัติเหตุถึงขั้นได้รับการรักษาพยาบาลขั้นต้น , ไม่หยุดงานแต่ต้องเปลี่ยนหน้าที่การทำงาน	Environmental Impact: สารเคมีรั่วไหลเล็กน้อย No Adverse Effects, Confined to Site or Close Proximity Public Impact: ไม่มีการอพยพชุมชน, No Media Coverage, Minor Inconvenience	4



การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง
Hazard Identification and Risk Assessment

PAGE: 8 OF 13

DOC NO : ES-P-013

EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021

REVISION : 00

	Asset Damage: Spare Parts replacement < 3 M มีการเปลี่ยนอุปกรณ์, เครื่องจักรเสียแต่ยังไม่ถึงผลกระทบกับกระบวนการผลิต, มีมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สิน เช่น พวงปัม, พวงแอร์คอมเพรสเซอร์ เกิน 3,000,000 บาท	
Insignificant/Slight injury: Not likely to cause injury, or ill-health no first aid required. ยังไม่รุนแรงถึงขั้นต้องได้รับการปฐมพยาบาล	Environmental Impact: สารเคมีรั่วไหลในภาชนะ ไม่มีการ spill ลงพื้นดิน หรือ ลงน้ำ กำจัดได้อย่างรวดเร็ว Public Impact: ไม่มีผลกระทบกับชุมชน Asset Damage: Slow Operations, No shutdown < 300 K มีการเปลี่ยนชิ้นส่วน , มีมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สิน ไม่เกิน 300,000 บาท เช่น ประเก็นขาด	2

ตารางที่ 2 ระดับโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์

Likelihood Guidance Description Table 2	Likelihood (Rating)
Almost Certain: มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้สูงมาก โดยไม่มีการควบคุม The event is expected to occur in most circumstances without control.	10
Likely: มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้มาก เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดมากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี The event will probably occur in most circumstances more than once in a year.	8
Moderate: มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 1-5 ปี There is a moderate likelihood of occurrence, such as the frequency of occurrence, occurring once in 1-5 years.	6
Unlikely : มีความเป็นไปได้ ที่จะมีโอกาสเกิดเหตุการณ์ขึ้นในสถานการณ์ผิดปกติ เช่น ความถี่ในการเกิดขึ้น 1 ครั้งในช่วงเวลา 5-10 ปี More likely not to occur under normal conditions. such as the frequency of occurrence 1 time in 5-10 years	4
Rare : ไม่น่าจะเป็นไปได้ ที่จะมีโอกาสเกิดขึ้น หรือไม่เลยเกิดเลยในช่วงเวลาดังกล่าวตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป The event may occur only in exceptional circumstances. Or it has never happened in a period of 10 years or more.	2



การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง Hazard Identification and Risk Assessment

PAGE: 9 OF 13

DOC NO : ES-P-013

EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021

REVISION : 00

6.6 Assessment of Likelihood การจัดโอกาสการเกิดเหตุการณ์

6.6.1 ทีมงานประเมินความเสี่ยง ทำการพิจารณาการจัดระดับโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ได้ประเมินไว้ โดยแบ่งเป็นระดับ ตัวเลข 2 , 4 , 6 , 8 , 10 ตามข้อมูลในตารางที่ 2 โดยใช้ข้อมูลจากเหตุการณ์ กิจกรรมของบริษัทฯ ในอดีตเป็นตัวเปรียบเทียบ เช่น ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุประจำปี ย้อนหลัง เป็นต้น

6.6.2 ให้นำตัวเลขที่ได้ ไปใส่ในช่อง โอกาสที่เป็นไปได้ (L) Likelihood ของแบบฟอร์ม Hazard Identification And Risk Assessment

Priority Ranking

6.6.3 นำตัวเลข ที่ระบุในช่อง S จากตารางที่ 1 และ ตัวเลขในช่อง L จากตารางที่ 2 มาทำการคูณกัน เพื่อหาผลลัพธ์ ความเสี่ยง ของกิจกรรมที่เราระบุ

$$\begin{aligned}\text{ความเสี่ยง} &= \text{ความรุนแรงของเหตุการณ์} \times \text{โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์} \\ \text{Risk assessment} &= \text{Severity} \times \text{Likelihood (Probability)}\end{aligned}$$

เมื่อได้ตัวเลขของผลคูณแล้ว ก็นำมาเปรียบเทียบกับตารางที่ 3 Risk Matrix with numeric ratings เพื่อประเมินดูว่า กิจกรรมที่นำมาประเมินนั้นอยู่ในระดับความเสี่ยงเท่าใด (Risk level) ซึ่งถ้ากิจกรรมใดก็ตาม ที่ถูกประเมินแล้วอยู่ใน ช่วงสีเขียว (Low) หรือช่วงสีเหลือง (Medium) ก็ถือว่า มาตรการควบคุม ป้องกันอันตราย ที่มีอยู่แล้วนั้น ยังครอบคลุมและเพียงพอ ไม่ต้องกำหนดมาตรการควบคุมเสริมขึ้นมาอีก

ตารางที่ 3 Risk Matrix with numeric ratings

Risk Matrix		ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง				
		Severity				
		2	4	6	8	10
Likelihood ระดับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง	10	20	40	60	80	100
	8	16	32	48	64	80
	6	12	24	36	48	60
	4	8	16	24	32	40
	2	4	8	12	16	20

6.7 ส่วนกิจกรรมใดก็ตาม ที่ถูกประเมินแล้วอยู่ในระดับที่ 3 ช่วงสีส้ม (Low Frequency High Risk) หรือช่วงระดับที่ 4 สีแดง (High Frequency High Risk) ต้องกำหนดมาตรการควบคุมเสริมขึ้นมาอีกในช่อง addition control ของแบบฟอร์ม **Hazard Identification and Risk Assessment** เพื่อลดระดับความรุนแรงลงมาให้อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ (Low and Medium) ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความเสี่ยง (Risk Level)

ระดับความเสี่ยง (Risk level)	ผลลัพธ์ (Score)	การดำเนินการ (Recommended Action)
1 (Low) L	4 - 8	ความเสี่ยงเล็กน้อย , ไม่ต้องดำเนินการปฏิบัติหรือมาตรการป้องกันเพิ่มเติม ในช่วงนี้ สำหรับกิจกรรมนั้น ๆ มีการตรวจสอบและใช้การควบคุมที่มีอยู่ใน ปัจจุบันให้ครบถ้วน สมบูรณ์ (ตามเอกสาร และวิธีการที่มีอยู่)
2 (Medium) M	12 - 24	-มีการทบทวนมาตรการประเมินความเสี่ยง ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน และ สื่อสารโดยผู้รับผิดชอบ (Supervisor) เช่น JSA, Check list - ไม่ต้องทำ มาตรการควบคุมใหม่ ในส่วน Addition control แต่ให้ปฏิบัติ ตามสิ่งที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด (ตามเอกสาร และวิธีการที่มีอยู่)
3 (Low Frequency High Risk) LH	32 - 48	จะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข เพื่อลดความเสี่ยงก่อนที่จะดำเนินงานตามปกติ - ต้องจัดทำ มาตรการควบคุมใหม่ ในส่วน Addition control - ดำเนินการโดยกำหนดเป้าหมาย และ แผนควบคุมความเสี่ยง
4 (High Frequency High Risk) HH	60 - 100	- ห้ามปฏิบัติงานนั้น ๆ ต้องทำมาตรการปรับปรุงแก้ไขให้ครบถ้วนเสร็จก่อน - ต้องจัดทำมาตรการควบคุมใหม่ ในส่วน Addition control - ถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงได้ต้องวิธีการใหม่ ที่เหมาะสมมาทดแทน - ในการปรับปรุงจะต้องกำหนด เป้าหมาย แผนงานควบคุมความเสี่ยง

6.8 ทีมงานทำการจัดอันตราย หรือความเสี่ยง โดยใช้วิธี

- 6.8.3 ขจัด , เลิกวิธีการทำแบบเดิม ถ้าทำไม่ได้ ให้พยายามที่จะลดความเสี่ยงลง เช่น การไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์
ต่ำลง (Elimination)
- 6.8.4 ทดแทน , เปลี่ยนวัตถุดิบ เช่น การใช้สารเคมีที่ปลอดภัย แทนสารอันตรายที่ใช้อยู่ (Substitution)
- 6.8.5 การควบคุมทางวิศวกรรม ใช้ความได้เปรียบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาปรับปรุงควบคุมอันตราย การ
บำรุงรักษา (Engineering Controls)

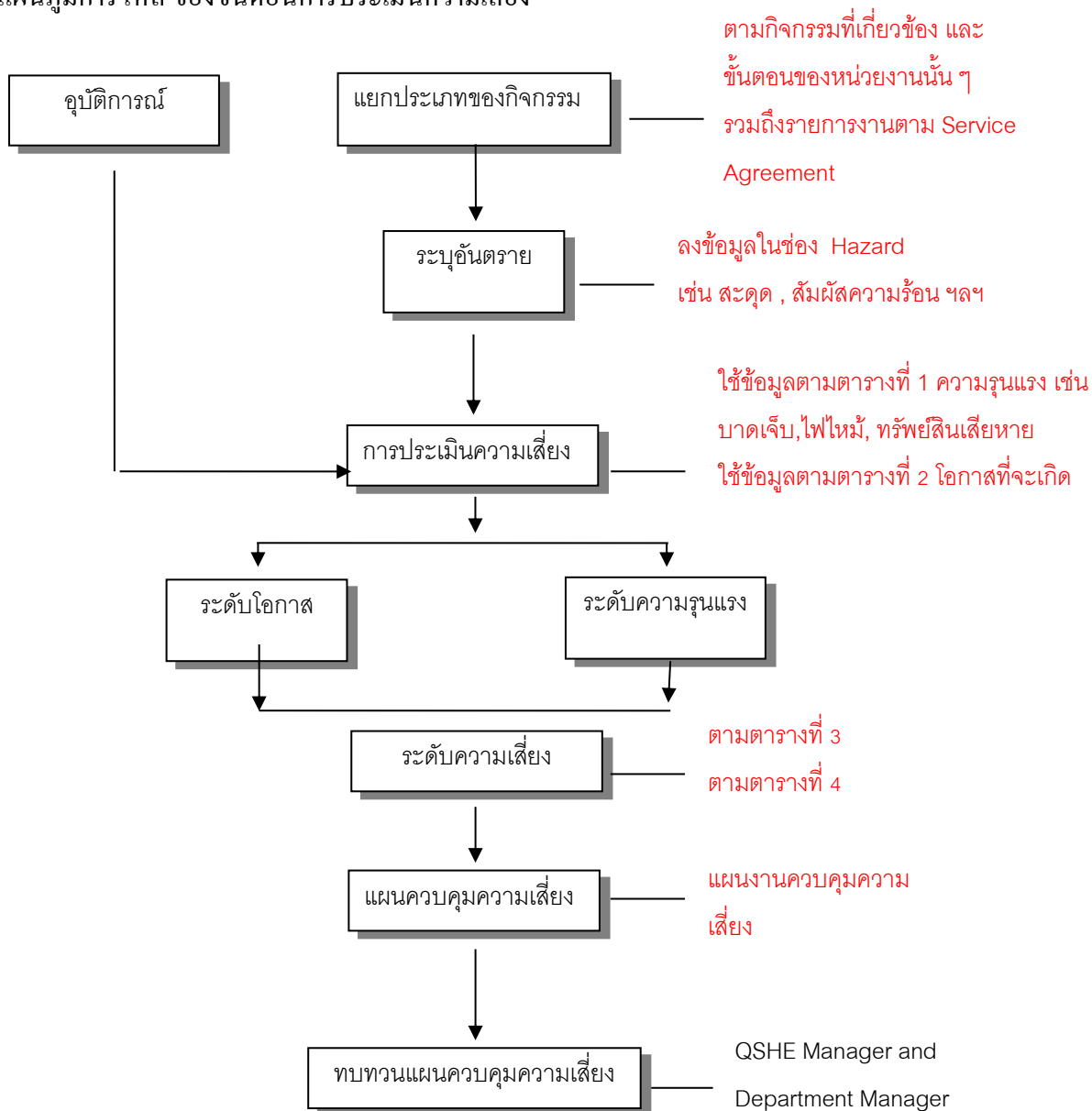
	การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง Hazard Identification and Risk Assessment	PAGE: 12 OF 13
DOC NO : ES-P-013	EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021	REVISION : 00

- 6.8.6 ใช้ระบบการเตือน สัญญาณควบคุม แจ้งเตือน การตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน และระบบเอกสาร เช่น วิธีปฏิบัติงาน ข้อกำหนด เพิ่มเติม จากที่มีอยู่
- 6.8.7 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal protective equipment) พยายามให้การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นทางเลือกสุดท้าย
- 6.9 ทีมประเมินความเสี่ยง สรุปผลและแนบหลักฐานต่าง ๆ ในกิจกรรมที่ปฏิบัติเพิ่มเติมตามแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง เสนอให้ผู้จัดการฝ่ายทำการตรวจสอบและอนุมัติ
- 6.10 ส่ง Hazard Identification and Risk Assessment หรือ แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ให้ ฝ่ายความปลอดภัย ทำการตรวจสอบและบันทึกในฐานข้อมูลของบริษัทฯ
- 6.11 ฝ่ายความปลอดภัยทำหน้าที่นำผลการประเมินความเสี่ยงแสดงใน Intranet เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ ใช้ในการควบคุมความเสี่ยง และจัดทำเป็น การประเมินความเสี่ยงตามลักษณะงานย่อย เช่น JSA , WHAT IF , HAZOP , FMEA , EVENTREE , FOUR TREE เก็บเป็นมาตรฐานกลางเพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงเพื่อใช้สื่อสารในการปฏิบัติงานต่อไป
- 6.12 การทบทวนการประเมินความเสี่ยงจะดำเนินการในกรณีต่อไปนี้
- 6.13 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต หรือมีการติดตั้งเครื่องจักรใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงงานที่รับผิดชอบหรือมีกิจกรรมใหม่ที่ไม่เคยประเมินความเสี่ยง (ภายในระยะเวลา 30 วันหลังจากที่ดำเนินการเปลี่ยนแปลง, ติดตั้งเครื่องจักรเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว)
- 6.14 มีอุบัติเหตุ หรือ ข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม (ภายในระยะเวลา 7 วันหลังจากเกิดอุบัติเหตุหรือข้อร้องเรียน หมายเหตุ * กรณีอุบัติเหตุ จะมีการประเมินซ้ำเฉพาะในกรณีที่ไม่ได้มีการประเมินไว้ก่อนหน้านี้ หรือมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ไม่เพียงพอเท่านั้น หากเป็นกรณีที่มิสาเหตุเกิดจากการกระทำไม่ปลอดภัย หรือขัดกับกฎระเบียบด้านความปลอดภัยในการทำงาน ไม่ต้องดำเนินการประเมินซ้ำ)
- 6.15 มีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ภายในระยะเวลา 90 วันหลังจากวันที่บรรจุกฎหมายลงในทะเบียนกฎหมายหรือวันที่กฎหมายที่ผลบังคับใช้)
- 6.16 ในกรณีที่มีการทบทวนการประเมินความเสี่ยง ตามข้อ 6.13-6.15 เรียบร้อยแล้ว ให้ถือโดยอนุโลมว่าได้ดำเนินการตามข้อ 6.17 เช่นกัน

6.17 หากไม่มีการดำเนินการ ตามข้อ 6.13 – 6.15 ให้ดำเนินการทบทวนการประเมินความเสี่ยง ปีละ 1 ครั้งโดยให้ดำเนินการภายใน 31 มกราคมของทุกปี

1. ผังการปฏิบัติงาน

แผนภูมิการไหล ของขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง





การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง Hazard Identification and Risk Assessment

PAGE: 14 OF 13

DOC NO : ES-P-013

EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021

REVISION : 00

7 การควบคุมบันทึก

(ระบุเอกสารเฉพาะที่เป็นประเภทแบบฟอร์มเท่านั้น โดยนำมาจากหัวข้อของเอกสารประกอบ)

ลำดับ ที่	รหัส เอกสาร	ชื่อเอกสาร	ลักษณะการ จัดเก็บ	ระยะเวลาเก็บ (อย่างน้อย)	ผู้อนุมัติทำลาย
1	ES-FP13-01	แบบฟอร์มประเมินความเสี่ยง	แฟ้ม/soft file	1 ปี	ผจก ส่วนขึ้น ไป

8 เอกสารแนบท้าย

ES-FP13-01 Rev.00 Effective Date 31-Dec-2021

แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยง

วันที่ เสร็จสิ้นการประเมินความเสี่ยง ขึ้นก่อนการปฏิบัติงาน กิจกรรม: _____ หน่วยงาน: _____ ☐ กิจกรรมของหน่วยงาน

เอกสารแนบเอกสาร: _____ วันที่ทำการประเมิน: _____ ☐ กิจกรรมของคู่ค้า/ผู้รับเหมา

ขั้นตอนปฏิบัติงาน	อันตรายหรือ ผลเสียที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย	ข้อเสนอแนะ มาตรการระยะยาวเพิ่มเติม	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความ รุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความเสี่ยง

(.....)
ผู้จัดการดำเนินงาน

(.....)
หัวหน้างาน/หัวหน้าแผนก

(.....)
แผนกความปลอดภัย

ภาคผนวก 2-23

ระเบียบวิธีปฏิบัติงานการควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ

	วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ Contractor & Visitor Control	PAGE: 1 OF 16
DOC NO : ES-W-203	EFFECTIVE DATE: June 01, 2024	REVISION: 00
ES-W-203 วิธีปฏิบัติงาน การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ Contractor & Visitor Control		
PREPARED BY : Akarachai T.	REVIEWED BY : Nakorn S.	APPROVED BY : Nakorn S.
POSITION : Safety Officer	POSITION : ES Division Manager	POSITION : ES Division Manager
THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFC ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED		



PAGE: 2 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

ประวัติการแก้ไข (REVISION HISTORY)

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFC ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 3 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเป็นแนวทางในการกำกับ ดูแล และควบคุมผู้รับเหมา และบุคคลภายนอก ให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานภายในบริเวณบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) บริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด และบริษัท ในเครือ
- 2) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ผู้รับเหมาที่ต้องปฏิบัติงานในบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน)
- 3) เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ แก่พนักงานทุกคนในโรงงาน และใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้ในเนื้อหาฉบับนี้ยังครอบคลุมถึงการบริหารความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) เพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยงจากการทำงาน ได้อย่างถูกต้องปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

2. วิธีการปฏิบัติงาน

2.1 การควบคุมผู้รับเหมา

2.1.1 การคัดเลือกผู้รับเหมา (Contractor Selection)

- ผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์เข้ากระบวนการคัดเลือก เพื่อปฏิบัติงานในบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) และบริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด ต้องเป็นบริษัทที่ได้ขึ้นทะเบียนบริษัทคู่ค้ากับ NFC/NFCT (Approve Vendor List, AVL) จากฝ่ายจัดซื้อ
- การประเมินด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE) เพื่อพิจารณาร่วมในเกณฑ์ การขึ้นทะเบียนของบริษัทผู้รับเหมา
- ข้อกำหนดในขั้นตอนการดำเนินงานฉบับนี้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขในสัญญาจ้าง

2.1.2 การเตรียมความพร้อมของผู้รับเหมา

- ผู้รับเหมาทุกบริษัท มีพันธะสัญญาในการดำเนินการให้สอดคล้องตามเป้าหมาย นโยบายวัฒนธรรม หลักปฏิบัติที่สำคัญและข้อคาดหวังด้านความปลอดภัยของ NFC /NFCT

2.1.3 ข้อคาดหวังด้านความปลอดภัยสำหรับผู้บริหารและหัวหน้างานผู้รับเหมา

- จัดบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสม และทัศนคติที่ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยอย่างจริงจังมาทำงานใน NFC /NFCT โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมงานในภาคสนาม ได้แก่ Site Manager, Foreman, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- ประกาศเป้าหมายให้ชัดเจนให้ทุกคนตระหนักตลอดเวลาว่า ห้ามมีการบาดเจ็บ และห้ามมีอุบัติเหตุใดๆ ทั้งสิ้น และยับยั้งๆ ในทุกโอกาส



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 4 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

- ย้ำให้ทุกคนงานเข้าใจตรงกันอยู่เสมอว่า ความปลอดภัยมีความสำคัญสูงกว่ากำหนดการแล้วเสร็จของงาน
- ให้การสนับสนุนทรัพยากรทุกด้านอย่างเต็มที่แก่ทีมงาน เพื่อให้การทำงานดำเนินไปอย่างปลอดภัย
- พิจารณามาตรการต่างๆ อยู่เสมอในการทำให้นั้นๆ ปลอดภัยกว่าเดิม มีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่แน่ใจว่าปลอดภัย อย่าเพิ่งทำงานนั้นต่อ ช่วยกันหาทางปรับปรุงก่อน อย่าลังเลที่จะหารือกับบริษัท NFC /NFCT ได้ทุกเมื่อ
- เอาใจใส่สังเกต สภาพร่างกาย และสุขภาพลูกน้องทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกายไม่พร้อม เปลี่ยนงานให้ไปพัก เช่น
 - เมายังไม่สร่าง เมื่อตรวจพบให้หยุดการทำงานเพื่อพักก่อน
 - ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิ์ยาแก้ปวด ยาแก้ไข ท้องเสีย
 - อ่อนเพลียและต้องทำให้ลูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม
- ออกตรวจสภาพหน้างานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่า ท่านมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการตามความคาดหวังนี้ทุกๆ ประการ
- หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดของความปลอดภัยของ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้จริงในพื้นที่ทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้
 - ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้าง ชั่วคราว เช่น ไม้ขนหนู หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่นำสิ่งใกล้มือมาใช้ทดแทน
 - หมั่นตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ที่มีการดัดแปลงแก้ไข เช่น สว่านหรือหินเจียร์ที่ป้องกันสวิตช์ลอคตาย
 - เตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือสำหรับงานที่สูง เช่น เชือก รอกเพื่อลดโอกาสการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
 - ตรวจสอบการใช้อุปกรณ์ PPE อย่างเหมาะสมในพื้นที่ปฏิบัติงาน

2.1.4 การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมา (จป.)

ผู้บริหารของผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเต็มเวลา ณ พื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำไว้ดังนี้

จำนวนลูกจ้างที่ปฏิบัติงาน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป) ในระดับต่างๆ
ตั้งแต่ 1 - 19 คน	1) จป.หัวหน้างาน 2) จป.บริหาร
ตั้งแต่ 20 – 49 คน	1) จป.หัวหน้างาน 2) จป.เทคนิค 3) จป.บริหาร
ตั้งแต่ 50 – 99 คน	1) จป.หัวหน้างาน 2) จป.เทคนิคชั้นสูง 3) จป.บริหาร
ตั้งแต่ 100 - คนขึ้นไป	1) จป.หัวหน้างาน 2) จป.วิชาชีพ 3) จป.บริหาร



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 5 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

- การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมานั้นจะต้องมีการสอบขึ้นทะเบียนเพื่อประเมินความรู้ด้านความปลอดภัยแต่ละระดับก่อนเริ่มงานในการปฏิบัติงานที่มีระยะเวลา หรืองานที่มีความเสี่ยงสูงโดยผลสอบจะถูกเก็บไว้ในระบบ Google drive ของบริษัท

2.2 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของผู้รับเหมาก่อนเริ่มงาน และการเตรียมการฝึกอบรม

- 2.2.1 ผู้ควบคุมงานของบริษัท NFC และหัวหน้างานผู้รับเหมา แจ้งกำหนดขั้นตอนและรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงาน รวมทั้งมาตรการ แผนงานควบคุมด้านความปลอดภัยในการทำงาน (JSP โดยอธิบายขั้นตอนการทำงานให้กับผู้คุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบ เพื่อพิจารณามาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน และต้องได้รับการการเซ็นอนุมัติในแผนงาน (JSP) ครบทุกส่วนผู้รับผิดชอบก่อนเมื่องานเสร็จสิ้นจะต้องคืนเล่มแผนงาน JSP ให้กับหน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย NFC/NFCT เพื่อทำการบันทึกในการเสร็จสิ้น
- 2.2.2 ผู้ควบคุมงานของบริษัท NFC หรือ ผู้รับผิดชอบงาน ติดต่อให้หัวหน้างานผู้รับเหมาแจ้งรายชื่อผู้รับเหมาที่จะเข้ามาทำงาน พร้อมหลักฐาน และส่งให้แผนกความปลอดภัยตาม ES-FW203-01 แบบฟอร์มส่งพนักงานอบรม (Safety Introduction requisitions format) เพื่อขอส่งพนักงานผู้รับเหมาเข้าอบรมความปลอดภัย โดยให้แผนกความสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจัดอบรม ด้านความปลอดภัย โดยเขียนรายละเอียดทั้งหมดของผู้ประสานงานในแบบฟอร์ม พร้อมส่งให้ทางแผนกสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยทราบก่อนจะอบรมอย่างน้อย 1 วัน โดยนำหลักฐานทั้งหมดดังนี้
- งานทั่วไป สำเนาบัตรประชาชน ซึ่งมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์, สำเนาบัตรประกันสังคม หรือ สำเนารายชื่อขึ้นทะเบียนประกันสังคม และใบผ่านอบรมความปลอดภัยตาม ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัยฯ พ.ศ.2555 ของบริษัท ผู้รับเหมานั้นๆ
 - งานขับรถรับส่งสารเคมี หรือ รถอื่นๆ, สำเนาใบขับขี่ หรือสำเนาบัตรประชาชน, สำเนาประกันสังคม หรือ สำเนารายชื่อขึ้นทะเบียนประกันสังคมและใบผ่านอบรมความปลอดภัยตาม ตามประกาศกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัยฯ พ.ศ.2555 ของบริษัท ผู้รับเหมานั้นๆ
 - งานอื่นที่มีความจำเป็นต้องใช้ใบรับรองประกอบการเข้าอบรม เช่น งานไฟฟ้า งานที่อับอากาศ ต้องเตรียมเอกสารการผ่านอบรมหลักสูตรดังกล่าวส่งมาให้แผนกความปลอดภัยฯ เก็บไว้เป็นหลักฐานด้วย
- 2.2.3 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย รับผิดชอบในการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับกฎความปลอดภัยในการทำงานตามวิธีการปฏิบัติงานเรื่องกำหนดรายการฝึกอบรมสำหรับผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่วง รวมทั้งการให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับภาวะฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาประจำ (Contractor) ผู้รับเหมาช่วง (Sub-Contractor) และผู้



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 6 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

ที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานในพื้นที่บริษัทฯ ตาม กำหนดรายการฝึกอบรมสำหรับผู้รับเหมาประจำ (Contractor) ผู้รับเหมาช่วง (Sub-Contractor) และบันทึกการฝึกอบรมสำหรับผู้รับเหมาและดำเนินการทดสอบหลัง อบรม โดยข้อสอบมีตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

- งานทั่วไป Safety Introduction Basic
- งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น เชื่อม เจียร์ ตัด ต้องอบรมเกี่ยวกับงาน Hot work
- งานบนที่สูง ตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป Work at height
- งานยกที่ใช้เครื่องจักรกล Lifting & Rigging work
- งานที่อับอากาศ Confined space work(หลักสูตรทบทวน)

โดยผู้ผ่านอบรมจะต้องมีคะแนน 80 % ขึ้นไป เมื่อผ่านการทดสอบจะสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ผ่านอบรม และมี สติ๊กเกอร์สำหรับผู้ผ่านอบรมติดอยู่หลังบัตรของผู้ผ่านอบรม ออกบัตรให้โดย แผนกความปลอดภัยฯ

2.2.4 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

งานทั่วไป

1. ต้องเป็นผู้ซึ่งมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
2. มีบัตรประกันสังคม หรือรายชื่อขึ้นทะเบียนประกันสังคมของบริษัท ผู้รับเหมานั้นๆ
3. พนักงานขับรถขนส่งสารเคมี ต้องมีสำเนาใบขับขี่ขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานในการฝึกอบรม

งานที่อับอากาศ

1. ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ (สำหรับผู้ทำหน้าที่ผู้ควบคุมงาน) ผู้ปฏิบัติงาน ในที่อับอากาศ (สำหรับผู้ปฏิบัติงาน) ผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ (สำหรับผู้เฝ้าระวังงานในที่อับ อากาศ) ตามกฎหมายกำหนด
2. ต้องมีเอกสารรับรองการผ่านหลักสูตรการทำงานในที่อับอากาศ
3. ผ่านการตรวจสุขภาพ การทำงานในที่อับอากาศได้ โดยใบรับรองแพทย์ต้องมีอายุไม่เกิน 1 เดือนก่อนเริ่ม ปฏิบัติงานในพื้นที่ NFC/NFCT

งานยกโดยใช้เครื่องจักรกลหนัก

1. ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้บังคับรถปั้นจั่น จะต้องมีการอบรมหลักสูตรผู้บังคับปั้นจั่น ตามกฎหมาย กำหนด
2. ผู้ที่ทำหน้าที่ให้สัญญาณ จะต้องมีการอบรมหลักสูตรผู้ให้สัญญาณผู้บังคับปั้นจั่น ตามที่ กฎหมายกำหนด
3. ผู้ยึดเกาะวัสดุ จะต้องมีการอบรมหลักสูตร ผู้ยึดเกาะวัสดุ ตามที่กฎหมายกำหนด
4. ผู้ที่ทำหน้าที่ขับรถโฟรคลิฟ ต้องมีหลักฐานการผ่านอบรมตามกฎหมายกำหนด



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 7 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

- 2.2.5 ผู้รับเหมาประจำ (Contractor) ผู้รับเหมาช่วง (Sub-Contractor) ที่ผ่านการอบรม จะต้องติดบัตรแสดงสถานะตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณบริษัทฯ
- 2.2.6 ผู้รับเหมาที่ต้องการปฏิบัติงานหลังจากอบรมต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และแผนงานด้านความปลอดภัย (JSP) จะต้องได้รับการเซ็นอนุมัติและขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานความปลอดภัยก่อนเริ่มงานเท่านั้น งานที่ไม่ต้องเขียนแผนงานด้านความปลอดภัย (JSP) ต้องไม่ใช่งานที่มีความเสี่ยงหรือเป็นงานที่มีขั้นตอนการปฏิบัติงานอยู่แล้ว เช่นงาน พ่นงาน ขั้วรับสินค้า เป็นต้น และหากมีกิจกรรมงานอื่นๆที่มีความเสี่ยงเช่น งานก่อให้เกิดประกายไฟ งานขึ้นที่สูง และงานยก จะต้องขอใบอนุญาต Work permit ประกอบกับแผนงานด้านความปลอดภัย (JSP) ด้วยทุกวัน
- 2.2.7 ผู้ควบคุมงานของบริษัทฯ หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ต้องมีการสุ่มตรวจพื้นที่ทำงานของผู้รับเหมา หากพบสภาพที่ไม่ปลอดภัยให้ดำเนินการหยุดกิจกรรมดังกล่าว และจะสามารถอนุญาตให้ผู้รับเหมาปฏิบัติงานต่อได้เมื่อได้ดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขสภาพการทำงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 2.2.8 ผู้รับเหมาที่ต้องปฏิบัติงานเชื่อมและตัดโลหะจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานก่อให้เกิดประกายไฟ Hot work ในการเชื่อมงานและตัดโลหะที่ก่อให้เกิดประกายไฟจะต้องขออนุญาตตาม ES-FP03-03 แบบฟอร์มขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work Permit) โดยต้องผ่านอบรมการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟก่อนเท่านั้นถึงจะสามารถปฏิบัติงานได้โดยจะได้รับสติ๊กเกอร์ผ่านอบรมงาน Hot work ติดที่หลังบัตรของผู้รับเหมา
- และบัตรพนักงาน ดังรูป  และใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามกำหนดใน ระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Procedure of Personal Protection Equipment) เป็นอย่างน้อย
- 2.2.9 การปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไปจากพื้นดินหรือพื้นอาคารในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เสี่ยงต่ออันตรายหรืองานมีลักษณะที่ต้องใช้ระยะเวลานานจะต้องติดตั้งนั่งร้านให้มั่นคงแข็งแรงเพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย หรือ การทำงานในสถานที่ที่คนงานอาจได้รับบาดเจ็บจากการตกหรือชนกับวัสดุต่าง ๆ เช่นทำงานบนเสาหรือโครงสร้างที่มีความสูง 4 เมตรขึ้นไป หรือหรือทำงานในถังหรือบ่อ ต้องจัดให้มีสิ่งกีดขวางหรือรั้วกันตาข่ายกันเพื่อป้องกันการตกหรือวัสดุและการใช้ลวดหรือเชือกกับสายรัดร่างกายเต็มช่วยชีวิตและป้องกันอุปกรณ์ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานบนที่สูง และจะต้องขออนุญาตตาม แบบฟอร์มการขออนุญาตทำงานบนที่สูง (Work at Height permit) โดยผู้ที่ปฏิบัติงานจะต้องผ่านอบรมงานที่สูงตามมาตรา 8 กฎกระทรวงฯงานที่สูงและลาดชัน ปี 2564 โดยการนำใบผ่านอบรมมาให้หน่วยงานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยเพื่อรับสติ๊กเกอร์หรือเข้าอบรมทบทวนซ้ำการทำงานบนที่สูงก่อนเท่านั้นถึงจะสามารถปฏิบัติงานได้โดยจะได้รับสติ๊กเกอร์ผ่านอบรมงาน Work at Height ติดที่หลังบัตรของผู้รับเหมา และบัตรพนักงาน ดังรูป



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 8 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00



และใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Procedure of Personal Protection Equipment) เป็นอย่างน้อย

- 2.2.10 การปฏิบัติงานยกโดยใช้เครื่องจักร หรือเครน เสียบในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เสี่ยงต่ออันตราย จะต้องสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตลอดเวลาการปฏิบัติงาน และจะต้องขออนุญาตตาม แบบฟอร์มการขออนุญาตทำงานยกโดยใช้เครื่องจักร (Littig & Rigging permit) โดยต้องผ่านอบรมการทำงานยกก่อนเท่านั้น ตามประกาศ กฎกระทรวงฯ มาตรา 8 เรื่อง การบริหารจัดการ ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหมอน้ำ ณ ปี 2564 ถึงจะสามารถปฏิบัติงานได้ โดยจะได้รับ



- 2.2.11 สติ๊กเกอร์ผ่านอบรมงาน Littig & Rigging ติดที่หลังบัตรของผู้รับเหมา และบัตรพนักงาน ดังรูป และใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Procedure of Personal Protection Equipment) เป็นอย่างน้อย โดยมาตรการการตรวจสอบเครื่องจักรจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการตรวจสอบตามกฎหมายกำหนด
- 2.2.12 การปฏิบัติงานขุดลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ขึ้นไปและมีขนาดหลุมกว้าง 1 ตรม. ในพื้นที่เขตโรงงานของบริษัท จะต้องขออนุญาตตาม แบบฟอร์มการขออนุญาตทำงานขุด(Excavation work permit) โดยจะต้องดำเนินการขออนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ในการอนุญาตทำงานก่อนเท่านั้น
- 2.2.13 การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ที่มีลักษณะ สถานที่ทำงานที่มีทางเข้าออกจำกัด มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ ไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะ และมีการสะสมของสารเคมีเป็น พิษ สารไวไฟ รวมทั้งออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น ถังน้ำมัน ถังหมัก ไส้โล ท่อ ถัง ถ้ำ บ่อ อุโมงค์ เตา ห้องใต้ดิน ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน โดยให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานในที่อับอากาศ จะต้องขออนุญาตตาม แบบฟอร์มการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ตามแบบฟอร์มการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Work permit) โดยต้องผ่านอบรมตามหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศจากหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายกำหนด หรือ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2564 ก่อนเท่านั้นถึงจะสามารถปฏิบัติงานได้ และต้องมีอุปกรณ์ป้องกันและช่วยเหลือตามกฎหมายกำหนด หรือปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานในที่อับอากาศ เป็นอย่างน้อย เอกสารประกอบในการทำงานในที่อับอากาศมีดังนี้
- ใบผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุม
 - ใบผ่านการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ สำหรับ ผู้อนุญาต ต้องเป็นผู้ควบคุมงานของ พนักงานบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด(มหาชน) เท่านั้น



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 9 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

- หนังสือแต่งตั้งจากเจ้าของประกอบกิจการให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- ใบรับรองแพทย์ในการตรวจสภาพร่างกายสำหรับงานในที่อับอากาศ (ใช้เอกสารตัวจริงเท่านั้น) และอายุใบรับรองแพทย์ไม่เกิน 1 เดือน จากวันเริ่มปฏิบัติงาน

2.3 การเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานของผู้รับเหมาหลังผ่านอบรมและแผนงานด้านความปลอดภัยอนุมัติแล้ว

2.3.1 งานที่ใช้ระยะเวลาเกิน 1 เดือนขึ้นไปต้องมีบอร์ดความปลอดภัย ของผู้รับเหมา หนึ่งบอร์ดต่อ หนึ่งทีม

- เลย์เอาท์ของพื้นที่ทำงาน
- แผนฉุกเฉิน แผนการอพยพ และวิธีการแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และเบอร์ติดต่อ
- แผนงานด้านความปลอดภัยที่อนุมัติเรียบร้อยแล้ว (JSP)
- ใบอนุญาตทำงาน Work permits
- ขั้นตอนการทำงาน / วิธีการทำงานอย่างปลอดภัย
- ป้ายเตือนต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงาน

2.3.2 การป้องกันและปิดกั้นพื้นที่เพื่อป้องกัน ไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่มีดังนี้

- การป้องกันและปิดกั้นพื้นที่
- หลุม ditches
- ปล่องบันได stairwells
- ช่องลิฟต์ elevator shafts
- ช่องเปิดบนพื้น openings in the floors
- หลังคาและผนัง roofs and walls
- การเข้าถึงบันไดชั่วคราว access levels to temporary stairs and ladders
- การทำงานบนที่สูง Work at Heights.

