

เอกสารแนบที่ 35

ตัวอย่างแผนการตรวจตราด้านอัคคีภัยและสารเคมีรั่วไหล

เวลา	สถานที่														หมายเหตุ
	อาคารสำนักงาน (Office)	อาคารเครื่องชั่ง (Truck scale)	สถานีจ่ายไฟฟ้า #1 (Sub-Station #1)	อาคารซ่อมบำรุง (Mechanic shop)	อาคารคลังสินค้า (Ware house)	สตอร์ (Store)	โรงเก็บขยะ (ทั่วไปและอันตราย (Garbage house)	บริเวณถังเก็บสารเคมี Tank farm	บริเวณปั๊มน้ำดับเพลิง Fire Fighting Pump	บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบ Raw water pond	สถานีจ่ายก๊าซ Sub-station Gas	สถานีจ่ายไฟฟ้า #2 (Sub-Station#2)	โรงอาหาร Canteen		
สภาพการตรวจที่พบ															
08.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
09.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
10.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
11.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
12.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
13.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
14.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
15.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
16.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
17.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
18.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
19.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
20.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
21.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
22.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
23.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
24.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
01.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
02.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
03.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
04.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
05.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
06.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
07.00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	


เวลา	สถานที่													สภาพการตรวจที่พบ													
	อาคารสำนักงาน (Office)	อาคารเครื่องจักร (Truck Seal)	สถานีจ่ายไฟฟ้า สาย#1 (Sub-station #1)	อาคารซ่อมบำรุง (Mechanic Shop)	อาคารคลังสินค้า (Ware House)	สต็อก (Store)	โรงเลี้ยงหมู ฟ้าไม่ลัดขังนคราย (Garbage house)	บริเวณทุ่งเลี้ยง สัตว์คอก (Tank Farm)	บริเวณบ่อน้ำ ดิบพลัง (Lifting Pump)	บริเวณบ่อเก็บ น้ำดิบ (Raw water pond)	สถานีจ่ายก๊าซแอลเอช (Sub-station Gas)	สถานีจ่ายไฟฟ้าสาย#2 (Sub-station #2)	โรงอาหาร (Canteen)														
	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ									
08:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
09:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
10:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
11:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
12:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
13:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
14:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
15:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
16:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
17:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
18:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
19:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
20:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
21:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
22:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
23:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
24:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
01:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
02:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
03:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
04:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
05:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
06:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
07:00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/									
หมายเหตุ																											



พ.ต.ช.ช.

เวลา	สถานที่												
	อาคารสำนักงาน (Office)	อาคารเครื่องชั่ง (Truck Scale)	สถานีจ่ายไฟฟ้า #1 (Sub-Station #1)	อาคารซ่อมบำรุง (Mechanic Shop)	อาคารคลังสินค้า (Ware House)	สต็อก (Store)	โรงสีข้าว (Grain Milling house)	บ่อเลี้ยงปลา (Tank Farm)	บ่อน้ำดิบ (dumpling pond)	บ่อน้ำดิบ (Raw water pond)	สถานีจ่ายก๊าซ (Sub-station Gas)	สถานีจ่ายไฟฟ้า #2 (Sub-station #2)	โรงอาหาร (Canteen)
สภาพการตรวจทั่วไป													
08:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
09:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
10:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
11:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
12:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
13:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
14:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
15:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
16:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
17:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
18:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
19:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
20:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
21:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
22:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
23:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
24:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
01:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
02:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
03:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
04:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
05:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
06:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
07:00	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
หมายเหตุ													

เอกสารแนบที่ 36

**เอกสารวิธีปฏิบัติ (Work Instruction) การบรรจุสินค้าลงถัง 200 ลิตร
และ 1,000 ลิตร (DOP Packing) และเอกสารวิธีปฏิบัติ (Instruction)
การบรรจุ PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว (MPA Loading)**

		เอกสารวิธีปฏิบัติ (WORK INSTRUCTION)		Q-I-LO-07
ชื่อเรื่อง	การบรรจุสินค้าลงถัง 200 ลิตร และ 1000 ลิตร DOP Packing Into Drum 200 and 1000 Ltr.	หน้าที / จำนวน	1 / 5	
รายละเอียดการกรอกเอกสาร				
ลำดับการ ออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง		
01	10 เมษายน 2544	ออกเอกสารใหม่		
02	12 กันยายน 2544	แก้ไขทั้งหมด		
03	01 กรกฎาคม 2553	1. ยกเลิก “นโยบาย” 2. กำหนดจุดประสงค์ใหม่ เกี่ยวกับการบรรจุสินค้าลงถัง 200 ลิตร 3. เพิ่มหัวข้อ “ขอบเขต” โดยครอบคลุม การวางแผน, การบรรจุ 4. ยกเลิก “ผู้ถือเอกสาร” 5. ปรับปรุงรายละเอียดใหม่ โดยครอบคลุมขอบเขต การวางแผนการจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์, การบรรจุสินค้า DOP ลงถัง 200 ลิตร 6. เพิ่มหัวข้อ “บันทึกคุณภาพ” และแบบฟอร์ม Q-F-LO-12, Q-F-LO-18		
04	16 มีนาคม 2555	1. กำหนดจุดประสงค์ใหม่ โดยเพิ่มชนิดภาชนะขนาดบรรจุ 1000 ลิตร (IBC) 2. ปรับปรุงรายละเอียดใน ข้อ 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 และ 4.9 3. เพิ่มเติมข้อความใหม่ ข้อ 4.11 และ 4.12 4. แยกแบบฟอร์มออกต่างหาก		
05	15 พฤษภาคม 2556	เพิ่มเติมข้อความใหม่ ข้อ 4.6.6		

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร		เจ้าหน้าที่ นำเข้า-ส่งออก		15/05/2556
อนุมัติ		ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้าและจัดส่ง		15/05/2556

1 จุดประสงค์

เพื่อกำหนดขั้นตอนวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการบรรจุสินค้าลงถัง ขนาดบรรจุ 200 ลิตร และ 1000 ลิตร (IBC)

2. ขอบเขต

ครอบคลุมขั้นตอนการทำงาน ในการรับแผน, การจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์, การควบคุมปริมาณ การเก็บและบรรจุสินค้า DOP ที่อยู่ในความควบคุมของฝ่ายคลังสินค้า

3. ความรับผิดชอบ

เจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่าย ฯ รับผิดชอบในการควบคุมปริมาณ, การจัดเตรียมบรรจุภัณฑ์, การส่งบรรจุเจ้าหน้าที่ประจำถังเก็บของฝ่าย ฯ เป็นผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ตามขั้นตอนการบรรจุ

4. รายละเอียด

4.1 ฝ่ายคลังสินค้าและจัดส่ง จะเป็นผู้ทำการบรรจุสินค้า DOP ลงถังเหล็กขนาดบรรจุ 200 ลิตร และถังพลาสติก (IBC) ขนาดบรรจุ 1000 ลิตร

จำนวนที่บรรจุจะเป็นไปตามความต้องการของฝ่ายขาย ที่ระบุไว้ในเอกสาร “แผนการจัดส่งภายในประเทศรายสัปดาห์” หรือ “DOP Local Weekly Delivery Plan”

หากฝ่ายขายมีความต้องการให้มีการบรรจุสินค้าลงถังจำนวนมากกว่า นอกเหนือจากที่ระบุตามเอกสารข้างต้น ฝ่ายขายจะต้องแจ้งให้ทางฝ่ายคลังสินค้าและจัดส่งทราบ โดยทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการล่วงหน้าอย่างน้อยสองวันทำการ

4.2 เจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่าย จะทำการส่งบรรจุสินค้า โดยเอกสาร “ใบส่งบรรจุ DOP Drum” (เอกสารหมายเลข Q-F-LO-12)

4.3 เจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่าย คอยตรวจสอบจำนวนของบรรจุภัณฑ์เพื่อเตรียมไว้บรรจุสินค้า หากไม่เพียงพอ จัดทำใบขอซื้อ (เอกสารหมายเลข Q-F-PC-01) ตามขั้นตอนระเบียบวิธีการ “การจัดซื้อ-จัดจ้าง” (เอกสารหมายเลข Q-P-PC-01)

4.4 เมื่อได้รับบรรจุภัณฑ์ ทำการแจ้งฝ่ายควบคุมคุณภาพด้วยเอกสาร “ใบส่งตรวจสอบคุณภาพ” (เอกสารหมายเลข Q-F-LO-17)

4.5 ผลการตรวจสอบคุณภาพ “ไม่ผ่าน” เจ้าหน้าที่ธุรการติดต่อแผนกจัดซื้อเพื่อทำการส่งคืนผู้ขาย หากผลตรวจสอบ “ผ่าน” เจ้าหน้าที่ประจำคลังสินค้า นำบรรจุภัณฑ์เข้าเก็บ ขั้นตอนการเก็บตามเอกสารวิธีปฏิบัติ Q-I-LO-01 การจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบ ในคลังสินค้า

4.6 เจ้าหน้าที่ประจำถังเก็บ เตรียมการบรรจุสินค้าโดยปฏิบัติดังนี้ :-

- 4.6.1 จัดเตรียม / ขนย้าย บรรจุภัณฑ์ (ถังขนาดบรรจุ 200 ลิตร หรือ ขนาดบรรจุ 1000 ลิตร) ไปยังจุดบรรจุ
- 4.6.2 ทำการเปิดฝาดังและ เปลี่ยนเส้นยางพืนที่ติดอยู่กับฝาดัง (ถ้ามี)
- 4.6.3 นำถังเปล่าไปทำการชั่งน้ำหนักที่บริเวณจุดบรรจุสินค้า (Loading Station) เพื่อหาน้ำหนักถังเปล่า จากนั้นเขียนตัวเลขน้ำหนักถังเปล่าไว้ที่ข้างถัง หรือ แผ่นโลหะที่ติดอยู่ข้างถัง หลังคำว่า “น้ำหนักถังเปล่า” หรือ “Tare Weight”
- 4.6.4 เขียนข้อความ วันที่ทำการบรรจุสินค้าไว้ที่ข้างหลังคำว่า “LOT. NUMBER” ข้อความตัวเลขนี้จะเปลี่ยนไป ตามวันที่ ที่บรรจุ
ข้อมูลตัวเลขจะประกอบด้วย จำนวนตัวเลข 6 หลัก ตัวอย่าง LOT No. XX XX XX
ตัวเลข สองหลักแรก หมายถึงปีที่ทำการบรรจุ, สองหลักที่สอง หมายถึงเดือนที่ทำการบรรจุ และ สองหลักสุดท้าย หมายถึงวันที่ ที่ทำการบรรจุ
- 4.6.5 เขียนข้อมูลตัวเลขลำดับถังที่ทำการบรรจุ ข้อมูลตัวเลขนี้จะเขียนไว้ที่ บริเวณข้างถัง โดยเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก เริ่มที่ 1, 2, 3, 4 เรียงไปจนเสร็จสิ้นการบรรจุของวันนั้น เมื่อเริ่มบรรจุในวันใหม่ จะเริ่มนับใหม่ (วิธีปฏิบัติตามข้อ 4.6.5 นี้ ใช้เฉพาะกับถังขนาดบรรจุ 200 ลิตร เท่านั้น)
- 4.6.6 เจ้าหน้าที่ ที่ทำการบรรจุสินค้าสารเคมี ขณะทำการบรรจุ จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น เช่น รองเท้า, ผ้าปิดจมูก / หน้ากาก, แว่นตา, ถุงมือผ้า / ถุงมือยาง ฯลฯ รวมทั้งบริเวณที่ปฏิบัติงาน จะต้องมียุทธรณ์ป้องกันภัยชนิดอื่นที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์ดับเพลิง, ทราวย ฯลฯ

4.7 เจ้าหน้าที่ประจำถังเก็บ เริ่มทำการบรรจุสินค้าโดย :-

- 4.7.1 ทำการตรวจเช็ควาล์ว (Valve) ด้านทางออก (Discharge) จากเครื่องสูบ (Pump) และวาล์วที่บริเวณจุดบรรจุสินค้าลงถัง จัดให้วาล์วทุกจุดอยู่ในตำแหน่งปิด
- 4.7.2 ทำการเปิดวาล์วด้านทางเข้า (Suction) เครื่องสูบ เพื่อให้สินค้าไหลเข้าเครื่องสูบ
- 4.7.3 เปิดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบ ให้เครื่องสูบทำงาน
- 4.7.4 เปิดวาล์วด้านทางออกของเครื่องสูบทีละน้อย เพื่อให้สินค้าไหลไปยังจุดบรรจุสินค้า โดยที่วาล์วที่ จุดบรรจุสินค้า ยังคงอยู่ในตำแหน่ง ปิด
- 4.7.5 เปิดวาล์วที่ตรงจุดบรรจุ ให้สินค้าไหลลงถัง
- 4.7.6 คอยตรวจเช็คน้ำหนักของสินค้าที่จะบรรจุลงถัง โดย น้ำหนักสุทธิ ที่ทำการบรรจุจะเท่ากับ 200 กิโลกรัม หรือ 1000 กิโลกรัม โดยประมาณ แล้วแต่ชนิดภาชนะที่นำมาบรรจุ

การควบคุมน้ำหนักขณะทำการบรรจุ น้ำหนักรวม ที่ชั่งได้ จะต้องเท่ากับน้ำหนักสุทธิ บวกด้วย น้ำหนักถังเปล่าที่ชั่งได้ตามข้อ 4.6.3

ตัวอย่าง : น้ำหนักที่ชั่งได้ตามข้อ 4.6.3 ได้เท่ากับ 18 หรือ 60 กิโลกรัม น้ำหนักที่จะทำการควบคุม จะเท่ากับ $200 + 18$ หรือ $1000 + 60$ กิโลกรัม โดยประมาณ แล้วแต่นิตของภาชนะ

4.7.7 เมื่อบรรจุสินค้าได้น้ำหนักตามที่ต้องการแล้ว ทำการปิดวาล์ว และปิดฝาดัง

4.7.8 เจ้าหน้าที่ผู้บรรจุ เขียนตัวเลข น้ำหนักรวม ไว้ที่ข้างถัง หรือ แผ่นโลหะที่ติดอยู่ข้างถังหลังคำว่า “น้ำหนักรวม” หรือ “Gross Weight” และเขียนตัวเลข น้ำหนักสุทธิ ไว้ที่ข้างถัง หรือ แผ่นโลหะที่ติดอยู่ข้างถังหลังคำว่า “น้ำหนักสุทธิ” หรือ “Net Weight”

4.8 เมื่อทำการบรรจุสินค้า ได้จำนวนตามที่ต้องการแล้ว เจ้าหน้าที่ประจำถังเก็บต้องปฏิบัติ :-

4.8.1 ปิดวาล์วด้านทางออกของเครื่องสูบ

4.8.2 ตัดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องสูบ เพื่อให้เครื่องสูบหยุดทำงาน

4.8.3 ปิดวาล์วด้านทางเข้าของเครื่องสูบ

4.8.4 ตรวจเช็คให้วาล์วทุกจุดที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายสินค้า อยู่ในสภาวะปิด

4.9 ภาชนะที่ทำการบรรจุสินค้าเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่ประจำถังเก็บ จะต้องทำการปิดผนึกด้วย ฝาครอบเหล็ก หรือ ลวด และ แผ่นพลาสติกผืนเล็ก แล้วแต่กรณี ที่บริเวณฝาดัง หรือ วาล์วทางออกของถัง จากนั้น ให้เจ้าหน้าที่ประจำคลังสินค้า นำถังที่บรรจุสินค้าเรียบร้อยแล้ว ไปจัดเก็บยังอาคารคลังสินค้า การจัดเก็บ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนวิธีปฏิบัติ “การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป, บรรจุภัณฑ์ และ วัตถุดิบ ในคลังสินค้า” เอกสารหมายเลข (Q-I-LO-01)

4.10 เจ้าหน้าที่ประจำถังเก็บ บันทึกรายละเอียดที่ทำการบรรจุ ลงในเอกสาร “บันทึกการบรรจุ DOP ถัง” (เอกสารหมายเลข Q-F-LO-18) แล้วนำส่งเอกสารให้เจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่าย ฯ

4.11 เจ้าหน้าที่ธุรการ ทำการแจ้งฝ่ายควบคุมคุณภาพ ให้มาทำการตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่บรรจุแล้วด้วยเอกสาร “ใบส่งตรวจสอบคุณภาพ” เอกสารหมายเลข (Q-F-LO-17)

4.12 การรับถังเก่า ขนาดบรรจุ 1000 ลิตร คืนจากลูกค้า

4.12.1 รับแจ้งจากฝ่ายขาย หรือ ลูกค้า ให้รับคืนถังเปล่า การแจ้ง อาจแจ้งทางวาจาหรือทางเอกสารก็ได้

4.12.2 เมื่อนำสินค้าชุดใหม่ไปส่ง และลูกค้าสั่งให้นำถังเก่ากลับ หรือลูกค้าแจ้งให้ไปรับกลับ

4.12.3 การตรวจสอบทั่วไป สำหรับถังเก่าที่รับคืน ให้ปฏิบัติตามเอกสารระเบียบวิธีปฏิบัติ