2.3.3 การตัด/ล๊อคพลังงาน Lock Out Tag Out (LOTO) พลังงานที่ทำให้เกิดอันตรายและต้องตัด แยกระบบ ก่อนเข้าไปทำงาน

- การตัด/ล๊อคพลังงาน เป็นข้อกำหนดของ NFC ในการแยกพลังงานของเครื่องจักร
- การตัดล๊อคพลังงานใช้บังคับเมื่อติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบ ทำความสะอาด หรือบำรุงรักษาเครื่องจักร
- ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมกุญแจและป้ายทะเบียนในการตัดล๊อคพลังงานเมื่อมีงานเกี่ยวกับพลังงานทั้งหมด
- ต้องมี One line Diagram บริเวณที่จะตัดพลังงานโดยติดต่อ ช่างไฟฟ้าของ บริษัทฯ ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง

2.3.4 การตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีการตรวจสอบและมีป้ายอนุญาตให้เข้าพื้นที่โดยมีอายุป้ายตรวจสอบ 1 เดือน

- ตู้เชื่อมไฟฟ้า จะต้องมิดัต์กระแสไฟฟ้าหรือ Earth-leakage circuit breaker (ELCB)



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 10 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

- ต้องไม่ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องจักร เช่น ต้องมีการ์ดครบ
- สวิตช์ปุ่มล๊อคตายไม่อนุญาตให้ใช้งานและต้องมั่นใจว่าจะไม่ใช้งานสวิตช์ล๊อคตายนี้
- สภาพทั่วไปของสายไฟฟ้า ปลั๊กพ่วง หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องไม่ชำรุด
- ตู้ควบคุม / Control panel จะต้องมีการตรวจสอบกระแสรั่ว/ระบบตรวจสอบกระแสเกินและปุ่มหยุดฉุกเฉิน (แนะนำให้มี)

2.3.5 การตรวจสอบใบอนุญาต ใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรกลหนัก

- ต้องมีใบอนุญาตฉบับนี้เครื่องจักรกลหนัก
- ต้องมีใบอนุญาตหรือผ่านอบรมในการขับขี่รถโฟรคลิฟท์
- ต้องมีใบอนุญาตหรือผ่านการอบรมในการบังคับหรือควบคุมเครน รถบูมลิฟท์ (Boom Type Elevated Work Platform), เอ็กลิฟท์ (scissor lift) หรือรถเฮียบ (Hiab)
- การขอรับรองการเชื่อมโครงสร้าง
- การรับรองการขนส่งวัตถุอันตราย

2.3.6 การตรวจสอบถังก๊าซที่มีแรงดัน Gas Cylinders

- ถังก๊าซต้องมีสายคล้องแยกแต่ละถัง (ทั้งถังเต็มและถังเปล่า)
- ถังก๊าซต้องตั้งขึ้นเสมอ และมีฝาครอบ
- การยกถังก๊าซด้วยขอยกต้องได้รับการอนุญาต
- อะเซทิลีน และถังออกซิเจนต้องมีวาล์วกันย้อนกลับ
- มีป้ายเตือนเกี่ยวกับแรงดันและป้ายเกี่ยวกับ GHS

2.3.7 งานติดตั้งนั่งร้าน Scaffoldings

- หัวหน้างานต้องทำการประเมินความเสี่ยงของงาน JSP/JSA แนบในใบขออนุญาตทำงาน Work permit
- ผู้ประกอบนั่งร้านต้องได้รับการอบรมการทำงานด้านการประกอบ และรื้อถอนนั่งร้าน
- หัวหน้างานต้องควบคุมการประกอบนั่งร้านตลอดเวลา
- ก่อนประกอบนั่งร้านต้องกัน ทำเครื่องหมายบริเวณที่ทำงานเพื่อมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในเขตการทำงาน
- โครงประกอบนั่งร้าน ต้องได้รับการตรวจสอบอย่างละเอียดถ้าชำรุดมีรอยบุบ บี้ งอ สนิมจับไม่เห็นเนื้อวัสดุ ห้ามนำเข้าในเขตโรงงาน
- หัวหน้างานตรวจสอบความปลอดภัยของผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมตามกฎหมายนั่งร้านและติดป้ายอนุญาตให้ ใช้นั่งร้านได้ถ้าไม่มีป้ายนั่งร้าน (Scaffold tag) ให้ถือว่านั่งร้านนั้นไม่ปลอดภัย และห้ามใช้

2.3.8 วัตถุอันตราย Hazardous Substances

- วัตถุอันตรายที่นำเข้ามาต้องมี SDS



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 11 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

- ห้ามใช้วัตถุที่มีแอสเบสตอส
- ไอ ฝุ่น พุ่ม และสะเก็ดจากการเจียรต้องได้รับการจัดการและพิจารณาในแผนงานความปลอดภัย
- หก รั่วไหล(Spills) กรณีการหกรั่วไหล
- แยกแหล่งที่รั่วไหลออก ถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัย
- เก็บใส่ภาชนะสำหรับเก็บสารเคมี
- รายงานอุบัติเหตุ
- ดัดแปลงและกำจัดขยะนั้นๆ โดยแจ้งเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ

2.4 กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ และการปฏิบัติของผู้รับเหมา

- 2.4.1 ต้องรักษาความสะอาดในบริเวณโรงงานและโดยรอบโรงงาน
- 2.4.2 ต้องทิ้งขยะลงถังขยะที่จัดไว้เท่านั้น
- 2.4.3 ต้องแยกประเภทขยะตามประเภท สีและถังขยะ
 - ขยะทั่วไปถังสีเขียว
 - ขยะรีไซเคิลถังสีเหลือง
 - ขยะอันตรายถังสีแดง
- 2.4.4 ห้ามทิ้งสิ่งใดๆลงรางระบายน้ำฝน
- 2.4.5 ต้องสูบน้ำหรือในพื้นที่จัดไว้เท่านั้น
- 2.4.6 ต้องช่วยกันประหยัดน้ำไม่เปิดน้ำทิ้งโดยไม่จำเป็น วาล์วหรือก๊อกต้องปิดให้สนิท
- 2.4.7 ต้องใช้พลังงานอย่างประหยัด “ปิดเมื่อไม่ใช่”
- 2.4.8 ต้องมีส่วนร่วมในการสร้างและดูแลพื้นที่สีเขียว
- 2.4.9 ห้ามทิ้งสารเคมีในห้องน้ำ
- 2.4.10 พบเห็นสิ่งผิดปกติหรือด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สารเคมีหกรั่วไหล ต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่บริษัทฯ ทันที

2.5 กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป

- 2.5.1 ผู้รับเหมาทุกคนที่จะเข้ามาทำงานใน NFC ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยฯ ตามที่กำหนด
- 2.5.2 ผู้รับเหมาที่เข้าพื้นที่ NFC ต้องติดบัตรแสดงให้เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา
- 2.5.3 ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่หวงห้าม นอกจากบริเวณที่อนุญาตเท่านั้น
- 2.5.4 ห้ามนำสารเสพติดทุกชนิดเข้าพื้นที่โรงงาน NFC อย่างเด็ดขาด และจะมีการสุ่มตรวจสารเสพติดโดยไม่แจ้งล่วงหน้า
- 2.5.5 ห้ามนอนหลับในพื้นที่หวงห้าม



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 12 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

- 2.5.6 ห้ามเล่นการพนัน หยกดื้อ และทะเลาะวิวาทกัน
- 2.5.7 ห้ามถ่ายรูปในพื้นที่ NFC ก่อนได้รับอนุญาต
- 2.5.8 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้าพื้นที่ NFC
- 2.5.9 ห้ามพกพาอาวุธทุกชนิดเข้ามาภายในพื้นที่ NFC
- 2.5.10 ห้ามผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีเข้าทำงานใน NFC
- 2.5.11 ห้ามผู้รับเหมาใช้อุปกรณ์ต่างๆของ NFC ในเขตหวงห้าม ก่อนได้รับอนุญาต (เช่น น้ำดับเพลิง ระบบสาธารณูปการ เป็นต้น)
- 2.5.12 ให้ความร่วมมือในการตรวจยานพาหนะหากมีการตรวจจากเจ้าหน้าที่ รปภ.
- 2.5.13 จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมงในพื้นที่โรงงาน
- 2.5.14 ต้องคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับขีตลอดเวลา
- 2.5.15 ห้ามจอดยาพาหนะทุกชนิด ในบริเวณหัวจ่ายดับเพลิง กรณีจำเป็นต้องจอดห่างมากกว่า 5 เมตร
- 2.5.16 การนำสิ่งของเข้า – ออกจากพื้นที่ NFC
 - นำสิ่งของเข้า ต้องเขียนใบสำแดงนำเข้าในแบบฟอร์ม ES-FP03-08 (Material Entry-Exit Permit Form)
 - นำสิ่งของออก ต้องได้รับอนุญาตจากระดับผู้จัดการส่วนของงานนั้นๆก่อนทุกครั้ง
 - ไม่อนุญาตให้นำของออกนอกพื้นที่ NFC ในวันหยุดหรือเวลากลางคืน ยกเว้นมีความจำเป็นให้แจ้งผู้อำนวยการโรงงานทราบเป็นรายๆไป
- 2.5.17 ผู้รับเหมาต้องมีความเข้าใจในงานที่ทำอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมายใหม่ หากผู้รับเหมาไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดทำงานและถามให้เข้าใจ
- 2.5.18 จัดให้มี Flash Back Arrestor ในชุดงานเชื่อมและงานตัดด้วยแก๊ส จำนวน 4 จุด ตามมาตรฐานกรมโรงงานอุตสาหกรรม

2.6 ข้อบังคับสำหรับพื้นที่คลังน้ำมัน NFCT (Restrict Area) มีดังนี้

- 2.6.1 ห้ามพกพาไม้ขีดไฟแช็คและอุปกรณ์อื่นใด ซึ่งทำงานได้เกิดประกายไฟได้ รวมถึงอาวุธ และวัตถุระเบิดทุกชนิด เข้ามาภายในคลังน้ำมัน
- 2.6.2 ห้ามสูบบุหรี่ ยกเว้นบริเวณพื้นที่ ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
- 2.6.3 ห้ามเปิดฝารถยนต์ และซ่อมรถยนต์ ขณะอยู่ภายในคลังน้ำมัน
- 2.6.4 ห้ามขับรถเร็วเกินกำหนด (ไม่เกิน 20 กม.ต่อชม.) และ ต้องปฏิบัติตามเครื่องหมายจราจร อย่างเคร่งครัด
- 2.6.5 ห้ามใช้ และปิดโทรศัพท์มือถือ เมื่อเข้ามาภายในคลังน้ำมัน ยกเว้นในอาคารสำนักงานเท่านั้น
- 2.6.6 ห้ามรถยนต์ที่ใช้แก๊สและน้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง ผ่านเข้า พื้นที่คลังน้ำมัน โดยเด็ดขาด
- 2.6.7 ห้ามเปิดวิทยุ เครื่องเสียงใดๆ หรือบีบแตร



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 13 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

- 2.6.8 ห้ามถ่ายรูป ถ่ายทำวิดีโอ หรือภาพยนตร์ ก่อนได้รับอนุญาต
- 2.6.9 ห้ามนำไฟฉายที่ไม่มีระบบนิรภัย เข้ามาใช้งานภายในพื้นที่คลังน้ำมัน
- 2.6.10 ห้ามนำรถจักรยานที่มีไดนาโมปั่นไฟแสงสว่างเข้ามาใช้ในคลังน้ำมันอย่างเด็ดขาด
- 2.6.11 ห้ามเติม หรือถ่ายเทน้ำมันนอกบริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้
- 2.6.12 ขณะอยู่ในบริเวณคลังน้ำมันฯ จะต้องติดบัตรอนุญาตให้เดินชัดตลอดเวลา
- 2.6.13 ผู้ที่เข้ามาติดต่อกับหน่วยงานใด เมื่อเสร็จแล้วต้องกลับออกไปทันที ห้ามมิให้ไปยังหน่วยงานอื่น ซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับงานที่มาติดต่อ
- 2.6.14 รถทุกคันที่เข้าพื้นที่ควบคุม หรือคลังน้ำมัน จะต้องสวมท่อไอเสียป้องกันประกายไฟก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง
- 2.6.15 ให้รถยนต์ทุกคันที่ผ่านเข้า-ออกจะต้องหยุด ที่หน้าประตูทางเข้า-ออก เพื่อให้ทางเจ้าหน้าที่ รปภ. ทำการตรวจ หากมีสินค้าหรือสิ่งของออก จะต้องมิใบอนุญาตผ่านออก กำกับด้วย
- 2.6.16 ให้สวมใส่เสื้อผ้าที่ไม่ได้รับอนุญาต และต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับพื้นที่และงานที่ปฏิบัติ

2.7 การควบคุมบุคคลภายนอก (Visitor)

- 2.7.1 รปภ. รักษาการณ์ รับผิดชอบในการควบคุมการเข้า-ออก ของบุคคลภายนอก ดังนี้
 - 1) ห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่มีกิจธุระหรือไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการติดต่อกับบริษัทฯ เข้าภายในบริเวณบริษัท
 - 2) รปภ.ที่รักษาการณ์หรือ ปชส.ประชาสัมพันธ์ โทรศัพท์ หรือไลน์ แจ้ง เจ้าหน้าที่ หรือพนักงาน กรณีติดต่อกัน โดยแจ้งชื่อบุคคลที่ขอเข้าพบ และวัตถุประสงค์ในการเข้าพบ
 - 3) บุคคลภายนอกที่ต้องการเข้าภายในบริเวณบริษัท จะต้องแลกบัตรผ่านโดย รปภ.จะออกบัตรผ่านเข้าโรงงานตามแบบฟอร์มบันทึกการติดต่อจากบุคคลภายนอก (Personal Gate pass) หรือตามแบบฟอร์มที่ปรี้นออกจากระบบคอมพิวเตอร์ การเข้าพบ และสิ่งของ หรืออุปกรณ์ที่ต้องการนำเข้า(ถ้ามี) ให้ลงในแบบฟอร์มนำวัสดุเข้า - ออก ES-FW203-02 (เลขเอกสารเดิม ES-FP-08) ให้เรียบร้อยก่อนเข้าพบเจ้าหน้าที่
 - 4) บุคคลภายนอกจะต้องติดบัตร “Visitor” ตลอดระยะเวลาที่ติดต่อกันภายในบริเวณบริษัท
 - 5) ห้ามบุคคลภายนอกเข้าภายในบริเวณโรงงาน ก่อนได้รับอนุญาต และการเข้าพื้นที่โรงงานจะต้องมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทอยู่ในพื้นที่ด้วยเท่านั้น
 - 6) ห้ามบุคคลภายนอก ปฏิบัติงาน หรือใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ยกเว้นกรณีได้รับอนุญาตจากผู้จัดการทั่วไปฝ่ายผลิตเท่านั้น
- 2.7.2 บุคคลภายนอกจะต้องปฏิบัติตาม คำแนะนำด้านความปลอดภัย ข้อกำหนดและการปฏิบัติตนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ตามคำแนะนำของพนักงาน หรือผู้ที่ให้การติดต่อ ตลอดระยะเวลาที่อยู่ภายในบริเวณบริษัท



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 14 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

2.7.3 การจดพาหนะของบุคคลภายนอก จะต้องจดทะเบียนพื้นที่ที่กำหนดให้เท่านั้น

2.8 ระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System)

ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามการขออนุญาตทำงานตามระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การขออนุญาตทำงาน Permit to Work โดย Work permit จะต้องเปิดร่วมกับใบ JSP เท่านั้น ระเบียบปฏิบัติให้ปฏิบัติตามข้อ 6.1 ในส่วนงานที่เป็นงานทั่วไป ให้เจ้าของพื้นที่เป็นฝ่ายพิจารณาอนุมัติ และใช้แบบฟอร์มขออนุญาตทำงานทั่วไป ในลักษณะงานทั่วไปที่จำเป็นจะต้องเข้าพื้นที่คุม เช่น งานซ่อมบำรุง การถอด การเช็ด หรือเข้าพื้นที่ควบคุมต้องได้รับอนุญาตและแจ้งเจ้าของพื้นที่

2.9 การประชุมกลุ่มเพื่อความปลอดภัย (Safety Talk, Tool box Talk)

หัวหน้างานผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ผู้ควบคุมงาน ต้องดำเนินการสื่อสารขั้นตอนการทำงาน ขอบเขตของงานที่ปฏิบัติ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน รวมถึงการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุการณ์ผิดปกติ ให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ ณ สถานที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงานทุกวัน โดยการสื่อสารให้ใช้วิธีการ อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น Safety Talk , Tool Box talks และลงบันทึกในแบบฟอร์ม ES-FW203-03

2.10 การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุ

- 2.10.1 กรณีเกิดเหตุการณ์ Incident ไม่ว่าจะเป็น Accident หรือ Near miss โดยผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้ทำให้เกิดเหตุ ต้องแจ้ง / รายงานให้หัวหน้างานหรือพนักงาน NFC / NFCT ทราบทันที
- 2.10.2 กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ จะต้องนำส่งโรงพยาบาลทันที และแจ้งให้หัวหน้างาน หรือพนักงาน NFC / NFCT ทราบทันที
- 2.10.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องว่าด้วยเรื่องกองทุนเงินทดแทนทุกประการ

2.11 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อที่อยู่ในพื้นที่ทุกคนต้องร่วมซ้อมและปฏิบัติตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของ NFC / NFCT กำหนดในระเบียบปฏิบัติ เรื่อง แผนป้องกันและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ES-P-001)

- 2.11.1 ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่คลังน้ำมัน (Restrict Area)

กรณีเหตุเพลิงไหม้

พนักงาน/ผู้รับเหมาที่ประสบเหตุ เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) หยุดการปฏิบัติงานที่ทำอยู่ทั้งหมด ทันที
- 2) ร้องตะโกนแจ้งเหตุ ขอความช่วยเหลือดับไฟ
- 3) ดับเพลิงขั้นต้นด้วยเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ
- 4) หากไม่สามารถดับไฟได้ให้เคาะสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



วิธีปฏิบัติงาน
การควบคุมผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
Contractor & Visitor Control

PAGE: 15 OF 16

DOC NO : ES-W-203

EFFECTIVE DATE: June 01, 2024

REVISION: 00

5) แจ้งเหตุต่อผู้ควบคุมงาน หรือ แผนกรักษาความปลอดภัยทางโทรศัพท์ หมายเลข9999หรือทางวิทยุสื่อสารVHF ช่อง13 (156.650 MHz)

6) พนักงานที่ไม่ได้มีหน้าที่ในการระงับเหตุ ให้อพยพรวมกัน ณ จุดรวมพล ที่ใกล้ที่สุด

7) ปฏิบัติตามคำแนะนำถึงแนวทางปฏิบัติและประกาศต่อไป จากผู้บัญชาการเหตุการณ์
พนักงาน/ผู้รับเหมาในพื้นที่อื่น

1) ให้หยุดการปฏิบัติงานที่ทำอยู่ในพื้นที่ทั้งหมด

2) ให้ทุกคนอพยพ มารวมกัน ณ จุดรวมพล ของพื้นที่นั้นๆ

3) หากมีบุคคลภายนอกอยู่กับท่าน ขอให้พาไป ณ.จุดรวมพลด้วย

4) ปฏิบัติตามคำแนะนำถึงแนวปฏิบัติและประกาศต่อไป จากผู้บัญชาการเหตุการณ์

กรณีเกิด น้ำมันหกรั่วไหล

1) ให้พนักงานหรือผู้รับเหมาที่ ประสบเหตุแจ้งต่อ หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการคลังน้ำมัน ทันที

2) ให้พนักงานและผู้รับเหมาในพื้นที่ คอยให้การสนับสนุนและช่วยเหลือการปฏิบัติงานของ

3) ทีมเก็บคราบน้ำมัน ตามที่มีการร้องขอ

4) ผู้จัดการคลังน้ำมัน หรือ หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการ จะเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ ตามแผน

5) ลูกเหินของคลังน้ำมัน

2.12 การควบคุมบันทึก

ลำดับ ที่	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ลักษณะการ จัดเก็บ	ระยะเวลา เก็บ (อย่างน้อย)	ผู้อนุมัติ ทำลาย
1	ES-FW203-01	แบบฟอร์มส่งพนักงานอบรม	แฟ้ม/ File	1 ปี	ผจส.
2	ES-FW203-02	แบบฟอร์มนำวัสดุเข้า - ออก	แฟ้ม/ File	1 ปี	ผจส.
3	ES-FW203-03	แบบฟอร์มสนทนาเรื่องความปลอดภัย Safety Talk	แฟ้ม/ File	1 ปี	ผจส.
4	ES-FW203-04	แบบฟอร์มบันทึกการติดต่อจากบุคคลภายนอก (Personal Gate pass)	แฟ้ม/ File	1 ปี	ผจส.
5	ES-FW203-05	แบบฟอร์มลงทะเบียนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในการทำงาน	แฟ้ม/ File	1 ปี	ผจส.

ภาคผนวก 2-24

เอกสารความพร้อมใช้ของอุปกรณ์



ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์

Page 1 of 25

DOC NO: MN-P-002

EFFECTIVE DATE: 01-APR- 2022

REVISION: 00

MN-P-002

(ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์)

(Mechanical Integrity Procedure)

เอกสารต้นฉบับ

DAR NO. 003/2022.....

PREPARED BY: THALOENGRATH .TH

REVIEWED BY: THALOENGRATH.TH

APPROVED BY: CHONKRITIPAT J.

POSITION: MAINTENANCE ENGINEER

POSITION: MAINTENANCE ENGINEER

POSITION: VICE PRESIDENT PLANT

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NFC ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED

DOC NO: MN-P-002

EFFECTIVE DATE: 01-APR- 2022

REVISION: 00

1. วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดความต้องการและแนวทางสำหรับการดำเนินงานและการจัดการโปรแกรมความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ โปรแกรมความพร้อมใช้งานเชิงบูรณาการของเครื่องจักรกล คือ การปรับปรุงและสร้างความมั่นใจและความปลอดภัยของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญในโรงงาน เพื่อลดโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุและการหยุดทำงานที่ไม่ได้วางแผนไว้

2. ขอบเขต

ครอบคลุมโปรแกรมตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ในกระบวนการคลังจัดเก็บ น้ำมันของ บริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด ครอบคลุมกระบวนการสุบถ่าย จากเรือบรรทุกน้ำมัน การจัดเก็บในถังบรรจุ การขนส่งน้ำมัน ทางรถ เรือ และระบบขนถ่ายทางท่อ ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้ความดัน,ถึงเก็บ,ระบบท่อ,ระบบบรรเทาและระบาย,ระบบปิดฉุกเฉินควบคุมปั๊มและอุปกรณ์การวัดและโครงสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่ามีความพร้อมใช้งานของแต่ละระบบโดยจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเฉพาะหรือขั้นตอนตามมาตรฐานสากลและกฎหมายไทย นอกจากนี้ ขอบเขตของกระบวนการนี้ยังรวมถึงกระบวนการประกันคุณภาพของงานสำหรับการตรวจสอบและอนุมัติการจัดหาวัสดุและชิ้นส่วนและการติดตั้งเพื่อใช้ภายในคลังจัดเก็บน้ำมัน

3. เอกสารอ้างอิง

-

4. เอกสารประกอบ

- MN- FP01- 01: บัญชีรายชื่อเครื่องจักร
- MN- FP01- 02: แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน
- MN- FP01- 03: ประวัติเครื่องจักร
- MN- FP01- 04: ใบแจ้งซ่อม
- MN- FP01- 05: ใบตรวจเช็คเครื่องจักรและ อุปกรณ์
- MN- FP01- 06: ใบตรวจเช็คเครื่องจักรประจำวัน
- MN- FP03- 01: บัญชีรายชื่อเครื่องมือวัด
- MN- FP03- 02: แผนการสอบเทียบเครื่องมือวัด
- MN- FP03- 03: ประวัติการสอบเทียบ
- MN- FP02- 01: บัญชีรายชื่อเครื่องจักรวิกฤติ

5. คำจำกัดความ

5.1 บริษัท

บริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด

5.2 การตรวจสอบบนพื้นฐานความเสี่ยง (Risk-based linspection)

การตรวจสอบความเสี่ยง (RBI) หมายถึง กระบวนการและเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบความน่าเชื่อถือที่ใช้ในการกำหนดช่วงเวลาในการตรวจสอบอุปกรณ์ที่เหมาะสมตามลำดับความสำคัญ และคะแนนความสำคัญสำหรับอุปกรณ์การผลิต ได้มาจากการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นและผลกระทบที่เกิดจากความล้มเหลวของอุปกรณ์แต่ละชนิด

5.3 การบำรุงรักษาเน้นความเชื่อถือได้ (Reliability Centre Maintenance)

การบำรุงรักษาเน้นความเชื่อถือได้ (RCM) หมายถึงกระบวนการและเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบความน่าเชื่อถือที่ใช้เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ปัจจุบันยังคงใช้งานอยู่ RCM ระบุความล้มเหลวโดยใช้เครื่องมือ FMEA (โหมดความล้มเหลวและการวิเคราะห์ผลกระทบ)หรือการใช้เครื่องมือ What if Analysis (การชี้บ่งอันตรายเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากงาน) และจะช่วยกำหนดงานบำรุงรักษา กำหนดแผนการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันความล้มเหลวของอุปกรณ์นอกจากนี้ยังจำแนกและกำหนดระดับความสำคัญของอุปกรณ์ได้อีกด้วย

5.4 การบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง(Breakdown Maintenance)

การบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง(BM) หมายถึงกระบวนการซ่อมบำรุง เมื่อเกิดเหตุการณ์เครื่องจักรเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างกะทันหัน เพื่อให้ระบบการผลิตสามารถเดินต่อไปได้โดยเกิดผลกระทบน้อยที่สุด

5.5 การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน(Preventive Maintenance)

การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) หมายถึงการบำรุงรักษา เครื่องจักร ชิ้นส่วน อุปกรณ์เป็นประจำที่จะช่วยลดโอกาสที่จะเกิดความเสียหายและ ควรดำเนินการในขณะที่อุปกรณ์เครื่องจักรยังทำงานอยู่ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายที่อาจไม่คาดคิด

5.6 การบำรุงรักษาตามสภาพ(Condition based Maintenance)

การบำรุงรักษาตามสภาพ (CBM) หมายถึง กลยุทธ์การบำรุงรักษาที่ใช้ในสภาพจริงของอุปกรณ์ที่ตัดสินใจว่างานบำรุงรักษาจำเป็นต้องทำหรือไม่ CBM แนะนำว่าควรทำการบำรุงรักษาเมื่อตัวบ่งชี้บางตัวแสดงถึง ประสิทธิภาพ มันแสดงให้เห็นความล้มเหลวที่ลดลงหรือกำลังจะเกิดขึ้น

5.7 การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance)

การคาดการณ์อัตราการเสื่อมของเครื่องจักรจากผลการวัดโดยใช้เครื่องมือทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถคาดการณ์ ทำนาย พยากรณ์อาการชำรุดในปัจจุบันเพื่อสามารถจัดวางแผนเพื่อทำการบำรุงรักษาในอนาคต โดยอาจจะใช้วิธีการ วิเคราะห์ผลการบำรุงรักษาจากประวัติเครื่องจักร, ประวัติการซ่อมบำรุง,

DOC NO: MN-P-002

EFFECTIVE DATE: 01-APR- 2022

REVISION: 00

ตรวจวัดสภาพเครื่องจักร, บันทึกผลการตรวจวัด, วิเคราะห์ผลการตรวจวัด และแก้ไขปัญหา ทำให้ใช้เครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตอย่างคุ้มค่าเวลาการทำงานเครื่องจักรมากขึ้น ผลผลิตมากขึ้น ลดค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุง และการจัดเก็บ-รักษาวัสดุคงคลังสิ่งที่เราสามารถตรวจวัดเพื่อการพยากรณ์ได้

5.8 การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)

การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (CM) หมายถึง การบำรุงรักษาใดๆเพื่อให้อุปกรณ์กลับสู่สภาพการทำงานดังเดิม ขึ้นอยู่กับสภาพของการใช้งานที่อาจต้องบำรุงรักษา เนื่องจากความล้มเหลว (การบำรุงรักษาแยกย่อย,ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

5.9 Run to fail (RTF)

Run to fail หมายถึงวิธีการที่ช่วยให้อุปกรณ์ สามารถใช้งานได้นานกว่า จะเกิดความเสียหาย และซ่อมแซม ไม่มีการวางแผนการซ่อมบำรุงล่วงหน้า

5.10 การวิเคราะห์ สาเหตุของความล้มเหลว (RCFA)

การวิเคราะห์สาเหตุความล้มเหลวเป็นสาเหตุหนึ่งในเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการระบุและแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพและแม่นยำ การวิเคราะห์สาเหตุของความล้มเหลว ของสาเหตุ หรือ RFCA ใช้เพื่อระบุเบื้องหลังปัญหา และตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนที่ถูกต้องเพื่อแก้ไขปัญหานั้น

5.11 Autonomous Maintenance (AM)

วิธีการที่ให้อุปกรณ์ใช้งานจนกว่าจะเสียหายถึงจะทำการซ่อมแซม ทั้งนี้ จะไม่มีแผนการบำรุงรักษา

5.12 Failure Modes and Effect Analysis (FMEA)

ระบบวิธีการเชิงรุกสำหรับการประเมินกระบวนการ/อุปกรณ์ เพื่อหาว่าจะเกิดความล้มเหลวที่ใดและอย่างไร และการประเมินผลกระทบต่อจากความล้มเหลวที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะระบุส่วนของกระบวนการ/อุปกรณ์ที่จำเป็นมากที่สุดในการเปลี่ยนแปลง

5.13 Mean Time Between Failure (MTBF)

ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทำงานของอุปกรณ์ก่อนที่จะล้มเหลว