การรับ, การจัดการ และ การขนส่งถังบรรจุสินค้า (IBC) (เอกสารหมายเลข Q-I-LO-12)


5. เอกสารอ้างอิง / เอกสารสนับสนุน

- Q-I-LO-01 การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป, บรรจุภัณฑ์ และ วัตถุอันตรายในคลังสินค้า
- Q-I-LO-12 การรับ, การจัดการ และ การขนส่งถึงบรรจุสินค้า (IBC)
- Q-P-PC-01 การจัดซื้อ – จัดจ้าง

6. รายการบันทึกคุณภาพ

ลำดับ	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลา การเก็บ	รูปแบบการ เก็บ	ผู้รับผิดชอบเอกสาร	ผู้อนุมัติทำลาย
1.	Q-F-LO-12	ใบสั่งบรรจุ DOP	1 ปี	กระดาษ	จนท. ธุรการฝ่าย คลังสินค้า	ผจก. ฝ่ายคลังสินค้า และจัดส่ง
2.	Q-F-LO-18	บันทึกการบรรจุ DOP Drum	1 ปี	กระดาษ	จนท. ธุรการฝ่าย คลังสินค้า	ผจก. ฝ่ายคลังสินค้า และจัดส่ง

 เอกสารวิธีปฏิบัติ (INSTRUCTION)		Q-I-PA-04	
ชื่อเรื่อง	การบรรจุ PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว (MPA loading)	หน้าที่/จำนวน	1 / 6
รายละเอียดการกรอกเอกสาร			
ลำดับการ ออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง	
01	10 เม.ย. 2544	ออกเอกสารครั้งแรก	
02	11 ก.ย. 2544	1.ระบุงการลงบันทึกการบรรจุ PA เหลว ลงรถบรรทุก 2.นำเอกสารการลงบันทึกไปใช้งาน	
03	27 ต.ค. 2546	1.เปลี่ยนอายุการจัดเก็บ log sheet หมายเลข Q-F-PA-23 จาก5เป็น3ปี 2.เพิ่ม ดัชนีหน้า และ ลำดับการออกเอกสาร	
04	1 ก.ค. 2553	1.แก้ไขหน้าที่ความรับผิดชอบใหม่ทั้งหมด(4) 2.ยกเลิกผู้ถือเอกสาร 3.การเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องจักร ก่อนการเดินเครื่อง (7.1) 4.แก้ไขวิธีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ การเติม PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว (7.2) 5.แก้ไขวิธีการบรรจุ PA เหลวลงรถบรรทุก PA เหลวใหม่ทั้งหมด (7.3) 6.แก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหาและการแก้ไข ในการส่งถ่าย PA เหลว Off Spec. (7.4) 7.ยกเลิกเอกสาร Q-F-PA-23 การบรรจุ PA เหลวลงรถบรรทุก PA เหลว 8.ยกเลิกดัชนีหน้าและลำดับการออกเอกสาร 9.เพิ่ม Q-I-PA-08 Unload MPA from Tank Truck ในเอกสารอ้างอิง (9)	
05	20 พ.ค. 2554	1. เพิ่มการจดบันทึกตัวเลขปริมาณ MPA จาก Oval Flow Meter (7.3.5)	
06	1 มิ.ย. 2556	1.ยกเลิกการจดบันทึกตัวเลข Digital Flow Meter (7.3)	

	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	วันที่ลงนาม
ผู้ออกเอกสาร		วิศวกรเคมี		31/07/58
ผู้ตรวจสอบ		รักษาการผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและวิศวกรรม		31/07/58
ผู้อนุมัติ		ผู้จัดการฝ่ายผลิต		31/07/58

ลำดับการ ออกเอกสาร	วันที่มีผลบังคับใช้	หัวข้อการเปลี่ยนแปลง
07	31 ก.ค. 2558	1. เพิ่มนโยบายให้สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001(1) 2. เพิ่มจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001 (2.2) 3. เพิ่มข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงาน (8)

1. นโยบาย

สอดคล้องกับ Q-Q-PA-01 PA Product Realization

สอดคล้องกับ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

2. จุดประสงค์

2.1 เพื่อกำหนดขั้นตอนสำหรับการปฏิบัติในการ บรรจุ PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว

2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการลดอุบัติเหตุในการบรรจุ PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว ให้มีประสิทธิภาพ โดยยึดระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย TIS/OHSAS 18001

3. ขอบเขต

ครอบคลุมตั้งแต่การจัดเตรียม PA เหลว ท่อส่งถ่าย รถบรรทุก จนเสร็จสิ้นการบรรจุ PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว

4. ความรับผิดชอบ

4.1 หัวหน้างานประจำกะ เป็นผู้กำกับการทำงานของพนักงานปฏิบัติงาน เป็นผู้นำในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการ

4.2 พนักงานประจำหน่วยหอกลิ้น เป็นผู้ตรวจสอบท่อส่งถ่าย PA เหลว และทำการส่งถ่าย PA เหลวมาขึ้นรถบรรทุก PA เหลว

4.3 พนักงานขับรถบรรทุก PA เหลว เป็นผู้ปฏิบัติงานในการเติม PA เหลวลงรถ เตรียมรถส่งถ่ายให้อยู่ในสภาพพร้อม

5. คำจำกัดความ

5.1 PA Production Realization หมายถึง เอกสารแสดงขั้นตอนทางกระบวนการผลิต PA ตั้งแต่การรับ Order จากลูกค้า จนถึงส่งผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้า

6. Flow Chart/PFD

Flow Chart แสดงท่อและอุปกรณ์ในการเติม PA เหลว

7. รายละเอียด

7.1 การเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องจักร ก่อนการเดินเครื่อง

7.1.1 ตรวจสอบคุณภาพของ PA เหลวจาก Q-F-PA-19 ว่าผ่านหรือไม่

7.1.2 ตรวจสอบ PA เหลว ในถังเก็บให้เพียงพอในการเติมแต่ละครั้ง โดยเรียงลำดับจากถังเก็บต่อไปนี้

- ตรวจสอบถังเก็บ PA เหลว T-1141
- ตรวจสอบถังเก็บ PA เหลว T-1133/1
- ตรวจสอบถังเก็บ PA เหลว T-105

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น

ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม

หมายเหตุ ขึ้นอยู่ในดุลพินิจ ของหัวหน้างานประจำกะในขณะนั้น

7.2 การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ การเติม PA เหลวลงรถ

- 7.2.1 ตรวจสอบสภาพของท่อส่ง PA เหลว (Flexible Hose) ว่าอยู่ในสภาพใช้งานหรือไม่
- 7.2.2 ตรวจสอบ Steam ที่ท่อส่ง PA เหลว (Flexible Hose) ว่าร้อนปกติหรือไม่
- 7.2.3 ตรวจสอบ ความพร้อมของรถบรรทุก PA เหลว ว่าพร้อมที่จะเติมของได้ ไม่มีสิ่งอื่นตกค้างอยู่ในถัง และได้ทำการต่อสายกราวด์เรียบร้อยแล้ว
- 7.2.4 ตรวจสอบท่อ Vent Vapor (Flexible Hose) ว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่

7.3 การบรรจุ PA เหลวลงรถบรรทุก PA เหลว

- 7.3.1 ยกท่อส่ง PA เหลว (Flexible Hose) ให้ตรงกับท่อเติม MPA ที่ติดอยู่กับรถบรรทุก PA เหลว
- 7.3.2 ประกอบท่อส่ง PA เหลว (Flexible Hose), ท่อ Vent Vapor และท่อ Condensate
- 7.3.3 เปิด Steam เพื่อให้ท่อส่ง PA เหลวและท่อ Vent Vapor ร้อน พร้อมที่จะเติม MPA ลงรถ
- 7.3.4 ทำการบวกลบตัวเลขปริมาณ MPA ที่ต้องการเติมลงรถบรรทุก กับตัวเลขจาก Counter Meter
- 7.3.5 พนักงานประจำหน่วยหอกลิ้นทำการเดิน Pump ส่งถ่าย PA เหลวไปยังรถบรรทุก PA เหลว หากใช้ PA เหลว จาก T-1133/1 / T-1141 เดิน Pump 2238/1 หรือ /2 หากใช้ PA เหลว จาก T-105 เดิน Pump 104 (/1 หรือ /2)
- 7.3.6 เปิด Valve ทางออกของ Pump ส่งถ่าย PA เหลว
- 7.3.7 กด Push Bottom ให้ UV - 0654 เปิด PA เหลวลงรถบรรทุก PA เหลว
- 7.3.8 ขณะที่ทำการเติม PA เหลวลงรถบรรทุก PA เหลว ให้พนักงานขับรถทำการจับเวลาและตรวจดู Counter Meter ว่าเติม PA เหลว ตามปริมาณที่กำหนด
- 7.3.9 เมื่อได้ PA เหลว ตามจำนวนต้องการ ให้กด Push Bottom ให้ UV-0654 ทำการปิดตัว
- 7.3.10 รอจนกว่า PA เหลว จะหมดจากท่อส่ง PA เหลว (Flexible Hose)
- 7.3.11 ปลดลิ้นคท่อส่ง PA เหลว (Flexible Hose), ท่อ Vent Vapor และท่อ Condensate
- 7.3.12 ยกท่อส่ง PA เหลว (Flexible Hose) เข้าที่ที่กำหนดไว้และทำการปิดท่อเติม PA เหลวของรถบรรทุก PA เหลวให้แน่น
- 7.3.13 พนักงานประจำหน่วยหอกลิ้นทำการปิดวาล์วด้านขาออกของปั๊มส่งถ่าย PA และหยุด Pump ส่ง PA เหลว
- 7.3.14 พนักงานประจำหน่วยหอกลิ้นทำการบันทึกข้อมูลการเติม PA เหลว ลงรถบรรทุก PA เหลว ใน Log Book (เวลา, ปริมาณ, PA เหลวจาก Tank ไหน)

7.4 ปัญหาและการแก้ไข ในการส่งถ่าย PA เหลว Off Spec.

7.4.1 PA เหลว ไม่ได้ค่าตามมาตรฐาน มีคุณภาพต่ำ สีสูง และมีสิ่งปนเปื้อนในถังเก็บของรถบรรทุก PA เหลว ให้พิจารณาในความรุนแรงของคุณภาพ โดยอยู่ในดุลพินิจของหัวหน้างานประจำกะ

7.4.2 ในกรณี Off Spec. ให้ส่งกลับ T-105 เพื่อทำการเจือจาง

7.4.1 ในกรณี Off Spec. ในรถบรรทุก PA เหลว ให้ปฏิบัติตาม Q-I-PA-08 การส่งถ่าย PA เหลวจากรถบรรทุก PA เหลวกลับคืน (Unload MPA from Tank Truck)

7.5 การบำรุงรักษารถบรรทุก MPA ในกรณีที่ไม่มี การเติม MPA

ปฏิบัติตามแผนการของฝ่ายซ่อมบำรุง

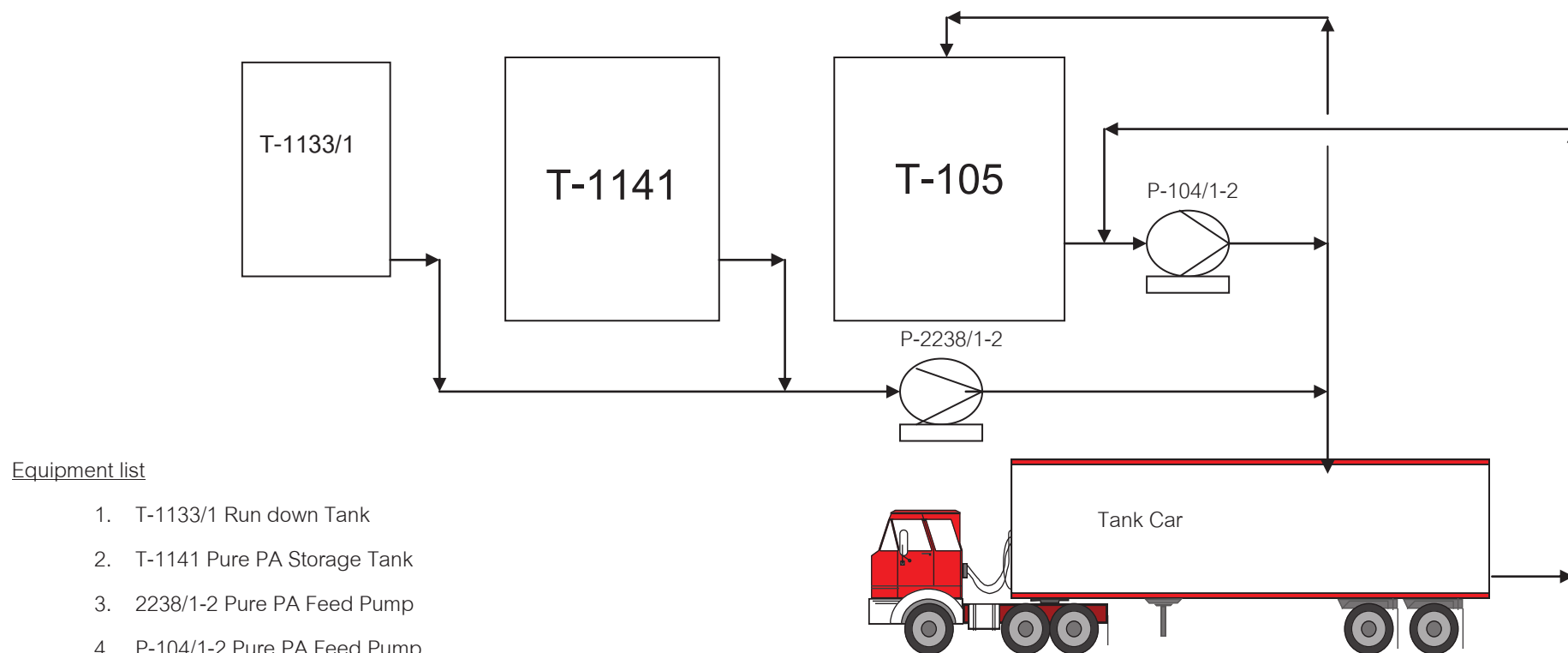
8. ความปลอดภัยในการทำงาน

8.1 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณบรรจุ PA เหลวลงรถบรรทุก PA เหลวควรสวมใส่อุปกรณ์ต่อไปนี้ หมวกนิรภัย, แว่นตานิรภัย, รองเท้านิรภัย, หน้ากากป้องกันการหายใจ, ถุงมือ, แว่นนิรภัย

8.2 ข้อปฏิบัติเมื่อสารเคมีเข้าตาหรือถูกผิวหนัง ให้ใช้น้ำเปล่าล้างหรือน้ำยาปราศจากเชื้ออย่างน้อย 5-10 นาที ถ้าไม่ดีขึ้นให้ไปพบแพทย์

9. เอกสารอ้างอิง / เอกสารสนับสนุน

Q-I-PA-08 เอกสารวิธีปฏิบัติ การส่งถ่าย PA เหลวจากรถบรรทุก PA เหลวกลับคืน (Unload MPA from Tank Truck)



Flow Chart of MPA Loading

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น
ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต และห้ามขีดเขียนข้อความใดๆ บนเอกสารควบคุม

เอกสารแนบที่ 37
รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

ตู้เก็บสายดับเพลิง

ข้อมูล ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2565

รหัสตู้ Code Cabinet	พื้นที่ติดตั้ง Area Install	สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาด 1.5" (20 ม./เส้น)	สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาด 2.5" (20 ม./เส้น)	จำนวนหัวฉีดดับเพลิง	
				แบบปืน	แบบ Fog
				Akron turbojet	Fire fog
FC-00					
1	Tank farm (WWT)	2		1	-
2	Tank farm (WWT)	2		-	-
3	Tank farm (Front)	2		1	-
4	Tank farm (Front)	2		1	-
5	RO	2		1	-
6	RO	2		1	-
7	MA pit (3951)	2		1	-
8	MA pit (3951)	2		1	-
9	T-1141	2		1	-
10	T-1141	2		1	-
11	W/H (Flaker)	2		1	-
12	W/H (Flaker)	2		-	-
13	PA CCR	2		1	-
14	PA CCR	2		1	-
15	W/H (midium)	2		1	-
16	W/H (midium)	2		-	-
17	Cooling tower	2		1	2 ทาง 1
18	Reactor 2	2		2	-
19	OX tank (Turbine2)	2	2	1	-
20	Turbine 1,DOP	2		1	-
21	Turbine 1,DOP	2		1	-
22	W/H (Store)	2		1	-
23	W/H (Store)	2		-	-
24	Distillation ชั้น 1	2		1	-
25	Distillation ชั้น 2	2		1	-
26	Distillation ชั้น 3	1		1	-
27	Distillation ชั้น 4	1		1	-
28	Distillation ชั้น 6	1		1	-
29	อื่น ๆ others	-		2	-
30	Fixed Nozzle	-		-	8
รวมแต่ละรายการ		53		23	10
รวมทั้งหมด		53	2	35	