5.14 Mean Time to Repair (MTTR)

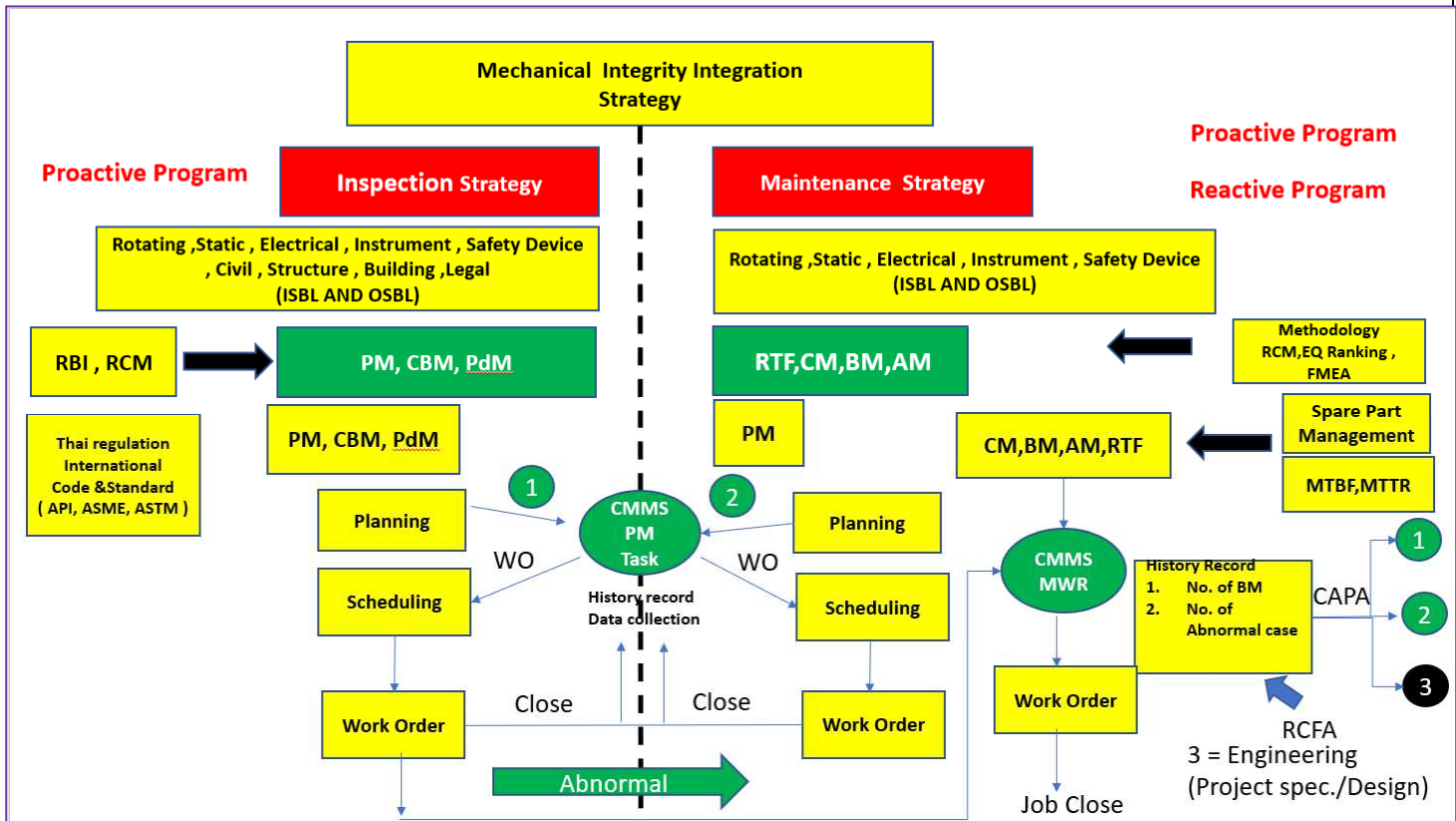
ตัวชี้วัดของการบำรุงรักษาของรายการที่ซ่อม โดยหมายถึงเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการซ่อมของส่วนประกอบที่ล้มเหลว

5.15 Corrective and Preventive Action: CPA

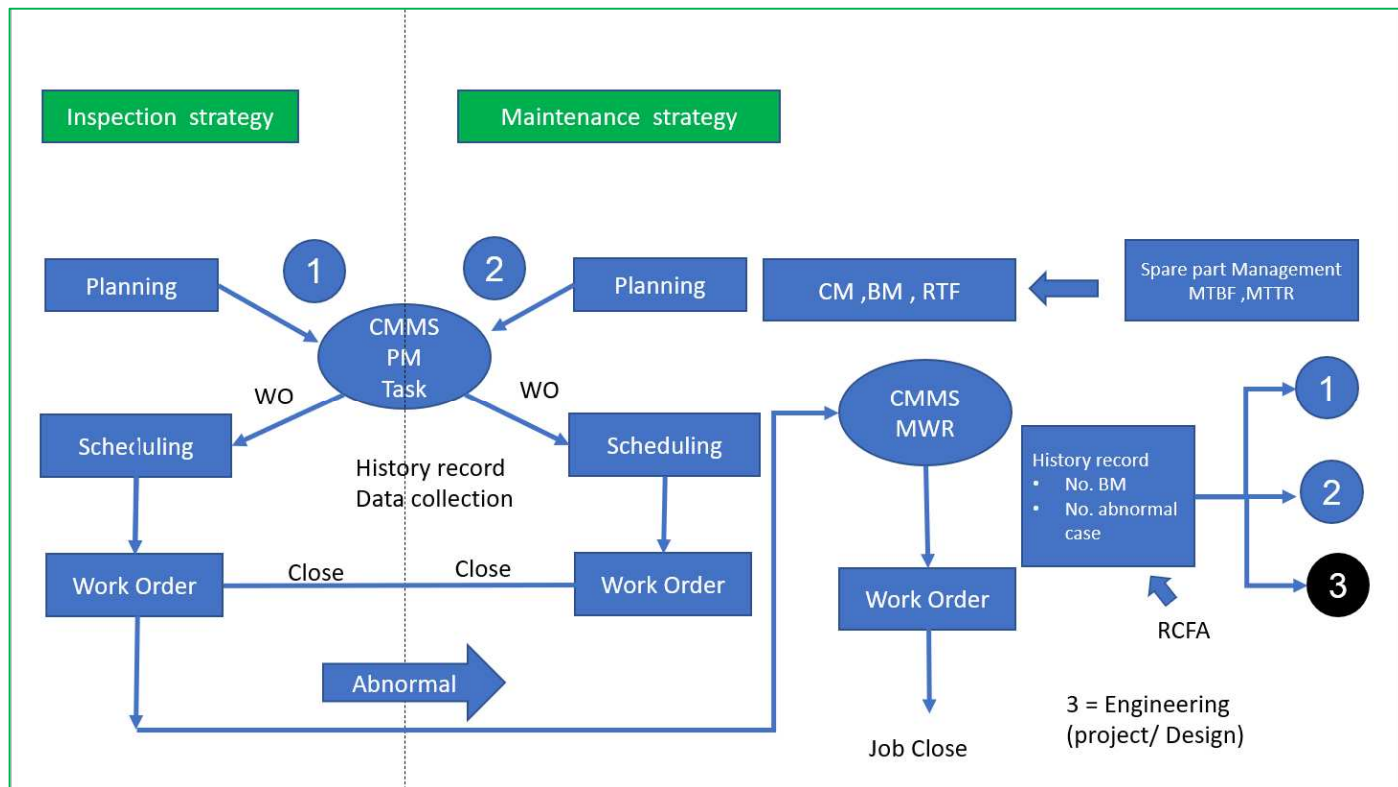
การวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหาความล้มเหลวที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขปัญหาและการติดตามผลเพื่อไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก

6. ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ (Responsibility and Authority)

ดังต่อไปนี้นี้จะแสดงรายละเอียดของการสื่อสารและการเชื่อมโยงระหว่างการตรวจสอบและวิธีการทำงานของการบำรุงรักษาและขอบเขตความรับผิดชอบสำหรับประเภทของการทำงานในแต่ละฝั่ง



CMMS Program



6.1 ทีมงานตรวจสอบ

ทีมงานตรวจสอบจะทำการเลือกและสร้างโปรแกรมการตรวจสอบ อุปกรณ์ที่ถูกตรวจสอบจะมีดังต่อไปนี้

- Rotating Equipment
- Static Equipment
- Electrical
- Instrument
- Civil
- Safety Equipment

แผนการตรวจสอบจะถูกสร้างขึ้นและจะมีการปรับปรุงเป็นประจำทุกปี

6.2 ทีมงานบำรุงรักษา

ทีมงานบำรุงรักษาจะทำการเลือกและสร้างแผนการบำรุงรักษา อุปกรณ์ที่บำรุงรักษามีดังนี้:

- Rotating Equipment
- Electrical
- Instrument
- Safety Equipment

Static และ Civil equipment จะไม่ได้รวมอยู่ในแผนการบำรุงรักษา แต่จะถูกรวมอยู่ในแผนการตรวจสอบ

6.3 ทีมงานด้านวิศวกรรม

ทีมวิศวกรรมเป็นผู้รับผิดชอบในการรักษาข้อมูลเฉพาะของโครงการให้เป็นปัจจุบันและปรับปรุงเมื่อใดก็ตามที่มี MOC หรือการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อข้อมูลเฉพาะของโครงการนอกจากนี้การดัดแปลงของโรงงานหรือโครงการจะต้องดำเนินการและผ่านการทดสอบให้เป็นไปตามข้อมูลเฉพาะของโครงการเครื่องกล

Rotating:	Mechanical Engineer
Static:	Mechanical Engineer
Special:	Mechanical Engineer
Piping:	Piping Engineer
Instrument:	Instrument Engineer
Electrical:	Electrical Engineer
Civil:	Civil Engineer
Fire protection:	Mechanical Engineer
Inspection and testing:	QC/QA Engineer

7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

7.1 Mechanical

7.1.1 Mechanical Equipment: อุปกรณ์เครื่องกลมีดังต่อไปนี้

- Rotating
- Static
- Piping

7.1.2 Electrical Equipment: อุปกรณ์ไฟฟ้ามีดังต่อไปนี้

- Motor
- Transformer
- MCC – Motor Central Control
- Switch gear
- Trip protection
- Cabling
- Fire alarm
- Earth leak/Grounding

7.1.3 Instrument: เครื่องมือวัดมีดังต่อไปนี้

- Field instrument
- Junction Box
- Marshalling/DCS/PLC
- Cabling
- Gas detector
- Interlock

7.1.4 Civil: อุปกรณ์ Civil มีดังต่อไปนี้

- อาคาร
- โครงสร้างเหล็ก เช่น pipe rack, platform etc.
- Concrete Structure, Bond wall

7.1.5 Safety equipment: อุปกรณ์ความปลอดภัยมีดังต่อไปนี้

- Relief devices เช่น PSV, rupture disc etc.
- Fire protection system เช่น Delude system
- Gas monitoring Etc. Gas Detector System

7.2 Integrity

Integrity หมายถึง อุปกรณ์วิกฤตทั้งหมดจะต้องมีแผนเพื่อป้องกันความเสียหายหรือการรั่วไหล และทำให้มั่นใจว่าจะพร้อมสำหรับการใช้งานตลอดเวลา โปรแกรมความพร้อมแบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมหลัก:

- แผนการบำรุงรักษา
- แผนการตรวจสอบ

7.3 กำหนดอุปกรณ์ทั้งหมดและข้อมูลจำเพาะ

ในขั้นตอนนี้ข้อมูลอุปกรณ์ทั้งหมดและข้อมูลจำเพาะต้องมีการจัดทำรายละเอียดและทบทวน ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วหรือของใหม่หรือที่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้:

7.3.1 โครงการใหม่ (New facility/equipment)

- ทีมงานโครงการต้องเตรียมเอกสารข้อมูลอุปกรณ์ทั้งหมดและข้อมูลจำเพาะ
- ทีมวิศวกรรมต้องเตรียมและปรับปรุงข้อมูลจำเพาะของโครงการทั้งหมด และรายชื่อของผู้ขายได้รับการอนุมัติ

7.3.2 Facilities และอุปกรณ์ที่มีอยู่

- ทีมงานบำรุงรักษาเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุง data sheets ของอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้สมบูรณ์และมั่นใจว่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งตรงตามข้อกำหนดที่จำเป็น
- สำหรับการเปลี่ยนแปลงในอุปกรณ์หรือ Facilities ที่ติดตั้ง จะต้องปฏิบัติตาม ES-P-004 การบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง MOC Procedure เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปรับปรุงและรักษาไว้

7.4 สร้างความมั่นใจในคุณภาพของวัสดุและการติดตั้ง

ในขั้นตอนนี้วัสดุและอุปกรณ์ที่ได้รับใหม่ต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าตรงตามข้อกำหนดที่จำเป็นวัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งได้รับการตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าติดตั้งเป็นไปตามข้อกำหนด

7.4.1 สำหรับโครงการใหม่ (New Project / Equipment)

ทีมงานโครงการจะต้องใช้รายการตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบ New Project /Equipment ให้ได้ตามข้อกำหนด ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการตรวจรับ (ตรวจสอบเทียบข้อมูลจำเพาะ และระหว่างการจัดตั้งเพื่อให้มั่นใจว่ารายละเอียดไปเป็นตามข้อมูลจำเพาะและการติดตั้งสอดคล้องกับข้อกำหนดของโครงการ

7.4.2 สำหรับ Facilities equipment ที่มีอยู่ และมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ

ทีมบำรุงรักษาและส่วนผลิตจะต้องตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าตรงตามข้อมูลจำเพาะหรือหากพบการเบี่ยงเบนใดๆ จะต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติตามระเบียบปฏิบัติงาน ES-P-004 การบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง

7.5 จำแนกอุปกรณ์วิกฤติ

จะต้องมีการบำรุงรักษาอุปกรณ์วิกฤติในกระบวนการผลิต (Critical Process Equipment) เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์นั้นได้รับการออกแบบและติดตั้งอย่างถูกต้องตามมาตรฐานและหลักวิศวกรรม และมีการใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์การออกแบบอย่างเหมาะสม

7.6 ระบุข้อกำหนดความพร้อมใช้อุปกรณ์

การกำหนดอุปกรณ์วิกฤติในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับจ่ายน้ำมัน (Critical Process Equipment) โดยจำแนกประเภทของอุปกรณ์จาก ข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2559 ดังนี้

- ถังหรือภาชนะรับแรงดันที่บรรจุสารเคมีเหลวหรือแก๊สภายใต้ความดัน หรือถังเก็บสารเคมีเหลวหรือ แก๊ส
- ระบบท่อ รวมถึงอุปกรณ์ประกอบ เช่น วาล์ว เป็นต้น
- ระบบควบคุมที่รวมอุปกรณ์วัด ตัวรับสัญญาณ อุปกรณ์สัญญาณบอกเหตุ และอุปกรณ์เชื่อมโยงห้ามการทำงาน (Controls including Monitoring Devices and sensors, Alarms, and Interlocks)
- เครื่องสูบล้างต่างๆ เช่น เครื่องสูบน้ำมัน เครื่องสูบน้ำดับเพลิง เป็นต้น
- ระบบแจ้งเพลิงไหม้ ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

แต่ละประเภทของอุปกรณ์จะมีวิธีการที่เกี่ยวข้องหรือข้อกำหนด (RCM, RBI, Regulation, FMEA, MTBF) ที่ถูกนำมาใช้เพื่อกำหนดแผนความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ ข้อกำหนดเหล่านี้ต้องได้รับการจัดทำเป็นเอกสารในแผน Inspection and Reliability (สำหรับทีมตรวจสอบ) และ/หรือแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (สำหรับทีมบำรุงรักษา) แผนเหล่านี้จะถูกบันทึกในระบบ Computerized Maintenance Management System (CMMS)

7.7 ดำเนิน MI Assurance Work

ในขั้นตอนนี้ข้อกำหนดสำหรับแผน Inspection and Reliability และแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันจะได้รับการดำเนินการและการจัดการโดยใช้กระบวนการ workorder เพื่อดำเนินงาน ผลของการดำเนินงานนี้จะยืนยันสถานะและความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ สถานะที่ผิดปกติจากการตรวจสอบหรือทดสอบ จากทีมตรวจสอบจะต้องสื่อสารและออก workorder ให้กับ ทีมงานซ่อมบำรุงเพื่อแก้ไข

7.8 การจัดทำเอกสาร Assurance Work

เมื่อเสร็จกิจกรรมตามแผนความพร้อมใช้ของอุปกรณ์จะถูกบันทึกจัดทำเป็นเอกสาร (Reporting/trend/overhauling) และเก็บเป็นประวัติตลอดอายุการใช้งานของอุปกรณ์

7.9 การปรับปรุง MI

ในขั้นตอนนี้ สำหรับกรณีที่เกิดความเสียหายหรือหยุดเดินเครื่องโดยไม่ได้วางแผนไว้ และจากประวัติการบำรุงรักษาต้องมีการสืบหาสาเหตุเพื่อกำหนดและดำเนินการการแก้ไขและป้องกัน (CAPA) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

รากเหง้าของปัญหาและการแก้ไขและป้องกัน CAPA จะนำไปใช้ในการปรับปรุงโปรแกรม MI ดังนี้

- ถ้าสาเหตุบ่งชี้ว่าแผน Inspection and Reliability ไม่เพียงพอ CAPA จะมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงแผนเหล่านั้น
- ถ้าสาเหตุบ่งชี้ว่าแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันไม่เพียงพอ CAPA จะมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงแผนนั้น
- ถ้าสาเหตุบ่งชี้ว่าข้อมูลเฉพาะของโครงการไม่ถูกต้อง จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง หรือมีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น หรือว่ารายการของผู้ขายได้รับการอนุมัติจะต้องมีการเปลี่ยนแปลง CAPA จะมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงข้อมูลเหล่านั้น
- ถ้าสาเหตุชี้ให้เห็นว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นเพราะว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในข้อมูลเฉพาะ รายละเอียดแผนหรือการกระทำแล้ว CAPA จะมุ่งเน้นการปรับปรุงพฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้อง

7.9.1 ข้อกำหนดและวิธีการของ MI

วิธีต่างๆ ที่ใช้สำหรับทำให้เกิดความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ มีการจัดกลุ่มดังต่อไปนี้:

A. RCM (Reliability Centred Maintenance)

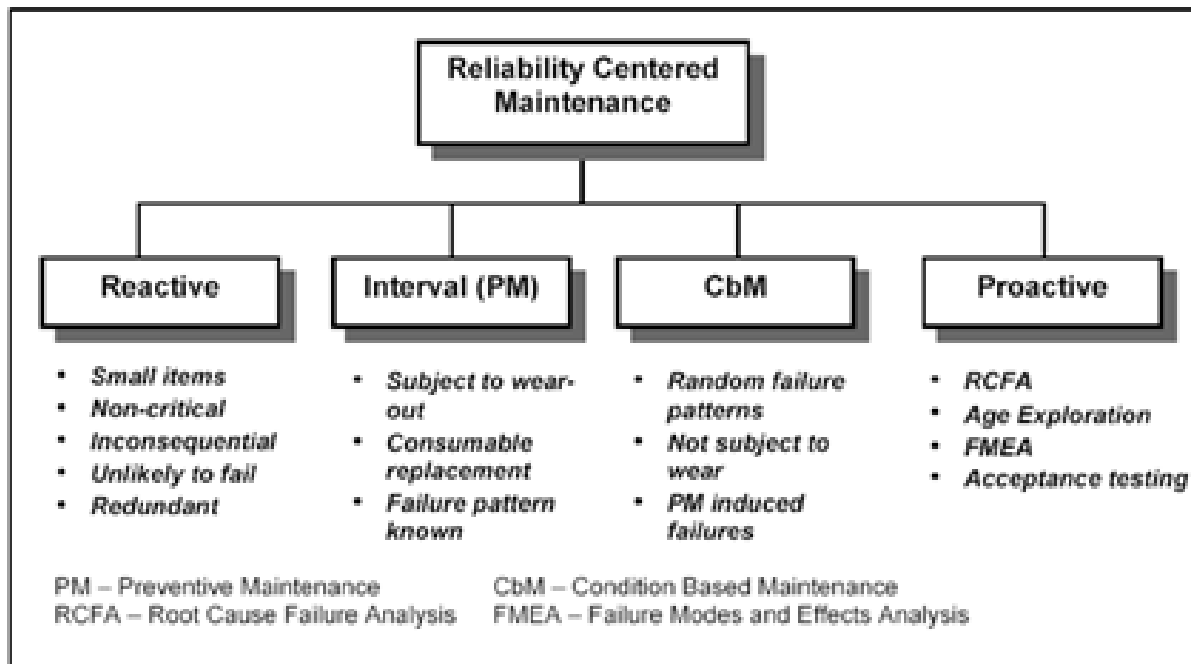
Reliability Centred Maintenance (RCM) เป็นการหาจุดที่เหมาะสมระหว่างการตอบสนอง ช่วงเวลาสถานะการใช้งานและการบำรุงรักษาเชิงรุก RCM จะนำไปใช้สำหรับ Rotating Equipment เช่น Pump, Compressor โดย RCM มีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1: การเลือกระบบและการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 2: การกำหนดนิยามขอบเขตระบบ
- ขั้นตอนที่ 3: รายละเอียดของระบบและหน้าที่การทำงาน
- ขั้นตอนที่ 4: ความล้มเหลวของระบบการทำงาน
- ขั้นตอนที่ 5: Failure Mode Effect Analysis
- ขั้นตอนที่ 6: Logic Tree Diagram.
- ขั้นตอนที่ 7: การเลือกงาน

ผลที่ได้รับขั้นสุดท้ายจากโปรแกรม RCM คือ กลยุทธ์ในการตรวจสอบและการบำรุงรักษาที่ว่าจะดำเนินการในแต่ละอุปกรณ์ และและ Facility ซึ่งถูกทำให้เหมาะสมที่สุด ดังนั้นการปฏิบัติงานเดินเครื่องโรงงานจะใช้เทคนิคการ

บำรุงรักษาที่มี Cost -Effective ที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาโปรแกรม RCM ต้องประเมินและแบ่งงานบำรุงรักษา อุปกรณ์ทั้งหมดออกเป็นประเภทเป็น

RCM PROGRAM

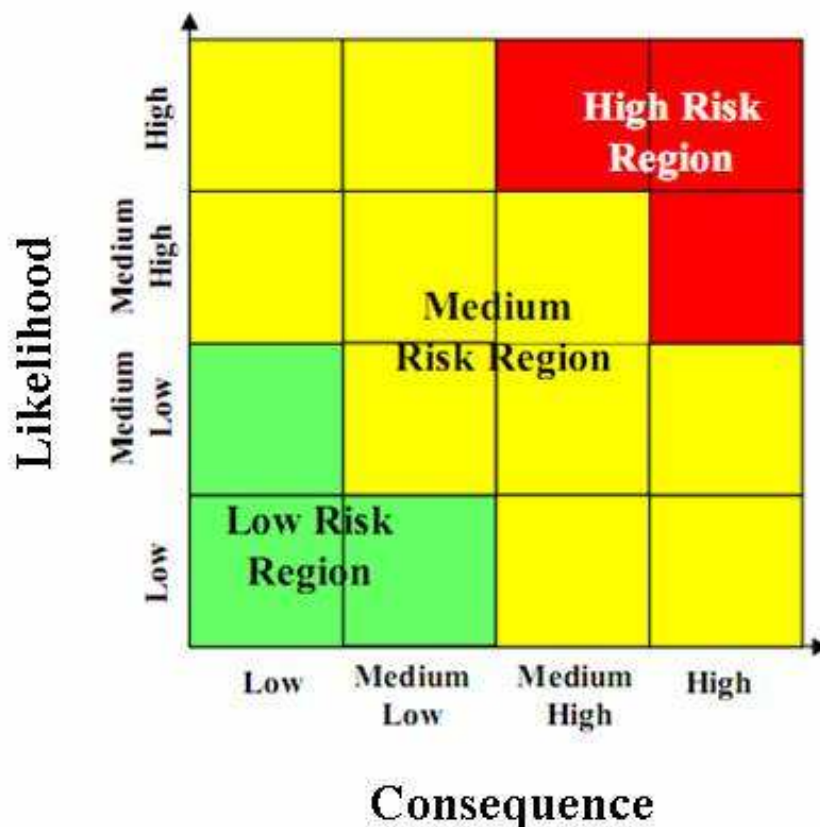


Reactive	=	Run to fail
PM	=	Preventive maintenance program set up
CBM	=	Condition based maintenance program set up
Proactive	=	Predict or find root cause to prevent in the future

B. RBI (Risk Based Inspection)

RBI เป็นเครื่องมือที่สร้างความน่าเชื่อถือใช้ในการประเมินระดับความสำคัญของอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตที่มีการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นและผลกระทบของความล้มเหลว และช่วงเวลาการตรวจสอบที่เหมาะสมที่สุดขึ้นอยู่กับระดับความสำคัญที่กำหนดไว้ โดย RBI จะใช้สำหรับ static equipment เช่น piping, tanks, vessels, columns, heat exchangers

ประโยชน์ของ RBI คือใช้เพื่อตรวจสอบอุปกรณ์โดยมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมและมีความน่าเชื่อถือ วิธีการนี้มั่นใจได้ว่าผู้ที่เกี่ยวข้องจะปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยและยังช่วยในการตัดสินใจที่จะทำการตรวจสอบด้วยข้อมูลที่มากพอและมีความเชี่ยวชาญมากขึ้นจึงช่วยประหยัดทั้งเวลาและเงิน หลังจากเสร็จสิ้นการทำ RBI ผลจะแสดงใน risk matrix ดังรูป โปรแกรมความพร้อมใช้จะจัดลำดับความสำคัญเพื่อแก้ไขอุปกรณ์ที่มีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับแรก



C. FMEA (Failure Modes and Effect Analysis)

Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) เป็นระบบเชิงรุกที่ทำการประเมินกระบวนการหรืออุปกรณ์ เพื่อกำหนดว่าจะมีความล้มเหลวเกิดขึ้นที่ไหนและอย่างไร และประเมินผลกระทบต่อนื่องของความล้มเหลวที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะระบุชิ้นส่วนของอุปกรณ์หรือกระบวนการที่ต้องการการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด

Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) เป็นวิธีการออกแบบมาเพื่อที่จะ:

- กำหนดและทำความเข้าใจความล้มเหลวที่อาจเกิดขึ้นและสาเหตุเหล่านั้น รวมถึงผลกระทบของความล้มเหลวของระบบหรือกระบวนการ
- ประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโหมดความล้มเหลว ผลกระทบและสาเหตุ และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อดำเนินการแก้ไข
- ระบุและดำเนินการแก้ไขความเสี่ยงที่รุนแรงที่สุด
- FMEA สามารถใช้สำหรับการวิเคราะห์กระบวนการและการวิเคราะห์อุปกรณ์ โดยเครื่องมือนี้สามารถช่วยในการวิเคราะห์การบำรุงรักษาชิ้นส่วนที่สำคัญของแต่ละเครื่องและปรับปรุงการบริหารการจัดการ Spare Part

D. กฎระเบียบและมาตรฐาน (กฎหมายไทย, API, ASME)

โปรแกรม MI จะพิจารณากฎหมายและมาตรฐานระหว่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎหมายไทย โดยอุปกรณ์กระบวนการที่สำคัญต้องมีโปรแกรม MI ที่สอดคล้องกับกฎหมายของไทยและมาตรฐานสากลที่ใช้บังคับ เช่น ถึงทรงกลม, ภาชนะภายใต้ความดัน, อาคาร, โครงสร้าง ฯลฯ

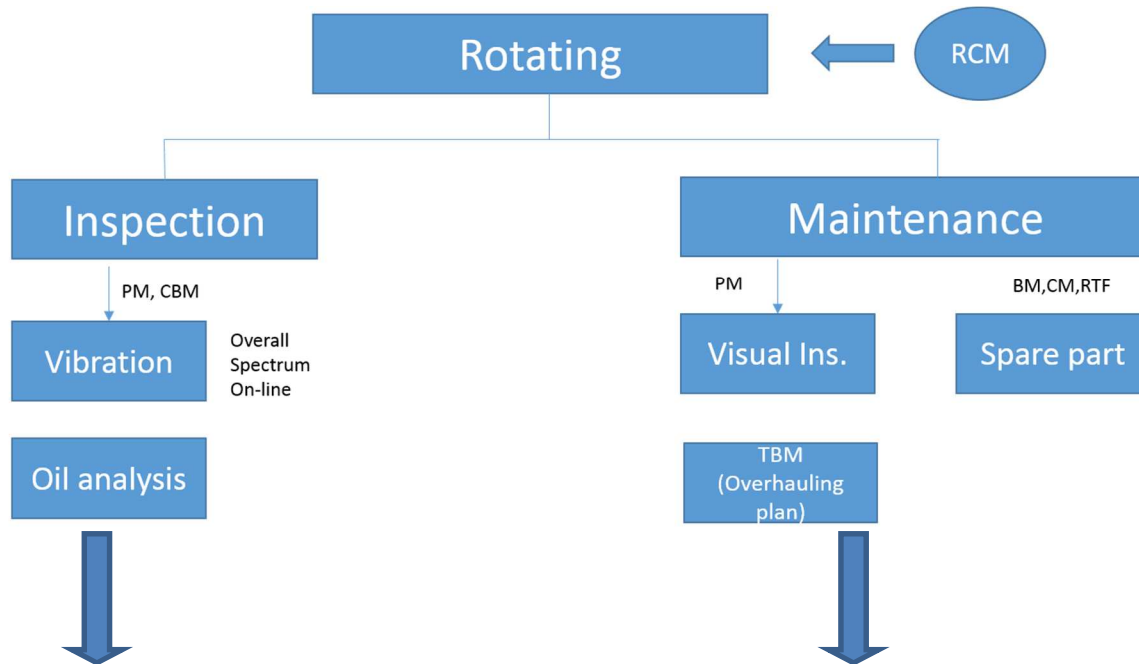
E. การจัดการ Spare part

ทีมบำรุงรักษาจะต้องมีระบบการจัดการ Spare Part ที่สำคัญเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขาดแคลน Spare Part ควรจะพร้อมสำหรับการใช้งานตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดการหยุดเดินเครื่องที่ไม่เป็นไปตามแผนจากอุปกรณ์ที่ล้มเหลวหรือเสียหาย ระบบจัดการ Spare Part ที่ดีสามารถช่วยให้ทีมงานบำรุงรักษาลด MTTR

7.10 การแบ่งประเภทกิจกรรม MI ต่าง ๆ ในบริษัทฯ ตามชนิดของอุปกรณ์

A. Rotating Equipment

1. Work Flow



2. บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบ

- Inspection Team

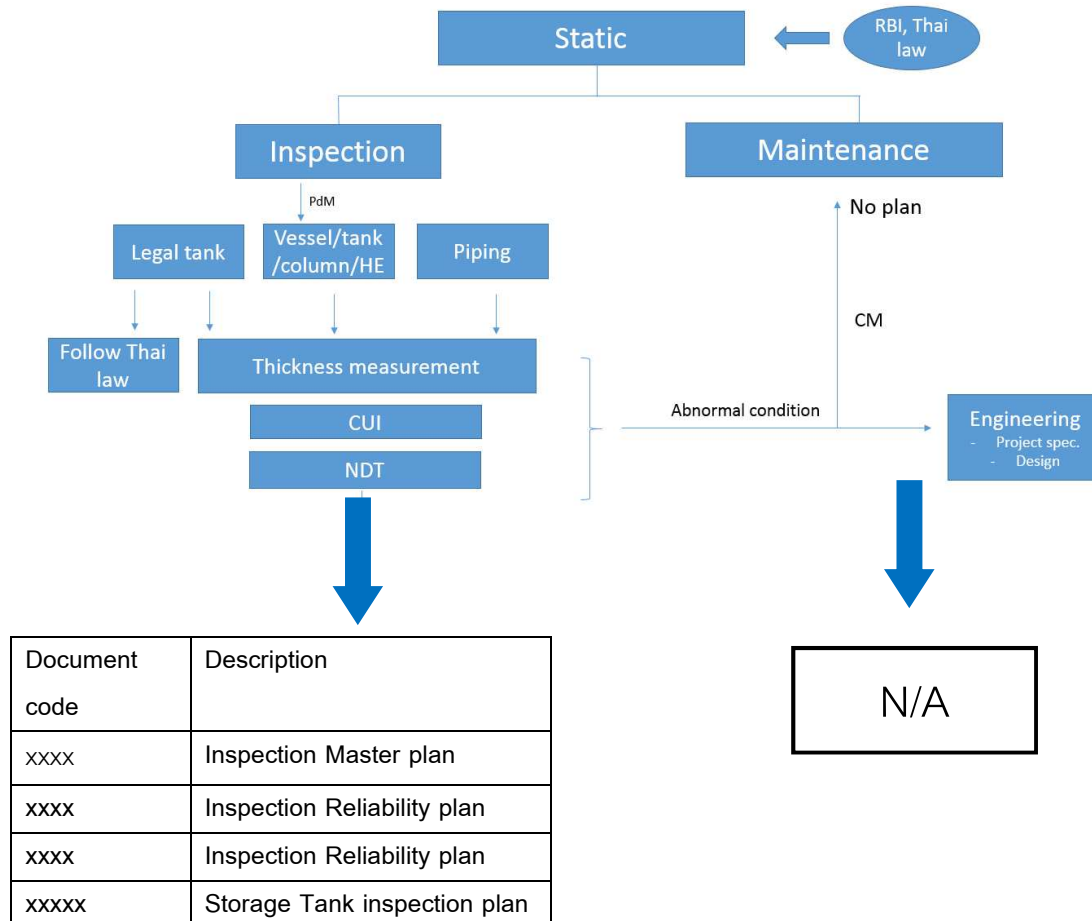
- จัดทำและปรับปรุงแผนการ inspection สำหรับ rotating ให้ทันสมัย
- ใช้ effective technology ในการ inspect critical rotating
- ติดตามแนวโน้ม วิเคราะห์สภาวะเงื่อนไขที่ผิดปกติ และแจ้งทีมบำรุงรักษาเพื่อแก้ไข

- Maintenance Team

- จัดทำและปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ rotating ให้ทันสมัย
- จัดทำแผน overhauling plan สำหรับ rotating
- จัดเก็บ spare part สำหรับ critical rotating ทั้งหมด
- แก้ไขเหตุไม่ปกติที่ได้รับแจ้งจาก inspection team

B. Static Equipment

1. Work flow



2. บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบ

- Inspection Team

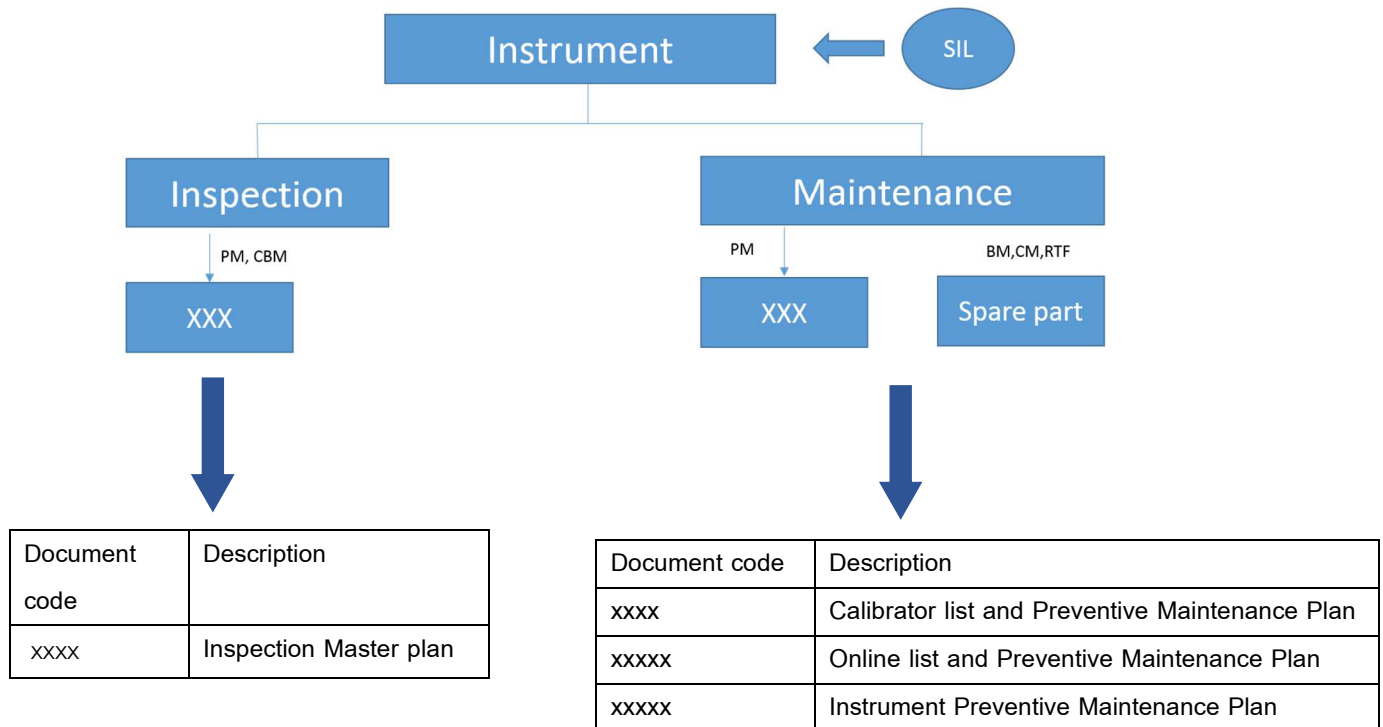
- จัดทำและปรับปรุงแผนการ inspection สำหรับ Static ให้ทันสมัย
- ใช้ effective technology ในการ inspect critical Static
- ติดตามแนวโน้ม วิเคราะห์สภาวะเงื่อนไขที่ผิดปกติ และแจ้งทีมบำรุงรักษาเพื่อแก้ไข
- ทำนายอายุการใช้งานที่เหลือของ critical equipment (Piping/Tank/Vessel/Column....)