ทะเบียนและตำแหน่งของเครื่องดับเพลิงที่ติดตั้งภายในโรงงาน

ลำดับที่	หมายเลข	พื้นที่	สถานที่ติดตั้ง	ประเภท	ขนาด
1	PA-D-001	PA	Waste product drum(ไต้หอกลั่น)	DC	15 lb
2	PA-D-002	PA	เสาไต้บันไดหอกลั่น	DC	15 lb
3	PA-D-003	PA	MPA Loading arm	DC	15 lb
4	PA-D-004	PA	หน้า Control panel F-3951	DC	15 lb
5	PA-D-005	PA	หน้า Control panel F-3951	DC	15 lb
6	PA-F-006	PA	เสาด้านทิศเหนือ P-2251/1	AFFF	10 kg
7	PA-F-007	PA	เสาด้านทิศเหนือ P-2251/2	AFFF	10 kg
8	PA-D-008	PA	เสาข้าง P-2252	DC	15 lb
9	PA-D-009	PA	เสาข้าง Pretreatment 2	DC	15 lb
10	PA-D-010	PA	เสาข้าง Rundown 1	DC	15 lb
11	PA-D-011	PA	เสาข้าง T-1141	DC	15 lb
12	PA-D-012	PA	เสาข้าง P-2215	DC	15 lb
13	PA-D-013	PA	เสาด้านทิศตะวันออกPA Melting drum	DC	15 lb
14	PA-D-014	PA	เสาด้านทิศตะวันตก PA Melting drum	DC	15 lb
15	PA-D-015	PA	เสาข้าง P-2214	DC	15 lb
16	PA-D-016	PA	เสาด้านทิศใต้ Reactor 1	DC	15 lb
17	PA-D-017	PA	เสาด้านทิศเหนือ Reactor 1	DC	15 lb
18	PA-D-018	PA	เสาหน้า OX feed pump	DC	15 lb
19	PA-D-019	PA	เสาข้าง OX pre-heater PA 1	DC	15 lb
20	PA-D-020	PA	เสาข้าง OX pre-heater PA 3	DC	15 lb
21	PA-D-021	PA	ใต้อาคาร Turbine 2	DC	15 lb
22	PA-D-022	PA	ใต้อาคาร Turbine 1	DC	15 lb
23	PA-D-023	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
24	PA-D-024	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
25	PA-D-025	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
26	PA-D-026	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
27	PA-D-027	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
28	PA-D-028	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
29	PA-D-029	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
30	PA-D-030	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
31	PA-D-031	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
32	PA-D-032	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
33	PA-D-033	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
34	PA-D-034	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb
35	PA-D-035	PA	ผนังข้างห้อง PA CCR	DC	15 lb

ลำดับที่	หมายเลข	พื้นที่	สถานที่ติดตั้ง	ประเภท	ขนาด
36	PA-S-036	PA	ผนังในห้อง Control room	Softex	10 lb
37	PA-S-037	PA	ผนังในห้อง Control room	Softex	10 lb
38	PA-D-038	PA	Hand rial หอกลั่นชั้น 1	DC	15 lb
39	PA-D-039	PA	Hand rial หอกลั่นชั้น 1	DC	15 lb
40	PA-D-040	PA	Hand rial หอกลั่นชั้น 1	DC	15 lb
41	PA-D-041	PA	Hand rial หอกลั่นชั้น 1	DC	15 lb
42	PA-D-042	PA	Hand rial หอกลั่นชั้น 1	DC	15 lb
43	PA-D-043	PA	ด้านบน F-3951	DC	15 lb
44	PA-D-044	PA	Hand rail ด้านทิศตะวันตกของ S/W No.4	DC	15 lb
45	PA-D-045	PA	เสาระหว่าง S/W No.3-4	DC	15 lb
46	PA-D-046	PA	เสาระหว่าง S/W No.2-3	DC	15 lb
47	PA-D-047	PA	เสาระหว่าง S/W No.1-2	DC	15 lb
48	PA-D-048	PA	เสาระหว่าง S/W No.1-2	DC	15 lb
49	PA-D-049	PA	Hand Rail ด้านทิศตะวันตกของ S/W No.1	DC	15 lb
50	PA-D-050	PA	Hand rail ด้านทิศตะวันตกของ Diarator	DC	15 lb
51	PA-D-051	PA	Hand rail ด้านทิศตะวันออกของ Reactor I	DC	15 lb
52	PA-D-052	PA	Hand rail ทิศใต้ของ Reactor I	DC	15 lb
53	PA-F-053	PA	Hand rail ด้านทิศตะวันออกของ Reactor I	AFFF	9.5 kg
54	PA-D-054	PA	เสาด้านทิศตะวันออกของ S/W No.4	DC	15 lb
55	PA-D-055	PA	Hand rail S/W No.5	DC	15 lb
56	PA-D-056	PA	เสาด้านทิศใต้ของ Reactor II	DC	15 lb
57	PA-D-057	PA	เสาด้านทิศใต้ของ Reactor II	DC	15 lb
58	PA-D-058	PA	เสาด้านทิศตะวันตกของ Turbine I	DC	15 lb
59	PA-D-059	PA	เสาด้านทิศตะวันออกของ Turbine I	DC	15 lb
60	PA-D-060	PA	เสาด้านทิศตะวันตกของ Turbine II	DC	15 lb
61	PA-D-061	PA	เสาด้านทิศใต้ของ Turbine II	DC	15 lb
62	PA-D-062	PA	Hand rail หัวมุมบันไดทางขึ้นหอกลั่นชั้น 2	DC	15 lb
63	PA-D-063	PA	Hand rail หัวมุมบันไดทางขึ้นหอกลั่นชั้น 2	DC	15 lb
64	PA-D-064	PA	Hand rail หัวมุมบันไดทางขึ้นหอกลั่นชั้น 3	DC	15 lb
65	PA-D-065	PA	Hand rail หัวมุมบันไดทางขึ้นหอกลั่นชั้น 4	DC	15 lb
66	PA-D-066	PA	Hand rail หัวมุมบันไดทางขึ้นหอกลั่นชั้น 5	DC	15 lb
67	DP-F-001	DOP	ข้างอาคาร DOP ฝั่งทิศใต้	AFFF	9.5 kg
68	DP-D-002	DOP	ข้างอาคาร DOP ฝั่งทิศใต้ (นอกอาคาร)	DC	15 lb
69	DP-D-003	DOP	ข้างอาคาร DOP ฝั่งทิศใต้ (นอกอาคาร)	DC	15 lb
70	DP-D-004	DOP	ข้างอาคาร DOP ฝั่งทิศใต้ (นอกอาคาร)	DC	15 lb

ลำดับที่	หมายเลข	พื้นที่	สถานที่ติดตั้ง	ประเภท	ขนาด
71	DP-D-005	DOP	ข้างอาคาร DOP ฝั่งทิศใต้ (นอกอาคาร)	DC	15 lb
72	DP-D-006	DOP	ข้างอาคาร DOP ฝั่งทิศใต้ (นอกอาคาร)	DC	15lb
73	DP-D-007	DOP	ข้างอาคาร DOP ฝั่งทิศใต้ (นอกอาคาร)	DC	15lb
74	DP-C-008	DOP	หน้า PSA	CO2	15lb
75	DP-D-009	DOP	Stripper	DC	15lb
76	DP-F-010	DOP	Stripper	AFFF	9.5 kg
77	DP-F-011	DOP	Stripper	AFFF	9.5 kg
78	DP-F-012	DOP	หน้า T-412	AFFF	9.5 kg
79	DP-D-013	DOP	หน้าห้อง DOP CCR	DC	15lb
80	DP-D-014	DOP	หน้าห้อง DOP CCR	DC	15lb
81	DP-D-015	DOP	หน้าห้อง DOP CCR	DC	15lb
82	DP-D-016	DOP	หน้าห้อง DOP CCR	DC	15lb
83	DP-D-017	DOP	หน้าห้อง DOP CCR	DC	15lb
84	DP-C-018	DOP	หน้า PA Hot oil heater	CO2	15lb
85	DP-F-019	DOP	ข้างSump ด้านหลัง	AFFF	9.5 kg
86	DP-F-020	DOP	ข้างSump ด้านหลัง	AFFF	9.5 kg
87	DP-D-021	DOP	ชั้น 1 ข้าง T-411 B	DC	15lb
88	DP-D-022	DOP	ชั้น 1 ข้าง T-411 A	DC	15lb
89	DP-D-023	DOP	ชั้น 1 ใต้ Reactor 1	DC	15lb
90	DP-D-024	DOP	ชั้น 2 ข้าง R-411	DC	15lb
91	DP-D-025	DOP	ชั้น 2 ข้าง R 412	DC	15lb
92	DP-D-026	DOP	ชั้น 2 ข้าง T-424	DC	15lb
93	WH-D-001	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Store	DC	15 lb
94	WH-D-002	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Store	DC	15 lb
95	WH-D-003	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Store	DC	15 lb
96	WH-D-004	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Store	DC	15 lb
97	WH-D-005	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Flaker	DC	15 lb
98	WH-D-006	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Flaker	DC	15 lb
99	WH-D-007	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Flaker	DC	15 lb
100	WH-D-008	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Flaker	DC	15 lb
101	WH-D-009	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้าน Flaker	DC	15 lb
102	WH-C-010	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้านหน้า PACCR	CO2	63 kg.
103	WH-C-011	W/H	ประตูทางเข้า W/H ด้านหน้า PACCR	CO2	63 kg.
104	WH-S-012	W/H	เสาประตูหน้า Store	Softex	10 lb
105	FK-D-001	Flaker	ชั้นบน Flaker	DC	15 lb

ลำดับที่	หมายเลข	พื้นที่	สถานที่ติดตั้ง	ประเภท	ขนาด
106	TF-D-001	Tank farm	หน้า T-101 ข้าง OX Pump	DC	15 lb
107	TF-D-002	Tank farm	ข้าง Loading DOP	DC	15 lb
108	TF-D-003	Tank farm	ข้าง Loading DOP	DC	15 lb
109	TF-D-004	Tank farm	ข้าง Loading DOP	DC	15 lb
110	OF-S-001	Office	หน้าห้อง HR	Softex	10 lb
111	OF-S-002	Office	หน้าห้องประชุมชั้นล่าง	Softex	10 lb
112	OF-S-003	Office	มุมทางเดินออกด้านหลังอาคารสำนักงาน	Softex	10 lb
113	OF-D-004	Office	หน้าห้องสัมมนา	Softex	10 lb
114	OF-D-005	Office	หน้าห้องสัมมนา	Softex	10 lb
115	OF-D-006	Office	หน้าห้องสัมมนา	Softex	10 lb
116	OF-S-007	Office	หน้าห้องบัญชี	Softex	10 lb
117	OF-S-008	Office	หน้าห้องน้ำชั้นบน	Softex	10 lb
118	OF-D-009	Office	ข้างห้องประชุมใหญ่ชั้นบน	DC	10 lb
119	OF-D-010	Office	หน้าห้อง Sale	DC	15 lb
120	CT-D-001	Office	โรงอาหาร	DC	15lb
121	CT-D-002	Office	โรงอาหาร	DC	15lb
122	GH-D-001	Office	ป้อมยามหน้าโรงงาน	DC	15lb
123	QC-S-001	QC	หน้าห้อง Lab 1	Softex	10 lb
124	QC-S-002	QC	หน้าห้อง Lab 1	Softex	10 lb
125	QC-S-003	QC	ในห้อง Lab 2	Softex	10lb
126	TS-S-001	Logistic	อาคาร Truck scale	Softex	10lb
127	UTR-D-001	Utility	ในอาคาร RO	DC	15lb
128	UTA-D-002	Utility	ผนังหน้า Air Comp A D 311 B	DC	15lb
129	UTA-D-003	Utility	ผนังหน้า Air Comp A D 311 B	DC	15lb
130	UTB-D-004	Utility	ผนังข้าง Boiler 16 A	DC	15 lb
131	UTB-D-005	Utility	ผนังข้าง Boiler 16 A	DC	15 lb
132	SU1-S-001	Substation#1	ข้างประตู Substation 1	Softex	10 lb
133	SU1-S-002	Substation#1	ข้างประตู Substation 1	Softex	10 lb
134	SU2-S-003	Substation#2	ข้างประตู Substation 2	Softex	10 lb
135	SU2-S-004	Substation#2	ข้างประตู Substation 2	Softex	10 lb
136	SU2-S-005	Substation#2	ข้างประตู Substation 2	Softex	10 lb
137	SU2-S-006	Substation#2	ข้างประตู Substation 2	Softex	15 lb
138	MC-S-101	MCC Room	ประตูทางเข้า MCC. Room	Softex	15 lb
139	MC-S-102	MCC Room	ประตูทางเข้า MCC. Room	Softex	15 lb
140	MT-D-001	Maintenance shop	เสาประตูด้านหน้า Shop	DC	15 lb

ลำดับที่	หมายเลข	พื้นที่	สถานที่ติดตั้ง	ประเภท	ขนาด
141	MT-D-002	Maintenance shop	เสาประตูด้านหน้า Shop	DC	15 lb
142	MT-D-003	Maintenance shop	เสาประตูด้านหน้า Shop	DC	15 lb
143	MT-D-004	Maintenance shop	เสาประตูด้านหน้า Shop	DC	15 lb
144	MT-S-005	Maintenance shop	Office Maintenance ชั้นบน	Softex	10lb
145	LO-S-001	Logistic	หน้าอาคารบรรจุ DOP	Softex	10lb
146	LO-S-002	Logistic	หน้าอาคารบรรจุ DOP	Softex	10lb
147	Haz -S-001	Haz.garbage house	หน้าอาคารเก็บกากสารเคมี	Softex	10lb
148	Haz -S-002	Haz.garbage house	หน้าอาคารเก็บกากสารเคมี	Softex	10lb
149	Truck-D-01	Truck #1	รถบรรทุกพีเอคันที่ 1 ด้านซ้าย	DC	15 lb
150	Truck-D-01		รถบรรทุกพีเอคันที่ 1 ด้านขวา	DC	15 lb
151	Truck-D-01		รถบรรทุกพีเอคันที่ 1 ห้องโดยสาร	DC	10 lb
152	Truck-D-02	Truck #2	รถบรรทุกพีเอคันที่ 2 ด้านซ้าย	DC	15 lb
153	Truck-D-02		รถบรรทุกพีเอคันที่ 2 ด้านขวา	DC	15 lb
154	Truck-D-02		รถบรรทุกพีเอคันที่ 2 ห้องโดยสาร	DC	10 lb
155	Truck-D-03	Truck#3	รถบรรทุกพีเอคันที่ 3 ด้านซ้าย	DC	15 lb
156	Truck-D-03		รถบรรทุกพีเอคันที่ 3 ด้านขวา	DC	15 lb
157	Truck-D-03		รถบรรทุกพีเอคันที่ 3 ห้องโดยสาร	DC	10 lb

ข้อมูล ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2565

รายละเอียดและตำแหน่งติดตั้งจุดต่อสาย หัวฉีดและตู้เก็บสายนํ้าดับเพลิง

update 23/06/2022

ลำดับที่	หมายเลข	พื้นที่	สถานที่ติดตั้ง
1	FC-D-01	DOP	DOP ชั้นล่าง
2	FC-D-02	DOP	DOP ชั้น 1
3	FC-D-03	DOP	DOP ชั้น 2
4	FC-P-04A	PA	ข้าง Turbine#1
5	FC-P-04B	PA	ข้าง Turbine#1
6	FC-P-03A	PA	ข้าง Reactor #2
7	FC-P-03B	PA	ข้าง Reactor #2
8	FC-P-04A	PA	หน้า PA CCR
9	FC-P-04B	PA	หน้า PA CCR
10	FC-P-05A	PA	ข้าง T-1141
11	FC-P-05B	PA	ข้าง T-1141
12	FC-P-06A	PA	ข้าง Hot oil heater
13	FC-P-06B	PA	ข้าง Hot oil heater
14	FC-P-07A	PA	หอกลับชั้น 1
15	FC-P-07B	PA	หอกลับชั้น 1
16	FC-P-08A	PA	หอกลับชั้น 2
17	FC-P-08B	PA	หอกลับชั้น 2
18	FC-P-09A	PA	หอกลับชั้น 3
19	FC-P-09B	PA	หอกลับชั้น 3
20	FC-P-10A	PA	หอกลับชั้น 4
21	FC-P-10B	PA	หอกลับชั้น 4
22	FC-P-11	PA	หอกลับชั้น 5
23	FC-P-12	PA	หอกลับชั้น 6
24	FC-W-13A	Ware House	ประตูที่ 1 ด้านหน้า store
25	FC-W-14B	Ware House	ประตูที่ 1 ด้านหน้า store
26	FC-W-15A	Ware House	ประตูที่ 2 ด้านหน้า PA CCR
27	FC-W-15B	Ware House	ประตูที่ 2 ด้านหน้า PA CCR
28	FC-W-16A	Ware House	ประตูที่ 3 ด้านหน้า Packing
29	FC-W-16B	Ware House	คลังสินค้าด้านหน้า Packing
30	FC-T-17A	Tank farm	Tank Farm ฝั่งทิศตะวันออก
31	FC-T-17B	Tank farm	Tank Farm ฝั่งทิศตะวันออก
32	FC-T-18A	Tank farm	Tank Farm ฝั่งทิศตะวันตก
33	FC-T-18B	Tank farm	Tank Farm ฝั่งทิศตะวันตก
34	FC-T-19	Tank farm	Fixed nozzle ระหว่าง T-105-106