- Maintenance Team

- แก้ไขเหตุไม่ปกติที่ได้รับแจ้งจาก inspection team

C. Instrument

1. work flow

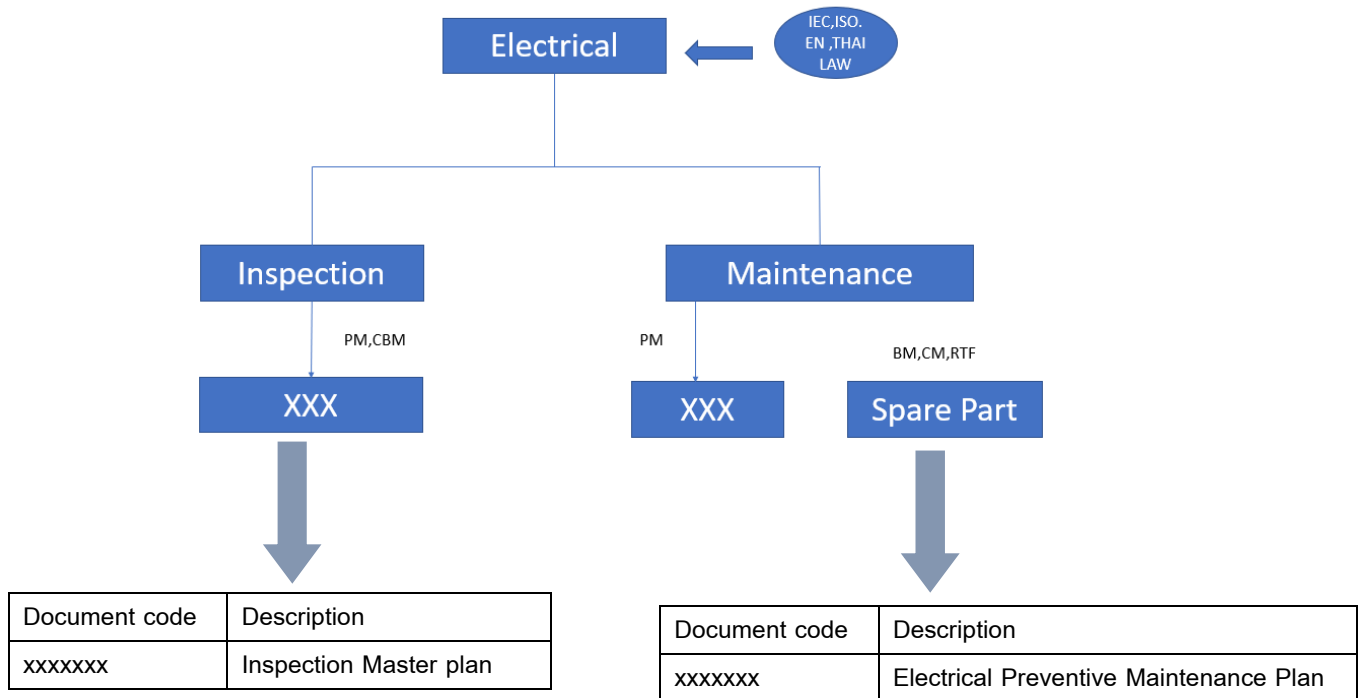


2. บทบาทและหน้าที่

- Inspection team
 - จัดทำและปรับปรุงแผนการ inspection สำหรับ critical instrument ให้ทันสมัย
 - ใช้ effective technology ในการ inspect critical instrument
 - ติดตามแนวโน้ม วิเคราะห์สภาวะเงื่อนไขที่ผิดปกติ และแจ้งทีมบำรุงรักษาเพื่อแก้ไข
- Maintenance Team
 - จัดทำและปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ instrument ให้ทันสมัย
 - จัดทำแผน overhauling plan สำหรับ critical instrument
 - จัดเก็บ spare part สำหรับ critical instrument ทั้งหมด
 - แก้ไขเหตุไม่ปกติที่ได้รับแจ้งจาก inspection team

D. Electrical

1. Work flow



2. บทบาทและหน้าที่

- Inspection Team

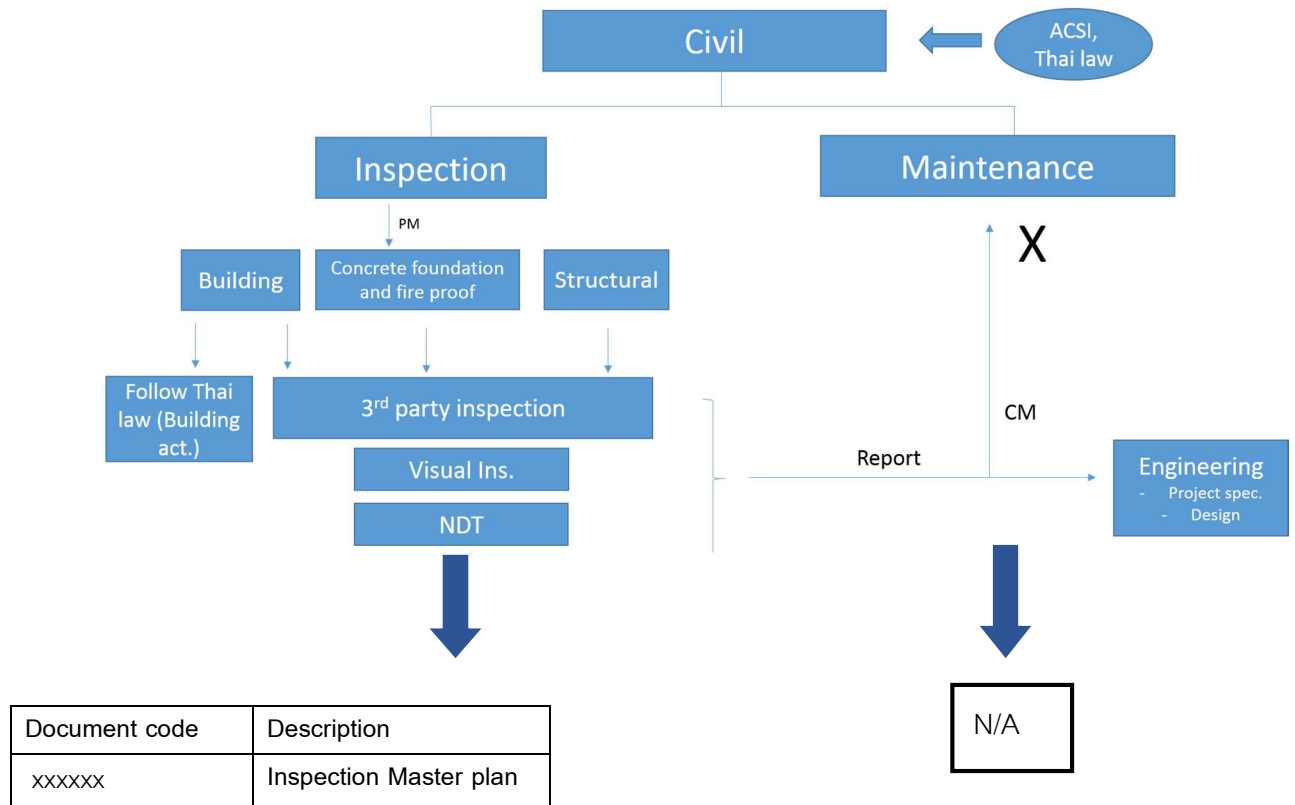
- จัดทำและปรับปรุงแผนการ inspection สำหรับ critical electrical ให้ทันสมัย
- ใช้ effective technology ในการ inspect critical electrical
- ติดตามแนวโน้ม วิเคราะห์สภาวะเงื่อนไขที่ผิดปกติ และแจ้งทีมบำรุงรักษาเพื่อแก้ไข

- Maintenance Team

- จัดทำและปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ electrical ให้ทันสมัย
- จัดทำ overhauling plan สำหรับ critical electrical
- จัดเก็บ spare part สำหรับ critical electrical ทั้งหมด
- แก้ไขเหตุไม่ปกติที่ได้รับแจ้งจาก inspection team

E. Civil

1. Work flow

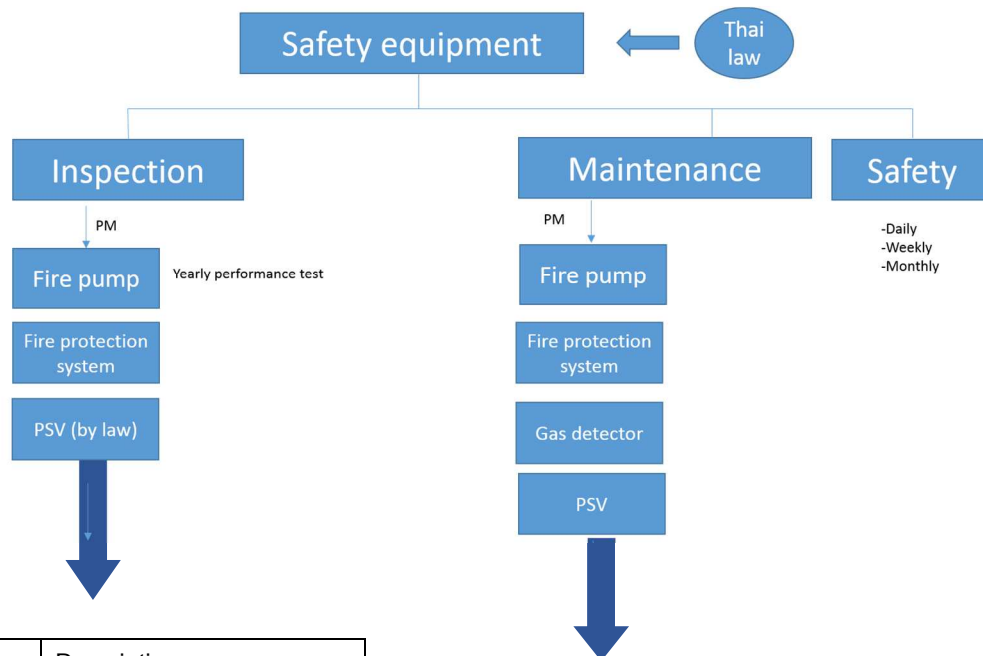


2. บทบาทและหน้าที่

- Inspection Team
 - จัดทำและปรับปรุงแผนการ inspection สำหรับ Civil item ให้ทันสมัย
 - ใช้ effective technology ในการ inspect Civil item
 - ติดตามแนวโน้ม วิเคราะห์สภาวะเงื่อนไขที่ผิดปกติ และแจ้งทีมบำรุงรักษาเพื่อแก้ไข
- Maintenance Team
 - แก้ไขเหตุไม่ปกติที่ได้รับแจ้งจาก inspection team

F. Safety device

1. Work Flow



Document code	Description
xxxxxx	Inspection Master plan

Mechanical	Description
xxxx	Mechanical Preventive Maintenance Plan
Electrical	Description
xxxxx	Electrical Preventive Maintenance Plan
Instrument	Description
xxxxx	Calibrator list and Preventive Maintenance Plan
xxxxxx	Instrument Preventive Maintenance Plan

2. บทบาทและหน้าที่

- Inspection Team
 - จัดทำและปรับปรุงแผนการ inspection สำหรับอุปกรณ์ความปลอดภัยให้ทันสมัย
 - ใช้ effective technology ในการ inspect critical safety device
 - ติดตามแนวโน้ม วิเคราะห์สภาวะเงื่อนไขที่ผิดปกติ และแจ้งทีมบำรุงรักษาเพื่อแก้ไข
- Maintenance Team
 - จัดทำและปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ความปลอดภัยให้ทันสมัย
 - จัดทำ overhauling plan สำหรับ critical safety device
 - จัดเก็บ spare part สำหรับ critical safety device ทั้งหมด
 - แก้ไขเหตุไม่ปกติที่ได้รับแจ้งจาก inspection team

รายงาน MI ประจำปี

รายงานความพร้อมของการใช้อุปกรณ์ของแต่ละโรงงานจะถูกนำเสนอต่อทีมผู้บริหารเป็นประจำทุกปีประกอบด้วย

1. Mechanical

1.1 Rotating: สภาวะเงื่อนไขของ Major Equipment ปีที่ผ่านมา Condition in Previous year.

1.2 Static: อายุการใช้งานที่เหลืออยู่สำหรับใช้งานอุปกรณ์ ตัวอย่างเช่น piping, vessel, ถังเก็บ, column รวมถึง รายงานตรวจสอบถึงตามกฎหมาย.

2. Electrical: สภาวะเงื่อนไขของ Main electrical equipment ตัวอย่างเช่น transformer, HV/LV SWGR, MCC, motor Etc.

3. Instrument: Interlocking system, DCS, Alarm, ATG ETC.

4. Civil: รายงานการตรวจสอบอาคาร steel structure/pipe rack report

5. Safety device: Fire alarm test report, Gas detector, Fire pump performance test, PSV

ดัชนีชี้วัด (KPI)

ดัชนีชี้วัดของความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ถูกเลือกตามรายการดังนี้;

Leading KPIs

- เปอร์เซ็นต์การเสร็จสมบูรณ์ของแผน MI ประจำปี
- จำนวน MI Program ที่ค้างอยู่

Lagging KPIs

- จำนวนครั้งที่หยุดเดินเครื่องโดยไม่ได้วางแผนไว้ เนื่องจากอุปกรณ์ล้มเหลว
- การสูญเสียจากการปล่อยให้เกิดจาก Primary Containment (LOPC) เนื่องจากอุปกรณ์ล้มเหลว
- การมี critical spare part ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

8. การฝึกอบรม

8.1 การฝึกอบรมครั้งแรก

พนักงานที่เกี่ยวข้องกับ ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์จะได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระเบียบการปฏิบัติงานนี้ และเป็นสิ่งสำคัญที่บุคลากรเหล่านี้จะต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ การฝึกอบรมจะจัดให้ตามตามความต่างของหน้าที่งานที่รับผิดชอบ

- Inspection and Reliability staff
- Maintenance staff
- Engineering staff

โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับการฝึกอบรมตามหัวข้อดังต่อไปนี้:

ตำแหน่ง	หัวข้อการฝึกอบรม
Staff group	▪ วัตถุประสงค์ของ MI Procedure ▪ คำจำกัดความของ MI ▪ หลักการ MI ▪ ข้อกำหนดและวิธีการ ▪ บทบาทและความรับผิดชอบ ▪ รายงาน MI ประจำปี ▪ MI KPI

8.2 ความถี่ของการฝึกอบรมเพื่อทบทวน

การฝึกอบรมเพื่อทบทวนสำหรับระเบียบการปฏิบัติงาน MI ควรจัดอย่างน้อย ทุกๆ 2 ปี อย่างไรก็ตามถ้ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีสาระสำคัญในระเบียบปฏิบัติงานจะต้องทำการฝึกอบรมเพื่อทบทวน เมื่อใดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีสาระสำคัญ

8.3 การวัดผล

การวัดผลการฝึกอบรมเพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานได้เรียนรู้ความต้องการ โดยการวัดผลจะถูกกำหนดโดยวิธีที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับบทบาทของบุคคลที่ปฏิบัติหน้าที่ในการระเบียบปฏิบัติงานนี้

9. การติดตามผล

ข้อกำหนดสำหรับการตรวจติดตาม

เพื่อทวนสอบว่าระเบียบปฏิบัติงานความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพ การตรวจติดตามจะต้องดำเนินการทั้ง ภายในและภายนอกดังนี้

การตรวจติดตามปกติ จะต้องดำเนินการโดยผู้จัดการตามสายงาน ซึ่งตรวจติดตามให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ โดยตัวอย่างรายการที่ควรได้รับการตรวจติดตาม เช่น:

- มีข้อมูลจำเพาะสำหรับอุปกรณ์จัดเก็บไว้และสามารถเข้าถึงได้
- มีการจัดหมวดหมู่ของอุปกรณ์วิกฤต
- มีแผน MI สำหรับอุปกรณ์วิกฤต (แผนตรวจสอบ แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันและอื่นๆ)
- มีเอกสาร MI ตามที่กำหนดในแผนดำเนินการ
- มีการฝึกอบรมสำหรับผู้เกี่ยวข้องตามบทบาทหน้าที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว
- แสดงร้อยละของการปิดงานและ backlog ของ MI work orders
- มีการดำเนิน CAPA ที่เกี่ยวข้องกับ MI อย่างถูกต้องและปิดตรงเวลา

การตรวจติดตามภายใน จะต้องดำเนินการทุกปี โดย Auditor และหรือ manager หรือพนักงาน ที่มีทักษะในการตรวจติดตาม และมีความรู้ในระเบียบปฏิบัติงาน MI

การตรวจสอบภายนอก จะดำเนินการทุก 3 ปีโดยบุคคลภายนอก

รายงานผลการตรวจติดตามทั้งภายในและภายนอกต้องได้รับการจัดทำ และกำหนดการแก้ไขหรือป้องกัน (CA / PA) และจัดทำเป็นเอกสาร การดำเนินการแก้ไขป้องกันและการปิดจะต้องได้รับการติดตามและจัดทำเป็นเอกสาร โดยรายงานสอง (2) ฉบับล่าสุดจะถูกเก็บรักษาไว้

DOC NO: MN-P-002

EFFECTIVE DATE: 01-APR- 2022

REVISION: 00

10. การควบคุมบันทึก

รหัส	ชื่อเอกสาร	หน่วยงาน	ระยะเวลาเก็บ
MN-FP01-01	บัญชีรายชื่อเครื่องจักร		ตลอดอายุการใช้งาน
MN-FP01-02	แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน		อย่างน้อย 2 ปี
MN-FP01-03	ประวัติเครื่องจักร		ตลอดอายุการใช้งาน
MN-FP01-04	ใบแจ้งซ่อม		อย่างน้อย 2 ปี
MN-FP01-05	ใบตรวจเช็คเครื่องจักรและอุปกรณ์		อย่างน้อย 2 ปี
MN-FP01-06	ใบตรวจเช็คเครื่องจักรประจำวัน		อย่างน้อย 2 ปี
MN-FP03-01	บัญชีรายชื่อเครื่องมือวัด		อย่างน้อย 2 ปี
MN-FP03-02	แผนการสอบเทียบเครื่องมือวัด		อย่างน้อย 2 ปี
MN-FP03-02	ประวัติ การสอบเทียบ		อย่างน้อย 2 ปี
MN-FP02-01	บัญชีรายชื่อเครื่องจักรวิกฤติ		ตลอดอายุการใช้งาน

11. เอกสารแนบท้าย

ภาคผนวก 2-25

เอกสารการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง

ES – P – 004
การบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง
(Management of Change)

เอกสารต้นฉบับ

002/2021
DAR NO.

PREPARED BY : Aphicha C.

REVIEWED BY : Chayanit Phasommea

APPROVED BY : Chonkritnat J.

POSITION : ES Section Chief.

POSITION : Environment and Safety Division

POSITION : VPP

1. วัตถุประสงค์

1. เป็นการสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้องค์กรว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการบริหารภายในองค์กร และขั้นตอนใดๆ ในกระบวนการผลิต หรือ บริเวณพื้นที่โรงงาน แล้วจะมีการกระบวนการบริหารจัดการเพื่อลดหรือควบคุมผลกระทบทางด้าน ระบบคุณภาพ และ ระบบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของ ผู้ปฏิบัติงาน
2. เพื่อป้องกันผลกระทบต่อ ระบบมาตรฐานการจัดการ ต่างๆ ที่มีอยู่ใน และป้องกันอุบัติเหตุ , สุขภาพอนามัย ของพนักงาน รวมถึงป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ขั้นตอนใดๆ ในกระบวนการผลิต หรือ บริเวณ พื้นที่ โรงงาน
3. เพื่อให้ ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงานมีแนวทางปฏิบัติ ที่ถูกต้อง เหมาะสม ต่อการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนใดๆ ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารในองค์กร และการ ผลิต หรือ บริเวณ พื้นที่ โรงงาน

2. ขอบเขต

แนวปฏิบัติเพื่อการควบคุมการเปลี่ยนแปลงในด้านการบริหารภายในองค์กร และทุกๆ ขั้นตอนในกระบวนการผลิต, เครื่องจักร, เครื่องมือ/อุปกรณ์, ระบบสาธารณูปโภค ที่เกิดขึ้น ภายในของบริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด

3. เอกสารอ้างอิง

- 3.1 คู่มือกฎระเบียบความปลอดภัย สำหรับ พนักงาน
- 3.2 คู่มือกฎระเบียบความปลอดภัย สำหรับ ผู้รับเหมา
- 3.3 Quality Manual
- 3.4 SE-P-003 การควบคุมผู้รับเหมา
- 3.5 Process Control ของแต่ละกระบวนการ
- 3.6 การประเมินปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
- 3.7 MR-P-007 การประเมินความเสี่ยง

4. เอกสารประกอบ

- 4.1 SE-FP04-01 แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลง (Management of Change)
- 4.2 SE-FP04-02 แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร
- 4.3 SE-FP04-03 แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านสถานที่
- 4.4 SE-FP04-04 แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านอุปกรณ์
- 4.5 SE-FP04-05 แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการขนส่ง
- 4.6 SE-FP04-06 แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านจัดรับผลิตภัณฑ์
- 4.7 SE-FP04-07 แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงบริษัทผู้รับเหมาขนส่ง
- 4.8 รายงานการประชุม

5. คำจำกัดความ

- 5.1 การเปลี่ยนแปลงทั่วไป คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อคุณภาพ
- 5.2 การเปลี่ยนแปลงที่ไม่ทราบล่วงหน้า คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อคุณภาพ อย่างฉุกเฉิน
- 5.3 การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ คือ ผลการประเมินความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วพบว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นๆส่งผลกระทบต่อคุณภาพ ในระดับความเสี่ยงสูง

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 ในกรณีที่บริษัทมีการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อคุณภาพ เช่น

- ผลิตภัณฑ์/บริการ หรือสัญญาที่มีการเปลี่ยนแปลง
- Vision, Mission มีการเปลี่ยนแปลง
- Corporate Goal / KPI มีการเปลี่ยนแปลง
- กระบวนการทำงานเปลี่ยนแปลง
- เครื่องจักรหลัก/ เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงานเปลี่ยนแปลง
- อาคารสถานที่/ ที่ตั้งมีการเปลี่ยนแปลง
- ฝั่งองค์กรมีการเปลี่ยนแปลง
- บุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญมีการเปลี่ยนแปลง
- Software การทำงานมีการเปลี่ยนแปลง

ผู้จัดการ/ ผู้บริหารมีหน้าที่ในการพิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทอย่างไร โดย

6.1.1 กรณีที่เป็นการเปลี่ยนแปลงโดยทั่วไป

กำหนดให้นำการเปลี่ยนแปลงนั้นๆเข้าสู่กระบวนการการประเมินความเสี่ยงและโอกาสตามวิธีการที่ระบุไว้ในเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการประเมินความเสี่ยง (MR-P-007)

6.1.2 กรณีเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ทราบล่วงหน้า (Emergency Change)

กำหนดให้ ผู้จัดการ/ ผู้บริหาร มีหน้าที่แจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องประชุมเพื่อกำหนดมาตรการแก้ไข/รองรับ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบหรือลดผลกระทบให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด จากนั้นจะต้องนำการเปลี่ยนแปลงนั้นๆเข้าสู่กระบวนการการประเมินความเสี่ยงและโอกาสตามวิธีการที่ระบุไว้ในเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการประเมินความเสี่ยง (MR-P-007)

โดยหลังประเมินความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแล้วพบว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นๆส่งผลกระทบต่อคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ในระดับความเสี่ยงสูง ถือว่าเป็นการการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ต้องมีการจัดการความเสี่ยงนั้นๆตามวิธีการที่ระบุไว้ในเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการประเมินความเสี่ยง (MR-P-007)

6.2 การอนุมัติการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนใดๆ ในกระบวนการผลิต/ พื้นที่โรงงาน

6.2.1 ผจก.ส่วน/หรือเทียบเท่า/หัวหน้างาน ที่เป็นผู้ริเริ่มโครงการ หรือผู้ขอเปลี่ยนแปลง จะเป็นผู้เสนอ การปรับปรุง หรือ การเปลี่ยนแปลง ขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิต/ พื้นที่โรงงาน ต้องดำเนินการจัดทำแผนงาน หรือ ข้อกำหนดและใบระบุรายละเอียดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Aspect) และจัดทำวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อควบคุมการปฏิบัติงาน นั้น ใน ระหว่างการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง และ หลังการปรับปรุง หรือ เปลี่ยนแปลง นั้น ๆ

โดยผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบุรายละเอียดต่างๆ ของการเปลี่ยนแปลง และพิจารณาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อสุขภาพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม ทรัพยากร คุณภาพผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการทำงาน บันทึกใน แบบขอพิจารณาการเปลี่ยนแปลง (Management of Change)

6.2.2 ผู้จัดการฝ่าย ES/จป.วิชาชีพ ประสานงานกับ ผจก.ส่วนในแต่ละส่วน เพื่อจัดทำแผนงาน หรือ ข้อกำหนด หรือ วิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัย อาชีวอนามัย หรือ ป้องกันกระทบที่จะเกิดกับระบบมาตรฐาน และควบคุมการส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ให้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมาย

6.2.3 ผู้จัดการฝ่าย/ผู้จัดการหรือเทียบเท่า ตรวจสอบการปรับปรุง หรือ การเปลี่ยนแปลงพร้อมแผนงาน เพื่อรองรับผลกระทบด้านต่างๆ และควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนงาน

6.2.4 ผู้อำนวยการโรงงานขึ้นไป หรือเทียบเท่า หรือผู้ที่มีอำนาจอนุมัติ ทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติ โครงการและแผนงานของการเปลี่ยนแปลง

6.2.5 ผู้ขอเปลี่ยนแปลง ดำเนินการแจ้งบุคคล หรือหน่วยงาน ที่ต้องรับทราบการเปลี่ยนแปลงให้รับทราบ

6.3 ช่วงเวลา และข้อมูลที่ต้องมีสำหรับการควบคุมการเปลี่ยนแปลง

6.3.1 ก่อนการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนใด ๆ ผจก. ส่วน /หัวหน้างาน ในพื้นที่ที่ต้องการปรับปรุง หรือ เปลี่ยนแปลงขั้นตอนในกระบวนการผลิต/ พื้นที่โรงงานจะต้องมีข้อมูล ดังนี้

1. มาตรฐานหรือข้อกำหนด หรือ drawing ด้านความปลอดภัยของเครื่องจักร / พื้นที่ / อุปกรณ์ ที่จะเปลี่ยนแปลงรวมถึงอุปกรณ์ที่ต้องใช้ปฏิบัติงานเพื่อการปรับปรุง หรือ เปลี่ยนแปลง

2. ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงานในโครงการนั้นและจำนวนพร้อมตำแหน่งของผู้ปฏิบัติงาน ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนั้น

3. ผลการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงนั้นๆ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและจัดสภาพแวดล้อม ในการทำงานอย่างเหมาะสม

6.3.2 ระหว่างการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง

1. ในกรณีมีการปฏิบัติงาน โดยพนักงานของบริษัทฯ จะต้องมีการควบคุมงานโดยเจ้าของพื้นที่ที่เป็น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ในทุกขั้นตอนและในกรณีปฏิบัติงานอันตรายที่ต้องขออนุญาต ตามประกาศของบริษัทฯ เจ้าของพื้นที่จะต้องขออนุญาตปฏิบัติงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร ทุกวัน

2. ในกรณีมีการปฏิบัติงานโดยผู้รับเหมา จะต้องมีการอบรมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาโดยเจ้าของพื้นที่ ที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ในหัวข้อ เรื่อง SHE และ ระเบียบข้อปฏิบัติงานของผู้รับเหมาโดยเจ้าของพื้นที่ ในทุกขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในกรณีปฏิบัติงานอันตรายที่ต้องขออนุญาต ตามประกาศของบริษัทฯ เจ้าของพื้นที่จะต้องขออนุญาตปฏิบัติงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหารทุกวัน

6.3.3 หลังการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง

1. สำหรับการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เป็นแบบชั่วคราว แล้วคืนกลับสู่สภาพเดิม เช่น การทำ by pass, การต่อสายไฟแบบชั่วคราว ให้ทำการจัดเก็บหลักฐานการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง เช่น การถ่ายรูป การจัดเก็บข้อมูลโดยเจ้าของพื้นที่
2. สำหรับการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เป็นแบบถาวร โดยไม่คืนกลับสู่สภาพเดิม เช่น การเพิ่มเครื่องจักรใหม่, การปรับค่า Safety valve เป็นต้น ให้เจ้าของพื้นที่และจป.วิชาชีพ ทำการประเมินความเสี่ยงและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อหาแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมต่อไป

6.4 การควบคุมการปฏิบัติงานในการปรับปรุง หรือ เปลี่ยนแปลง

- 6.4.1 สำหรับการเปลี่ยนแปลงแบบชั่วคราว ให้จัดทำแผนหรือข้อกำหนด หรือ วิธีการควบคุมการปฏิบัติงานในช่วงของการเปลี่ยนแปลงเท่านั้น
- 6.4.2 สำหรับการเปลี่ยนแปลงแบบถาวร ให้จัดทำแผนหรือข้อกำหนดหรือวิธีการปฏิบัติงาน ในช่วงของการเปลี่ยนแปลง และหลังจากมีการเปลี่ยนแปลงแล้วให้ทำการประเมินความเสี่ยง และประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยเจ้าของพื้นที่ แล้วดำเนินการจัดทำวิธีปฏิบัติงาน หรือ คู่มือปฏิบัติงาน หรือ ประกาศการปฏิบัติงานหรือ แผนงานด้านสิ่งแวดล้อมตามความเหมาะสม

6.5 ผลกระทบทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลง

- 6.5.1 สำหรับการเปลี่ยนแปลงแบบชั่วคราวให้หัวหน้างาน และ จป.วิชาชีพ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล สวมใส่อย่างเพียงพอ รวมถึงจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อสุขภาพอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน
- 6.5.2 สำหรับการเปลี่ยนแปลงแบบถาวรให้หัวหน้างาน และจป.วิชาชีพ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล สวมใส่อย่างเพียงพอ รวมถึงจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อสุขภาพ อาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีตามความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ในขั้นตอนที่มีการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ

6.6 ข้อกำหนด ในการจัดทำแผนงาน สำหรับการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในกระบวนการผลิต/พื้นที่โรงงาน