ลำดับที่	หมายเลข	พื้นที่	สถานที่ติดตั้ง
35	FC-T-20	Tank farm	Fixed nozzle ระหว่าง T-106-102
36	FC-T-21	Tank farm	Fixed nozzle ระหว่าง T-102-101
37	FC-T-22	Tank farm	Fixed nozzle ระหว่าง T-101-103
38	FC-T-23	Tank farm	Fixed nozzle ระหว่าง T-103-104
39	FC-T-24	Tank farm	Fixed nozzle ระหว่าง T-104-108
40	FC-T-25	Tank farm	Fixed nozzle ระหว่าง T-108-107
41	FC-T-26	Tank farm	Fixed nozzle ระหว่าง T-107-105
42	FC-U-27	Utility	ข้าง Cooling tower
43	FC-U-28A	Utility	ข้าง Sub-station Gas
44	FC-U-29B	Utility	ข้าง Sub-station Gas

ข้อมูล ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2565

รายละเอียดและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire fighting System)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (ชุด)	ความจุ	หมายเหตุ
1	บ่อสำรองน้ำดับเพลิง	1 บ่อ	2,000 ลบ.ม.	น้ำประปาจาก กปน.
2	โฟม (AFFF 6%)	1 ถัง	2,800 ลิตร	
3	ปั้มน้ำดับเพลิง			
	3.1 ปั้มขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Fire pump	1	200 ลบ.ม./ชม. ที่แรงดัน 8 kg/cm ²	
	3.2 ปั้มขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Foam pump	1	200 ลบ.ม./ชม.ที่แรงดัน 8 kg/cm ²	
	3.3 ปั้มรักษาแรงดัน Jocky Pump	1	25 ลบ.ม/ชม.ที่แรงดัน 8.5 kg/cm ²	
	3.4 ปั้มขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ Diesel Pump	1	200 ลบ.ม./ชม.ที่แรงดัน 5 kg/cm ²	เครื่องยนต์ยี่ห้อ Hino

ข้อมูล ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2565

เอกสารแนบที่ 38

ประกันความรับผิดอย่างกว้างขวางของผู้ประกอบธุรกิจต่อบุคคลอื่น

(COMPREHENSIVE GENERAL LIABILITY)



ทิพยประกันภัย

DHIPAYA INSURANCE

ภาครัฐเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่

ห่วงใยทุกชีวิตในสังคม

31 มีนาคม 2565

เรื่อง ขอยืนยันความคุ้มครองการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายจากภัยอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตาม
กฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

เรียน กรมธุรกิจพลังงาน

กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ [REDACTED]

1. ผู้เอาประกันภัย : บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
2. ลักษณะธุรกิจหรือธุรกิจ : สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
เลขที่ใบอนุญาต ประกอบกิจการ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ สป2110115 ใบอนุญาตหมดอายุ 31 ธันวาคม 2565
3. สถานที่เอาประกันภัย
137 หมู่ 17 นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ถนน บางนา – ตราด ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
ระยะเวลาประกันภัย เริ่มต้นวันที่ 31 มีนาคม 2565 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2566
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการ
ประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย
5. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด:
 - (1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงขาดใจ [REDACTED]
 - (2) ค่ารักษาพยาบาล [REDACTED]
 - (3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย(ขาดใจตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงแต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัย
ตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ)

ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครอง [REDACTED]

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้รับประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศ
ไทย) จำกัด ใคร่ขอเรียนยืนยันว่า บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการจัดทำกรมธรรม์ประกันภัยความรับผิด
ตามกฎหมาย [REDACTED]

กรรมการ

กรรมการ

ผู้มีอำนาจลงนาม



ทิพยประกันภัย

DHIPAYA INSURANCE

ภาครัฐเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่

ห่วงใยทุกชีวิตในสังคม

31 มีนาคม 2565

เรื่อง ขอยืนยันความคุ้มครองการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายจาก
ภัยอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมตาม พรบ. ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

เรียน กรมธุรกิจพลังงาน

ตามที่ กรมธุรกิจพลังงาน ได้ออกประกาศเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีในการจัดการให้มีการประกันภัยความเสียหายแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินจากอัคคีภัย หรือการระเบิด อันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 นั้น และได้กำหนดให้มีการประกันภัยความเสียหายแต่ละแห่งของสถานที่ประกอบกิจการให้มีจำนวนเงินเอาประกันสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้งสำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพ หรือค่ารักษาพยาบาล และความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ที่ได้รับความเสียหายไม่น้อยกว่าจำนวนดังต่อไปนี้

- (1) คลังน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนเงินเอาประกันภัย [REDACTED]
- (2) สถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ลักษณะที่สาม จำนวนเงินเอาประกันภัย [REDACTED]
- (3) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท ก หรือ ประเภท ข จำนวนเงินเอาประกันภัย [REDACTED]
- (4) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท ค ลักษณะที่สอง จำนวนเงินเอาประกันภัย [REDACTED]
- (5) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท จ ลักษณะที่สอง จำนวนเงินเอาประกันภัย [REDACTED]
- (6) สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท ฉ จำนวนเงินเอาประกันภัย เป็นดังนี้

ก. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท ฉ ที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่เกิน 500,000 ลิตร [REDACTED]

ข. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ประเภท ฉ ที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ไม่เกิน 500,000 ลิตร [REDACTED]

ในการประกันภัยสำหรับความเสียหายข้างต้นที่เกิดขึ้นต่อครั้ง ให้มีจำนวนเงินการชดเชยความเสียหายเป็นจำนวนเงินดังต่อไปนี้

- (1) กรณีค่ารักษาพยาบาลให้จ่ายตามความเป็นจริง [REDACTED]
- (2) กรณีทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิง หรือเสียชีวิตจ่าย [REDACTED]
- (3) กรณีทรัพย์สินเสียหายให้จ่ายตามความเป็นจริงสูงสุดไม่เกิน จำนวนเงินเอาประกันภัยตามที่ระบุด้านบน

ทั้งนี้ ในกรณี (1) และ (2) รวมกันต้องไม่เกิน [REDACTED] ต่อคน

บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้รับประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายของ บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ใคร่ขอเรียนยืนยันว่า บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้ทำการจัดทำกรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายเลข [REDACTED] กับบริษัทฯ โดยมีระยะเวลาคุ้มครองตั้งแต่วันที่ 31 มีนาคม 2565 ถึง 31 มีนาคม 2566 และมีความคุ้มครองสำหรับความเสียหายแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินอันมีสาเหตุมาจากอัคคีภัย หรือการระเบิด อันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ครบถ้วนตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนดแล้ว

กรรมการ

กรรมการ

ผู้มีอำนาจลงนาม



INSURANCE SCHEDULE

Policy No. :



ORIGINAL

Class of Insurance : Comprehensive General Liability Insurance

Insured Name : **Continental Petrochemicals (Thailand) Company Limited**
as Interest may appear including all subsidiary companies and related corporate bodies including those acquired or incorporated controlled by Continental Petrochemicals (Thailand) Company Limited and over which Continental Petrochemicals (Thailand) Company Limited assumes active management control.

Insured Address : 137 moo 17, Bangna-Trad Road, Bangplee Industrial Estate, Bangsaothong Subdistrict, Samuthprakarn 10570 Thailand

The Business : Manufacturer of Phthalic Anhydride (PA) and Dioctyl Phthalate (DOP)
In July 2020, will be produce new product Diisononyl Phthalate (DINP)

Situation Risk :
1. 137 moo 17, Bangna-Trad Road, Bangplee Industrial Estate, Bangsaothong Subdistrict, Samuthprakarn 10570 Thailand
2. 888 Moo 6, Soi Fish Marketing Org., Tai Ban Road, T. Tai Ban, A. Muang Samuthprakarn (Outside Tanks for Raw Materials)

Period of :
Insurance From : 31March 2021 at 16.00 Hrs. local standard time
To : 31March 2022 at 16.00 Hrs. local standard time

Coverage : To pay on behalf of the Insured all sums which the Insured become legally obligated to pay as damages because of Bodily Injury and Property Damage happening during the Period of Insurance caused by an occurrence in connection with the Business of the Insured.

And as defined in the Original Policy.

Limit of :
Liability Combined Single Limit of THB [REDACTED] occurrence and in aggregate.

Defense Cost and Expenses inclusive within the above limit of liability.

Deductible : Nil.

Jurisdiction : Thailand

Law and :
Jurisdiction Any dispute arising between the Insured and the Insurer over this contract of
of contract Insurance shall be adjudicated under the law of the Kingdom of Thailand and be subject to the jurisdiction of the courts of the Kingdom of Thailand.

Territory : Thailand but Worldwide in respect of Temporary Visit Overseas only

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงคลองตันเหนือ เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

Special Clause :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.
- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.



Major Exclusions:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.




สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200
โทรสาร. 0 2239 2049
เลขประจำตัวเสียภาษี 0107538000533



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS
1115 Rama 3 Road,
Chong Nonsi, Yannawa,
BANGKOK 10120
THAILAND.
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

Annual Premium :	Net Premium	THB.	
	Duty Stamp 0.4%	THB.	
	VAT 7%	THB.	
	Total	THB.	

Issued at Bangkok this 8th April 2021

Dhipaya Insurance Public Company Limited



Director

Director



Authorized Signature



COMPREHENSIVE GENERAL LIABILITY INSURANCE

1. COVERAGE

COVERAGE A — BODILY INJURY LIABILITY



2. GENERAL EXCLUSION

This insurance does not apply:

a)

b)

c)

d)



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงคลองตันนบุรี เขตยานนาวา
กรุงเทพฯ ๑ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200
โทรสาร. 0 2239 2049
เลขประจำตัวเสียภาษี 0107538000533



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS
1115 Rama 3 Road,
Chong Nonsi, Yannawa,
BANGKOK 10120
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

e)

f)

g)

h)

i)

j)

k)



l) t

P

m) t

c

n) t

i

P

u

o) t

(

(

(

(

(

3. PERSONS INSURED

Each

a)

b)

c)

d)

e)

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND.
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049



4. LIMITS OF LIABILITY



is
re
th
on
oc

th
ha
in

su
of

da
su
“a

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงคลองตันนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049



5. POLICY PERIOD: TERRITORY



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

GENERAL LIABILITY POLICY / AUTOMOBILE LIABILITY POLICY

DEFINITIONS

When used in this policy (including endorsements forming a part hereof):

1.1 Automobile



1.2 Bodily injury



1.3 Collapse hazard



1.4 Completed operations hazard



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049



1.5 Elevator



1.6 Explosion hazard



1.7 Incidental contract



1.8 Insured



1.9 Mobile equipment





1.10 Named insured

[REDACTED]

1.11 Named insured's products

[REDACTED]

1.12 Occurrence

[REDACTED]

1.13 Policy territory

[REDACTED]

1.14 Products hazard

[REDACTED]

1.15 property damage

[REDACTED]

1.16 Underground property damage hazard

[REDACTED]

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND.
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

SUPPLEMENTARY PAYMENTS



CONDITIONS

1. Premium:



2. Inspection and Audit:



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพ ฯ 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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

3. Financial Responsibility Laws:



4. Insured's Duties in the Event of Occurrence, Claim or Suit:



5. Action Against Company:



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

6. Other Insurance:

[Redacted content for Section 6]

7. Subrogation:

[Redacted content for Section 7]

8. Changes:

[Redacted content for Section 8]

9. Assignment:

[Redacted content for Section 9]

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงคลองตันเหนือ เขตยานนาวา
กรุงเทพ ฯ 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
THAILAND.
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

10. Three Year Policy:



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงคลองตันนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพ ฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200
โทรสาร. 0 2239 2049
เลขประจำตัวเสียภาษี 0107538000533



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS
1115 Rama 3 Road,
Chong Nonsi, Yannawa,
BANGKOK 10120
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

PREMISES MEDICAL PAYMENTS INSURANCE

SCHEDULE



I. COVERAGE E--PREMISES MEDICAL PAYMENTS



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200
โทรสาร. 0 2239 2049
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107538000533



บริษัท พิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS
1115 Rama 3 Road,
Chong Nonsi, Yannawa,
BANGKOK 10120
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพ ฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200
โทรสาร. 0 2239 2049
เลขประจำตัวเสียภาษี 0107538000533



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS
1115 Rama 3 Road,
Chong Nonsi, Yannawa,
BANGKOK 10120
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

V. ADDITIONAL CONDITION



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพ ฯ 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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

**THAILAND LOCAL COVERAGE ENDORSEMENT
(FOR COMPREHENSIVE GENERAL-AUTOMOBILE LIABILITY INSURANCES)**



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงคลองตันนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

6

7

Nothing
Declarat

This end

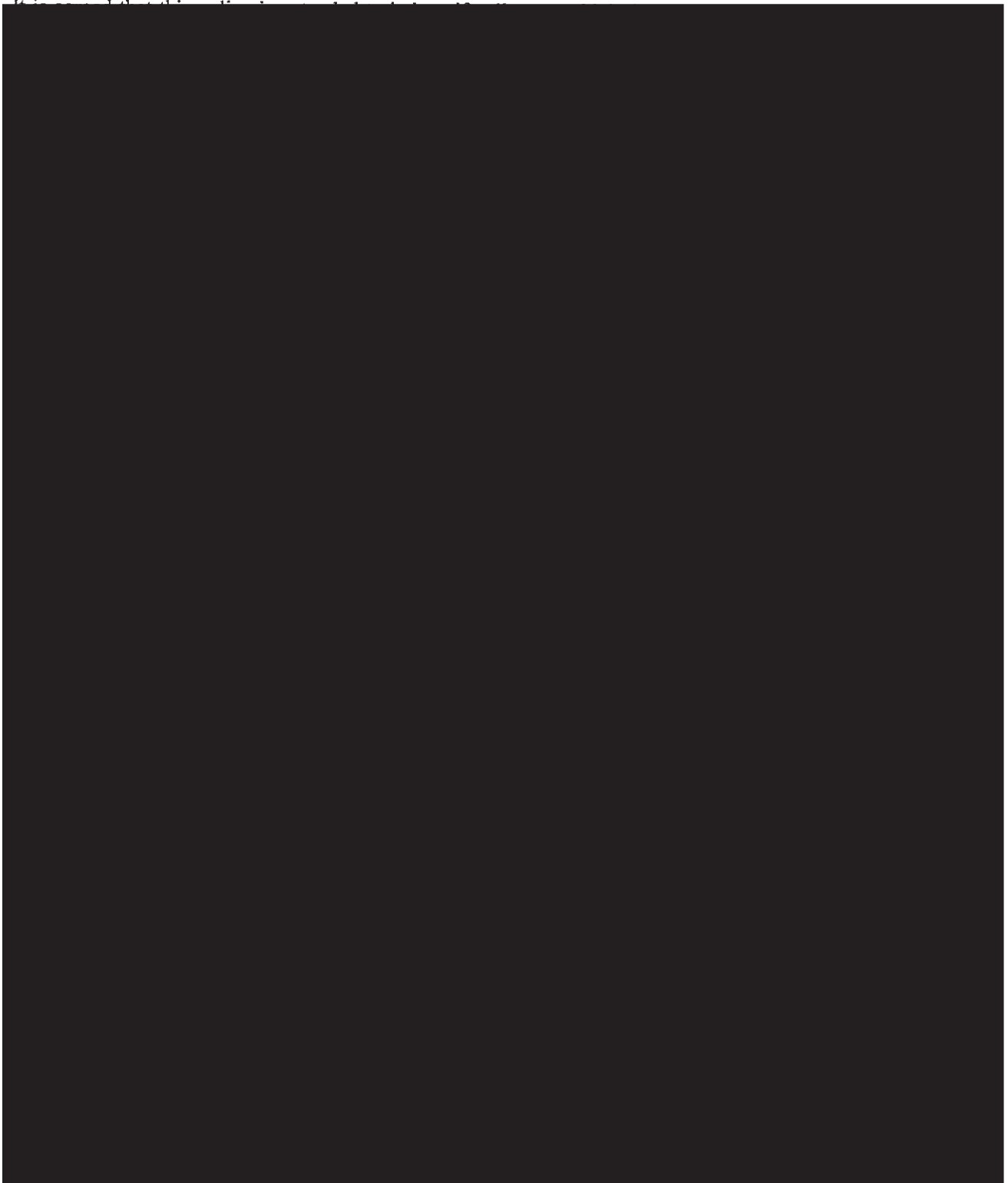
สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200
โทรสาร. 0 2239 2049
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107538000533



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS
1115 Rama 3 Road,
Chong Nonsi, Yannawa,
BANGKOK 10120
THAILAND.
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

ADVERTISING SIGNS & DECORATIONS



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพ 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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

CONTINGENT MOTOR VEHICLE LIABILITY CLAUSE



CROSS LIABILITY CLAUSE



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND.
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

FIRE AND EXPLOSION LIABILITY CLAUSE



FOOD AND DRINK LIABILITY CLAUSE



INDEPENDENT CONTRACTORS AND SUB-CONTRACTORS CONTINGENT LIABILITY CLAUSE



INDEMNITY TO PRINCIPALS



INSURED TO INCLUDE ANY OFFICER, DIRECTOR OR EMPLOYEE OF THE INSURED



LIFTS, HOISTS, ESCALATORS & PLANT CLAUSE



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

LOADING & UNLOADING CLAUSE



LOSS NOTIFICATION CLAUSE



MISDESCRIPTION, NON-DISCLOSURE, ALTERATION, ERROR & OMISSIONS CLAUSE



NOMINATED ADJUSTERS CLAUSE



SOCIAL RECREATIONAL OR WELFARE ACTIVITIES CLAUSE



EXTENSION FOR OVERSEAS VISITS



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงคลองตันใต้ เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049



UNLICENSED VEHICLES OR EQUIPMENT CLAUSE



WAIVER OF SUBROGATION CLAUSE



WORK AWAY CLAUSE



SUDDEN AND ACCIDENTAL POLLUTION (



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์. 1736, 0 2239 2200
โทรสาร. 0 2239 2049
เลขประจำตัวเสียภาษี 0107538000533



บริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)
DHIPAYA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED

HEAD OFFICE ADDRESS
1115 Rama 3 Road,
Chong Nonsi, Yannawa,
BANGKOK 10120
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

(5)

ABESTOS AND SILICA EXCLUSION

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา
กรุงเทพ ฯ 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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

CONCESSIONS EXCLUSION



SANCTIONS EMBARGO AND PROHIBITED TRANSACTIONS EXCLUSION



สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่
1115 ถนนพระราม 3
แขวงคลองตันใต้ เขตยานนาวา
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
THAILAND,
TEL. 1736, 0 2239 2200
FAX. 0 2239 2049

TERRORISM EXCLUSION WITH AN AMENDMENT TO THE WAR EXCLUSION



CONSEQUENTIAL LOSS OF THIRD PARTIES CLAUSE



SINGLE LIMIT ENDORSEMENT



เอกสารแนบที่ 39

รายชื่อสารเคมีหลักที่ใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง (Safety Data Sheet)

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2563

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ชื่อป่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า Kerosene

ชื่อสารเคมี Kerosene

ชื่ออื่น น้ำมันก๊าด, stral Oil; Coal Oil, Fuel Oil No. 5, Deobase, Astral Oil, Jet A Fuel; Jet Fuel JP-1; JP-5 Navy Fuel; Kerosine, petroleum; Range Oil; K1 Kerosene; Kerosene, hydrodesulfurized

สูตรเคมี -

CAS No. 8008-20-6

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน -

Email

๑.๓ ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้

ไม่มี

๑.๔ การใช้ประโยชน์

ใช้เคลือบ ทำให้เงา ขีดเกาะตัวดี ใช้สำหรับล้างคราบสีหรือน้ำมันต่างๆ

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง - ตัน

๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ของเหลวไวไฟ

ประเภทย่อย 3

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ประเภทย่อย 2

ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว

ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก

ประเภทย่อย 1

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

ประเภทย่อย 2

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย

ของเหลวและไอระเหยไวไฟ

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ให้ระบุ อวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในกรณีที่ทราบ และให้ระบุ ทางรับสัมผัส สารเคมีในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่าไม่มีทางรับสัมผัสอื่นที่ทำให้เกิดความผิดปกติ)

อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม

เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

เก็บให้ห่างจากความร้อน[ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]

เก็บให้ห่างจากไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน

เก็บในที่เย็น

เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อให้แน่นในที่เย็น [ที่มีการถ่ายเทอากาศดี]

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า

ล้างให้สะอาดอย่างทั่วถึงหลังจากการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง

หลีกเลี่ยงไม่ให้ไหลสู่ทางน้ำและท่อระบายน้ำ

ในกรณีเกิดอุบัติเหตุโดยการหายใจเข้าไป เคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์และปล่อยให้พัก

ถ้ากลืนเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน: ให้รีบปรึกษาแพทย์ทันทีและบอกให้ทราบถึงภาชนะบรรจุและฉลาก

หลังจากสัมผัสกับผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับการปนเปื้อนทั้งหมดทันทีและล้างออกด้วย(ระบุโดยผู้ผลิต) ในปริมาณมากทันที[ถ้ามีการระคายเคืองเกิดขึ้นและเกิดต่อเนื่อง ให้พบแพทย์]

เปิดตาขึ้นและล้างซ้ำๆและนูนนิ้วด้วยน้ำเป็นเวลา 15 – 20 นาทีถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้ามีหลังจาก 5 นาทีแรก จากนั้นให้ล้างตาต่อไป

๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
				TLV	LD50
๑	Kerosene	8008-20-6	>99.0%	-	>5,000 mg/kg. (Oral, Rat)

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ

ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

กรณีที่ถูกผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำและสบู่ ปริมาณมาก

กรณีเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ใช้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน

ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามไม่ให้มีสิ่งของเข้าปาก รีบนำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

มีการระคายเคืองทางผิวหนังรวมทั้งมีอาการปวดแสบร้อน ผิวหนังแดง บวม

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่ห้ามใช้: น้ำที่ฉีดเป็นลำ

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ละอองน้ำ โฟม ผงดับเพลิงแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

เป็นไอระเหยที่หนักกว่าอากาศและอาจลอยไปพบแหล่งกำเนิดไฟฟ้าทำให้ไฟลุกไหม้ย้อนกลับมาได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุด SCBA ป้องกันการสัมผัสผิวหนังด้วยชุดคลุมที่ใช้ป้องกัน ใบหน้า ถุงมือ, รองเท้าบูท ที่เหมาะสมในการระงับเพลิงไหม้

๕.๔ อื่นๆ

ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรงเพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

อพยพคนออกจากบริเวณ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

สวมหน้ากากป้องกันไอระเหย รองเท้าบูท และถุงมือยาง

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมดในบริเวณรอบๆ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

หยุดการรั่วไหลหากปราศจากความเสี่ยง

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟบริเวณรอบๆ

ดูดซับด้วยทรายแห้งหรือสารเฉื่อยที่เหมาะสมแล้วเก็บในภาชนะสำหรับของเสียจากสารเคมีทำความสะอาดเพื่อขจัดสารที่ปนเปื้อนที่หลงเหลืออยู่

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้สารปนเปื้อนไหลลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งและแหล่งน้ำ

๖.๔ อื่นๆ

ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารหรือการหายใจเอาไอระเหยเข้าไป
ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ
เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่
ให้ต่อสายดินและเชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

เก็บในที่เย็น แห้ง และบริเวณที่มีการระบายอากาศเพียงพอ
เก็บปิดล็อกไว้ เก็บให้ห่างจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เปลวไฟ และอุณหภูมิสูง

๗.๓ อื่นๆ

ไม่มี

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

IDLH : ไม่ระบุ (NIOSH)

REL-ST : ไม่ระบุ (NIOSH)

PEL-TWA: 100 mg/m³ (NIOSH)

TLV-TWA : 200 mg/m³ (ACGIH)

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ และที่ดูดอากาศเฉพาะที่
ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ป้องกัน การระเบิด

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันไอกรด ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

การป้องกันตา : แว่นครอบตา/กระบังหน้า/แว่นตานิรภัย

การป้องกันมือ: ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง : ชุดป้องกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

๘. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๘.๑ ลักษณะทั่วไปของเหลว: ของเหลวสีเหลืองอ่อน

๘.๒ กลิ่น: กลิ่นไฮโดรคาร์บอน

๘.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH): ไม่มีข้อมูล

๘.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: $<30\text{ }^{\circ}\text{C}$

๘.๕ จุดเดือด: $150\text{ }^{\circ}\text{C}$

๘.๖ จุดวาบไฟ: $30\text{ }^{\circ}\text{C}$

๘.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

๘.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ: ไม่มีข้อมูล

๘.๙ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด:

ขีดล่าง: $0.7\text{ }\%(\text{V})$ ขีดบน: $5\text{ }\%(\text{V})$

๘.๑๐ ความดันไอ: 0.48 kPa ที่อุณหภูมิ $20\text{ }^{\circ}\text{C}$

๘.๑๑ ความหนาแน่นไอ: เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ 4.5 kPa

๘.๑๒ ความหนาแน่นสัมพัทธ์: $0.8-0.803\text{ kg/m}^3$

๘.๑๓ ความถ่วงจำเพาะ: ไม่มีข้อมูล

๘.๑๔ ความสามารถในการละลายได้: ไม่มีข้อมูล

๘.๑๕ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง: $210\text{ }^{\circ}\text{C}$

๘.๑๖ มวลโมเลกุล: ไม่มีข้อมูล

๘.๑๗ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ ($\log k_{ow}$) : $3.3-6.0$

๘.๑๘ อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

๕.๒๐ ความหนืด : 1-1.3 mm²/s ที่ 40 °C

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี

เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้

สารออกซิไดส์อย่างแรง

๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ไม่มีข้อมูล

๑๐.๔ สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง

ความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ และแหล่งกำเนิดไฟอื่นๆ

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว

คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50(Oral, Rat) : >5,000 mg/kg.

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) LD50(Dermal, Rabbit) : >2,000 mg/kg.

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LC50 (Inhalation , Rat): ไม่มีข้อมูล

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปอาจมีผลต่อระบบประสาท ทำให้ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้ อ่อนเพลีย สับสนหรือหมดสติ

การสัมผัสทางผิวหนัง: การสัมผัสซ้ำและเป็นเวลานานทำให้ผิวหนังแห้งซึ่งเป็นผลให้ผิวหนังอักเสบ การรับสัมผัสน้ำมันเตาที่ร้อนอาจทำให้ผิวหนังถูกทำลายอย่างถาวร

การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองต่อดวงตา

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์

ไม่จำแนก

๑๑.๔ อื่นๆ

การหายใจเอาไอระเหยที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปอาจทำให้ระบบประสาทส่วนกลางถูกกดเป็นผลให้มีอาการปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้และสูญเสียการทรงตัว การหายใจอย่างต่อเนื่องทำให้หมดสติและเสียชีวิต

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : Fish : NOEL: 0.098 mg/l

ความเป็นพิษต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย: ไม่มีข้อมูล

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุภัณฑ์ : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)

UN 1223

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง

KEROSENE

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)

Class 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)

กลุ่ม III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

ไม่ระบุ

๑๔.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

พรบ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System
<p>อันตรายจากการลุกไหม้</p> <p>อันตรายต่อสุขภาพ</p> <p>อันตรายจากการทำปฏิกิริยา</p> <p>อันตรายแบบเจาะจง</p>	3	Health	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)
	3	Flammability	
	0	Reactivity	

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

1. <https://www.pttgcgroup.com/storage/download/market/sds/refinery/jet-a-1.pdf>

๑๖.๓ อื่นๆ

ข้อมูลในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้จัดทำขึ้นตามความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ใน

ปัจจุบันและอธิบายถึง ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
เท่านั้น โดยข้อมูลไม่ได้อธิบายถึง คุณสมบัติ ของผลิตภัณฑ์(คุณลักษณะผลิตภัณฑ์)และไม่ได้
เป็นข้อ ตกลงเฉพาะ ในเรื่องคุณสมบัติและความ เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ในการนำไปใช้งาน
ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยเฉพาะ เป็นความรับผิดชอบของ ผู้รับผลิตภัณฑ์ที่ต้องปฏิบัติ
ตามกฎหมายสิทธิของบริษัทและรวมถึงกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ

ลงชื่อ.....

(นายสมภพ อภิญาวิศิษฐ์)

ตำแหน่ง....ผู้จัดการฝ่ายผลิต.....

นายจ้าง/ผู้แทน

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่ 10 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2563

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ชื่อป้องชื่อสารเคมี

ชื่อทางการค้า Thinner AAA

ชื่อสารเคมี Thinner AAA

ชื่ออื่น -

สูตรเคมี -

CAS No. -

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า

ชื่อ

ที่อยู่

โทรศัพท์ โทรสาร โทรศัพท์ฉุกเฉิน -

Email

๑.๓ ข้อเสนอแนะและข้อจำกัดในการใช้

ไม่มี

๑.๔ การใช้ประโยชน์

เป็นสารผสมชนิดเอนกประสงค์ ใช้สำหรับล้างเครื่องมือ เช่น แปรงทาสี เครื่องมือที่ปนเปื้อนคราบน้ำมัน
ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง - ตัน

๑.๕ อื่นๆ

ไม่มี

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ของเหลวไวไฟ

ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 2
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2A
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ประเภทย่อย 3
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ	ประเภทย่อย 2
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ประเภทย่อย 2

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย

ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง

ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง

มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

อาจทำให้ว่องซึมหรือมีนงง

อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ

อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกิน และผ่านเข้าไปทางช่องลม

เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย

เก็บให้ห่างจากความร้อน/ประกายไฟ/เปลว [- ห้ามสูบบุหรี่]

ให้ต่อสายดิน/ เชื่อมประจุและอุปกรณ์รองรับ

ใช้อุปกรณ์ที่ป้องกันการระเบิด/อุปกรณ์การระบาย/อุปกรณ์การให้แสงสว่าง

เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อให้แน่นในที่เย็น [ที่มีการถ่ายเทอากาศดี]

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า

ล้างให้สะอาดอย่างทั่วถึงหลังจากการขนถ่ายเคลื่อนย้าย

สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง

หลีกเลี่ยงไม่ให้ไหลสู่ทางน้ำและท่อระบายน้ำ

ในกรณีเกิดอุบัติเหตุโดยการหายใจเข้าไป เคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์และปล่อยให้พัก

ถ้ากลืนเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน: ให้รีบปรึกษาแพทย์ทันทีและบอกให้ทราบถึงภาชนะบรรจุและฉลาก

หลังจากสัมผัสกับผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับการปนเปื้อนทั้งหมดทันทีและล้างออกด้วย(ระบุโดยผู้ผลิต) ในปริมาณมากทันที[ถ้ามีการระคายเคืองเกิดขึ้นและเกิดต่อเนื่อง ให้พบแพทย์]

เปิดตาขึ้นและล้างซ้ำๆและนูนนวดด้วยน้ำเป็นเวลา 15 – 20 นาทีถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้ามีหลังจาก 5 นาทีแรก จากนั้นให้ล้างตาต่อไป

๒.๓ อื่นๆ

ไม่มี

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

ชื่อสารเคมี	CAS No.	% w/w	ประเภทความเป็นอันตราย
Toluene	108-88-3	50 - 75 %	<ul style="list-style-type: none"> - Flammable liquids, cat. 2 - Skin corrosion/ irritation, cat. 2 - Toxic to reproduction, cat. 2 - STOT (single), cat. 3 – narcotic effect. - STOT (repeated), cat. 2 – auditory system - Aspiration hazard, cat. 1 - Acute toxic to aquatic, cat. 2
Isopropanol	67-63-0	10 – 25%	<ul style="list-style-type: none"> - Flammable liquids, cat. 2 - Acute toxic – oral, cat. 5 - Eye damage/ irritation, cat. 2A - STOT (single), cat. 3 – narcotic effect. - Aspiration hazard, cat. 2
Actone	67-64-1	5 – 20%	<ul style="list-style-type: none"> - Flammable liquids, cat. 2 - Eye damage/ irritation, cat. 2B - STOT (single), cat. 3 – narcotic effect. - Aspiration hazard, cat. 2
Butyl Acetate	123-86-4	5 – 20%	<ul style="list-style-type: none"> - Flammable liquids, cat. 3 - STOT (single), cat. 3 – narcotic effect.
Butyl Glycol Ether	111-76-2	1 – 10%	<ul style="list-style-type: none"> - Flammable liquids, cat. 4 - Acute toxic – oral, cat. 4 - Acute toxic – derma, cat. 4 - Acute toxic – inhalation, cat. 4 - Skin corrosion/ irritation, cat. 2 - Eye damage/ irritation, cat. 2A

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ

ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา

กรณีที่ถูกผิวหนัง: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำและสบู่ ปริมาณมาก

กรณีเข้าตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก เปิดเปลือกตาให้กว้าง ใบน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์ทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน

ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามไม่ให้มีสิ่งของเข้าปาก รีบนำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ

อาการและผลกระทบที่สำคัญทั้งที่เกิดเฉียบพลันและเกิดขึ้น

การระคายเคืองต่อ ผิวหนัง: อาจทำให้มีอาการต่างๆ เช่น ปวดแสบปวดร้อน ผิวแดงบวม หรือ พุพอง