- 6.6.1 จะต้องคำนึงถึงผลกระทบด้านคุณภาพ, ประสิทธิภาพ, ระบบมาตรฐานต่างๆ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่ได้รับผลกระทบในขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงและหลังจากการเปลี่ยนแปลงเสร็จสิ้นแล้ว ในกรณีการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถาวร
- 6.6.2 จะต้องนำเอาข้อมูลหรือมาตรฐานที่กำหนดของเครื่องจักร หรืออุปกรณ์หรือสถานที่มาเป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อการปฏิบัติงาน ทั้งระหว่างการเปลี่ยนแปลง และหลังการเปลี่ยนแปลง
- 6.6.3 จะต้องกำหนดวิธีการทำงานที่ปลอดภัย มีการฝึกอบรม มีการควบคุม การปฏิบัติงานโดยหัวหน้างาน และจัดทำแผนงาน ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 6.6.4 จะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อ ระบบคุณภาพ, ระบบความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยจัดทำแผนงาน ที่ควบคุมผลกระทบให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายกำหนด

7. การควบคุมบันทึก

ลำดับ ที่	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ลักษณะการ จัดเก็บ	ระยะเวลา เก็บ (อย่างน้อย)	ผู้อนุมัติทำลาย
1	SE-FP04-01	แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลง (Management of Change)	แฟ้ม/ soft file	10 ปี	ผู้อำนวยการขึ้นไป
2	SE-FP04-02	แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร	แฟ้ม/ soft file	10 ปี	ผู้อำนวยการขึ้นไป
3	SE-FP04-03	แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านสถานที่	แฟ้ม/ soft file	10 ปี	ผู้อำนวยการขึ้นไป
4	SE-FP04-04	แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านอุปกรณ์	แฟ้ม/ soft file	10 ปี	ผู้อำนวยการขึ้นไป
5	SE-FP04-05	แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการขนส่ง	แฟ้ม/ soft file	10 ปี	ผู้อำนวยการขึ้นไป
6	SE-FP04-06	แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงด้านจุดรับผลิตภัณฑ์	แฟ้ม/ soft file	10 ปี	ผู้อำนวยการขึ้นไป
7	SE-FP04-07	แบบขอพิจารณาเปลี่ยนแปลงบริษัทผู้รับเหมาขนส่ง	แฟ้ม/ soft file	10 ปี	ผู้อำนวยการขึ้นไป
8	-	บันทึกการประชุม	แฟ้ม/ soft file	10 ปี	ผู้อำนวยการขึ้นไป

8. เอกสารแนบท้าย

-ไม่มี-

ภาคผนวก 2-26

เอกสารการอบรมพนักงานที่ควบคุมการขนส่งเกี่ยวกับ

Pipeline System Manual



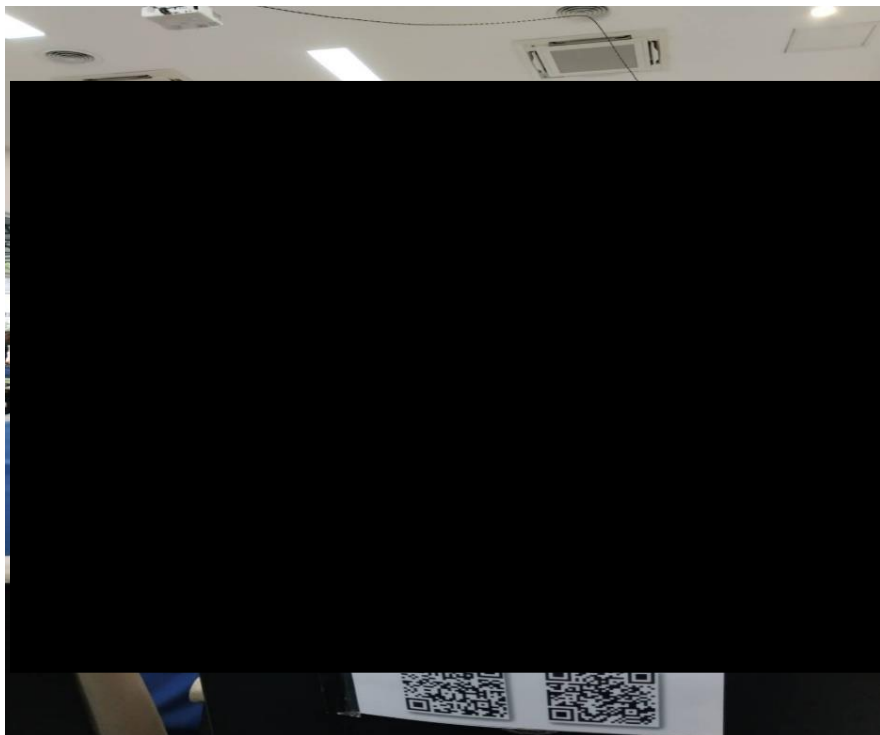
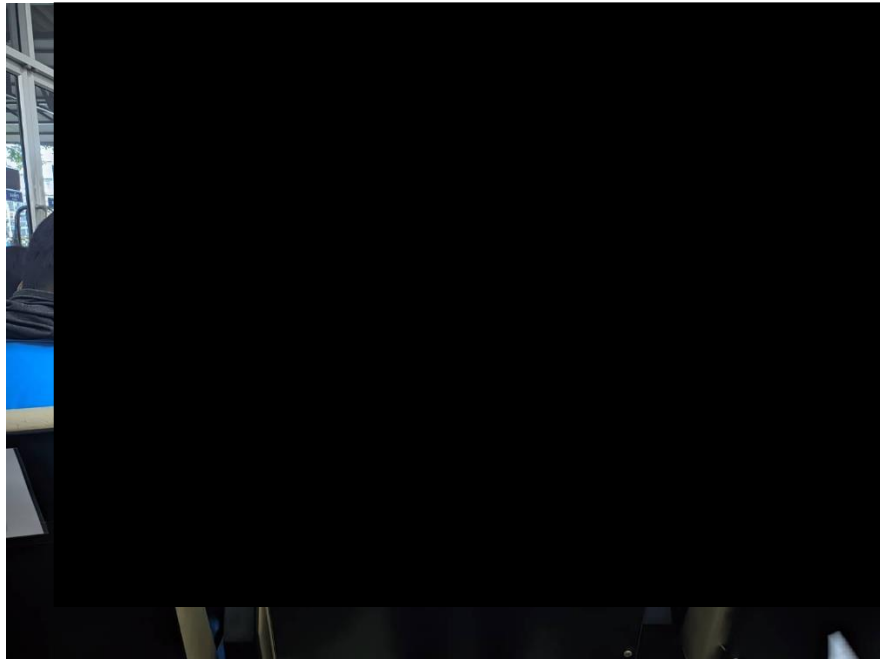
บริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด
NFCT Co., Ltd.

เลขที่ 88 อาคาร เอสซี กรุ๊ป ชั้น 3 ถนนเดอะพาร์คแลนด์ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
No. 88 SC Group Building, 3rd Floor, The Park Land Rd., Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260
Tel. +66 2 348 0580 Fax : +66 2 348 0579

ทะเบียนเลขที่ 0105561131442

Registration No. 0105561131442

อบรมให้ความรู้พนักงานที่ควบคุมการขนส่งเกี่ยวกับ Pipeline System Manual



ภาคผนวก 2-27

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน



หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

Emergency Contact List

1. หมายเลขโทรศัพท์ภายในพื้นที่คลังน้ำมัน NFCT และบริษัท NFC : 038 – 683644

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	Land Line No.	Mobile Phone
	ส่วนบริหารโรงงาน			
1	ผู้อำนวยการโรงงาน	คุณภาณุพงศ์ เสรีฐกิจ	102	065-5029988
	คลังน้ำมัน			
2	ห้องควบคุมฝ่ายปฏิบัติการ	พนักงานปฏิบัติการ (กะ)	111	063-0827541
3	ผู้จัดการส่วนคลังน้ำมัน	คุณเกษมสันต์ รูปแก้ว	110	065-7289015
	ส่วนงานวางแผนและจำหน่าย			
4	ผู้จัดการส่วนงานวางแผนและจำหน่าย	คุณบารักษ์ ซอหะซัน	103	092-2713722
5	เจ้าหน้าที่ส่วนกลางและบัญชีสต็อก	คุณนิตยา จงรักไทย	103	065-5037402
	ส่วนสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย			
6	ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	คุณนคร ศรีตะปัญญะ	109	081-9372651
7	หัวหน้างานคุณภาพ ความปลอดภัยฯ	คุณอักรชัยซ์ ดางาม	109	082-3897689
8	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ	คุณทิพสินี ศิริโชค	109	087-1493297
	จัดซื้อและคลังโรงงาน/Corporate Communication (External Relation)			
9	ผู้จัดการส่วนจัดซื้อและคลังโรงงาน	คุณวรัญญา รุ่งวิทยานวัฒน์	105	098-2506318
10	เจ้าหน้าที่จัดซื้อจัดจ้างอาวุโส	คุณณัฐณรินทร์ เกษโร	105	094-1916564
11	เจ้าหน้าที่จัดซื้อ	คุณณัฐนันท์ จิตโรสงส์	105	061-3982137
12	หัวหน้าแผนกจัดซื้อและคลังสินค้า	คุณกิตติ์วี วิเชียรประดิษฐ์	105	092-3890033
	คลังสินค้าและตาชั่ง			
13	หัวหน้าแผนกตาชั่ง	คุณกิตติ์วี แสนสุข	103	090-5583105
14	เจ้าหน้าที่ตาชั่ง (ส่วนกลาง)		103	098-2806804
15	เจ้าหน้าที่คลังสินค้าอาวุโส	คุณกนกพร จำบุญ	119	084-8747442
16	เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	คุณวิจิต เนืองดัด	119	083-0195172



หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

Emergency Contact List

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	Land Line No.	Mobile Phone
	ส่วนวิศวกรรมและบำรุงรักษา			
17	ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง	คุณสุชาติ ทองภาพ	106	098-2806805
18	วิศวกรวางแผนงานซ่อมบำรุง	คุณวรรณิชา คชวรรณ	106	081-7324678
19	วิศวกรไฟฟ้าและเครื่องมือวัด	คุณวรพล พวงมณี	106	094-3863729
20	วิศวกรโครงการ	คุณปริญญญา แสงปลั่ง	106	098-935-4436
21	วิศวกรเครื่องกล	คุณธนกร ชมภูวิเศษ	106	063-8016399
22	หัวหน้างานซ่อมเครื่องมือวัด	คุณสุขเกษม สว่างศรี	106	082-8219191
23	หัวหน้างานซ่อมไฟฟ้า	คุณเด่นพงศ์ บุญเมือง	106	081-1724379
24	หัวหน้างานซ่อมบำรุง	คุณอารียะ เครือทิม	106	097-0980883
	NFC Operation			
25	วิศวกรการผลิตอาวุโส	คุณสุภกร หุ่นปั้น	-	096-8718890
26	หัวหน้างานปฏิบัติการ	หัวหน้างาน (ห้อง DCS)	-	081-1724353
27	หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ	คุณสมเกียรติ แสงดี	-	062-6033829
28	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณวิวัฒน์ รอดวิหก	-	094-8489286
28	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณรัชชัย บุญเพชร	-	082-4123783
29	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณอุ้มบุญ ขุนวิเศษ	-	094-7144224
30	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณธานี เกตุจังหวีด	-	062-7422679
	ท่าเรือ NFC			
31	หัวหน้างานปฏิบัติการท่าเรือ	คุณพีรวิทย์ ฐศักดิ์	-	080-0252732
32	หัวหน้างานปฏิบัติการท่าเรือ	คุณนุรักษ์ แสงกาญจน์	-	084-3621517
33	พนักงานท่าเรือ	คุณนิศรา อินสกุล	-	081-1729944
	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล			
34	หัวหน้างานบุคคลและธุรการ	-	-	-
	Social Coordinator			
35	เจ้าหน้าที่ธุรการบุคคล	คุณมณีนรัตน์ ขำวัดดี	101	092-5125092



หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

Emergency Contact List

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	Land Line No.	Mobile Phone
	ฝ่ายสารสนเทศ IT			
35	เจ้าหน้าที่ IT อาวุโส	คุณสุวัฒน์ สว่างฉาย	107	081-8032319
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย			
36	ปั๊ม รปภ.NFCT ประตู่ 1		116	
37	ปั๊ม รปภ.NFC ประตู่ 1		118	
38	ปั๊ม รปภ.NFC ประตู่ 2		117	
	หน่วยงานสนับสนุน			
1	บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอน เมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC)	ศูนย์สื่อสาร Hot Line	-	038-977799
2	บริษัท เอสซี แมเนจเม้นท์ จำกัด (Oil boom กรณีน้ำมันรั่วไหลในทะเล)	คุณพุดพิงษ์ ขวดยิ่ง คุณจำลอง สร้อยสุดสวาท	วิทยุ VHF ช่อง 13	081-3762857 099-3299646
3	บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด *บริษัท NFC*	คุณประวิทย์		087-7855777



หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

Emergency Contact List

หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานภายนอก

ลำดับ	หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
1	ศูนย์ EMCC สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	038-683933
2	ศูนย์ VTMS สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	038-687810
3	สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	098-8452426
4	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองมาบตาพุด	038-685191
5	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองระยอง	038-611145
6	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองเนินพระ	038-686316
7	ศูนย์ดับเพลิง NPC S&E	038-977777
8	ศูนย์เรนทร (อุบัติเหตุฉุกเฉิน)	1669
9	สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด	038-607111
10	สถานีตำรวจภูธรเมืองระยอง	038-611111 หรือ 038-613676
11	สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 สาขาระยอง	ผอ.สำนักงานฯ 038-687456 คุณเชาวฤทธิ์ 095-4745542
12	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัยจังหวัดระยอง	038-694129 ถึง 34
13	แผนกความปลอดภัยท่าเรือและพัฒนาธุรกิจ/แผนกความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม GUSCO	คุณสุวัฒน์ 081-6641575
14	เรือลากจูง บ.SCM	038 – 684556 ถึง 9 หรือ 081-3762857
15	ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	085-1494226
16	บริษัทรับกำจัดปนเปื้อนน้ำมัน - บริษัท SSC Oil Service - บริษัท WMS	คุณเชาวดี ขมเล็ก 086-5666067 คุณวัชรภา นนท์ระปา 081-8636321
17	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯมาบตาพุด	038-684444 หรือ 038-684499
18	โรงพยาบาลระยอง	038-611104
19	โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง	038-612999
20	บริษัท ท่อส่งน้ำมันปิโตรเลียมไทย จำกัด (Thappline MTP)	คุณณัฐพงษ์ 063-2168236/ CCR 038-684616
21	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด (แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา)	038-684500 หรือ 038-687672 Hotline 1129



หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

Emergency Contact List

หมายเลขโทรศัพท์บริษัทข้างเคียง

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อผู้ติดต่อ	หมายเลขโทรศัพท์
1	บริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE)	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน Hotline คุณพิรภัทร Safety BEE	038-949203 094-9624994
2	บริษัท กรุงเทพชินริติกส์ จำกัด (NBL)	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน คุณเมธี Safety (NBL#2)	038-949049 085-3957177
3	บริษัท พีทีทีโกลบอลเคมีคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 4	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-972222
4	บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-698400
5	ท่าเรือ MIT	ผู้จัดการท่าเรือ (คุณปรัชญา)	092-2713467
6	ท่าเรือ TCT	ผู้จัดการท่าเรือ (คุณกิตติ)	061-9414991
7	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	คุณถณณ (HSSE Supervisor)	095-3146856
8	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	ATH Duty Manager	098-8254111
9	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	Guard House G-3 (Communication Center)	033-010 898 ext.2914
11	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	คุณกานุพงศ์ ศรีทองเดิม (Sr.HSSE Technician/Act.Security supervisor&ERP)	061-3936762 091-9642663
12	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็สดีสล จำกัด	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-685155 ต่อ 5106
13	บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-683070 ต่อ 1707
14	บริษัท อีสเทิร์นฟลูอิด ทรานสปอร์ต	ผู้จัดการฝ่าย Safety คุณชลิต ขาวล้วน	098 - 8359444
15	บริษัท เอสซี แมเนจเม้นท์ จำกัด	คุณพูนพิงษ์ ยวดยิ่ง	081-3762857

ภาคผนวก 2-28

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉินร่วมกับทีมฉุกเฉินของ
บริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT)



หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

Emergency Contact List

1. หมายเลขโทรศัพท์ภายในพื้นที่คลังน้ำมัน NFCT และบริษัท NFC

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	Land Line No.	Mobile Phone
	ส่วนบริหารโรงงาน			
1	Vice President Plant (NFC)	คุณภาณุพงศ์ เสริฐกวี	102	065-5029988
	คลังน้ำมัน			
2	Control Room (CCR)	Shift Supervisor on duty	111	063-0827541
3	Terminal Dept. Manager	คุณธนาสิทธิ์ กิตติสกุลแก้ว	-	065-5108079
4	Terminal Manager	คุณเกษมสันต์ ฐูปแก้ว	110	095-7289015
	ส่วนงานวางแผนและจำหน่าย			
5	Planning Manager	คุณบารักซ์ ซอหะซัน	103	092-2713722
6	Central Officer&Stock	คุณนิติยา จงรักไทย	103	065-5037402
	ส่วนสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย			
7	Environmental & Safety Manager	คุณนคร ศรีตะปัญญะ	109	081-9372651
8	Safety Supervisor	คุณอักรชัย งามงาม	109	082-3897689
9	Safety Officer	คุณทิพศินี ศิริโชติ	109	061-4196380
	จัดซื้อและคลังโรงงาน/Corporate Communication (External Relation)			
10	Purchase Div. Manager	คุณวรัญญา รุ่งวิทยานวัฒน์	105	098-2506318
11	Purchase Section Head	คุณเอมวิภา ตันสุชี	105	097-1569392
12	Purchase Officer	คุณณัฐธรินทร์ เกษโร	105	094-1916564
	ส่วนวิศวกรรมและบำรุงรักษา			
13	Instrument Engineer	คุณพรชัย แหงมมา	106	097-0256280
14	Electrical Engineer	คุณธนวัฒน์ กิจติ	106	093-4496692
15	Snr. Maintenance Supervisor	คุณสุชาติ ทองภาพ	-	098-2806805
	NFC Operation			
		ส่วนกลาง Operation	-	081-1724353
16	หัวหน้างานปฏิบัติการอาวุโส	คุณสมเกียรติ แสงดี	-	081-5905436
17	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณอนันตชัย พฤษชาติ	-	095-2670214
18	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณธวัชชัย บุญเพชร	-	099-2377646
19	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณอุ้มบุญ บุญวิเศษ	-	094-7144224
20	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณธานี เกตุจิ้งหรีด	-	086-9830030
21	หัวหน้างานปฏิบัติการ	คุณวิชาญ ยอมกระโทก	-	085-3892944



หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

Emergency Contact List

1. หมายเลขโทรศัพท์ภายในพื้นที่คลังน้ำมัน NFCT และบริษัท NFC

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	Land Line No.	Mobile Phone
	ท่าเรือ NFC			
22	Port Master	คุณพีรวิชญ์ ชูศักดิ์	-	080-0252732
23	Port Master	คุณนุรักษ์ แสงกาญจน์	-	084-3621517
24	Port Officer	คุณนิศรา อินสกุล	-	081-1729944
	ฝ่ายทรัพยากรบุคคล			
25	HR Officer	คุณฐิตินันท์ จันทร์มนตรี	106	065-9508086
	Social Coordinator			
26	Admin&Public Relationship	คุณณณิรัตน์ ขำวงศ์	101	092-5125092
	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย			
27	ป้อม รปภ.NFCT ประตู 1		116	
28	ป้อม รปภ.NFC ประตู 1		118	
29	ป้อม รปภ.NFC ประตู 2		117	
	หน่วยสนับสนุน			
30	บริษัท ระยองไฟร์ จำกัด	คุณประวิทย์		087-7855777
31	บริษัท เอสซี แมเนจเม้นท์ จำกัด (Oil boom กรณีน้ำมันรั่วไหลในทะเล)	คุณพูนพิชญ์ ยวดยิ่ง คุณจำลอง สร้อยสุตสวาท		081-3762857 099-3299646

2. หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานภายนอก

ลำดับ	หน่วยงาน	หมายเลขโทรศัพท์
1	ศูนย์ EMC ² สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	038-683933
2	ศูนย์ VTMS สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	038-687810
3	สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	098-8452426
4	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองมาบตาพุด	038-687177
5	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองระยอง	038-611145
6	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองเนินพระ	038-686316
7	ศูนย์ดับเพลิง NPC S&E	038-977777
8	ศูนย์เฝ้าระวัง (อุบัติเหตุฉุกเฉิน)	1669
9	สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด	038-607111
10	สถานีตำรวจภูธรเมืองระยอง	038-611111 หรือ 038-613676
11	สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 สาขาระยอง	ผอ.สำนักงานฯ 038-687456 คุณเชาวฤทธิ์ 095-4745542



หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

Emergency Contact List

12	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง	038-694129 ถึง 34
13	แผนกความปลอดภัยท่าเรือและพัฒนาธุรกิจ/แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Gusco	คุณสุวัฒน์ 081-6641575
14	เรือลากจูง บ. SCM	038 – 684556 ถึง 9 หรือ 081-3762857
15	ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	085-1494226
16	บริษัทรับกำจัดปนเปื้อนน้ำมัน - บริษัท SSC Oil Service - บริษัท WMS	คุณเชาว์ดี ขมเล็ก 086-5666067 คุณวัชรภา นนท์ระปา 081-8636321
17	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ มาบตาพุด	038-684444 หรือ 038-684499
18	โรงพยาบาลระยอง	038-611104
19	โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง	038-612999
20	บริษัท ท่อส่งน้ำมันปิโตรเลียมไทย จำกัด (Thappline MTP)	คุณณัฐพงษ์ 063-2168236/ CCR 038-684616
21	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาบตาพุด (แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา)	038-684500 หรือ 038-687672 Hotline 1129

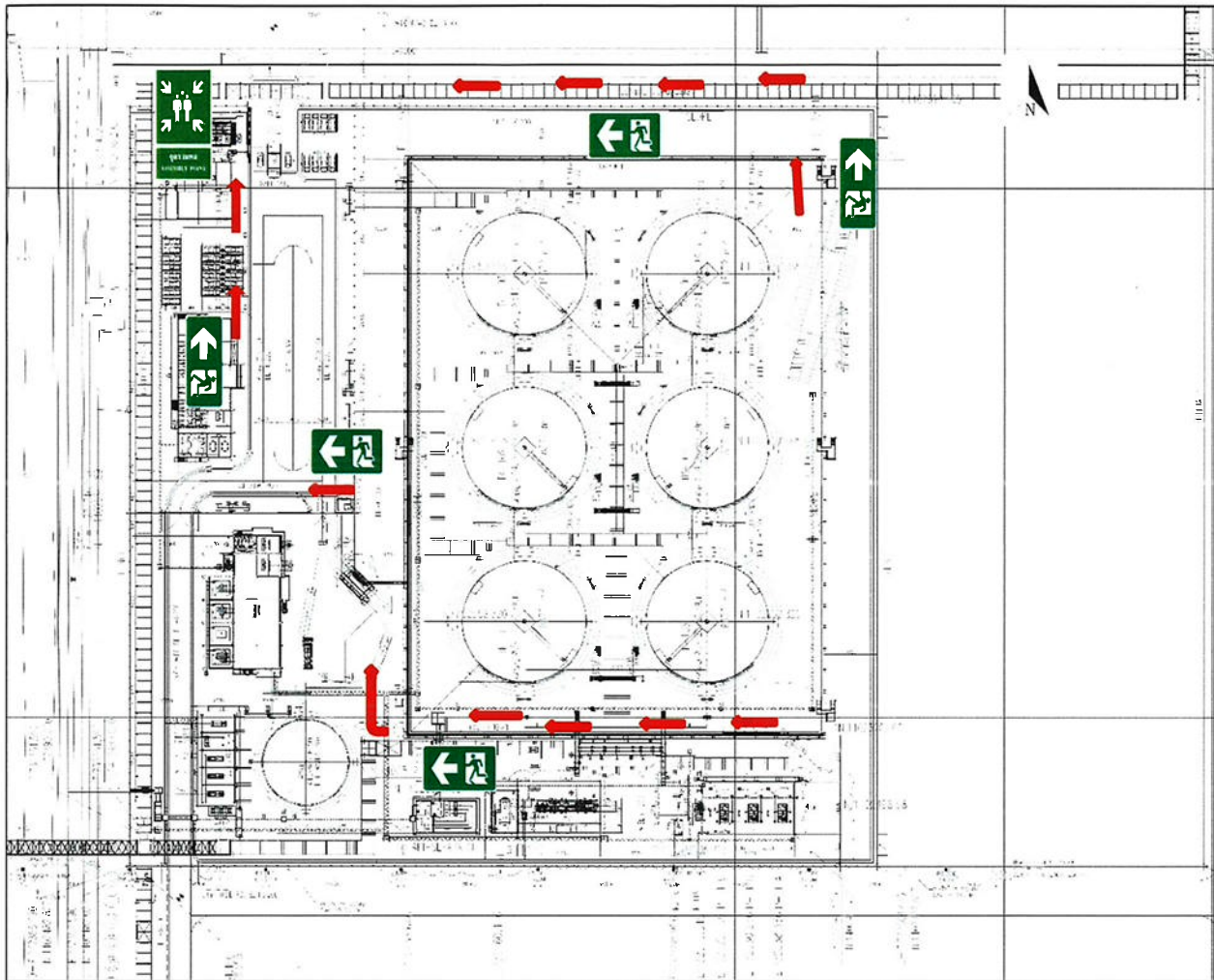
3. หมายเลขโทรศัพท์บริษัทข้างเคียง

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อผู้ติดต่อ	หมายเลขโทรศัพท์
1	BST #2	คุณสันติ Safety BST#2	089-7479726
2	BEE	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-949203
3	GC-4	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-972222
4	Glow SPP3	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-698400
5	ท่าเรือ MIT	ผู้จัดการท่าเรือ (คุณปรัชญา)	092-2713467
6	ท่าเรือ TCT	ผู้จัดการท่าเรือ (คุณกิตติ)	061-9414991
7	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	K.Laphon Peatep (HSSE Supervisor)	095-3146856
8	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	ATH Duty Manager	098-8254111
9	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	Guard House G-3 (Communication Center)	033-010 898 ext.2914
10	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	Sukrit Boonratkornkul (Sn.Safety Supervisor)	084-967-8338
11	บริษัท ไอเบล ประเทศไทย จำกัด	Pipaksa Khonkan (Security Supervisor)	065-095-4536
12	บริษัท เอ็นเอส-สยามยูไนเต็ดสตีล จำกัด	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-685155 ต่อ 5106
13	บริษัท ไทย-สแกนดิค สตีล จำกัด	ศูนย์รับเรื่องฉุกเฉิน	038-683070 ต่อ 1707

ภาคผนวก 2-29

แผนผังเส้นทางการอพยพและจุดรวมพล

จุดรวมพลและเส้นทางอพยพ (MUSTER POINT AND EVACUATION ROUTE)



Muster Point Location

Specific Location	Evacuation Area	Muster Point Controller
1. หน้าอาคาร QSHE	ด้านข้างลานจอดรถ	นางสาวมยุรี อยู่ดี (089-5673905)
2. หน้าประตู NFCT Gate 1 (สำรอง)	ริมรั้วฝั่งอาคารเก็บสารเคมี	

หน้าที่ของผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จุดรวมพล

- ตรวจนับจำนวนของผู้อพยพที่จุดรวมพลที่ตนรับผิดชอบ
- จัดบันทึกรายชื่อของผู้อพยพที่จุดรวมพลรวมถึงรายชื่อของผู้สูญหาย
- รายงานจำนวนของผู้อพยพว่ามีกี่คน มีผู้บาดเจ็บ และผู้สูญหาย หรือไม่ ต่อศูนย์รวมข่าวและสื่อสารของศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินทางโทรศัพท์
- เก็บบันทึกรายละเอียดของผู้อพยพและผู้สูญหายที่จุดรวมพล ไว้กับตัวตลอดเวลา เพื่อนำส่งศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉินเมื่อเหตุการณ์สิ้นสุด เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
- รอคำนะนำการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป จากศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน/เพลิงไหม้ขั้นรุนแรง

หน้าที่ของผู้อพยพที่จุดรวมพล

- ให้ความร่วมมือ และปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จุดรวมพล
- แจ้งชื่อ-นามสกุล และรายละเอียดต่างๆ ของตนเอง ต่อผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จุดรวมพล
- สัมภาษณ์หรือบุคคลรู้จัก ที่ทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน หรือมาติดต่อกันด้วยกัน ว่ามีบุคคลใดสูญหายหรือไม่ หากมีผู้สูญหาย ให้แจ้งต่อผู้ควบคุมความปลอดภัยที่จุดรวมพลด้วย
- รอคำนะนำการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป จากศูนย์บัญชาการเหตุฉุกเฉิน/เพลิงไหม้ขั้นรุนแรง

ภาคผนวก 2-30
เอกสารกรมธรรม์ประกันภัย

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel : 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road., Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax: 0 2610 2100

กรมธรรม์ประกันภัยความเสียหายทรัพย์สิน
ACCIDENTAL DAMAGE (PROPERTY) INSURANCE

ตารางกรมธรรม์ประกันภัย (THE SCHEDULE)									
รหัสบริษัท : 002 Code		☐ ต่ออายุ Renewal		☒ ประกันภัยใหม่ New Business		กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : 525-01551-1658 Policy No.			
1. ผู้เอาประกันภัย : ชื่อและที่อยู่ The Insured Name and Address 9822631 NFCT COMPANY LIMITED AND/OR ASSOCIATED COMPANIES 88 SC GROUP BUILDING, FLOOR 3RD, THE PARKLAND ROAD, BANGNA NUEA, BANG NA, BANGKOK 10260					สถานที่ตั้งหรือเก็บทรัพย์สินเอาประกันภัย Location of Property Insured No. 2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong อำเภอ 01 จังหวัด 21 บล็อก E2101-OHG Ampure Changwat				
2. ระยะเวลาประกันภัย : 365 วัน เริ่มต้น วันที่ 01/08/2025 Period of Insurance Days From					เวลา 16.30 น. สิ้นสุด วันที่ 31/07/2026 เวลา 16.30 น. At 04:30 pm To At 04:30 pm				
3. จำนวนเงินเอาประกันภัยตามกรมธรรม์ฉบับนี้ 2,385,016,441.31 Amount Insured under this Policy					บาท อัตราเบี้ยประกันภัย Baht Premium Rate				
เบี้ยประกันภัยสุทธิ 6,725,699.00 บาท Net Premium Baht		อากรแสตมป์ 26,903.00 บาท Stamp Duty Baht		ภาษีมูลค่าเพิ่ม 472,682.14 บาท VAT Baht		รวม 7,225,284.14 บาท Total Baht			
4. ความเสียหายต่อทรัพย์สิน Material Damage									
รายการที่ Item No.	รายละเอียดของทรัพย์สินที่เอาประกันภัย Description of the Property Insured				จำนวนเงินเอาประกันภัย Sum Insured		ความรับผิดชอบส่วนแรก Deductible		
	AS PER ATTACHED				2,385,016,441.31		AS PER ATTACHED		
5. จำนวนเงินเอาประกันภัย และบริษัทประกันภัยร่วม Amount of Co-Insurance & Co-Insurers									
ข้อมูลธนาคาร : THB									
6. รายละเอียดของสิ่งปลูกสร้างที่เอาประกันภัยและ/หรือที่เก็บทรัพย์สินที่เอาประกันภัย Description of building Insured of containing the property Insured						☒ เป็นเจ้าของ As Owner		☐ ผู้เช่า As Tenant	
จำนวนชั้น No. of Storey		จำนวนคูหาหรือหลัง No. of Building		พื้นที่ภายในอาคาร Total Internal Area		ม. ² M. ²			
7. สถานที่ใช้เป็น Occupancy AS PER ATTACHED		รหัสภัย Risk Exp. Code 1026		ชั้นของสิ่งปลูกสร้าง Class of Building 1					
8. กรมธรรม์ประกันภัยนี้มีเอกสารแนบท้าย Clauses and / of warranties attached AS PER ATTACHED									
9. วันทำสัญญาประกันภัย 01/08/2025 Agreement made on					วันทำกรมธรรม์ประกันภัย 21/08/2025 Policy issued on				
☐ ประกันภัยโดยตรง Direct Insurance		☐ ตัวแทน Agent		☒ นายหน้า Broker ใบอนุญาตเลขที่ 300170/2521 License No.					

เพื่อเป็นหลักฐานบริษัทฯ โดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทฯ ได้ลงลายมือชื่อและประทับตราของบริษัทฯ ไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัทฯ
As evidence, the Company has caused this Policy to be signed by duly authorized persons and the Company's stamp to be affixed at its Office.

ชำระอากรแล้ว



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

Document Stating Insurance Details

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

TYPE OF INSURANCE : Property All Risks of Direct Sudden and Accidental Physical Loss or Physical Damage (excluding Machinery Breakdown) and Business Interruption Insurance

INSURED NAME : **NFCT Company Limited** and/or **NFC Public Company Limited** and its affiliated, subsidiary and associated companies or corporations of all tiers and the Insured's interest in partnerships and joint ventures as now exist or may hereafter be constituted or acquired and any party in interest which the Insured is responsible to insure.

REGISTRATION ADDRESS : 88 SC Group building, floor 3rd, The Parkland road, Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260

PERIOD OF INSURANCE : From: 01 August 2025
To: 31 July 2026
both days inclusive at local standard time at the address of the Named Insured

BUSINESS : Liquid Storage, Oil Storage and Oil Pipeline System Services.

- 6 of Internal Floating Roof Tanks with normal capacity 15,000 cu.m. (15 Million Litres) each. Total normal capacity 90,000 cu.m. (90 Million Litres)
- 3 of Transfer Pumps: 3 x 50% - Maximum Flow 1,250 cu.m./hr. Rated per each pump = 625 cu.m./hr.
- 1 of Bottom Load Truck Gantry: Maximum Flow 80 cu.m./hr. (80,000 Litres per Hour)
- 1 of 12" Marine Loading Arm: Maximum Flow 1,800 cu.m./hr.
- 1 of 16" Interconnecting Pipe to Thappline MTP Pump Station: Maximum Flow 1,250 cu.m./hr.