การระคายเคืองต่อดวงตา: อาจทำให้ตาแดง ปวดตา หรือปวดแสบปวดร้อนได้

การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปเป็นจำนวนมาก: อาจก่อให้เกิดการการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ การกดระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ทำให้เวียนศีรษะ มึนงง ปวดศีรษะ คลื่นไส้และระบบประสาทความเคลื่อนไหวผิดปกติ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจทำให้หมดสติหรือเสียชีวิตได้ อาจมีผลกระทบต่อระบบไหลเวียนโลหิต ในการไต่ขึ้น ทำให้สูญเสียการไต่ขึ้นชั่วคราวหรือมีอาการหุื้อ ระบบประสาทการมองเห็นอาจได้รับผลกระทบ โดยส่งผลต่อ ความสามารถในการจำแนกสีลดลง

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม

สารดับเพลิงที่ห้ามใช้: น้ำที่ฉีดเป็นลำ

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ละอองน้ำ โฟม ผงดับเพลิงแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากเผาไหม้ไม่สมบูรณ์จะลอยตัวและอาจติดไฟได้บนผิวน้ำที่ขังอยู่ตามพื้นดิน ไอระเหยที่สะสมในปริมาณมากเมื่อผสมกับอากาศและอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการลุกไหม้หรือระเบิดขึ้นได้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง

สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุด SCBA ป้องกันการสัมผัสผิวหนังด้วยชุดคลุมที่ใช้ป้องกัน ใบหน้า ถุงมือ, รองเท้าบูท ที่เหมาะสมในการระงับเพลิงไหม้

๕.๔ อื่นๆ

ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรงเพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

อพยพคนออกจากบริเวณ

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป

สวมหน้ากากป้องกันไอระเหย รองเท้าบูท และถุงมือยาง

หยุดการรั่วไหลหากปราศจากความเสี่ยง เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟในบริเวณรอบๆ ดูดซับสารด้วยดินแห้งทราย หรือสารเฉื่อยที่เหมาะสมแล้วเก็บในภาชนะสำหรับของเสียจากสารเคมีทำความสะอาดเพื่อจัดสารที่ปนเปื้อนที่หลงเหลืออยู่

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด

หยุดการรั่วไหลหากปราศจากความเสี่ยงเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟบริเวณรอบๆ ดูดซับด้วยทรายแห้งหรือสารเฉื่อยที่เหมาะสมแล้วเก็บในภาชนะสำหรับของเสียจากสารเคมีทำความสะอาดเพื่อจัดสารที่ปนเปื้อนที่หลงเหลืออยู่

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

ห้ามให้สารปนเปื้อนไหลลงสู่สิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ

ไม่มี

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารหรือการหายใจเอาไอระเหยเข้าไป

ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย

ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บให้ห่างจากความร้อน น้ำ และวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ เก็บในบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี

๗.๓ อื่นๆ

ไม่มี

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ชื่อสารเคมี	ACGIH TLV		หมายเหตุ
	TWA	STEL	
Toluene	20 ppm	-	-
Isopropanol	200 ppm	400 ppm	-
Acetone	500 ppm	750 ppm	-
Butyl Acetate	150 ppm	200 ppm	-
Butyl Glycol Ether	20 ppm	-	-

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันไอกรด ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2199-2547

การป้องกันตา: แว่นครอบตา/กระบังหน้า/แว่นตานิรภัย

การป้องกันมือ: ถุงมือชนิดที่ทนสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง: ชุดป้องกันสารเคมี

๘.๔ อื่นๆ

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๕.๑ ลักษณะทั่วไปของเหลว: ของเหลวใส

๕.๒ กลิ่น: กลิ่นเฉพาะตัว

๕.๓ ค่าความเป็นกรดต่าง (pH): ไม่มีข้อมูล

๕.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง: ไม่มีข้อมูล

๕.๕ จุดเดือด: ไม่มีข้อมูล

๕.๖ จุดวาบไฟ: 8-10 °C

๕.๗ อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

๕.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด:

ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๑ ความดันไอ: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๒ ความหนาแน่นไอ: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ: 0.84-0.85

๕.๑๕ ความสามารถในการละลายได้: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๗ มวลโมเลกุล: ไม่มีข้อมูล

๕.๑๘ ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ ($\log k_{ow}$): ไม่มีข้อมูล

๕.๑๙ อุณหภูมิของการสลายตัว : ไม่มีข้อมูล

๕.๒๐ ความหนืด : $>20 \text{ mm}^2/\text{s}$

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี

เสถียร

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้

สารออกซิไดส์อย่างแรง

๑๐.๓ ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

ไม่มีข้อมูล

๑๐.๔ สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง

ความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ และแหล่งกำเนิดไฟอื่นๆ

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว

เมื่อสัมผัสความร้อนเกิด Carbon Oxide

๑๐.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD50/ LC50

โดยทางปาก (mg/kg) LD50(Oral, Rat) : >5,000 mg/kg.

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) LD50(Dermal, Rabbit) : >5,000 mg/kg.

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) LC50 (Inhalation , Rat): ไม่มีข้อมูล

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การหายใจเข้าไป : การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปอาจมีผลต่อระบบประสาท ทำให้ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้ อ่อนเพลีย สับสนหรือหมดสติ

การสัมผัสทางผิวหนัง: การสัมผัสซ้ำและเป็นเวลานานทำให้ผิวหนังแห้งซึ่งเป็นผลให้ผิวหนังอักเสบ การรับสัมผัสน้ำมันเตาที่ร้อนอาจทำให้ผิวหนังถูกทำลายอย่างถาวร

การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองต่อดวงตา

การสำลัก : การหายใจเข้าไปในปอดขณะกลืนหรืออาเจียนอาจทำให้ปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเคมีซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อชีวิต

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์

ไม่จำแนก

๑๑.๔ อื่นๆ

ไม่มี

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : LC 50 1-10 mg/l

ความเป็นพิษต่อสัตว์ทะเลที่มีเปลือกแข็ง : 1-10 mg/l

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : >100 mg/l

ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย: ไม่มีข้อมูล

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน

คาดว่าจะสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ

เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร: ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต

บรรจุก๊าซ: ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number)

UN 1263

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง

PAINT RELATED MATERIAL (FLAMMABLE)

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class)

Class 3

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group)

กลุ่ม III

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่

ไม่ระบุ

๑๔.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม

พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ เกี่ยวกับสารเคมี
อันตราย พ.ศ. 2556

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการเก็บวัตถุดิบอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ.2551
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุดิบอันตราย พ.ศ.
2555

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ไม่มีข้อมูล

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม

ประกาศสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าภูมิพลอดุลยเดช เรื่องการขนส่งวัตถุดิบอันตรายทางบก พ.ศ.2545

๑๕.๖ อื่นๆ

ไม่มี

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA

ไม่มี

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

1. https://www.urpaints.com/imgadmins/img_model/file_safety/th/safety_th_20200310100139.pdf

๑๖.๓ อื่นๆ

ข้อมูลในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้จัดทำขึ้นตามความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันและอธิบายถึง ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเท่านั้น โดยข้อมูลไม่ได้อธิบายถึง คุณสมบัติ ของผลิตภัณฑ์(คุณลักษณะผลิตภัณฑ์)และไม่ได้เป็นข้อ ตกลงเฉพาะ ในเรื่องคุณสมบัติและความ เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ในการนำไปใช้งาน ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยเฉพาะ เป็นความรับผิดชอบของ ผู้รับผลิตภัณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตามกฎกรรมสิทธิของบริษัทและรวมถึงกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ

ลงชื่อ.....

(นายสมภพ อภิญาวิศิษฐ์)

ตำแหน่ง.....ผู้จัดการฝ่ายผลิต.....

นายจ้าง/ผู้แทน

เอกสารแนบที่ 40

**ทะเบียนตัดแยกอุปกรณ์หลักออกจากระบบ (Isolation list)
ตามระเบียบปฏิบัติงานการตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน**

1. นโยบาย

1.1 สอดคล้อง ตามข้อกำหนดของกฎหมาย ดังต่อไปนี้

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 ข้อ 11 ให้นายจ้าง กรณีที่ที่อับอากาศที่ให้ผู้จ้างทำงานมีผนังต่อหรือมีโอกาสดังกล่าว สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายรั่วไหลเข้าสู่บริเวณที่อับอากาศที่ทำงานอยู่ ให้นายจ้างปิดกั้นหรือกระทำโดยวิธีอื่นใดที่มีผลในการป้องกันมิให้พลังงาน สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายเข้าสู่บริเวณที่อับอากาศในระหว่างที่ลูกจ้างกำลังทำงาน
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 ข้อ 23 ในระหว่างที่มีการทำงานติดตั้ง ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า ให้นายจ้างจัดให้มีการใช้กุญแจป้องกันการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรหรือจัดให้มีระบบระมัดระวังป้องกันมิให้ผู้ใดสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรตลอดเวลาที่ทำงานดังกล่าว และติดป้ายแสดงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ห้ามสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรไว้ด้วย
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อไอน้ำ พ.ศ. 2552 ข้อ 4 ในบริเวณที่มีการติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร นายจ้างต้อง ติดป้ายแสดงการดำเนินการดังกล่าว โดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่ายและเห็น ได้ชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีระบบวิธีการหรืออุปกรณ์ป้องกันมิให้ทำงานและให้แขวนป้ายๆ
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 ข้อที่ 15 ให้นายจ้างให้มีการใช้กุญแจป้องกันการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจร หรือจัดให้มีระบบระมัดระวังป้องกันมิให้เกิดการสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรตลอดเวลาที่ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ทำงานติดตั้ง ตรวจสอบ ซ่อมแซม หรือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าหรือบริภัณฑ์ไฟฟ้า หรือให้ติดป้ายแสดงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ห้ามสับสวิตช์เชื่อมต่อวงจรไว้ด้วย
- เพื่อให้สอดคล้องกับ ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕ ข้อ ๒๕/๑๕ กำหนดให้จัดทำวิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย เป็นลายลักษณ์อักษร และการนำมาใช้เพื่อควบคุมอันตรายการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา เช่น การควบคุมการเข้าปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ที่เสี่ยงอันตราย การตัดแยกระบบเพื่อความปลอดภัย (Lock Out /Tag Out) การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การเปิดอุปกรณ์และท่อในกระบวนการผลิต รวมทั้งการขออนุญาตเข้า และต้องมีรายละเอียดการปฏิบัติในใบอนุญาตทำงานด้วย ตามข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่ง

ประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559

2. จุดประสงค์

- 2.1 เพื่อกำหนดเป็นมาตรการป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานและความเสียหายต่อบริษัท และเครื่องมือภายในโรงงาน
- 2.2 เพื่อขจัดโอกาสการปฏิบัติงานที่อาจเกิดขึ้นโดยพลการ โดยการตัดแยกพลังงานป้องกันอันตรายอย่างสมบูรณ์
- 2.3 เพื่อป้องกันโอกาสความเป็นไปได้ ที่จะปฏิบัติงานภายใต้สภาพการณ์ที่ยังคงเหลือซึ่งพลังงาน แรงดัน หรือยังไม่ได้รับการถ่ายสารละลาย หรือก๊าซออกอย่างหมดสิ้น
- 2.4 เพื่อดำเนินการจัดทำระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน การใช้งานอุปกรณ์ Lock Out /Tag Out อย่างถูกต้อง ปลอดภัย รวมถึงหน้าที่การควบคุมดูแลบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์

3. ขอบเขต

เครื่องมืออุปกรณ์ Lockout Tag out นำไปใช้กำกับควบคุมป้องกันอันตราย และชี้บ่งสถานะในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การจัดตั้ง, การติดตั้ง, การสร้าง, การซ่อม, การปรับ, การตรวจสอบ, การทำความสะอาด, การปฏิบัติการ, การบำรุงรักษา, และการเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือการดำเนินงานกระบวนการดังกล่าวนี้ จะใช้กับแหล่งพลังงานต่าง ๆ ได้แก่ ไฟฟ้า, จักรกล, ไฮดรอลิก, อากาศอัด, เคมี, รังสี, ความร้อน, ก๊าซอัด, แรงดัน, แรงดึงในสปริงและเชือก, พลังงานที่มีศักยภาพจากชิ้นส่วนที่ถูกแขวนไว้ (แรงโน้มถ่วง) และเครื่องมืออื่น ๆ ในตำแหน่งที่อาจก่อให้เกิดพลังงาน กระบวนการดังกล่าวนี้จะใช้กับพนักงานทุกคน รวมถึง ผู้รับจ้างและผู้มาเยือน ที่ในบริเวณพื้นที่ของบริษัทคอนทิเนนทอลปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด เท่านั้น

เอกสารควบคุม

4. ความรับผิดชอบ

- 4.1 ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาต มีหน้าที่ ปฏิบัติตามมาตรการระเบียบการใช้งาน Lock Out Tag Out และเก็บรักษาป้ายกุญแจที่ล็อก จุดแหล่งกำเนิดหรือปล่อยพลังงานงานไปยังพื้นที่ ที่จะเข้าไปปฏิบัติงานทำให้เกิดความเสี่ยงอันตราย ในการแก้ไขปรับปรุงระบบเครื่องจักรอุปกรณ์ หรือตรวจสอบระบบการควบคุมกระบวนการผลิต ทั้งนี้จำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินการตัดแยกพลังงาน และติดตั้งอุปกรณ์ Lock Out Tag Out ก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 4.2 วิศวกรหรือหัวหน้าควบคุมหน้างานหรือหัวหน้ากะ ประจำพื้นที่ มีหน้าที่ ปฏิบัติตามมาตรการระเบียบการใช้งาน Lock Out /Tag Out และเก็บรักษาป้ายกุญแจที่ล็อก จุดแหล่งกำเนิดหรือปล่อยพลังงานงานไปยังพื้นที่ ที่มีแผนกำหนดการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ในกระบวนการที่ตนเองรับผิดชอบหรือที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องชี้บ่งแหล่งจ่ายพลังงานว่า เป็นแหล่งพลังงานชนิดใด มีอันตรายจากแหล่งพลังงานที่จะต้องถูกควบคุมมีจุดใดบ้าง และกำหนดจุดส่วนตัดแยกพลังงาน ที่จะส่งผลมายังจุด

ตำแหน่งที่จะดำเนินการ พร้อมทั้งทบทวนประเมินอันตรายก่อนพิจารณาอนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าดำเนินงาน

4.3 ทีมคณะผู้จัดการฝ่ายฯ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ มาตรการด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการระเบียบการใช้งาน Lock Out Tag Out และเก็บรักษาฉีดยุทธศาสตร์ที่ล็อก จุดแหล่งกำเนิดหรือปล่อยพลังงานงานไปยังพื้นที่ ที่มีแผนกำหนดร่วมตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงการ ที่มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงแก้ไข เพื่อยืนยันความปลอดภัยก่อนเริ่มกระบวนการนั้นๆ โดยมุ่งเน้นร่วมตรวจสอบระบบความถูกต้องตามขั้นตอน

4.4 ฝ่ายความปลอดภัยฯ มีหน้าที่ พิจารณาจำนวนอุปกรณ์ที่จำเป็นตามสภาพหน้างาน แล้วนำเสนอ เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์แจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่จำเป็น ตรวจสอบติดตามการนำไปงาน (Implementation) สรุปประเมินผลการใช้ของแต่ละหน่วยงาน รวมถึงสภาพของอุปกรณ์ Lock Out /Tag Out และร่วมติดตามตรวจสอบงานที่มีความเสี่ยง เพื่อยืนยันความปลอดภัยก่อนเริ่มกระบวนการนั้นๆ โดยมุ่งเน้นร่วมตรวจสอบระบบความถูกต้องตามขั้นตอน

5. กำจัดความเสี่ยง

เอกสารควบคุม

5.1 การตัดแยกพลังงาน (Lock Out, Tag Out (LOTO) หมายถึง ขั้นตอนด้านความปลอดภัยที่ใช้ในอุตสาหกรรมและการตั้งค่าการวิจัยเพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องจักรที่เป็นอันตรายถูกปิดอย่างเหมาะสมและไม่สามารถเริ่มต้นได้อีกครั้งก่อนที่งานบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมจะเสร็จสิ้น ต้องมีการ “แยกแหล่งพลังงานที่เป็นอันตรายและไม่สามารถใช้งานได้” ก่อนที่จะเริ่มการทำงานกับอุปกรณ์นั้นๆ

5.2 แหล่งพลังงานที่มีอันตราย หมายถึง แหล่งพลังงานที่มีกระแสไฟฟ้า สารเคมี อุณหภูมิ เครื่องจักรกล หรือจากอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในระหว่างการตรวจสอบ การซ่อมบำรุงแก้ไข การปลดปล่อยพลังงานออกมาโดยไม่คาดคิด หรือไม่สามารถควบคุมได้ เป็นสาเหตุก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้

5.3 ระบบล็อก (Lock Out) หมายถึง ระบบที่ใช้ในการตัดแยกอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดหรือปล่อยพลังงานไฟฟ้า, ความร้อน, แรงดันลม สารเคมีหรือของเหลวในระบบ โดยการใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการล็อกโดยเฉพาะ นำไปล็อกที่จุดแหล่งกำเนิดหรือปล่อยพลังงาน

5.4 ระบบการติดป้ายกำกับ (Tag Out) หมายถึง ระบบป้ายทะเบียน การแจ้งเตือนสถานะอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน โดยมีลักษณะเป็นแผ่นป้ายแสดงข้อความเตือนอันตราย หลังจากทำการล็อกที่แหล่งจุดกำเนิด หรือปลดปล่อยพลังงาน ซึ่งจะต้องทำการแขวนป้ายทะเบียนที่อุปกรณ์นั้นไว้ทุกครั้ง

5.5 Lock Out / Tag Out Station หมายถึง จุดหรือพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ Lock Out Tag out ที่กำหนดให้แต่ละหน่วยงานฝ่าย/แผนก จะต้องกำหนดจุดพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ของตนเองในแต่ละหน่วยงาน

6. รายละเอียด

6.1 การบริหารจัดการและการดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ Lockout Tag out (LOTO)

6.1.1 ฝ่าย/แผนกแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมกระบวนการ จะต้องจัดเตรียมจุดพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ประจำในหน่วยงานพื้นที่ของตนเอง พร้อมทั้งรับผิดชอบการควบคุมเบิกจ่ายนำไปใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง ในช่วงที่มีการดำเนินงาน โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตรายจากพลังงานไฟฟ้า, แรงดันลม, ความร้อน, สารเคมีของเหลวในระบบกระบวนการ

6.1.2 ฝ่ายความปลอดภัยฯ จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ Lockout Tag out (LOTO) ให้พร้อมสำหรับการเพิ่มเติมทดแทนให้แต่ละหน่วยงานกรณีที่มีการชำรุดสูญหาย พร้อมทั้งควบคุมบันทึกการเบิกจ่ายเพิ่มเติมทดแทนให้แต่ละหน่วยงาน

6.2 อุปกรณ์ Lock Out /Tag Out

6.2.1 ตัวล๊อค Circuit Breaker

6.2.2 อุปกรณ์ล๊อค Gate Valves

6.2.3 ตัวล๊อคนิรภัยแบบก้ามปู

6.2.4 โซลล๊อค Gate Valves

6.2.5 แม่กุญแจ Lock Out

6.2.6 ป้าย Tag Out

6.3 ขั้นตอนการใช้ Lockout Tag out ตัดแยกพลังงาน

6.3.1 หัวหน้างานควบคุมประจำพื้นที่หน้างาน จะต้องทบทวนประเมินแหล่งจ่ายพลังงานในกระบวนการมีจุดใดบ้าง โดยจะต้องกำหนดมาตรการป้องกันควบคุม ก่อนเตรียมการปิดระบบ (Preparation for Shutdown) โดยหัวหน้างานควบคุมประจำพื้นที่หน้างาน จะต้องทบทวนพิจารณาได้ว่าแหล่งจ่ายพลังงานนั้นเป็นแหล่งพลังงานชนิดใด อันตรายจากแหล่งพลังงานที่จะต้องถูกควบคุมมีอะไรบ้าง รวมทั้งจะควบคุมอันตรายนั้น เช่น ไฟฟ้า, แรงดันลม, แรงดันไอน้ำ, สารเคมี, ความร้อน หรือก๊าซฯ ที่เป็นพลังงานหลักในกิจกรรมกระบวนการที่จะดำเนินการ ก่อนพิจารณาอนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าดำเนินงาน

6.3.2 ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาตเห็นชอบ จะต้องปฏิบัติตามหัวหน้าควบคุมงาน หรือผู้ดูแลเจ้าของพื้นที่ในกระบวนการนั้นๆ ตามที่ระบุ ทำการปิดระบบแหล่งกำเนิดหรือปล่อยพลังงานที่เกี่ยวข้องให้กับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ (Machine or Equipment Shutdown) หรือระบบสนับสนุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในระบบจ่ายพลังงาน เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน

- 6.3.3 ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาตเห็นชอบ ทำการตัดแยกจุดที่เป็นอุปกรณ์ระบบหรือเครื่องจักร (Isolation) ที่เป็นทางจ่ายพลังงานที่จำเป็นต่อการขับเคลื่อนส่งกำลัง หรือใช้แปรสภาพสาร วัสดุต่าง ๆ โดยใช้อุปกรณ์ระบบกุญแจล็อก และระบบป้ายทะเบียน (Logout/Tag out Device Application) ใส่ล็อกป้องกันอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปิดจ่ายพลังงาน เพื่อป้องกันการเปิดจ่ายระบบ พลังงานหรือระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องโดยพลการ โดยจะต้องทำการตัดแยก มีดังนี้ เช่น อุปกรณ์ เบรกเกอร์ (Breakers) ปุ่มกด, สวิตช์ วาล์ว เป็นต้น
- 6.3.4 อุปกรณ์ LOTO ที่ใช้ในการตัดแยกพลังงานจะประกอบไปด้วยตัวล็อกและป้ายทะเบียน กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาตปฏิบัติหน้าที่ผู้เดียว ต่ออุปกรณ์ 1 ชุด กุญแจล็อกและป้าย ทะเบียน จะต้องกรอรายละเอียดเช่น ชื่อผู้ปฏิบัติงาน ระบุวันที่ รายละเอียดปัญหาและการ ดำเนินการ แขนงคล่องติดกับตัวอุปกรณ์ก้ำมปูที่ทำการตัดแยก และต้องตรวจเช็คการจับยึดล็อก แน่นของอุปกรณ์ LOTO
- 6.3.5 กรณีผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงาน มากกว่า 1 คน ปฏิบัติงานแยกสายงานลักษณะหน้า งานเช่น งาน Mechanic และงานไฟฟ้า Instrument จะต้องเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ LOTO กุญแจที่ใช้ ล็อกในการตัดแยกพลังงาน คล้องล็อกที่ตัวก้ำมปูให้ครบตามจำนวนคนที่ได้รับอนุญาตให้ ปฏิบัติงาน โดยให้ปฏิบัติตามข้อ 6.3.4
- 6.3.6 การปลดปล่อย/ควบคุมพลังงานสะสม (Stored Energy Release/Restraint) หลังจากตัดแยกแหล่ง พลังงานแล้ว หัวหน้าควบคุมงานประจำหน้างาน จะต้องพิจารณาประเมินถึงศักยภาพของ อันตรายที่ยังถูกสะสมอยู่ หรือตกค้างเหลืออยู่ภายในระบบท่อ, เครื่องจักร, อุปกรณ์ หรือ กระบวนการผลิตอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะแรงดันลม , ไขความร้อน, หรือสารเคมีของเหลว ตกค้างในระบบ ทั้งนี้จะต้องมีวิธีการควบคุมอันตรายนั้นๆด้วย
- 6.3.7 ดำเนินการเขียนใบขออนุญาตทำงาน Work Permit ตามระเบียบ พร้อมทั้งตรวจเช็คความ ครบถ้วนตามแผนมาตรการป้องกันควบคุมตามมาตรการหรือข้อแนะนำเพิ่มเติม
- 6.3.8 ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงาน จะต้องทำการเก็บกุญแจติดตัว จนกว่างานที่ได้ลงมือ ปฏิบัตินั้นจะแล้วเสร็จ และตรวจสอบยืนยันความถูกต้องให้ครบถ้วน ก่อนทำการไขปลดล็อก กุญแจ Lockout และอุปกรณ์ Tag out ออก กรณีมีผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงาน มากกว่า 1 คนตามลักษณะหน้างาน ที่มีส่วนร่วมใช้กุญแจล็อกที่ตัวก้ำมปู จะต้องตรวจสอบยืนยัน ความถูกต้องครบถ้วนตามขอบเขตงานที่แก้ไขปรับปรุงของแต่ละคนเช่นกัน เมื่อการตรวจสอบ ความถูกต้องเป็นไปตามเป้าหมายของงาน ให้แจ้งยืนยันผลการตรวจสอบให้ทีมคณะที่มีส่วนร่วม ดำเนินงานรับทราบ แล้วจึงทำการไขปลดล็อกกุญแจ Lockout ออก
- 6.3.9 ทีมคณะผู้จัดการฝ่ายฯ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรการด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน ที่ ประสงค์จะร่วมตรวจสอบความพร้อมสมบูรณ์ของระบบ ในบางโครงการที่สำคัญ เช่น การสร้าง

ติดตั้งหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตใหม่ , กิจกรรมกระบวนการสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในโรงงานและชุมชนรอบๆ จะต้องคล้องกุญแจล็อกที่ตัวล็อกนิรภัยแบบก้ำมปู เพื่อยืนยันสถานะรอการตรวจสอบในขั้นตอนสุดท้ายที่สำคัญ เมื่อการตรวจสอบความถูกต้องเป็นไปตามเป้าหมายของงาน ให้แจ้งยืนยันผลการตรวจสอบให้ทีมคณะที่มีส่วนร่วมดำเนินงานรับทราบ แล้วจึงทำการไขปลดล็อกกุญแจ Lockout ออก

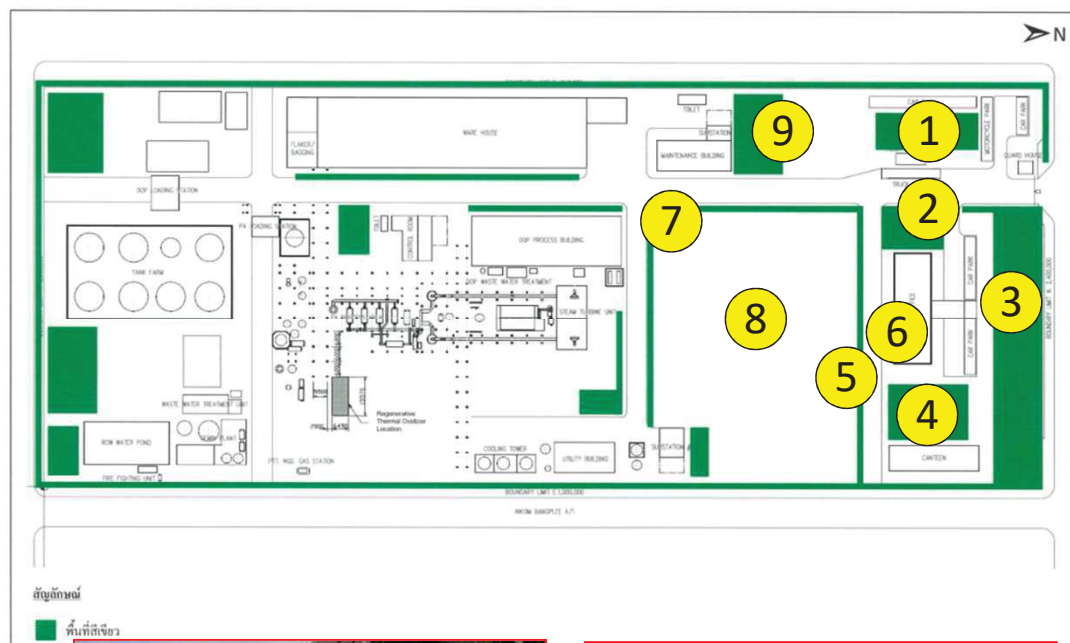
7. เอกสารอ้างอิง (References)

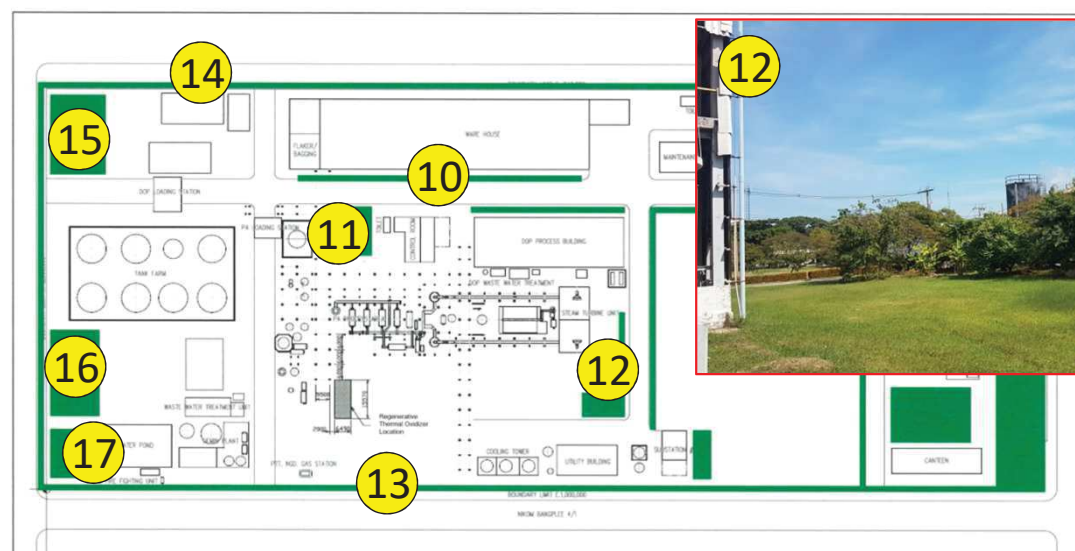
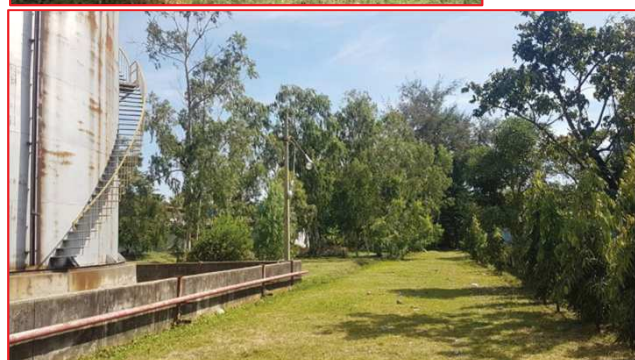
- 7.1 ข้อบังคับคณะกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559
- 7.2 คู่มือการจัดทำรายงานการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับโรงงานที่มีการใช้สารอันตราย
- 7.3 S-M-MD-01 คู่มือการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management Manual)
- 7.4 S-P-SE-07 การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits)

8. รายการบันทึกคุณภาพ

ไม่มี

เอกสารแนบที่ 41
พื้นที่สีเขียวของโครงการ





เอกสารแนบที่ 42
เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนมกราคม-ธันวาคม 2564



โครงการผลิต **Phthalic Anhydride (PA)** และ **Diocetyl Phthalate (DOP)**
บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรมบางพลี เลขที่ 137 หมู่ 17 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

จัดทำโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด



1

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



2



ความเป็นมาโครงการ

บริษัท คอนทิเนนทอล ปีโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2530 เป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่าย Phthalic Anhydride (PA) และ Dioctyl Phthalate (DOP) ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมเรซินและพีวีซี ทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยมีการพัฒนากำล้างการผลิตมาอย่างต่อเนื่อง

ในปี พ.ศ. 2546 ทางบริษัทฯ มีการขยายกำลังการผลิต PA เป็น 50,000 ตัน/ปี จึงได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายกำลังการผลิต โรงงานผลิต Phthalic Anhydride (PA) และ Dioctyl Phthalate (DOP) และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009/9141 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2550

ในปี พ.ศ. 2562 บริษัทฯ มีการปรับปรุงเรื่องกลิ่น โดยมีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (คชก.สผ.) เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2562

และได้มีการเพิ่มเติมรายละเอียดโครงการอีกครั้ง โดยมีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ (คชก.สผ.) เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2563

แผนผังบริเวณโครงการ



5

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการ
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2)

6

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
1. มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - มีการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี HAZOP บริเวณหน่วยผลิตซึ่งบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงสุด คือ บริเวณหน่วย PA (Node 13) - มีการแจ้งกำหนดการหยุดการผลิตและแจ้งเดินการผลิตต่อนิคมอุตสาหกรรมบางพลี เพื่อทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี - ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ - มีการจัดเก็บฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานย้อนหลังแบบเล่มรายงานโดยสามารถสืบค้นได้ที่ฝ่ายบุคคลของโครงการ


7

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
2. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - มีการตรวจวัดความเข้มข้นของมลสารจากปล่องเป็นประจำทุกปี - มีการจัดทำแบบรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงาน (VOCs Inventory) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555

8

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
<p>2. คุณภาพอากาศ</p>  <p>RTO, Bio Scrubber</p>	<p>- ปัจจุบันโครงการทำการติดตั้งอุปกรณ์ของ Regenerative Thermal Oxidizer Stack ใกล้เสร็จเรียบร้อย ทำให้ยังไม่สามารถเดินระบบได้ เนื่องจากรอเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญระบบดังกล่าวจากต่างประเทศมาติดตั้งส่วนที่เหลือ ตรวจสอบและฝึกอบรมวิธีใช้งานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จึงจะสามารถเดินระบบได้ โครงการจึงจำเป็นต้องชะลองานในส่วนนี้ไว้ก่อนชั่วคราว อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญจะเดินทางมาประมาณเดือน เมษายน 2565</p>