LOCATION : No. 2, I-2 Road, Map Ta Phut Industrial Estate, Map Ta Phut, Muang Rayong, Rayong and anywhere in Thailand



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

COVERAGE : Section I - Property All Risks

Real and personal property belonging to the Insured or for which the Insured has an insurable interest of whatsoever kind, owned, hired, leased or rented, or for which the Insured has a responsibility to insure, including property now existing or hereafter erected, installed and acquired, including but not limited to buildings, contents, furnishings, fixtures and fittings, common utilities, common property, common facilities, tanks, machinery, plant and equipment, inventory, materials, storage tanks, pipelines and all other contents.

Section II - Business Interruption

To indemnify the insured for loss of Gross Profit including Increase in Cost of Working following loss or damage to the interest insured under Section I, unless specifically excluded, and results in an interruption of or interference with the business insured.

**TOTAL DECLARED
VALUE :**

Details	Value (THB)
Building (at cost)	250,504,010.89
Building Improvements (at cost)	241,042.15
Office Equipment (at cost)	46,052.21
Furniture and Fixtures (at cost)	473,943.92
Factory Equipment (at cost)	532,208,852.22
Storage Tanks (at cost)	642,092,967.33
Factory Equipment (at cost)	252,165,701.01
Utility Systems (at cost)	230,171,008.19
Computer Equipment (at cost)	4,644.57
Computer Systems (net book value)	100,680.82
Total	1,908,008,903.31



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

LIMITS OF LIABILITY / : **Section I - Property All Risks**

SUM INSURED Property Assets THB 1,908,008,903.31
(Excluding all kinds of stock)

Section II - Business Interruption THB 477,007,538.00

Indemnity Period: 18 months

SUB-LIMIT : Flood – THB 300,000,000.00 each and every occurrence and in annual aggregate
(Combined PDBI)

DEDUCTIBLES : **Section I - Property All Risks**
THB 10,000,000.00 each and every occurrence

Section II - Business Interruption

30 days

CHOICE OF LAW AND JURISDICTION : Law: This reinsurance shall be governed by and construed in accordance with the laws of Thailand.

Jurisdiction: Each party agrees to submit to the exclusive jurisdiction of any competent court within Thailand.

TERRITORIAL LIMITS : Thailand



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

CONDITIONS

: Section I - Property All Risks

1. Acquired Companies (to be declared within 30 days of acquisition)
 2. All Other Contents Clause
 3. Brands and Labels
 4. Capital Addition Clause (10% of Sum Insured)
 5. Destruction of Salvage
 6. Disposal of Salvage
 7. Expediting Expenses, sub-limit THB 100,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
 8. Expense to Minimize Loss with limit THB 50,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
 9. Fire Fighting Expenses, sub limit THB 100,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
 10. Fire Protection Updating, sub-limit THB 50,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
 11. 72 Hours Clause
 12. Immediate Repairs (for estimated loss not exceeding THB 50,000,000.00)
 13. Inland Transit within Thailand, sub limit THB 50,000,000.00 any one conveyance and subject to deductible THB 200,000.00
 14. Intentional Damage
 15. Interests of Other Parties
 16. Leakage and Overflowing of Tanks
 17. Lease or Hire Agreements
 18. Loading and Unloading
 19. Minor Works in respect of any Project with an Estimated Full Contract Value not exceeding THB 100,000,000.00 at commencement of any one project, with separate deductible THB 10,000,000.00 each and every occurrence and excluding Advance Loss of Profit (ALOP) (Cover to be within policy period)
- Exclude BI and TPL



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

20. Obsolete Parts
21. Outside Buildings
22. Professional Fees, sub-limit THB 100,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
23. Property and Plant Testing and Commissioning Clause (LMA5197A)
24. Property under Care Custody or Control, sub limit THB 100,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
25. Public Authorities, sub-limit THB 100,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
26. Reinstatement of the Sum Insured (subject to additional premium to be agreed)
27. Removal of Debris and Clean-up Costs, sub limit THB 25,000,000.00 each and every occurrence.
28. Replacement Value
29. Rewriting of Records and Expenses incurred through measures taken by Authorities or the Insured to prevent, avoid, cut-off or extinguish or impede the spreading of Fire or other period insured against, sub limit THB 100,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
30. Statutory Duties
31. Temporary Removal, sub-limit THB 10,000,000.00 each and every occurrence at Third Party Premises
32. Workmen

Section II – Business Interruption

1. Accumulated Stock
2. Additional Increased Cost of Working, sub limit THB 5,000,000.00 per occurrence and in the annual aggregate
3. Alternative Premises
4. Business Interruption Volatility Clause (LMA 5515) (110% annual, 120% monthly)



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

5. Departmental Clause
6. Direct Named Customers and Suppliers, sub limit THB 10,000,000.00 any one occurrence and in the annual aggregate - FLEXA only and Customers and Suppliers name to be agreed subject to policy deductible 60 days waiting period
7. Material Damage Proviso Waiver Clause only for losses failing within MD deductible only
8. Prevention of Access, sub limit THB 10,000,000.00 any one occurrence and in the annual aggregate - subject to Policy excess limit within 1 km radius of the Insured premises FLEXA only
9. Professional Accountants Clause, sub limit THB 10,000,000.00 any one occurrence and in aggregate
10. Public Utilities, sub limit THB 10,000,000.00 any one occurrence and in the annual aggregate - FLEXA only

General Conditions for Both Sections

1. Abandonment of Property
2. Accounts Receivable
3. Alteration
4. Appraisement Clause (Loss up to 10% of Sum Insured is subject to no appraisement)
5. Approved Adjuster Clause
 - McLarens (Thailand)
 - GATS (Global Adjusting Technical Services)
 - Extreme Adjuster Co., Ltd.
 - Cover Risk (Thailand) Co., Ltd.
 - Aacha Adjusters Co., Ltd.
6. Arbitration clause
7. Automatic Extension of Insurance Period 30 days (Additional Premium and Terms to be agreed)



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

8. Bankruptcy or Insolvency
9. Breach of Conditions Clause
10. Cancellation (60 days)
11. Claim Payment on Account Condition Clause
12. Contribution
13. Errors and Omissions
14. Excess / Other Insurance
15. False or Fraudulent Claim
16. Inadvertent Property Omissions
17. Inspection of Property and Operations
18. Misdescription or Misrepresentation
19. Notices or Communications
20. Payments on Account
21. Property Damage Valuation and Average Clause (LMA 5514) (valuation company to be mutually agreed)
22. Salvage and Recoveries
23. Strike, Riot excluding Civil Commotion, sub-limit THB 50,000,000.00 per occurrence and in the aggregate
24. Sublimit for Risks from Flood Endorsement THB 300,000,000.00 (Combined Single Loss for PD/BI and in annual aggregate)
25. Suit Against Insurers
26. Waivers of Rights of Subrogation or Recourse against subsidiaries only

ADDITIONAL

: 1. Application of Sublimits LMA5130

EXCLUSIONS

2. Asbestos Exclusion
3. Communicable Disease Clause LMA5393
4. Cyber Clause LMA5401
5. Fraudulent Claims Clause LMA5062
6. Radioactive Contamination CL370



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

7. RUB Exclusion LMA5583B
8. Sanctions Clause LMA3100A
9. War and Terrorism Exclusion Endorsement

Beneficiary : KASIKORNBANK PUBLIC COMPANY LIMITED



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

SECTION I PROPERTY ALL RISKS INSURANCE

INSURING CLAUSE

In consideration of the payment by the Insured named in the Schedule of this Policy, of the premium as shown in the Schedule of this Policy, it is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured in respect of any sudden and accidental physical loss, destruction of or damage to the Property Insured from any cause, except as hereinafter provided, occurring during the period of Insurance as shown in the period of the Schedule of this Policy.

THE PROPERTY INSURED

This Policy insures all real and/or personal property of the Insured, electronic data processing equipment and media, valuable papers and records, property of others in the care, custody or control of the Insured or held by the Insured in trust or on commission or on assignment or for which the Insured is responsible (including joint ventures), property of the Insured in the care, custody or control of others, and property in the course of incidental inland transit whilst on the premises of the Insured as shown in the Schedule of this Policy or as otherwise included within the Terms and Conditions described herein; including but not limited to:

The plant, buildings and contents; internal and external pipeline; control and measurement system; utilities; storage tanks, products and utilities; hydrocarbon in internal and external pipeline, spare parts; also including all other buildings and contents, pipelines, property, ancillary equipment and facilities in connection with the Insured's operations

LIMIT OF LIABILITY

The Liability of the Insurers shall in no case exceed the amount of the Sum Insured as shown in the Schedule of this Policy and the breakdown of sum insured attached to this policy at the time of the occurrence of an Insured Loss (or such other sum or limit as may be scheduled therefore by Endorsement to this Policy).

DEDUCTIBLE

If the cover in respect of the property insured or any specified part of such property is indicated in the Schedule as being subject to a Deductible, the Insured shall, in respect of each and every occurrence giving rise to a claim, first bear the full amount as shown in the Schedule of this Policy and the Insurers' liability, after taking into account all adjustments to the claim, shall be in excess of this stated amount.

EXCLUSIONS



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

EXCLUDED CAUSES

1. This policy does not cover

- (a) (i) faulty or defective design, materials or workmanship, inherent vice, latent defect, gradual deterioration, deformation or distortion, or wear and tear.
- (ii) interruption of the water supply, gas, electricity or fuel systems, or failure of the effluent disposal systems to and from the Premises.

unless Damage by a cause not excluded in the policy ensues and then the Company shall be liable only for such ensuing Damage.

- (b) (i) collapse or cracking of buildings
- (ii) corrosion, rust, extremes or changes in temperature, dampness, dryness, wet or dry rot, fungus, shrinkage, evaporation, loss of weight, pollution, contamination, change in color, flavor, texture or finish, action of light, vermin, insects, marring or scratching.

unless such loss is caused directly by Damage to the property insured or to premises containing such property by a cause not excluded in the policy.

- (c) (i) theft except from a building and then only if there is violent or forcible entry to or exit from such building.
- (ii) acts of fraud or dishonesty
- (iii) disappearance, unexplained or inventory shortage, misfiling or misplacing of information, shortage in supply or delivery of materials, or shortage due to clerical or accounting error
- (iv) cracking, fracturing, collapse or overheating of boilers, economizers, vessels, tubes or pipes, nipple leakage or the failure of welds of boilers
- (v) mechanical or electrical breakdown or derangement of machinery or equipment.
- (vi) bursting, overflowing, discharging or leaking of water tanks, apparatus or pipes when the premises are empty or disused.

Unless

- (i) Damage by a cause not excluded in the policy ensues and then the Company shall be liable only for such ensuing Damage.
- (ii) such loss is caused directly by Damage to the property insured or to premises containing such property by a cause not excluded in the policy.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

- (d) (i) coastal or river erosion.
- (ii) subsidence ground heave or landslide
- (iii) normal settlement or bedding down of new structures.
- (iv) wind, rain, hail, frost, snow, flood, sand, or dust to movable property in the open or in open sided buildings
- (v) the freezing solidification or inadvertent escape of molten material

2. Damage caused by or arising from :-

- (a) any willful act or willful negligence on the part of the Insured or any person acting on his behalf.
- (b) cessation of work delay or loss of market or nay other consequential or indirect loss or any kind or description whatsoever.

3. Damage occasioned directly or indirectly by or through or in consequence of any of the following occurrences, namely :-

- (a) war, invasion act of foreign enemy, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war.
- (b) mutiny, civil commotion assuming the proportions of or amounting to a popular rising military rising, insurrection, rebellion, revolution, military or usurped power.
- (c) acts of terrorism committed by a person or persons acting on behalf of or in connection with any organization.

For the purpose of this Exclusion 3 (c) "terrorism" means the use of violence for political ends and includes the use of violence for the purpose of putting the public or any section of the public in fear.

- (d) (i) permanent or temporary dispossession resulting from confiscation, nationalization commandeering or requisition by any lawfully constituted authority.
- (ii) permanent or temporary dispossession of any building resulting from the unlawful occupation of such building by any person.

Provided that the Company are not relieved of any liability to the Insured in respect of Damage to the property insured occurring before dispossession or during temporary dispossession which is otherwise insured by this Policy.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

- (e) the destruction of property by order of any public authority

If any action, suit or other proceeding where the Company alleges that by reason of the provisions of Exclusions 3 (a) (b) and (c) above any loss destruction or damage is not covered by this insurance the burden of proving that such loss destruction or damage is covered shall be upon the Insured.

4. Damage directly or indirectly caused by or arising from or in consequence of or contributed to by :-

- (a) nuclear weapons material.
- (b) ionizing, radiations or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste from the combustion of nuclear fuel. Solely for the purpose of this Exclusion 4 (b) combustion shall include any self-sustaining process of nuclear fission.

EXCLUDED PROPERTY

This policy does not cover :-

1. (a) money, cheques, stamps, bonds, credit cards, securities of any description, jewelry, precious stones, precious metals, bullion, furs, curiosities, rare books or works of art unless specifically mentioned as insured by this policy and then only in respect of the perils specified below.
- (b) electronic installations, computers and data processing equipment.
- (c) fixed Glass
- (d) glass (other than fixed glass), china, earthenware, marble or other fragile or brittle objects

but this shall not exclude Damage (not otherwise excluded) caused by fire, lightning, explosion, aircraft, malicious persons, impact by any road vehicle or animals, earthquake, windstorm, flood, bursting, overflowing, discharging or leaking of water tanks, apparatus or pipes.

2. Unless specifically mentioned as insured by this Policy goods held in trust or on commission documents manuscripts business books computer systems records patterns models moulds plans designs explosives.
3. (a) vehicles licensed for road use (including accessories thereon), caravans, trailers, railway, locomotives, or rolling stock, watercraft, aircraft, spacecraft or the like
- (b) property in transit other than within the premises specified in Schedule
- (c) property or structures in course of demolition, construction or erection and materials or supplies in connection therewith



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

- (d) land (including top-soil back-fill drainage or culverts), driveways, pavements, roads, runways, railway lines, dams, reservoirs, canals, rigs, wells, pipelines, tunnels, bridges, docks, piers, jetties, excavations, wharves, mining property underground, offshore property
 - (e) livestock, growing crops or trees.
 - (f) property damaged as a result of its undergoing any process including any testing and commissioning.
 - (g) machinery during installation removal or resetting (including dismantling and re-erection) if directly attributable to such operations
 - (h) property undergoing alteration, repair, testing, installation or servicing including materials and supplies therefore, if directly attributable to the operations or work being performed thereon unless Damage by a cause not otherwise excluded ensues and then the Company will be liable only for such ensuing loss
 - (i) Property more specifically insured
4. Damage to property which at the time of the happening of such Damage is insured by or would but for the existence of this policy be insured by any marine policy or policies except in respect of any excess beyond the amount which would have been payable under the marine policy or policies had this insurance not been effected.
5. Damage to boilers, economizers, turbines or other vessels, machinery or apparatus in which pressure is used or their contents resulting from their explosion or rupture.

CONDITIONS APPLICABLE TO
SECTION I PROPERTY ALL RISKS



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

1. ACQUIRED COMPANIES CLAUSE

It is understood and agreed that in the event of the Insured acquiring a controlling interest in companies or other organizations during the Period of Insurance, coverage provided by this Policy extended to include said property subject to the Insured declaring details of such acquisition within thirty (30) days following the date of acquisition and subject to review by the Insurer and additional premium

Provided the business of the new acquisition shall be similar to the business insured hereunder.

For the purpose of this Clause a controlling interest shall, in the case of a company, mean the acquisition of shares carrying more than fifty percent (50%) of votes capable of being cast at a general meeting of ordinary shareholders in such company.

2. ALL OTHER CONTENTS CLAUSE

It is hereby agreed and declared that notwithstanding anything contained in this Policy to the contrary, this policy is extended to cover only the following properties:

- a) Money and Stamps not otherwise specifically insured for an amount not exceeding THB 10,000 any one loss.
- b) Documents, Manuscripts and Business Books but only for the value of the materials as stationery together with the cost of clerical labor expended in writing up but not for the value to the Insured of the information contained therein, for an amount not exceeding THB 100,000 any one loss,
- c) Computer Systems Records but only for the value of the materials together with the cost of clerical labor and computer time expended in reproducing such records (excluding any expenses in connection with the production of information to be recorded therein) and not for the value to the Insured of the information contained therein for an amount not exceeding THB 10,000 any one loss,
- d) Patterns, Models, Moulds as they are not separately insured for an amount not exceeding THB 10,000 any one loss.
- e) Handtools and Portable tools temporarily carried by the Insured's employees for the purpose of working outside the premises for an amount not exceeding THB 50,000 per accident subject to a limit of THB 20,000 any one item, provided that this cover shall only apply to such tools whilst in the custody of the Insured's employees.
- f) Employees' Pedal Cycles, Clothing, Tools and other Personal Effects, whilst being kept in the Insured's premises, for an amount not exceeding THB 5,000 in respect of any one employee and THB 100,000 in respect of any one accident.

3. BRAND AND LABELS CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

- (a) In the event of a claim for loss or damage to the property insured, shall not be disposed of by sale without the consent of the Insured. In the event the Insured not consenting to such sale the salvage value as agreed shall be taken into account in the settlement of loss.
- (b) The Insured may at their own expenses, stamp "Salvage" on the merchandise of its containers, or may remove or obliterate the brands and labels, if such stamp, removal or obliteration will not physically damage the merchandise provided any such merchandise or containers are relabeled in compliance with the requirement of law.

4. CAPITAL ADDITIONS CLAUSE (10% of Total Sum Insured)

The insurance by this Policy shall, subject to its terms and conditions automatically extend to cover :-

- (a) any newly acquired machinery and plant in so far as the same are not otherwise insured, and
- (b) alterations, additions and improvements to machinery and plant.

during the current period of insurance at any of the premises hereby insured, provided that :-

- (1) at any one situation this cover shall not exceed 10% of the total sum insured in respect of Section I as stated in the schedule on such property;

the Insured undertake to give particulars of any such capital additions forthwith and pay such additional premium as the Insurer may require.

5. DESTRUCTION OF SALVAGE CLAUSE

The Insurer will pay a total loss under this Insurance on any of the Property Insured which is damaged by any peril insured against and which the Insured elects in conclusion with the Insurer to destroy, but in the event of the insured electing to recondition damaged property, the Insurer is to be entitled to such salvage as may be obtainable.

6. DISPOSAL OF SALVAGE CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

The Insurers agree not to sell or otherwise dispose of any property which is the subject of a claim hereunder without the written consent of the Insured provided that :-

- (a) the Insured can establish to the satisfaction of the Insurer that to have done so would have been prejudicial to their interests in which event the Insured agrees to allow the Insurers to deduct from the amount of the claim an amount equivalent to the intrinsic value of any such property to the Insured;
- (b) if (a) is unsatisfactory, the Insurers agree to give the Insured first option to repurchase such property at its fair intrinsic value.

7. EXPEDITING EXPENSES CLAUSE

This policy shall, subject to its terms and conditions, extend to indemnify the Insured for the reasonable extra cost of temporary repair and of expediting the repair of such damaged property of the Insured, including overtime and the extra cost express or other rapid means of transportation provided that the liability of the Insurers shall not exceed a sub-limit THB 100,000,000 any one occurrence and in aggregate

8. EXPENSE TO MINIMIZE LOSS CLAUSE

If upon the happening of any peril hereby insured, which exposes the Property Insured to actual or imminent Damage, costs and expenses (including temporary repairs) are necessarily and reasonably incurred by or on behalf of the Insured in an attempt to prevent or minimize Damage, such costs and expenses shall be indemnified by the Insurers.

Provided that: Insurers shall not be liable for costs and expenses incurred to prevent or minimize further occurrence or happenings of a similar nature.

Provided that the liability of the Insurers shall not exceed sub-limit THB 50,000,000 in any one occurrence and in aggregate

9. FIRE FIGHTING EXPENSES CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

It is agreed that in the event of a fire or a series of fires arising directly or indirectly from the same occurrence including fire threatening to involve the Property Insured under this Section of the Policy, or accidental escape, loss of or damage to foam solution halon or other fire extinguishing materials, the Insured shall be entitled to recover:

- (a) the actual cost of materials used and/or damaged in extinguishing or controlling or attempting to extinguish or control any such fire;
- (b) the cost of all clothing and/or personal effects damaged and/or lost as a result of such fire and/or fighting, extinguishing or controlling or attempting to fight extinguish or control such fire unless more specifically insured elsewhere.
- (c) all other actual expenses (including wages and the like paid for fighting, extinguishing or controlling or attempting to fight extinguish or control such fire and/or localizing such fire).

All claims for personal injury are excluded. The Insurer's maximum liability under this extension is sub-limited to THB 100,000,000 any one occurrence and in aggregate.

10. FIRE PROTECTION UPDATING CLAUSE

Where, following Loss or Damage thereto, it is a legal or statutory requirement for the Insured to update or replace their automatic fire protection system (including undamaged portions thereof) with a more modern design system, this insurance shall indemnify the insured in respect of the additional cost and expense incurred.

Provided that the liability of the Insurers shall not exceed sub-limit THB 50,000,000 in any one occurrence and in aggregate

11. 72 HOURS CLAUSE

In the event of any accidental physical loss of or accidental physical damage to the property insured caused by or due to storm, tempest, hurricane, cyclone, water damage, flood, earthquake, tsunami or volcanic activity during the construction period, as indemnifiable under section I, and occurring during any one period of 72 consecutive hours, it is agreed that such loss or damage is deemed to be one occurrence and, moreover, that the commencement of any such 72 consecutive hours period may be decided by the insured, provided that no overlapping occurs in any two or more such periods.

12. IMMEDIATE REPAIRS



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

In case of loss the Insured, if they so elect, may immediately begin repairs or reconstruction at yard/location to be agreed by Insurers but such work at all times is to be open to supervision by Insurers, and in case of dispute as to the cost of repair and/or reconstruction the loss shall be settled in accordance with the terms of this Policy, the sole object of this Clause being not to deprive the Insured from the use of operating properties which may be necessary to its business.

Insurers' agreement in respect of the yard/location is not required if such repair or reconstruction is to be carried out within Thailand and estimated not to exceed an amount of THB 50,000,000 in respect of each item of property and/or equipment requiring such repair or reconstruction.

13. INLAND TRANSIT CLAUSE

The insurance afforded by this Policy is extended to include loss or damage to or destruction of the Property Insured whilst in transit (by road or rail) or temporarily held in storage within Thailand.

Provided that the liability of the Insurers shall not exceed THB 50,000,000 any one conveyance subject to deductible THB 200,000 in respect of each and every occurrence under this Clause.

14. INTENTIONAL DAMAGE CLAUSE

It is understood and agreed that if, by order or direction of any Governmental body or agency, it is necessary to cause or inflict or suffer any further damage to the Property Insured under this Section following any prior damage insured against under this Section, insurance against the perils stated in this Section is extended to cover the further Loss or Damage incurred, provided that such Governmental order or direction has not resulted from want of due diligence by the Insured to prevent or mitigate such Loss or Damage.

15. INTEREST OF OTHER PARTIES CLAUSE

The insurable interest of lessors, financiers, trustees, mortgages, owners can be included subject to declaration and agreement; the nature and extent of such interest to be disclosed in event of Loss or Damage. The Insurer shall also waive all rights of subrogation again these said parties.

Where the insurance covers the interest of more than one party, any act of neglect of an individual party will not prejudice the rights of the remaining party/parties; provided the remaining party/parties shall, immediately on becoming aware of any act of neglect whereby the risk of Loss or Damage has increased, give notice in writing to the Insurer.

16. LEAKAGE AND OVERFLOWING OF TANKS CLAUSE

This Section covers sudden and accidental leakage or overflowing of the contents of any storage tank or container.

17. LEASE OR HIRE AGREEMENTS CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

Certain items of the Property Insured may be subject to hire purchase lease or other agreements and the Interest of the other parties to these agreements is noted in this Policy, the nature and extent of such interest to be disclosed in the event of Loss or damage.

18. LOADING AND UNLOADING CLAUSE

It is hereby declared and agreed that this Policy extends to cover loss of or damage to Property Insured caused by or through the fault or negligence of the Insured or the Insured's employees whilst loading or unloading or delivery to or collection from any stationery vehicle.

19. MINOR WORKS CLAUSE

It is understood and agreed that this Section of the Policy automatically includes minor alterations and/or construction and/or re-construction and/or additions and/or maintenance and/or modifications and/or work carried out on any of the property insured under this policy, subject to an Estimated full contract value not exceeding a limit of THB 100,000,000 at a commencement of any one project, with separate deductible THB 10,000,000 each and every occurrence and excluding Advance Loss of Profit (ALOP), Business Interruption and Third Party Liability

Notwithstanding other terms and conditions herein, this Extension of the Policy shall only pay in excess of more specific insurance, if any, arranged in respect of minor works. The deductibles applicable to this Policy shall not apply where the amount payable under such other insurance exceeds the deductible herein but in no case shall any loss be payable below the deductible amount.

20. OBSOLETE PARTS CLAUSE

It is noted and agreed that in the event of spares currently insured hereunder and represented within the total sum insured under the Policy becoming obsolete following an indemnifiable loss to the unit and/or units to which they belong, such spare parts shall also be deemed a constructive total loss provided always that such parts cannot be used as spares for any other units within the premises of the Insured. The Insurers retain salvage rights over such parts.

21. OUTSIDE BUILDINGS

Small outside buildings, annexes and conveniences are deemed to be insured with Buildings to which such property is attached or belongs.

It is hereby agreed that the insurable interest of any party other than the Insured in the Property Insured shall be automatically included without notification or specification and when applicable subject to the appropriate limits of liability in the Policy.

22. PROFESSIONAL FEES CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

The insurer shall indemnify the insured in respect of Architect's Surveyor's Consulting Engineering's Fee and related costs necessarily incurred to rectify loss of or damage to property insured but not for preparing claims.

The amount payable for such fees shall not exceed that authorized under scales of the respective institutions or bodies regulating such charges and not exceed THB 100,000,000 any one occurrence and in aggregate

23. PROPERTY & PLANT TESTING & COMMISSIONING CLAUSE

1. It is hereby noted and agreed that this (Re)insurance does not cover destruction of or damage to property in course of construction or erection, dismantling, revamp or undergoing testing or commissioning including mechanical performance testing and any business interruption resulting therefrom.
2. Acceptance of property hereon is subject to satisfactory completion of the following:
 - 2.1 Mechanical Completion.
 - 2.2 Testing and Commissioning.
 - 2.3 Performance Testing conforming to 100% Contract Design Criteria having been maintained by the entire plant in a stable and controlled manner for a continuous period of a minimum of 72 hours duration.
 - 2.4 Official acceptance by the Insured following formal hand over without reservation or waiver of guarantee conditions.
 - 2.5 Any deficiencies identified during the testing, commissioning and start-up that may affect the mechanical integrity, process safety or reliability of the plant, having been declared to (Re)Insurers prior to attachment.
3. NOTWITHSTANDING the above, attachment of property and plant hereon to be agreed by (Re)Insurers. It is further noted and agreed that terms and conditions to be reviewed, if required by (Re)Insurers.
4. It is further noted and agreed that the above provisions do not apply to normal routine maintenance activities, scheduled turnarounds and / or minor works (as defined in the policy).

LMA5197A

27 January 2014

24. PROPERTY UNDER CARE CUSTODY AND CONTROL CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

This Insurance is extended to cover Property as described in the Schedule belonging to or being held in the care, custody or control of the Insured for which the Insured is legally liable or assumes responsibility.

Provided that the liability of the Insurers shall not exceed as sublimit of THB 100,000,000 each and every occurrence under this Clause.

25. PUBLIC AUTHORITIES CLAUSE

This insurance extends to include such additional cost of reinstatement of the lost destroyed or damaged property thereby insured as may be incurred solely by reason the necessity to comply with building or other regulations under or framed in pursuance of any Government Act or Bye-Laws of any Municipal or Local Authority provided that

1. The amount recoverable under this Extension shall not include
 - (a) the cost incurred in complying with any of the aforesaid Regulations or Bye-Laws
 - i) in respect of loss destruction or damage occurring prior to the granting of this extension
 - ii) in respect of loss destruction or damage not insured by the Policy
 - iii) under which notice to comply with the aforesaid regulations or by laws immediately had been served upon the Insured prior to the happening of the loss destruction or damage
 - iv) in respect of undamaged property or undamaged portions of property
 - (b) the additional cost that would have been required to make good the property damaged or destroyed to a condition equal to its condition when new had the necessity to comply with any of the aforesaid regulations or bye-laws not arisen.
 - (c) the amount of any rate tax duty development or other charge or assessment arising out of capital appreciation which may be payable in respect of the property or by the owner thereof by reason of compliance with any of the aforesaid regulations or bye-laws.
2. The work of reinstatement must be commenced and carried out with reasonable dispatch and in any case must be completed within twelve months after the loss destruction or damage or within such further time as the company may (during the said twelve months) in writing allow and may be carried out wholly or partially upon another site (if the aforesaid Regulations or Bye-Laws so necessitate) subject to the liability of the Company under this Extension not being thereby increased.
3. If the liability of the Company under any item of the Policy apart from this Extension shall be reduced by the application of any of the items and conditions of the Policy then the liability of the Company under this Extension (in respect of any such item) shall be reduced in like proportion.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

4. The total amount recoverable under any item of the Policy shall not exceed the Sum Insured thereby.
5. All the terms, exceptions and conditions of the Policy except insofar as they may be hereby expressly varied shall apply as if they had been incorporated herein. Subject otherwise to all other terms exceptions and conditions of this Policy.

Provided that the liability of the Insurers shall not exceed a sub-limit THB 100,000,000 any one occurrence and in aggregate

26. REINSTATEMENT OF SUM INSURED CLAUSE

In the absence of written notice by the Insurers to the contrary the Insurers' liability shall not stand reduced by the amount of any loss, the Insured undertaking to pay the appropriate additional premium for such automatic reinstatement of cover, subject to additional premium agreed by lead underwriter.

27. REMOVAL OF DEBRIS CLAUSE

This Policy includes such costs as are necessarily and reasonably incurred by the Insured in respect of:

- (1) Removal of the debris and/or disposing of the debris and/or waste water,
- (2) Dismantling or demolishing,
- (3) Shoring up or propping,
- (4) Affecting access to and/or recovery,
- (5) Clearing the drains or sewers,

of any portion of the property lost, damaged or destroyed as a result of a peril insured under this Policy.

However, the cover given by this Extension shall not extend to costs and expenses incurred in removing debris except from the site of such property destroyed or damaged and the area immediately adjacent to such site.

It is agreed and understood that any payment under this Extension of cover shall not exceed 10% of loss THB 25,000,000 each and every occurrence.

28. REPLACEMENT VALUE CLAUSE

In case of loss or damage the basis of adjustment unless otherwise endorsed hereon shall be the Reinstatement cost.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

Reinstatement cost shall mean all expenses necessarily incurred to repair, rebuild, or replace with new materials of the like kind and quality including dismantling and re-erection charges incurred for the purpose of effecting repair.

Reinstatement Cost shall be determined as of the date of settlement of any claim for the loss or damage under this Policy.

The Insured shall be entitled to receive monetary settlement hereunder based upon the Actual Cash Value if the Insured elects not to repair or replace.

29. REWRITING OF RECORDS AND EXPENSES CLAUSE

This policy further includes, Rewriting of Records and Expenses incurred through measures through measures taken by the Authorities or the Insured to prevent, avoid, cut-off, or extinguish or impede the spreading of Fire or an insured peril.

The Insurer's maximum liability under this extension is sub-limited to THB 100,000,000 any one occurrence and in aggregate

30. STATUTORY DUTIES CLAUSE

This Insurance covers Statutory Duties and levies actually paid or incurred as a result of Loss or Damage to or replacement of the Property Insured provided that nothing contained in this clause shall overrule the provisions of any Public Authorities Requirement set forth herein.

31. TEMPORARY REMOVAL CLAUSE

This Policy includes, subject to the following provisions, the property insured whilst temporarily removed for cleaning, renovation, repair or other similar purposes, elsewhere on the same or to any other premises within the country and in transit thereto and therefrom by road, rail or inland waterway.

The amount recoverable under this Extension of Cover in respect of each item of this Policy shall not exceed the amount which would have been recoverable had the destruction or damage occurred in that part of the premises from which the property is temporarily removed.

It is agreed and understood that any payment under this Extension of Cover shall not increase Insurers' total liability under this Policy as shown in the Schedule of this Policy. This clause is subject to a sub-limit of THB 10,000,000 each and every occurrence.

32. WORKMEN CLAUSE

Workmen are allowed on the premises of the Insured for the purpose of making structural and other alterations from time to time without prejudice to this insurance.

SECTION II BUSINESS INTERRUPTION INSURANCE

In consideration of the payment by the Insured named in the Schedule of this Policy of the premium as shown in the Schedule of this Policy, it is hereby declared and agreed that the Insurers will indemnify the Insured in respect of the amount of loss



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

resulting from the Business of the Insured (as shown in the Schedule of this Policy) being interrupted or interfered with, occurring during the period of this Policy as shown in the Schedule of this Policy.

Provided that at the time of the happening of an Insured Loss there shall be in force, insurance for Section I (as more fully specified elsewhere in this Policy) covering the interest of the Insured in the building or property against such Loss and that liability shall have been admitted (or would have been admitted apart from the application of any deductible) under such Insurance.

LIMIT OF LIABILITY

The Liability of the Insurers shall in no case exceed the amount of the Sum Insured as expressed in of the Schedule of this Policy at the time of the occurrence of an Insured Loss (or such other sum or limit as may be scheduled therefore by Endorsement to this Policy).

DEDUCTIBLE

If the cover in respect of the property insured or any specified part of such property is indicated in the Schedule as being subject to a Deductible, the Insured shall, in respect of each and every occurrence giving rise to a claim, first bear the full amount stated in the Schedule of this Policy and the Insurers' liability, after taking into account all adjustments to the claim, shall be in excess of this stated amount.

THE INDEMNITY

The basis of indemnity shall be daily indemnity amount as follows :-

The Insurance under this Section is limited to loss of Gross Profit due to (a) REDUCTION IN TURNOVER and (b) INCREASE IN COST OF WORKING and the amount payable as indemnity thereunder shall be:

(a) IN RESPECT OF REDUCTION IN TURNOVER:

the sum produced by applying the Rate of Gross Profit to the amount by which the Turnover during the indemnity Period shall, in consequence of the Damage, fall short of the Standard Turnover.

(b) IN RESPECT OF INCREASE IN COST OF WORKING:

the additional expenditure necessarily incurred for the sole purpose of avoiding or diminishing the Reduction in Turnover which but for that expenditure would have taken place during the Indemnity Period in consequence of the



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

Damage, but not exceeding the sum produced by applying the Rate Payable to the amount of the reduction thereby avoided,

less any sum saved during the Indemnity Period in respect of such of the Charges and expenses of the Business payable out of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the damage.

Provided that if the Sum Insured by Gross Profit be less than the sum produced by applying the Rate of Gross Profit as may cease or be reduced in consequence of the damage.

The insurance under this Section is deemed to include the reasonable charges payable by the Insured to their professional accountants for producing any particulars or details contained in the Insured's Books or by the Insurers under the General Terms and Conditions of this Policy and reporting that such particulars or details are in accordance with the Insured's Books of Account or other Business Books or Documents. Provided that the sum of the amount payable under this Clause and the amount otherwise payable under this Policy shall in no case exceed the sum insured or other limit of liability.

DEFINITIONS

For the purpose of these Definitions, any adjustment implemented in current cost accounting shall be disregarded.

GROSS PROFIT

The amount by which the sum of the Turnover shall exceed the sum of the Uninsured Working Expenses

Note: The words and expressions used in this Definition shall have the meanings usually attached to them in the Books and Accounts of the Insured.

TURNOVER

The money paid or payable to the Insured for the goods sold and delivered and for services rendered in course of the Business at the premises.

INDEMNITY PERIOD



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

The period beginning with the occurrence of the Damage and ending not later than eighteen (18) months thereafter during which the results of the Business shall be affected in consequence of the Damage.

RATE OF GROSS PROFIT

The rate of Gross Profit earned on the Turnover during the financial year immediately before the date of the damage.

)

)

to which such adjustments shall be

)

made as may be necessary to provide

)

for the trend of the business and for

)

variations in or special circumstances

)

affecting the business either before or

ANNUAL TURNOVER

The Turnover during the twelve months immediately before the date of the damage.

)

after the damage or which would have

)

affected the business had the damage

)

not occurred, so that the figures thus

)

adjusted shall represent as nearly as may

)

reasonably practicable the results which

STANDARD TURNOVER

The Turnover during that period in the twelve months immediately before the date of the damage which corresponds with the Indemnity Period.

)

but for the damage would have been

)

obtained during the relative period after

)

the damage.

**SPECIAL CLAUSES APPLICABLE TO
SECTION II BUSINESS INTERRUPTION**



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

1. ACCUMULATED STOCK

In adjusting any loss, account shall be taken and an equitable allowance made if any shortage in turnover resulting from the Damage is postponed due to the turnover being temporarily maintained from accumulated stocks or finished goods.

2. ADDITIONAL INCREASED COST OF WORKING (EXTRA EXPENSES)

It is agreed that the indemnity herein is extended to include additional expenditure incurred, beyond the amount which would be reasonably recoverable, in order to minimize any interruption of or interference with the Business during the Indemnity Period, up to a limit of THB 5,000,000 each and every occurrence and in annual aggregate

3. ALTERNATIVE PREMISES

If during the Indemnity Period goods shall be sold or services rendered elsewhere than at the premises for the benefit of the Business either by the Insured or by others on the Insured's behalf the money paid or payable in respect of such sales or services shall be brought into account in arriving at the revenue during the Indemnity Period.

4. BUSINESS INTERRUPTION VOLATILITY CLAUSE (LMA 5515)

1. Subject to the other terms, conditions, and limitations of this (Re)Insurance:

1.1 the Annual Cap for business interruption indemnity shall be 110% of the declared annual business interruption value of the Location(s) suffering:

1.1.1 Damage; or

1.1.2 a business interruption loss resulting from Damage at another Location(s) or the property of a customer or supplier, including utilities and services.

Separate Annual Caps with percentages equal to the Annual Cap shall additionally apply to any other Location(s) suffering a business interruption loss resulting from such Damage, based on the relevant declared annual business interruption value of each affected Location(s)

1.2 the Monthly Cap for business interruption indemnity shall be 120% of the declared monthly business interruption values of the Location(s) suffering

1.1.1 Damage; or

1.1.2 a business interruption loss resulting from Damage at another Location(s) or the property of a customer or supplier, including utilities and services.

Separate Monthly Caps with percentages equal to the foregoing outlined Monthly Cap percentage shall additionally apply to any other Location(s) suffering a business interruption loss resulting from such Damage, based on the relevant declared monthly business interruption value of each affected Location(s).



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

In the absence of business interruption values declared on a monthly basis, monthly business interruption values used to calculate the Monthly Cap shall equal the declared business interruption value pro-rated to provide a monthly value.

2. If the values are declared for a period which is more, or less, than one year, then the annual value shall be calculated on a pro-rata basis
3. The Annual Cap or Monthly Cap shall apply for interruption periods as follows:
 - 3.1 For interruptions equal to or less than 10 months from the date of Damage the Monthly Cap applicable to each monthly period of the interruption shall apply.
 - 3.2 For interruptions of greater than 10 months but less than 12 months from the date of Damage, the Annual Cap shall apply.
 - 3.3 For interruptions greater than 12 months from the date of Damage and where the values are declared on a monthly basis, the Annual Cap shall apply to each full period of greater than 10 months but less than 12 months and the Monthly Cap shall apply for any subsequent period equal to or less than 10 months
4. Subject to the other terms, conditions, and limitations of this (Re)Insurance, business interruption values can be updated by the (Re)Insured and agreed by the (Re)Insurers in writing at any time during the Period of Insurance and the re-declared values shall then apply for the remainder of the Period of Insurance subject to any subsequent re-declarations. The premium will be adjusted in proportion to the change in values declared at the time of re-declaration, in accordance with the terms of this (Re)Insurance.

Unless specified elsewhere in this (Re)Insurance, the premium adjustment made in accordance with this clause shall be calculated at the business interruption rates applied at policy inception in proportion to the change in values declared, for the portion of the Period of Insurance which is subject to the re-declaration. However, in the event that the Location(s) suffer business interruption, the business interruption indemnity caps for each Location(s) suffering a business interruption loss under paragraphs 1.1 and 1.2 shall be based on the declared values at the time of the Damage.

For the purposes of calculating the redeclared business interruption values, the effect of any loss notified under the original policy shall not be taken into account. Where business interruption values are redeclared to zero at a Location(s), then any coverage under the business interruption section would also cease for this Location(s). All additional premium or return of premium resulting from re-declarations during the Period of Insurance shall be reconciled at the policy expiry and the resulting payment made within 60 days unless otherwise agreed.

5. In the event that the original policy includes a business interruption premium adjustment provision based on retrospective business interruption values at policy expiry or similar, this clause overrides such provision.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

Definitions

6. Definitions for the purposes of this clause are as follows:
 - 6.1 Damage shall be defined as contained within the original policy.
 - 6.2 Location(s) shall mean the location or locations listed in the Schedule.
 - 6.3 Period of Insurance shall be defined as contained within the original policy.

LMA 5515

27 Nov 2020

5. DEPARTMENTAL CLAUSE

In the event of a claim arising in any of the departments of the Insured included in this insurance, the settlement, of such claim shall be made on the figures of each of such department separately as disclosed by the Insured's books and for that purpose the definitions of gross profit and turnover (whether those words appear) shall be read to refer to figures of such departments affected; provided that if the sum insured by this policy shall be less than the aggregate of the sums produced by applying the rate of gross profit of each department of the business (whether affected by the damage or not) to the relative annual turnover thereof the amount payable shall be proportionately reduced.

In the event of a claim in respect of any department and there shall be any saving in the charges normally appearing in the head office profit and loss account, the amount of such saving shall be taken into account in the assessment of such claim.

6. DIRECT SPECIFIED SUPPLIERS AND CUSTOMERS (FLEXA)

The insurance cover herein is extended to loss resulting from interruption of business caused by the insured perils (Fire, Lightning, Explosion, and Aircraft Impact only) to the premises of the undernoted specified supplier and customer: -

Customer : names to be advised and agreed

Supplier : names to be advised and agreed

Provided that Insurers' limit of liability under this extension shall not exceed THB 10,000,000 each and every loss and in the annual aggregate.

7. MATERIAL DAMAGE PROVISIO WAIVER CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

It shall not be condition precedent to liability in respect of interruption or interference in consequence of Damage that payment shall be made or liability admitted under the insurance covering the interest of the insured in the Property at the Premises against such damage if no such payment shall have been made nor liability admitted solely owing to operation of a proviso in such insurance excluding liability for losses below a specified amount.

It is hereby agreed and noted that this clause will be applicable for the loss falling below the deductible only

8. PREVENTION OF ACCESS

This Section of the Policy is extended to Property in the vicinity within 1 km. radius of the Insured's premises, loss or destruction of or damage to caused by the insured perils under this Endorsement: Fire, Lightning, Explosion and Aircraft only which shall prevent or hinder the use of the premises or access thereto, whether the premises or property of the Insured therein shall be damaged or not.

Such extension of cover being limited to THB 10,000,000 any one occurrence and in aggregate in excess of the Time Deductible as stated in the Schedule.

9. PROFESSIONAL ACCOUNTANTS

The Insurers will pay to the Insured the reasonable charges payable by the Insured to their professional accountants for producing such particulars or details or any other proofs, information or evidence as may be required by the Insurers under the terms or conditions of this policy and reporting that such particulars or details are in accordance with the Insured's books of account or other business books or documents.

Such extension of cover being limited to THB 10,000,000 any one occurrence and in aggregate in excess of the Time Deductible as stated in the Schedule.

10. PUBLIC UTILITIES (SERVICE INTERRUPTION) - FLEXA ONLY

This insurance is extended to cover loss resulting from interruption of or interference with the business carried on at the insured premises in consequence of failure of electric supply at the terminal ends of the electricity service feeders from which the Insured obtained electric supply at the said premises directly due to damage (as within defined) to property caused by the perils of Fire, Lightning, Explosion, and Aircraft to an Electricity station or Sub-station or Public Electricity Supply undertaking from which the Insured obtain electric supply.

The Insurer shall not be liable for an amount exceeding THB 10,000,000 each and every loss in annual aggregate.

GENERAL CONDITIONS APPLICABLE TO THE POLICY



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

1. IDENTIFICATION

This Policy and the Schedule (which, forms an integral part of this Policy) shall be read together as one contract and words and expressions to which specific meanings have been attached in any part of this Policy or of the Schedule shall bear such specific meanings wherever they shall appear.

2. FORFEITURE

All benefit under this Policy shall be forfeited.

- (a) If any claim made under this Policy be in any respect fraudulent or if any false declaration be made or used in support thereof, or if any fraudulent means or devices are used by the Insured or any one acting on his behalf to obtain any benefit under this Policy.

or

- (b) If any claim be made and rejected and an action or suit be not commenced within three months after such rejection, or (in the case of an arbitration taking place in pursuance of Condition No.7 of this Policy) within three months after the arbitrator or arbitrators or umpire shall have made their award.

3. ALTERATIONS AND REMOVALS

Under any of the following circumstances the insurance ceases to attach as regards the property affected unless the Insured, before the occurrence of any loss or damage obtains the sanction of the Company signified by endorsement upon the Policy, by or on behalf of the Company.

- (a) if the trade or manufacture carried on be altered, or if the nature of the occupation of or other circumstances affecting the building or containing the insured property be changed in such a way as to increase the risk of loss or damage,
- (b) if the building insured or containing the insured property becomes unoccupied and so remains for a period of more than 30 days.
- (c) if the property insured be removed to any building or place other than that in which it is stated herein to be insured.
- (d) If the interest in the property insured passes from the Insured otherwise than by will or operation of law.

4. CLAIMS



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

If any event giving rise to or likely to give rise to a claim under this Policy comes to his knowledge the Insured shall

- (a) immediately
 - (i) take steps to minimize the loss or damage and recover any missing property.
 - (ii) give notice in writing to the Company and
 - (iii) give notice to the police if the event be theft or suspected theft or willful or malicious damage.
- (b) within 30 days or such further time as the Company may in writing allow deliver to the Company.
 - (i) a claim in writing for the loss or damage containing as particular an account as may be reasonably practical of all the several articles or items of property lost or damaged and the amount of loss or damage thereto respectively, having regard to their value at the time of the loss or damage.
 - (ii) particulars of all other insurance if any.

The Insured shall at all times at his own expense produce, procure and give to the Company all such further particulars, plans, specifications, books, vouchers, invoices, duplicates or copies thereof, documents, proofs and information with respect to the claim and the origin and cause of the loss or damage and the circumstances under which the loss or damage occurred, and any matter touching the liability or the amount of liability of the Company as may be reasonably required by or on behalf of the Company together with a declaration on oath or in other legal form of the truth of the claim and any matters connected therewith.

5. INSURER'S RIGHTS

On the happening of any loss or damage to any of the property insured by this Policy the Insurer may:

- (a) enter and take and keep possession of the building or premises where the loss or damage has happened
- (b) Take possession of or require to be delivered to it any property of the Insured in the buildings or on the premises at the time of the loss or damage
- (c) Keep possession of any such property and examine, sort, arrange, remove or otherwise deal with the same
- (d) Sell any such property or dispose of the same for account of whom it may concern

The powers conferred by this Condition shall be exercisable by the Insurer at any time until notice in writing is given by the Insured that he makes no claim under this Policy or, if any claim is made, until such claim is finally determined or withdrawn,



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

and the Insurer shall not by any act done in the exercise or purported exercise of its powers hereunder, incur any liability to the Insured or diminish its rights to rely upon any of the Conditions of this Policy in answer to any claim.

If the Insured or any person acting on his behalf shall not comply with the requirements of the Insurer, or shall hinder or obstruct the Insurer in the exercise of its powers hereunder, all benefit under this policy shall be forfeited.

The Insured shall not in any case be entitled to abandon any property to the Insurer whether taken possession of by the Insurer or not.

6. RELEASE AGREEMENTS AND WAIVERS OF SUBROGATION

The Insured may grant release from liability with respect to loss of or damage to property insured hereunder to any person firm or corporation for whom the Insured is operating under specific contract, provided :-

- (a) the said release is granted prior to the commencement of the operations;
- (b) the loss or damage subject to said release arises out of or in connection with such operations.

Underwriters agree to waive their rights of subrogation against such person, firm or corporation having been so released from such liability.

7. REPAIR AND REPLACEMENT

The Insurer may at its option, repair or replace the property damaged or destroyed, or any part thereof, instead of paying the amount of the loss or damage, or may join with any other Insurer or Insurers in so doing, but the Insurer shall not be bound to repair exactly or completely, but only as circumstances permit and in reasonably sufficient manner, and in no case shall the Insurer be bound to expend more in repair than it would have cost to repair such property as it was at the time of the occurrence of such loss or damage, nor more than the sum insured thereon.

If the Insurer so elects to repair or replace any property the Insured shall, at his own expense, furnish the Insurer with such plans, specifications, measurements, quantities and such other particulars as the Insurer may require, and no acts done, or caused to be done by the Insurer with a view to repair or replacement shall be deemed an election by the Insurer Company to repair or replace.

If in any case the Insurer shall be unable to repair or replace the property hereby insured, because of any municipal or other regulations in force affecting the alignment of streets, or the construction of buildings, or otherwise, the Insurer shall, in every such case, only be liable to pay such sum as would be required to repair or replace such property if the same could lawfully be repaired to its former condition.

8. TIME LIMIT



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

In on case whatever shall the company be liable for any loss or damage after the expiration of twelve months from the happening of the loss or damage unless the claim is the subject of pending action or arbitration.

9. REASONABLE PRECAUTIONS

The Insured shall maintain the property in a proper state of repair and take all reasonable precautions to prevent Damage thereto.

10. ABANDONMENT OF PROPERTY CLAUSE

On the happening of any Loss or Damage to any of the Property Insured by this Policy, the Insurer may:

- (a) take possession of or require to be delivered to it any property of the Insured on the Premises at the time of the Loss or Damage;
- (b) keep possession of any such property and examine, sort, arrange, remove, or otherwise deal with the same;
- (c) sell any such property or dispose of the same for account of whom it may concern.

The power conferred by this Condition shall be exercisable by the Insurer at any time until notice in writing is given by the Insured that he makes no claim under this Policy or, if any claim is made, until such claim is finally

determined or withdrawn, and the Insurer shall not by any act done in the exercise or purported exercise of its power hereunder, incur any liability to the Insured or diminish its right to rely upon any of the conditions of this Policy in answer to any claim.

If the Insured or any person on his behalf shall not comply with the requirements of the Insurer or shall hinder or obstruct the Insurer in the exercise of its powers hereunder, all benefit under this Policy shall be forfeited.

The Insured shall not in any case be entitled to abandon any property to the Insurer whether taken possession of by the Insured or not.

11. ACCOUNTS RECEIVABLE CLAUSE

It is understood that the insurance provided by this Policy extends to include:

- (a) All sums due to the Insured from customers, provided the Insured is unable to effect collection thereof as the direct result of Loss or Damage to records of accounts receivable;
- (b) Interest charges on any loan to offset impaired collections pending repayment of such sums made uncollectible by such Loss or Damage;
- (c) Collection expense in excess of normal collection cost and made necessary because of such Loss or Damage;



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

- (d) Other expenses, when reasonably incurred by the Insured in re-establishing records of accounts receivable following such Loss or Damage.

For the purpose of this Insurance, credit card company charge media shall be deemed to represent sums due the Insured from customers, until such charge media is delivered to the credit card company.

12. ALTERATION CLAUSE

Workmen are allowed to work in, on or around the premises of the purpose of completing and repairs and/or minor additions and alterations and/or decorations without prejudice to this insurance.

13. APPRAISEMENT CLAUSE (LOSS UPTO 10% OF SUM INSURED)

It is hereby understood and agreed that if the aggregate claim for any one loss does not exceed 10% of the Sum Insured, no special inventory or appraisal of the undamaged property shall be required.

14. APPROVED ADJUSTER CLAUSE

It is hereby declared and agreed that in the event of any loss covered by this Policy the amount of such loss shall be adjusted subject to the terms and conditions of the Policy by any of the approved firms of adjusters.

15. ARBITRATION CLAUSE

If any difference arises as to the amount to be paid under this policy such difference shall independently of all other questions be referred to the decision of an arbitrator, to be appointed in writing by the parties in difference, or if they cannot agree upon a single arbitrator, to the decision of two disinterested persons as arbitrators, of whom one shall be appointed in writing by each of the parties within two calendar months after having been required so to do in writing by the other party.

in case either party shall refuse or fail to appoint an arbitrator within two calendar months after receipt of notice in writing requiring an appointment, the other party shall be at liberty to appoint a sole arbitrator, and in case of disagreement between the arbitrators, the difference shall be referred to the decision of an umpire who shall have been appointed by them in writing before entering on the reference and who shall sit with the arbitrators and preside at their meetings. The death of any party shall not revoke or affect the authority or powers of the arbitrator, arbitrators or umpire respectively; and in the event of the death of an arbitrator or umpire, another shall in each case be appointed in his stead by the party or arbitrators (as the case may be) by whom the arbitrator or umpire so dying was appointed.

The costs of the reference and of the award shall be in the discretion of the arbitrator, arbitrators or umpire making the award. And it is hereby expressly stipulated and declared that it shall be a condition precedent to any right of action or suit upon this Policy that the award by such arbitrator, arbitrators or umpire, if disputed shall be first obtained.

16. AUTOMATIC EXTENSION



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

At the request of the Insured the insurance by this policy may be extended for a period of 30 days from the expiry date stated in the schedule. Should the Insured request such an extension, Company will be entitled to an additional premium calculated on a pro-rata basis at the rates and terms to be agreed with the insurers.

17. BANKRUPTCY OR INSOLVENCY CLAUSE

In the event of the bankruptcy or insolvency of the Insured or any entity comprising the Insured, the Insurer shall not be relieved thereby of the payment of any claims recoverable hereunder because of such bankruptcy or insolvency.

18. BREACH OF CONDITIONS CLAUSE

It is hereby agreed and declared that notwithstanding anything contained in this Policy to the contrary, the Conditions and Warranties of this policy shall apply individually to each of the risks insured and not collectively to them. Thus, a breach of any Conditions or Warranties shall void to the Section only in respect of all the risks to which that breach applies and does not affect the Section in respect of the other risks.

19. CANCELLATION CLAUSE

This insurance may be cancelled :-

- (a) by the Insured at any time by written notice subject to a return of premium to be agreed,
- (b) by Underwriters/Insurers subject to 60 days written notice, in which event a pro rata daily return of premium shall be payable,
- (c) by Underwriters/Insurers in respect of the perils of strikers, locked-out workmen or persons taking part in labor disturbances or riots or civil commotions subject to 7 days written notice without return of premium,

Cancellation by either party is subject to the retention by Underwriters of any minimum premium stipulated in the policy.

20. CONTRIBUTION CLAUSE

If at the time of any Loss or Damage happening to any Property Insured there be any other subsisting insurance or insurances, whether effected by the Insured or by any other person or persons, covering the same property and for which Loss or Damage shall be admitted under such policy, the Insurer shall not be liable to pay or contribute more than his rateables proportion of such Loss or Damage.

21. ERRORS AND OMISSIONS



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

Coverage under this Policy shall not be prejudiced by any unintentional and/or inadvertent:

- a. error or omission; and/or
- b. incorrect description; and/or
- c. failure to report as required; and/or
- d. failure of Notification as required; and/or
- e. error in the name or title of the Insured

provided that the Insured shall correct such error, omission, incorrect description or failure to report as required as soon as reasonably practicable after the discovery thereof by the Insured.

22. EXCESS/OTHER INSURANCE CLAUSE

Permission is granted to the Insured to have excess insurance over the limits set forth in this Policy or insurance within the Deductible without prejudice to this Policy, nor shall the existence of such insurance, if any, reduce any liability under this Policy. Provided that full insured values are declared for the purpose of this Policy.

Other insurances are permitted. Privilege is also granted by the Insurer to the Insured for any excesses / Deductibles to be insured and/or uninsured in whole or in part and this Policy to pay as if such other Insurances did not exist unless amounts under such other insurances are greater than the excesses hereon, when this Insurance is only to pay excess of such other insurance.

23. FALSE OR FRAUDULENT CLAIM CLAUSE

If the claim be in any respect fraudulent, or if any false declaration be made or used in support thereof, or if any fraudulent means or devices are used by the insured or any one acting on his behalf to obtain any benefit under this Policy or, if the destruction or damage be occasioned by the willful act, or with the connivance of the insured, all benefit under this policy shall be forfeited

24. INADVERTENT PROPERTY OMISSIONS CLAUSE

The Insured having notified the Insurer of their intention to insure all property in which they are interested and it being their belief that all such property is insured, if hereinafter any such property shall be found to have been inadvertently omitted, the Insurer will deem it to be insured within the terms of this Policy, provided the Insured shall advise the Insurer immediately upon such omission being discovered and pay appropriate additional Premium as agreed with the Insurer.

25. INSPECTION OF PROPERTY AND OPERATIONS CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

The Insurer shall be permitted but not obligated to inspect the Insured's property and operations at any reasonable time. Neither the right to make inspections nor the making thereof nor any advise or report resulting therefrom shall constitute an undertaking on behalf of or for the benefit of the Insured or others to determine or warrant that such property or operations are safe and healthy or are in compliance with any law, rule or regulation.

The Insurer will retain any information obtained under this Policy and agrees in writing that he shall treat as confidential and not use, except for the purposes of the Policy, other than as required by law, or disclose any information obtained as a result of any inspection or examination or otherwise without the written permission of the Insured who may hold the Insurer liable for the consequences of such breach of duty of confidentiality.

26. MISDESCRIPTION OR MISREPRESENTATION

If there be any material misdescription of any of the Property hereby insured or of the trade, process or manufacture carried out by the Insured or any misrepresentation as to any fact material to be known for estimating the risk or any omission to state such fact, the Insurers shall not be liable under this Policy so far as it relates to property affected by any such misdescription, misrepresentation or omission, unless any such material misdescription, misrepresentation or omission should be unintentionally or inadvertently made.

27. NOTICE OR COMMUNICATIONS CLAUSE

Every notice and other communication to Insurers required by these Conditions must be written or printed.

28. PAYMENTS ON ACCOUNT CLAUSE

In the event of indemnifiable loss hereunder payments on account will be made as agreed with the Insurer.

29. PROPERTY DAMAGE AND AVERAGE CLAUSE (LMA 5514)

It is the expectation of (Re)Insurers that the (Re)Insured is able to demonstrate adequate property values which are mutually agreeable and in line with the basis of valuation within the policy. Such adequacy is expected to be achieved by conducting periodic valuations of Insured Property and subsequently annually taking into account any other relevant factors, including but not limited to addition and removal of assets, inflation, and industry cost indices. The output of this process should from the basis of the policy submission.

Accordingly, the following shall be applicable to locations where there is no mutually agreed valuation of Insured Property.

- a) A mutually acceptable independent valuation shall be conducted with the scope of the work to be agreed with the (Re)Insurers and such report(s) provided to the (Re)Insurers. The revised values must be endorsed to the policy with effect from inception and premium adjusted accordingly. Until such endorsement has been agreed by the (Re)Insurers, the Average Clause set forth below in c) shall be applicable to any loss occurring prior to agreement of the endorsement.

The following valuation companies are deemed acceptable to (Re)Insurers:

- (i) To be confirmed



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

(ii) To be confirmed

- b) If an (Re)Insured has multiple locations and an acceptable valuation has been agreed for some but not all of the locations (either via the process set forth in (a) above or via a mutually agreed valuation prior to inception of the Policy), the Average Clause, set forth in c) shall only be applicable to those locations for which an acceptable valuation has not been agreed with the (Re)Insurers.
- c) AVERAGE CLAUSE: If the (Re)Insured suffers a loss under this Policy, and at the time of the loss, the Insured Property of that location(s) is determined to be of greater value than the insured values declared by the Insured for that location, then the amount of the recoverable loss under this policy shall be reduced so as to be in the same proportion as the declared Insured Property values of the location(s) where the loss occurred bear to the determined value of the Insured Property locations(s) where the loss occurred at the time of the loss.

06 November 2020

LMA5514

30. SALVAGE AND RECOVERIES CLAUSE

It is understood and agreed that in case of any payment hereunder, the Insurer will act in concert with all other interests (including the Insured) concerned, in the exercise of rights of recovery or gaining of salvage. Any net salvages, recoveries or payments (except other insurance carried by or on behalf of the Insured) recovered or received subsequent to a loss settlement under this Insurance shall be applied as if recovered or received prior to such settlement and all necessary adjustment shall then be made between the Insured and the Insurer hereunder, provided always that nothing in this Clause shall be construed to mean that losses under this Insurance are not recoverable until the Insured's loss has been finally ascertained.

After expenses incurred in salvage or recovery are deducted, any salvage or recovery, except recovery through subrogation proceedings, shall accrue entirely to the benefit of the Insurer until the sum paid by the Insurer has been recovered, except for any amount assumed by the Insured (other than a Deductible) over and above any payment made under this Policy.

Any recovery as a result of subrogation proceedings, after expenses incurred in such subrogation proceedings are deducted, shall accrue to the Insured in the proportion that the amount of the Deductible bears to the amount of the entire loss.

31. STRIKE AND RIOT CLAUSE



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

In consideration of the additional premium paid, it is agreed that notwithstanding anything contained in the Policy to the contrary,

The insurance under this Policy shall extend to cover loss of or damage to the insured property caused by;

1. The act of any person taking part together with others in any disturbance of the public peace (whether in connection with a strike or lock-out or not) not being an occurrence mentioned in Exclusion 2, and 3. of the Special Conditions hereof)
2. The action of any lawfully constituted authority in suppressing or attempting to suppress any such disturbance or in minimizing the consequences of any such disturbance.
3. The willful act of any striker or locked-out worker done in furtherance of a strike or in resistance to a lock-out.

The action of any lawfully constituted authority in preventing or attempting to prevent any such act or in minimizing the consequences of any such act.

SPECIAL CONDITIONS

For the purposes of this Endorsement but not otherwise there shall be substituted for the respective Conditions of the Policy following :-

1. This insurance does not cover :-
 - a) Loss of earnings, loss by delay, loss of market or other consequential indirect loss or damage of any kind or description whatsoever.
 - b) Loss or damage resulting from total or partial cessation of work or the retarding or interruption or cessation of any process or operation.
 - c) Loss or damage occasioned by permanent or temporary dispossession resulting from constituted authority.
 - d) Loss or damage occasioned by permanent or temporary dispossession of any building resulting from the unlawful occupation by any person of such building.
 - e) Loss or damage directly or indirectly caused by arising from or in consequence of or contributed to by nuclear weapon material.

PROVIDED nevertheless that the Company is not relieved under c) or d) above of any liability to the Insured in respect of physical damage to the insured property occurring before dispossession or during temporary dispossession.

2. This insurance does not cover loss or damage directly or indirectly caused by or arising from or in consequence of or contributed to by ionizing radiations or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste from the combustion nuclear fuel.
3. This insurance does not cover any loss or damage occasioned by or through or in consequence, directly or indirectly, of any of the following occurrences, namely :-



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

- a) War, invasion, act of foreign enemy, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war.
- b) Mutiny, civil commotion assuming the proportions of or amounting to a popular rising, military rising, insurrection, rebellion, revolutions, military or usurped power, or any act of any person acting on behalf of or in connection with any organization with activities directed towards the overthrow by force of the Government de jure or de facto or to the influencing of it by terrorism or violence.

4. Termination

- a) This insurance may be terminated at the option of the Company by mailing to the Insured, at the address lastly informed to the Company, notice by registered mail, stating when, not less than 7 days thereafter, in which case the Company shall be liable to repay of demand the ratable proportion of the premium for the unexpired term date of the cancellation.
- b) This insurance may also be terminated at the request of the Insured, in which case the Company shall retain the customary short period rate for the time the policy has been in force.
- c) The deletion of policy as from inception shall not be in force under this condition.

The Insurer's maximum liability under this extension is sub-limited to THB 50,000,000 per occurrence and in the aggregate

32. SUB LIMIT FOR RISKS FROM FLOOD ENDORSEMENT

This endorsement is forming part of this policy.

It is hereby agreed that under this policy, the sub limit shall be set for damage caused by flood.

The word "Flood" under this endorsement means water that overflows or flows from the normal way of natural or artificial water courses (but excluding water from the gutter of the roof) or from the broken public water pipeline causing the flood from the outside of the insured building or buildings containing the insured property under this policy which including flood caused by windstorm, forest flood and mudslide.

It is provided that the direct or indirect damage arising from tidal wave or tsunami or earthquake or volcanic eruption shall be excluded.

This endorsement shall be subject to the terms and conditions as follows: -

- 1) By the sub limit for this peril, the average clause shall not be applied in consideration of indemnification in case of damage to insured property.
- 2) The sub limit for this peril shall be deemed as the maximum limit of indemnity for the whole period of insurance. When the damage occurred and the Company has already paid for such damage, such maximum limit shall be reduced by the amount of any loss paid by the Company.
- 3) The sub limit for any one occurrence and in aggregate shall be in accordance with the sub limit as stated in the policy schedule or in the endorsement or in the document stating the insurance details.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

In no case, shall the Company's liability under this endorsement and this policy in combination exceed the sum insured under this policy as stated in the policy schedule and the insured shall be liable for the deductible as stated in the policy schedule or in the endorsement or in the document stating the insurance details.

The agreement under this endorsement shall be subject to the same exclusions, general conditions and other statements as contained in this policy, unless otherwise amended, changed, appended within this endorsement.

Limit of Liability: THB 300,000,000 Combined PD and BI any one occurrence and in aggregate.

33. SUIT AGAINST INSURERS

It is a condition of this insurance that no suit, action or proceeding for the recovery of any claim hereunder shall be maintainable in any court of law or equity unless the same be commenced:

- 1) within two years and one day after the time a cause of action accrues
- or
- 2) if by the law of the state or nation of the address of the Insured such limitation is invalid, then within the shortest limit of time permitted by the laws of such state or nation.

34. WAIVERS OF RIGHTS OF SUBROGATION OR RECOURSE

The Insurers agree to waive any rights and remedies or relief to which they may become entitled by subrogation against;

- (a) any Corporation or organization (including its directors, officers, employers, employees or servants) owned or controlled by any Insured named herein or subsidiary to any Insured named hereon or any co-owner of the property insured hereunder;
- (b) any Insured named or described by this Policy (including its directors, officers, employees or servants).
- (c) any of the Creditors and their officers, directors, employees, assigns and any other insurance effected by Creditors.
- (d) any maintenance operator, its parent, subsidiaries and affiliates in respect of loss or damage arising from their activities under the Maintenance Agreement.

It is expressly understood that Machinery and or Equipment Manufacturers and Suppliers are not included in this Waiver of Subrogation.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)	Effective from 01/08/2025	To 31/07/2026
--	---------------------------	---------------

ADDITIONAL ENDORSEMENTS APPLICABLE TO THE POLICY

1. APPLICATION OF SUBLIMITS ENDORSEMENT

1. Application To Insured Interests. Each sublimit stated in this policy applies as part of, and not in addition to, the overall policy limit for an occurrence insured hereunder. Each sublimit is the maximum amount potentially recoverable from all insurance layers combined for all insured loss, damage, expense, time element or other insured interest arising from or relating to that aspect of the occurrence, including but not limited to type of property, construction, geographic area, zone, location, or peril.
2. Application Within Perils. If insured under this policy, any sublimit for earthquake, earth movement, flood, windstorm, named storm, or named windstorm is the maximum amount potentially recoverable from all insurance layers combined for all insured loss, damage, expense, time element or other insured interest arising from or relating to such an occurrence. If flood occurs in conjunction with a windstorm, named storm, named windstorm, earthquake or earth movement, the flood sublimit applies within and exceeds the sublimit for that windstorm, named storm, named windstorm, earthquake or earth movement.

This endorsement takes precedence over and, if in conflict with any other wording in the contract bearing on the application of sublimits, replaces that wording.

LMA5130
5 March 2009

2. ASBESTOS EXCLUSION CLAUSE (LMA 5019)

- A. This Policy only insures asbestos physically incorporated in an insured building or structure, and then only that part of the asbestos which has been physically damaged during the period of insurance by one of these Listed Perils:

fire; explosion; lightning; windstorm; hail; direct impact of vehicle, aircraft or vessel; riot or civil commotion, vandalism or malicious mischief; or accidental discharge of fire protective equipment.
his coverage is subject to each of the following specific limitations:

1. The said building or structure must be insured under this Policy for damage by that Listed Peril.
2. The Listed Peril must be the immediate, sole cause of the damage of the asbestos.
3. The Assured must report to Underwriters the existence and cost of the damage as soon as practicable after the Listed Peril first damaged the asbestos. However, this Policy does not insure any such damage first reported to the Underwriters more than 12 (twelve) months after the expiration, or termination, of the period of insurance.
4. Insurance under this Policy in respect of asbestos shall not include any sum relating to:
 - (i) any faults in the design, manufacture or installation of the asbestos;
 - (ii) asbestos not physically damaged by the Listed Peril including any governmental or regulatory authority direction or request of whatsoever nature relating to undamaged asbestos.

- B. Except as set forth in the foregoing Section A, this Policy does not insure asbestos or any sum relating thereto.

LMA5019
14/09/2005



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน) Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

3. COMMUNICABLE DISEASE ENDORSEMENT

(For use on property policies)

1. Notwithstanding any other provision of this policy to the contrary, this policy does not insure any loss, damage, claim, cost, expense, or other sum, directly or indirectly arising out of, attributable to, in any way connected with, or occurring concurrently or in any sequence with a Communicable Disease or the fear or threat (whether actual or perceived) of a Communicable Disease.
2. For the purposes of this endorsement, loss, damage, claim, cost, expense, or other sum, includes, but is not limited to, any cost to clean-up, detoxify, remove, monitor or test:
 - 2.1 for a Communicable Disease, or
 - 2.2 any property insured hereunder that is affected by such Communicable Disease.
3. As used herein, a Communicable Disease means any disease which can be transmitted by means of any substance or agent from any organism to another organism where:
 - 3.1 the substance or agent includes, but is not limited to, a virus, bacterium, parasite or other organism or any variation thereof, whether deemed living or not, and
 - 3.2 the method of transmission, whether direct or indirect, includes but is not limited to, airborne transmission, bodily fluid transmission, transmission from or to any surface or object, solid, liquid or gas or between organisms, and
 - 3.3 the disease, substance or agent can cause or threaten damage to human health or human welfare or can cause or threaten damage to, deterioration of, loss of value of, marketability of or loss of use of property insured hereunder.
4. This endorsement applies to all coverage extensions, additional coverages, exceptions to any exclusion and other coverage grant(s).

All other terms, conditions and exclusions of the policy remain the same.

LMA5393 (amended)

25 March 2020

4. PROPERTY CYBER AND DATA EXCLUSION (LMA5401)

1. Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy excludes any:
 - 1.1 Cyber Loss;
 - 1.2 loss, damage, liability, claim, cost, expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration or reproduction of any Data, including any amount pertaining to the value of such Data; regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

2. In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.
3. This endorsement supersedes and, if in conflict with any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on Cyber Loss or Data, replaces that wording.

Definitions

4. Cyber Loss means any loss, damage, liability, claim, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act or Cyber Incident.
5. Cyber Act means an unauthorized, malicious or criminal act or series of related unauthorized, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.
6. Cyber Incident means:
 - 6.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System; or
 - 6.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any Computer System.
7. Computer System means:
 - 7.1 any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.
8. Data means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a Computer System.

LMA5401

11 November 2019

5. FRAUDULENT CLAIM CLAUSE (LMA5062)

If the (re)insured shall make any claim knowing the same to be false or fraudulent, as regards amount or otherwise, this contract shall become void and all claims hereunder shall be forfeited.

LMA5062

04/06/2006



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

6. INSTITUTE RADIOACTIVE CONTAMINATION, CHEMICAL, BIOLOGICAL, BIO-CHEMICAL AND ELECTROMAGNETIC WEAPONS EXCLUSION CLAUSE

This clause shall be paramount and shall override anything contained in this insurance inconsistent therewith

1. In no case shall this insurance cover loss damage liability or expense directly or indirectly caused by or contributed to by or arising from
 - 1.1 ionizing radiations from or contamination by radioactivity from any nuclear fuel or from any nuclear waste or from the combustion of nuclear fuel
 - 1.2 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any nuclear installation, reactor or other nuclear assembly or nuclear component thereof
 - 1.3 any weapon or device employing atomic or nuclear fission and/or fusion or other like reaction or radioactive force or matter
 - 1.4 the radioactive, toxic, explosive or other hazardous or contaminating properties of any radioactive matter. The exclusion in this sub-clause does not extend to radioactive isotopes, other than nuclear fuel, when such isotopes are being prepared, carried, stored, or used for commercial, agricultural, medical, scientific or other similar peaceful purposes
 - 1.5 any chemical, biological, bio-chemical, or electromagnetic weapon.

CL 370

10/11/2003

7. RUSSIA, UKRAINE AND BELARUS EXCLUSION CLAUSE

Notwithstanding anything to the contrary in this Policy, this Policy excludes any loss, damage, liability, cost or expense of whatsoever nature, directly or indirectly arising from or in respect of any:

- i. Entity domiciled, resident, located incorporated, registered or established in an Excluded Territory;
- ii. property or asset located in an Excluded Territory;
- iii. individual that is physically in an Excluded Territory;
- iv. claim, action, suit or enforcement proceeding brought or maintained in an Excluded Territory;
- v. payment in an Excluded Territory.



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

This exclusion will not apply to any coverage or benefit required to be provided by the insurer by law or regulation applicable to that insurer, however, the terms of any sanctions clause will prevail.

For purposes of this exclusion, "Excluded Territory" means:

- Belarus (Republic of Belarus); and
- Russian Federation; and
- Ukraine (including any disputed regions of Ukraine and including the Crimean Peninsula)

All other terms, conditions and exclusions remain unchanged.

LMA5583B

8 March 2023

8. SANCTIONS LIMITATION AND EXCLUSION CLAUSE (LMA 3100)

No (re)insurer shall be deemed to provide cover and no (re)insurer shall be liable to pay any claim or pay any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such claim or provision of such benefit would expose that (re)insurer to any sanction, prohibition or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of any jurisdiction applicable to that (re)insurer.

9. WAR & TERRORISM EXCLUSION NMA2919

Notwithstanding any provision to the contrary within this insurance or any endorsement thereto it is agreed that this insurance excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any of the following regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence to the loss;

1. war, invasion, acts of foreign enemies, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war, rebellion, revolution, insurrection, civil commotion assuming the proportions of or amounting to an uprising, military or usurped power; or



บริษัท กรุงเทพประกันภัย จำกัด (มหาชน)
Bangkok Insurance Public Company Limited

25 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 Tel. 0 2285 8888
25 Sathon Tai Road, Thung Maha Mek, Sathon, Bangkok 10120 Fax 0 2610 2100

This document shall form an integral part of this Policy (No. 525-01551-1658)

Effective from 01/08/2025

To 31/07/2026

2. any act of terrorism.

For the purpose of this endorsement an act of terrorism means an act, including but not limited to the use of force or violence and/or the threat thereof, of any person or group(s) of persons, whether acting alone or on behalf of or in connection with any organization(s) or government(s), committed for political, religious, ideological or similar purposes including the intention to influence any government and/or to put the public, or any section of the public, in fear.

This endorsement also excludes loss, damage, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to 1 and/or 2 above.

If the Underwriters allege that by reason of this exclusion, any loss, damage, cost or expense is not covered by this insurance the burden of proving the contrary shall be upon the Assured.

In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

NMA2919

08/10/01

ภาคผนวก 2-31

เอกสารการสื่อสารภายในและภายนอก



DOC NO : MR-P-004

EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021

REVISION : 00

MR – P – 004
การสื่อสาร
(Communication)

เอกสารต้นฉบับ

DAR NO. 001/2021

PREPARED BY : Aphicha C.

REVIEWED BY : Chonkrittong J.

APPROVED BY : Chonkrittong J.

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้กระบวนการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ เช่น วัสดุภัณฑ์ พันธกิจ นโยบายฯ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และข้อมูลต่างๆ ให้พนักงานระดับต่างๆ ภายในองค์กร และบุคคลภายนอกองค์กรเป็นไปอย่างชัดเจน ถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. ขอบเขต

กระบวนการสื่อสารด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของ บริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด ทั้งการสื่อสารภายใน และการสื่อสารภายนอก รวมถึงการเผยแพร่ข้อมูลของบริษัทฯ ไปสู่สาธารณะ หรือเมื่อมีการร้องขอให้สื่อสาร

3. เอกสารอ้างอิง

3.1 ข้อกำหนดระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO9001,ISO14001,ISO45001

4. เอกสารประกอบ

MR-FP04-01 ขอร้องเรียนข้อเสนอแนะ

5. คำจำกัดความ

- 5.1 กลุ่มเป้าหมาย หมายถึง ผู้ที่ได้รับข้อมูลการสื่อสาร เช่น พนักงานทุกคนได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 5.2 การสื่อสาร หมายถึง การรับเข้า และส่งออกซึ่งข่าวสาร และข้อมูล เพื่อการติดต่อประสานงาน การกระจาย
- 5.3 การสื่อสารภายใน หมายถึง การสื่อสารข้อมูลต่างๆภายในองค์กร
- 5.4 การสื่อสารภายนอก หมายถึง การสื่อสารข้อมูลภายในองค์กรไปยังบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก
- 5.5 กลุ่มเป้าหมายภายนอก หมายถึง บุคคลหรือหน่วยงานภายนอกองค์กร เช่น ลูกค้า หน่วยงานราชการ ชุมชน เป็นต้น

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 6.1 MR ทำหน้าที่กำหนดและจำแนกรายละเอียดในการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับด้าน รวมทั้งระบุกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสื่อสารข้อมูล (อ้างอิงตามทีระบุนไว้ในตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสาร)
- 6.2 ผู้รับผิดชอบในการสื่อสารตามที่กำหนดไว้ดำเนินการแจ้งข้อมูลข่าวสารให้กับกลุ่มเป้าหมายรับทราบตามวิธีการที่กำหนดไว้(อ้างอิงตามทีระบุนไว้ในตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสาร)
- 6.3 ในกรณีที่ต้องสื่อสารไปยังภายนอก ในสิ่งที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้หัวหน้าหรือผู้จัดการแต่ละหน่วยงานดำเนินการแจ้งข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารสูงสุดของสายงานรับทราบและกำหนดผู้รับผิดชอบเป็นกรณีไป

DOC NO : MR-P-004

EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021

REVISION : 00

ตารางแสดงรายละเอียดการสื่อสาร

หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบสื่อสาร	กลุ่มเป้าหมาย	การสื่อสารภายใน		การสื่อสารภายนอก	
			วิธีการสื่อสาร	กำหนดการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร	กำหนดการสื่อสาร
Vision	ฝ่ายบริหาร สื่อสารไปยังผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับ และกลุ่มเป้าหมายภายนอก	ประกาศในระบบเอกสาร, E-Mail, Line ISO, บอร์ดประชาสัมพันธ์, ปรุมนิเทศ, Web Site	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารและพนักงานที่เข้าใหม่	Web Site	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
Mission	ฝ่ายบริหาร สื่อสารไปยังผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับ และกลุ่มเป้าหมายภายนอก	ประกาศในระบบเอกสาร, E-Mail, Line ISO, บอร์ดประชาสัมพันธ์, ปรุมนิเทศ, Web Site	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารและพนักงานที่เข้าใหม่	Web Site	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
นโยบาย	ฝ่ายบริหารสื่อสารไปยังผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับ และกลุ่มเป้าหมายภายนอก	ประกาศในระบบเอกสาร, E-Mail, Line ISO, บอร์ดประชาสัมพันธ์, ปรุมนิเทศ, Web Site	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารและพนักงานที่เข้าใหม่	Web Site	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
ข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO	ฝ่ายตัวแทนผู้บริหารและผู้ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกระดับ	จัดอบรมประจำปี, ปรุมนิเทศ	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและพนักงานที่เข้างานใหม่	N/A	N/A
ระบบบริหารจัดการ Manual	ฝ่ายตัวแทนผู้บริหารและผู้ได้รับมอบหมาย	พนักงานทุกระดับ และกลุ่มเป้าหมายภายนอก	ประกาศในระบบเอกสาร, E-Mail, Line ISO, ปรุมนิเทศ	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและพนักงานที่เข้างานใหม่	Web Site	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
องค์ความรู้องค์กร	ผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง	ประกาศในระบบเอกสาร, E-Mail, Line, รายงานการประชุม	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและพนักงานที่เข้างานใหม่	N/A	N/A
Risk Management (Context)	ผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง	ประกาศในระบบเอกสาร, E-Mail, Line, รายงานการประชุม	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและพนักงานที่เข้างานใหม่	N/A	N/A
ระเบียบข้อบังคับการทำงาน	ฝ่าย HR	พนักงานทุกระดับ	ประกาศในระบบเอกสาร, E-Mail, Line ISO, บอร์ดประชาสัมพันธ์, ปรุมนิเทศ	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและพนักงานที่เข้างานใหม่	N/A	N/A
ระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย และความมั่นคง	ผู้รับผิดชอบด้าน SHE หรือ จป. วิชาชีพ	พนักงานทุกระดับ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง	ประกาศในระบบเอกสาร, E-Mail, Line ISO, บอร์ดประชาสัมพันธ์, ปรุมนิเทศ	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและพนักงานที่เข้างานใหม่	Refer : Procedure & Record ที่กำหนดไว้ในแต่ละพื้นที่	ทุกครั้งที่เข้ามาในพื้นที่
Documentation for Work (P, W, S, F)	ผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง	ประกาศในระบบเอกสาร, OJT	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงและพนักงานที่เข้างานใหม่	N/A	N/A
Management of Change	ผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง	ประกาศในระบบเอกสาร, ประชุม	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง	N/A	N/A

DOC NO : MR-P-004

EFFECTIVE DATE : 30-Nov-2021

REVISION : 00

หัวข้อการสื่อสาร	ผู้รับผิดชอบสื่อสาร	กลุ่มเป้าหมาย	การสื่อสารภายใน		การสื่อสารภายนอก	
			วิธีการสื่อสาร	กำหนดการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร	กำหนดการสื่อสาร
ข้อสัญญา/ข้อบังคับลูกค้า	ผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับเฉพาะที่เกี่ยวข้อง	OJT/ประกาศแต่ละหน่วยงาน	เมื่อเริ่มต้นก่อนทำงานหรือมีการเปลี่ยนแปลง	N/A	N/A
ข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนจากภายใน	ฝ่ายบุคคลหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับเฉพาะที่เกี่ยวข้อง	ประชุม, กล้องรับความคิดเห็น	เมื่อมีข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนเกิดขึ้น	N/A	N/A
ข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนจากภายนอก	ผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับเฉพาะที่เกี่ยวข้อง	ประชุม/ประกาศแต่ละหน่วยงาน	เมื่อมีข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียนเกิดขึ้น	Refer : Procedure & Record ที่กำหนดไว้ในแต่ละพื้นที่	N/A
อุบัติเหตุ, อุบัติการณ์ และ Near miss	ผู้จัดการหรือผู้รับผิดชอบแต่ละฝ่าย/หน่วย	พนักงานทุกระดับเฉพาะที่เกี่ยวข้อง	E-Mail/ Line/บอร์ดประชาสัมพันธ์ประชุม/ประกาศแต่ละหน่วยงาน/รายงานอุบัติเหตุและ Near Miss	เมื่อเกิดอุบัติเหตุ, อุบัติการณ์ และ Near miss	กรณีอุบัติเหตุรุนแรงต้องแจ้งพนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสวัสดิการฯ พื้นที่	ภายใน 7 วัน

6.4 การรับข้อมูลจากภายในและภายนอก กำหนดดังนี้

6.4.1 การรับข้อมูลจากภายนอก เช่นข้อร้องเรียน หรือข้อเสนอแนะต่างๆ จากลูกค้าหรือบุคคลภายนอก

ช่องทางที่ 1 กำหนดให้ฝ่ายการตลาด/ ฝ่ายขาย/ ผู้รับผิดชอบในการติดต่อกับลูกค้า ของแต่ละหน่วยงาน/บริษัท/สาขางาน เป็นผู้รับผิดชอบในการรับข้อมูลและทำการบันทึกข้อมูลใน บันทึกข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น (MR-FP04-01) หรือตามขั้นตอนวิธีการที่แต่ละหน่วยงาน/บริษัท/สาขางานกำหนดไว้ จากนั้นประสานงานแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ต่อไป

ช่องทางที่ 2 บุคคลภายนอกสามารถโทรศัพท์ติดต่อเพื่อแจ้งข้อร้องเรียน หรือข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ 038-683-644 ซึ่งจะติดต่อไว้ที่กลุ่มชุมชนบริเวณข้างเคียง ซึ่งหน่วยงาน จะทำการรับเรื่องและประสานงานแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ต่อไป

6.4.2 การรับข้อมูลจากภายในองค์กร เช่นข้อร้องเรียน หรือข้อเสนอแนะต่างๆ จากบุคคลภายในองค์กร กำหนดให้ฝ่ายบุคคล/ผู้รับผิดชอบ ของแต่ละหน่วยงาน/บริษัท/สาขางาน ดำเนินการรับเรื่องผ่านช่องทาง กล้องรับความคิดเห็น, การประชุมต่างๆ เป็นต้น จากนั้นประสานงานแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ต่อไป

7. การควบคุมบันทึก

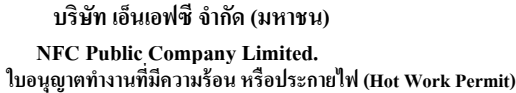
ลำดับที่	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ลักษณะการจัดเก็บ	ระยะเวลาเก็บ (อย่างน้อย)	ผู้อนุมัติทำลาย
1	MR-FP04-01	บันทึกข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น	Hard Copy	ไม่น้อยกว่า 2 ปี	ผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป

8. เอกสารแนบท้าย

-ไม่มี-

ภาคผนวก 2-32

เอกสารขออนุญาตทำงานที่มีความร้อน หรือ
งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ



I ผู้ขออนุญาต	ชื่อ-สกุล _____ บริษัท _____ เข้าทำงานวันที่ ____/____/____ เวลา _____ ถึง _____ น.
เลขแผนงาน (JSP Number) _____	หน่วยงาน _____ (ที่ควบคุมดูแล) ลักษณะงาน [] ตามแผนงาน [] ไม่ตามแผนงาน
ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ _____	หมายเลขอุปกรณ์ _____ พื้นที่ทำงาน _____
รายละเอียดของงานที่ทำ _____	ข้อแนะนำจากผู้อนุญาตก่อนเริ่มงาน _____

ชื่อผู้เฝ้าระวังประกายไฟ (Fire Watch Man) 1. _____	เวลา _____ (ตรวจหลังเลิกงาน 30 นาที) เวลา _____

ประเภทงานที่เกี่ยวข้อง

8. ☐ มีงานที่ต้องทำการขุด ตามใบอนุญาตเลขที่ _____

9. ☐ มีงานในที่อับอากาศ ตามใบอนุญาตเลขที่ _____

10. ☐ มีงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ตามใบอนุญาตเลขที่ _____

11. ☐ มีงานใช้สารกัมมันตรังสี ตามใบอนุญาตเลขที่ _____

12. ☐ มีงานยกอุปกรณ์ด้วยรถ Crane ตามใบอนุญาตเลขที่ _____

13. ☐ มีงานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน ตามใบอนุญาตเลขที่ _____

14. ☐ ถังดับเพลิง _____ ถึง ระบุชนิดถังดับเพลิง _____

15. ☐ TIE-IN W/P ได้ขออนุญาตจากบริษัท _____

16. ☐ ระบบที่เกี่ยวข้อง และอาจมีผลกระทบต่อเนื่องถึงกัน

ลงชื่อผู้มีอำนาจอนุญาต _____ วันที่ ____/____/____

(_____) เวลา _____

17. การตัดแยกอุปกรณ์ตาม Master Control Sheet หมายเลข _____

ลงชื่อผู้ตรวจสอบ _____ วันที่ ____/____/____

(_____) เวลา _____

18. ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน ☐ ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงาน เนื่องจาก _____

☐ อนุญาตให้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ได้ทำการตรวจสอบสภาพของงานก่อนเริ่มงานแล้ว

ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน			
ช่วงเวลาที่ย้อนอายุ	วันที่	เจ้าของพื้นที่	ระบบที่เกี่ยวข้อง

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย NFC เข้าตรวจสอบความเรียบร้อยระหว่างการทำงาน

ลงชื่อ _____ วันที่ ____/____/____

(_____) เวลา _____

20. บันทึกเวลาเข้า-ออก พร้อมจำนวนพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่

- | วันที่ | เวลาเข้า | เวลาออก | ลงชื่อ |
|--------|----------|---------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

V ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงานปิดใบอนุญาต

- 22 ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงานได้ตรวจสอบอุปกรณ์นั้นแล้ว มีความเห็นว่า
- ☐ ไม่ต้องทดสอบ ☐ ยังไม่ได้ทดสอบ เนื่องจาก _____
- ☐ ทดสอบแล้วงานเรียบร้อย ☐ ความเห็นอื่นๆ _____
- ☐ ทดสอบแล้วยังมีปัญหา _____
- ☐ ตรวจสอบความปลอดภัยหลังเสร็จงาน _____
- (ลงชื่อ) _____ วันที่ ____ / ____ / ____

เมื่อเลิกงานของแต่ละวันต้องนำสำเนามาปิด Work ที่ฝ่ายอนุมัติทุกครั้ง

ภาคผนวก 2-33

เอกสารขออนุญาต ทำงานทั่วไป



ใบอนุญาตทำงานทั่วไป (Cold Work Permit)

อย่าลืมแนบงานเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ห้ามดำเนินการใดๆ นอกเหนือจากงานที่ได้รับอนุญาตนี้

I ผู้ขออนุญาต	ชื่อ-สกุล _____ สังกัด _____ เข้าทำงานวันที่ ____/____/____ เวลา _____ ถึง _____ น.																
ใบอนุญาตนี้สำหรับ บริษัท _____ (ระบุหน่วยงานที่ควบคุมดูแล) _____ ลักษณะงาน [] ตามแผนงาน [] ไม่ตามแผนงาน ชื่ออุปกรณ์ที่จะทำ _____ หมายเลขอุปกรณ์ _____ พื้นที่ทำงาน _____ รายละเอียดของงานที่ทำ _____ ชื่อแนะนำจากผู้ขออนุญาตก่อนเริ่มงาน _____																	
II ผู้ออกใบอนุญาตทำงานหน่วยงานNFC																	
1. ตัดแยกอุปกรณ์ ☐ ตาม TAG หมายเลข _____ รายละเอียดการตัดแยก _____ ☐ แนบ Isolation Plan ☐ ไม่ต้องดำเนินการ	9. ☐ มีงานใช้สารกัมมันตรังสี ตามใบอนุญาตเลขที่ _____ 10. ☐ มีงานยกอุปกรณ์ด้วยรถ Crane ตามใบอนุญาตเลขที่ _____ 11. ☐ มีงานติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน ตามใบอนุญาตเลขที่ _____ 12. ☐ มีงาน _____ ตามใบอนุญาตเลขที่ _____ 13. ☐ TIE-IN W/P ได้ขออนุญาตจากบริษัท _____ 14. ☐ ระบบที่เกี่ยวข้อง และอาจมีผลกระทบต่อเนื่องถึงกัน ลงชื่อผู้มีอำนาจอนุญาต _____ วันที่ ____/____/____ () เวลา _____																
2. ตัดแยกระบบไฟฟ้า (ระบุ TAG หมายเลข) ☐ Local Switch _____ Breaker ☐ อื่น _____ รายละเอียดการตัดแยก _____ ☐ แนบแบบแปลนไฟฟ้า ☐ ไม่ต้องดำเนินการ	15. การตัดแยกอุปกรณ์ตาม Master Control Sheet หมายเลข _____ ลงชื่อผู้ตรวจสอบ _____ วันที่ ____/____/____ () เวลา _____																
3. ตัดแยกระบบเครื่องมือวัด เครื่องมือควบคุม ☐ แนบ Logic Control Diagram ☐ ไม่ต้องดำเนินการ	16. ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน ☐ ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงาน เนื่องจาก _____ ☐ อนุญาตให้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ได้ทำการตรวจสอบสภาพของงานที่จะให้ทำ และได้แจ้งข้อควรระวังให้ผู้ควบคุมงานทราบเรียบร้อยแล้ว จึง เห็นสมควรให้เข้าปฏิบัติงานได้																
4. อุปกรณ์ปราศจากสารที่เป็นอันตราย ☐ เรียบร้อยแล้ว ☐ ไม่ต้องดำเนินการ	<table><tr><th colspan="4">ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน</th></tr><tr><th>ช่วงเวลาอนุญาต</th><th>วันที่</th><th>เจ้าของพื้นที่</th><th>ระบบที่เกี่ยวข้อง</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน				ช่วงเวลาอนุญาต	วันที่	เจ้าของพื้นที่	ระบบที่เกี่ยวข้อง								
ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน																	
ช่วงเวลาอนุญาต	วันที่	เจ้าของพื้นที่	ระบบที่เกี่ยวข้อง														
5. สิ่งที่ต้องระวัง และข้อเสนอแนะจากผู้ออกใบอนุญาต สถานะของพื้นที่ _____ อุปกรณ์ที่ต้องใช้ ☐ รองเท้านิรภัย ☐ หมวกนิรภัย ☐ Full Body Harness ☐ แว่นตานิรภัย ☐ แว่นครอบตา ☐ Ear Plug ☐ หน้ากากกรองสารเคมี ☐ อื่นๆ ระบุ _____	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยNFC เข้าตรวจสอบความเรียบร้อยระหว่างการทำงาน ลงชื่อ _____ วันที่ ____/____/____ () เวลา _____																
6. ☐ มีงานที่ต้องทำการขุด ตามใบอนุญาตเลขที่ _____ 7. ☐ มีงานในที่อับอากาศ ตามใบอนุญาตเลขที่ _____ 8. ☐ มีงานใกล้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ตามใบอนุญาตเลขที่ _____	18. บันทึกเวลาเข้า-ออก พร้อมจำนวนพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ <table><tr><th>วันที่</th><th>เวลาเข้า</th><th>เวลาออก</th><th>ลงชื่อ</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	วันที่	เวลาเข้า	เวลาออก	ลงชื่อ												
วันที่	เวลาเข้า	เวลาออก	ลงชื่อ														
III ผู้ขออนุญาตทำงานรับมอบใบอนุญาต																	
17. ผู้ควบคุมงานของผู้ขออนุญาต ได้อ่านและเข้าใจสิ่งที่ต้องระวังในการ ปฏิบัติงานครั้งนี้ และได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ และถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด (ลงชื่อ) _____ วันที่ ____/____/____ ผู้ควบคุมงาน																	
IV ผู้ขออนุญาตทำงานส่งคืนใบอนุญาต	V ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงานปิดใบอนุญาต																
19. ผู้ควบคุมงานของผู้ขอใบอนุญาต ขอขึ้นชื่อว่า ☐ งานที่ปฏิบัติเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ได้ถอนกำลังคน และเครื่องจักรออกจากพื้นที่เรียบร้อยแล้ว ☐ งานที่ปฏิบัติยังไม่เสร็จ เนื่องจาก _____ รายละเอียดในการดำเนินการ _____ (ลงชื่อ) _____ วันที่ ____/____/____	20. ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงานได้ตรวจสอบอุปกรณ์นั้นแล้ว มีความเห็นว่า ☐ ไม่ต้องทดสอบ ☐ ยังไม่ได้ทดสอบ เนื่องจาก _____ ☐ ทดสอบแล้วงานเรียบร้อย ☐ ความเห็นอื่นๆ _____ ☐ ทดสอบแล้วยังมีปัญหา _____ (ลงชื่อ) _____ วันที่ ____/____/____																

☐ สีขาว ฝ่ายผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน ☐ สำนวนสีฟ้า ฝ่ายผู้ขออนุญาตทำงาน เมื่อเลิกงานของแต่ละวันต้องนำสำเนาปิด Work ที่ผู้อนุมัติทุกครั้ง

ภาคผนวก 2-34

เอกสารการตรวจประเมินภายในการจัดการความปลอดภัย
กระบวนการผลิต

มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง (OFI) จำนวน 2 ข้อ



รายงานการตรวจติดตามภายใน

Internal Audit Report (IAR)

Audit Date :

.....5.../....Aug..../...2025.....

ตรวจประเมินครั้ง 1/2025.....

มาตรฐานอ้างอิง PSM.....

หน่วยงานที่ถูกรว NFC Operation & Port.....

วัตถุประสงค์การตรวจ



ตรวจสอบตามแผน



อื่นๆ

ผู้ตรวจติดตาม (Auditor)

ผู้ถูกตรวจติดตาม (Auditee)

1. ...คุณนคร ศรีตะปัญญะ.....

1. ...คุณศุภกร หุ่นปั้น Srn. Process Engineer.....

2. คุณอัครชัยย์ ดางาม.....

2. ...คุณสมเกียรติ์ แสงดี หัวหน้าแผนก.....

3.

3. ...คุณวิชาญ ยอมกระโทก หัวหน้างานผลิต.....

4.

4. ...คุณนริศร์ แสงกาญจน์ Port Master.....

สรุปความไม่สอดคล้องที่ตรวจพบ

ลำดับที่	ข้อกำหนด	ความไม่สอดคล้อง		รายละเอียด
		NC	Obs	
5	29/33		✓	ตรวจพบมีการติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งของวาล์ว (Valve Positioning) ที่วาล์ว Main Inport Line แต่ไม่พบเอกสารการจัดทำ MOC ตามที่กำหนดในระเบียบการปฏิบัติงาน เรื่อง การบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง MR-P-002 Rev.00 ข้อ 3 การเปลี่ยนแปลงด้านเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ กรณีการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่เพิ่มเติม
6	29/13		✓	ควรปรับปรุงเกณฑ์การตรวจสอบเรือก่อนจะเข้าท่าเรือ ในเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน Berth Fit (PO-W-103) และแบบฟอร์ม Berth Fit ให้สอดคล้องตรงกัน เช่น ในแบบฟอร์ม Berth Fit มีรายการตรวจสอบ Ladder / Gang way และ Certificate แต่ในเอกสาร PO-W-103 ไม่ระบุรายการตรวจสอบนี้ รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบและบันทึกผลการตรวจสอบให้ชัดเจนครบถ้วน
7	29/13		✓	ควรกำหนดขีดจำกัด (Operating Limit) ของอุณหภูมิสินค้าแอมโมเนีย แอนไฮไดรส์ในเรือบรรทุกสินค้าก่อนเข้าเทียบท่า ในเอกสารการปฏิบัติงานให้ชัดเจน และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเบี่ยงเบนออกจากขีดจำกัดและการดำเนินการ เนื่องจากมีผลกระทบต่อกระบวนการจัดเก็บแอมโมเนียในถังเก็บ

สรุปภาพรวมในการตรวจติดตาม

☒ ให้ความร่วมมือและเตรียมความพร้อมดี

บันทึก

☐ ต้องปรับปรุง



รายงานการตรวจติดตามภายใน

Internal Audit Report (IAR)

Audit Date :

.....5..../....Aug..../...2025...

ตรวจประเมินครั้งที่ 01/2025

มาตรฐานอ้างอิง PSM

หน่วยงานที่ถูกรว Environment and Safety (ES)

วัตถุประสงค์การตรวจ



ตรวจตามแผน



อื่นๆ

ผู้ตรวจติดตาม (Auditor)

ผู้ถูกตรวจติดตาม (Auditee)

1. พีรวิทย์ ชูศักดิ์ (Port Master)

2. ศุภกร หุ่นปั้น (Sr. Process Engineer)

3

4

1. นคร ศรีตะปัญญะ (Envi. & Safety Div. Mgr.)

2. อัครชัย ตางาม (QSHE Supervisor)

3. ทิพนัน ศรีโชติ (Safety Officer)

4

สรุปความไม่สอดคล้องที่ตรวจพบ

ลำดับที่	ข้อกำหนด	ความไม่สอดคล้อง		รายละเอียด
		NC	Obs	
				ไม่พบประเด็นที่ไม่สอดคล้องกับข้อบังคับและมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง (OFI) ดังนี้
1	29/5		✓	เอกสารการแต่งตั้ง PSM ของ NFCT พบรายชื่อผู้ที่แต่งตั้งไม่อัปเดตยังเป็นรายชื่อทีมงานเก่าอยู่
2	29/18		✓	เอกสาร ES-FW203-01 แบบฟอร์มขอส่งพนักงานผู้รับเหมาเข้าอบรมความปลอดภัย ไม่พบลายเซ็นตัวจริงของผู้รับเหมา (อบรมผ่านออนไลน์)
3	29/22		✓	NFCT - ไม่พบรายงานการจัดทำ PSSR ของงาน Dye Injection โดยจากรายงานติดตั้งเสร็จเมื่อ เดือนมิถุนายน 2566
4	29/27		✓	เอกสาร ES-FP01-004 แบบบันทึกการตรวจถังดับเพลิง ใน Checklist ไม่ได้ระบุอายุของถังดับเพลิง ทำให้ไม่ทราบวัน-เดือน-ปีที่จะต้องบำรุงรักษา
5	29/31		✓	เอกสาร ES-FP03-03 ใบอนุญาตทำงานที่มีความร้อนหรือประกายไฟ (Hot Work Permit) เป็น Work ทำงานที่ Waste Shelter ในคลังน้ำมัน NFCT เมื่อวันที่ 24/06/68 ไม่พบข้อมูลดังนี้ 1)มาตรการป้องกันการเกิดไฟไหม้ 2)JSA 3)ข้อมูลการตัดแยกอุปกรณ์ 4)การตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอน

สรุปภาพรวมในการตรวจติดตาม



ให้ความร่วมมือและเตรียมความพร้อมดี

บันทึก



NFC

วันที่ 4-5 ส.ค. ตรวจสอบเมินภายในระบบจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSM Internal Audit)