9

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

Regenerative Thermal Oxidizer – RTO (ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2564)



Regenerative Thermal Oxidizer – RTO (ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2564)



10

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในระหว่างที่รอการเดินระบบ (RTO) โครงการจะดำเนินการ ดังนี้

1. ควบคุมความเข้มข้นของสารละลาย MA ไม่ให้เกิน 30%
2. ควบคุมระดับน้ำในระบบบำบัดอากาศให้คงที่ตลอดเวลา
3. เติมน้ำเข้าไปในระบบบำบัดอากาศ เพื่อลดกลิ่นที่ระบายออกสู่บรรยากาศ
4. ตรวจสอบอุปกรณ์ เช่น ปั๊มหมุนวน (Circulation pump), ตรวจสอบหัวกระจายน้ำ (Spray Nozzle)
5. สำรวจพื้นที่ตามทิศทางลมที่พัดผ่าน โดยถ้าพบกลิ่นแจ้งกลับโครงการให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที

11

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการ	ผลการปฏิบัติ
<p>2. คุณภาพอากาศ</p>  <p>ระบบรวบรวมฝุ่น PA และ De-dusting Filter</p>	<p>- มีระบบรวบรวมฝุ่น PA และ De-dusting Filter เพื่อรวบรวมฝุ่น PA บริเวณ Bagging</p> <p>- มีเจ้าหน้าที่คอยรวบรวมเกล็ด PA ที่หกหล่นบริเวณหน่วย Flaker และ Bagging แล้วนำกลับไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อีกครั้ง</p>  <p>เกล็ด PA ที่รวบรวมเพื่อนำกลับไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อีกครั้ง</p>

12

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
<p>3. คุณภาพน้ำ</p>  <p>ระบบบำบัดน้ำเสีย (Bio-Treatment)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีระบบบำบัดน้ำเสียชีวภาพ (Biological Treatment) แบบ SBR ที่เพียงพอต่อการรองรับน้ำเสียได้ในแต่ละวัน - น้ำเสียจากกระบวนการผลิต DOP จะถูกบำบัดทางเคมีเสร็จแล้วส่งไปยัง Bio-Treatment เพื่อบำบัดให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของ กนอ. ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมของ กนอ. - น้ำทิ้งจากการคืนสภาพเรซินของหน่วยผลิตน้ำลดแร่ (Demineralized Unit) และน้ำทิ้งจากการคืนสภาพเมมเบรนของ RO Unit จะถูกส่งเข้าสู่ pH Control Tank เพื่อปรับ pH ให้เป็นกลางก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

13

การปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำ ที่ยังไม่ได้ดำเนินการ

การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย

- การติดตั้งอุปกรณ์บำบัดน้ำมันในน้ำเสีย (Oil Separator) ปัจจุบันโครงการมีระบบบำบัดน้ำมันในกระบวนการผลิตอยู่แล้ว และมีความเพียงพอสำหรับการแยกน้ำมัน ส่วนบริเวณ Tank Farm โครงการอยู่ระหว่างการศึกษาและการออกแบบระบบให้สามารถครอบคลุมในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากกระบวนการผลิต Phthalic Anhydride ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการก่อสร้างและติดตั้งระบบแล้วเสร็จประมาณปลายปี 2565
- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit 2, 3) ปัจจุบันโครงการมีบ่อ Demin Waste Pit ที่ความจุประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร ใช้สำหรับการปรับคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ทางโครงการจึงยังไม่มีแผนงานก่อสร้างบ่อดังกล่าวในช่วงนี้
- บ่อรองรับน้ำเสียฉุกเฉิน (Emergency Pond 2, 3) ปัจจุบันโครงการใช้บ่อ Buffer Pond (Emergency Pond 1) รองรับน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย และมีการตรวจเช็คค่า pH, Conductivity, COD ก่อนปล่อยออกไปยังบ่อ Inspection Pit 1 อย่างต่อเนื่อง ถ้าค่าที่ตรวจวัดได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่การนิคมฯ กำหนด โครงการจะส่งกลับไปยังบ่อบำบัด Anaerobic Pond และเข้าไปยังบ่อ Aerobic Pond เพื่อบำบัดซ้ำอีกครั้งต่อไป อย่างไรก็ตาม โครงการจะสร้างบ่อ Buffer Pond 2 (Emergency Pond 2) เพิ่มเติม เพื่อรองรับน้ำที่ผ่านการบำบัดฯ ตามที่มาตรการกำหนดไว้ ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการก่อสร้างและติดตั้งประมาณปลายปี 2565



14

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Onsite Treatment) ก่อนส่งไปยัง Buffer Pond แล้วระบายลงสู่รางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ - โครงการมีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ และมีแผนการซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุกปี - ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ บางพลัดข้องหรือหยุดดำเนินการเพื่อซ่อมบำรุง โครงการจะหยุดการผลิตและติดต่อให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการมาสูบน้ำเสียไปบำบัดต่อไป

15

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
4. คมนาคม  <p>ป้ายระบุสารเคมี</p>  <p>ป้ายควบคุมความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีกำหนดให้พนักงานขับรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - โครงการมีการควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกสารเคมีและผลิตภัณฑ์ของโครงการ - มีการควบคุมให้บริษัทผู้ขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ มีการจัดเตรียมเอกสารกำกับ การขนส่ง และข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) มาด้วยทุกครั้ง พร้อมทั้งติดซื้อสารเคมี รายละเอียดความเป็นพิษ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อที่ตัวรถขนส่งดังกล่าว - โครงการมีการควบคุมความเร็วของยานพาหนะภายในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

16

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
5. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ติดป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณที่อาจเป็นอันตรายต่อการได้ยิน และมี Ear Plugs, Ear Muffs ให้พนักงานทุกคนสวมใส่ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่อาจเป็นอันตรายต่อการได้ยิน - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณเครื่องอัดอากาศ (Compressor) จะปฏิบัติงานภายในห้อง Control Room



ป้ายเตือน



Ear Muffs



Air Compressor

17

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
6. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดทำรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ - มีการขุดลอกท่อระบายน้ำฝนเป็นประจำทุกปี - มีระบบรวบรวมน้ำเสียเพื่อส่งน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ - มีการจัดทำแนวคันป้องกัน (Curb) ล้อมรอบบริเวณพื้นที่โหลดสารเคมี



รางระบายน้ำฝน




การขุดลอกท่อระบายน้ำฝน



แนวคันป้องกัน (Curb)

18

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
7. กากของเสีย  ถังขยะแยกประเภท	<ul style="list-style-type: none"> - มีแผนรณรงค์ให้พนักงานช่วยกันลดการใช้ถุงพลาสติก กล่องโฟม และคัดแยกขวดน้ำพลาสติกหรือขวดแก้ว ส่งให้กับหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำ Recycle ต่อไป - มีโรงเก็บขยะอันตราย โรงเก็บขยะมีมูลค่า และมีถังขยะแยกประเภท - ขยะจะถูกลำเลียงไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาต - เลือกบริษัทขนส่งกากของเสียที่มีการติดตั้งระบบ GPS



การคัดแยกขวดน้ำพลาสติก



โรงเก็บขยะอันตราย



โรงเก็บขยะมีมูลค่า

19

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
8. สังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการรับพนักงานที่เป็นคนท้องถิ่นเป็นหลัก ปัจจุบันมี 27 คน (คิดเป็นร้อยละ 33.75 ของพนักงานในโรงงานทั้งหมด 80 คน) (ข้อมูล ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2564) - โครงการมีส่วนร่วมกิจกรรมชุมชน เช่น มอบเจลล้างมือให้กับหน่วยงานท้องถิ่น และมอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับ รพ.สต.เมืองใหม่บางพลี - มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนตลอดเวลา เช่น โทรศัพท์ ไลน์ อีเมล และจดหมาย

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
CSR



มอบเจลล้างมือให้กับหน่วยงานท้องถิ่น
เมื่อวันที่ 26 มกราคม และ 18 กุมภาพันธ์ 2564



มอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับ
รพ.สต.เมืองใหม่บางพลี เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2564

20

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ CSR



มอบน้ำดื่ม แก่ จนท.ทางการแพทย์ รพ.สต.เมืองใหม่บางพลี
เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2564




ร่วมมอบถุงดำใส่ขยะโควิดให้กับชุมชน
ระหว่างวันที่ 26-27 สิงหาคม 2564



ให้การสนับสนุนสถานที่สำหรับโครงการฉีดวัคซีนเข็มที่ 3 ให้กับหน่วยงาน
สาธารณสุขและนิคมฯ บางพลี เมื่อวันที่ 13, 14 ธันวาคม 2564



การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย  เวชภัณฑ์ปฐมพยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน - มีเวชภัณฑ์ปฐมพยาบาล - มีอ่างล้างตาและฝักบัวฉุกเฉิน - มีพื้นที่สุขบวหรือให้แก่นักงาน - ให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล - มีเจ้าหน้าที่เฝ้าตรวจตราการรั่วไหลของสารเคมีในพื้นที่เสี่ยง



อ่างล้างตาและฝักบัวฉุกเฉิน



พื้นที่ที่อนุญาตให้สุขบวหรือ



ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการฯ	ผลการปฏิบัติ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - มีระบบควบคุม (Control System) โดยมีพนักงานเฝ้าตรวจสอบอัตราการไหลและแรงดันของวัตถุดิบสารเคมีและผลิตภัณฑ์ภายในกระบวนการผลิตภายในห้องควบคุม (Control Room) ตลอดเวลา - มีระบบแจ้งเตือนเสียงตามสาย/ระบบอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย เช่น บ่อสำรองน้ำดับเพลิง มีการวางท่อน้ำ/โฟมดับเพลิง ถังเคมีดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดติดกับที่ - มีการซ้อมแผนปฏิบัติภาวะฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี



Control Room



ระบบเสียงตามสาย



แนวท่อน้ำ ถัง/ท่อโฟม และอุปกรณ์ดับเพลิง



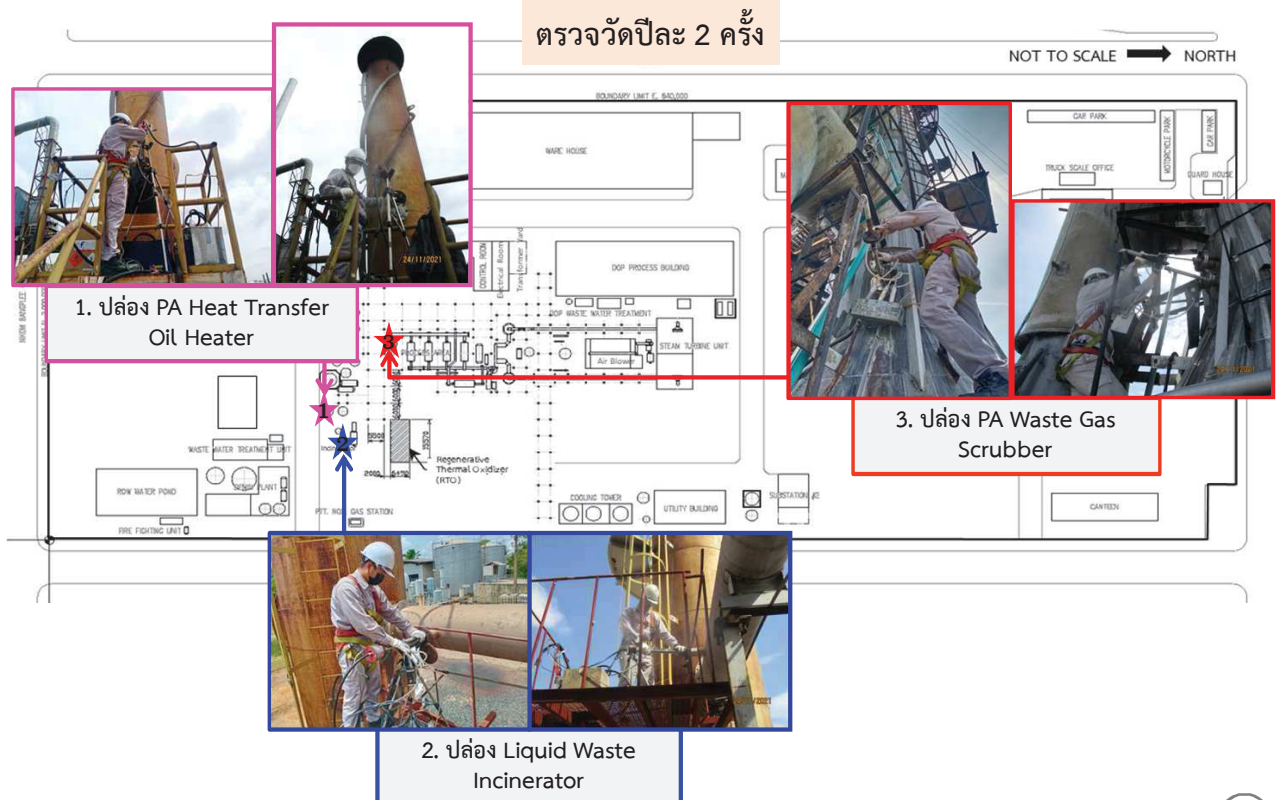
23

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3. ความเร็วและทิศทางลม
4. ระดับเสียงในบรรยากาศ
5. คุณภาพน้ำเสีย
6. คุณภาพดิน
7. คุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
9. กากของเสียและขยะมูลฝอย
10. สังคม-เศรษฐกิจ

24

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย



25

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ปี 2560-2564

ปี พ.ศ.	ปล่อง PA Heat Transfer Oil Heater (7% O ₂)			ปล่อง Liquid Waste Incinerator (7% O ₂)		ปล่อง PA Waste Gas Scrubber (Actual O ₂)	
	TSP (mg/m ³)	NO _x (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m ³)	NO _x (ppm)	Xylene (mg/m ³)	MA (mg/m ³)
2560	2.2 - 2.5	32 - 38	-	12 - 27	32 - 68	0.4	<0.1 - 2.6
2561	2.4 - 3.6	30 - 39	-	9.4 - 10	33 - 38	0.4 - 4.1	<0.1
2562	4.5 - 5.6	29 - 47	-	6.8 - 9.5	32 - 42	0.4	<0.1
2563	10-17	31-35	12-16	16-22	33-36	0.6-1.3	<0.1
2564	6.2-6.4	36-53	20	4.6-25	26-31	0.4-0.5	<0.1
มาตรฐาน	320 ^[1]	200 ^[1]	690 ^[1]	35 ^[2]	80 ^[2]	868 ^[1]	-
EIA ปี 2550	288	180	-	32	72	100	-
EIA ปี 2563	288	172.6	661.6	-	-	-	-

มาตรฐาน ^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

มาตรฐาน ^[2] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องเตาเผาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นอันตรายจากอุตสาหกรรม พ.ศ. 2545

ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



26

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตรวจวัดครั้งที่ 1 (วันที่ 19-26/05/64)



4. บริเวณสี่แยกถนนเทพารักษ์



5. บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์



1. บริเวณโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) สมุทรปราการ



ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง



3. บริเวณโรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี (10 ปี สปข.)



7. บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก

ดัชนีที่ตรวจวัด

- ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)
- ออโร-ไซลีน (o-Xylene)
- มาเลอิก แอนไฮไดรด์ (MA)



2. บริเวณบ้านคลองจระเข้



6. บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ

27

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตรวจวัดครั้งที่ 2 (วันที่ 22-29/11/64)



4. บริเวณสี่แยกถนนเทพารักษ์



5. บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์



1. บริเวณโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) สมุทรปราการ



ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง



3. บริเวณโรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี (10 ปี สปข.)



7. บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก

ดัชนีที่ตรวจวัด

- ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)
- ออโร-ไซลีน (o-Xylene)
- มาเลอิก แอนไฮไดรด์ (MA)



2. บริเวณบ้านคลองจระเข้



6. บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ

28

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี 2560-2564

ปี พ.ศ.	1. บริเวณโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) สมุทรปราการ		2. บริเวณบ้านคลองจระเข้		3. บริเวณโรงเรียนอนุบาลเคหะ บางพลี (10 ปี สปข.)	
	TSP (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	TSP (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)	TSP (mg/m ³)	NO ₂ (ppm)
2560	0.021-0.100	0.0175-0.0274	0.023-0.089	0.0150-0.0259	0.056-0.165	0.0187-0.0263
2561	0.037-0.079	0.0173-0.0227	0.030-0.063	0.0163-0.0184	0.031-0.078	0.0171-0.0234
2562	0.034-0.082	0.0185-0.0284	0.030-0.068	0.0161-0.0227	0.035-0.072	0.0170-0.0255
2563	0.025-0.062	0.0189-0.0249	0.028-0.079	0.0177-0.0235	0.027-0.061	0.0164-0.0220
2564	0.030-0.061	0.0201-0.0237	0.039-0.075	0.0201-0.0244	0.026-0.068	0.0178-0.0227
มาตรฐาน	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.17	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.17	ไม่เกิน 0.33	ไม่เกิน 0.17

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

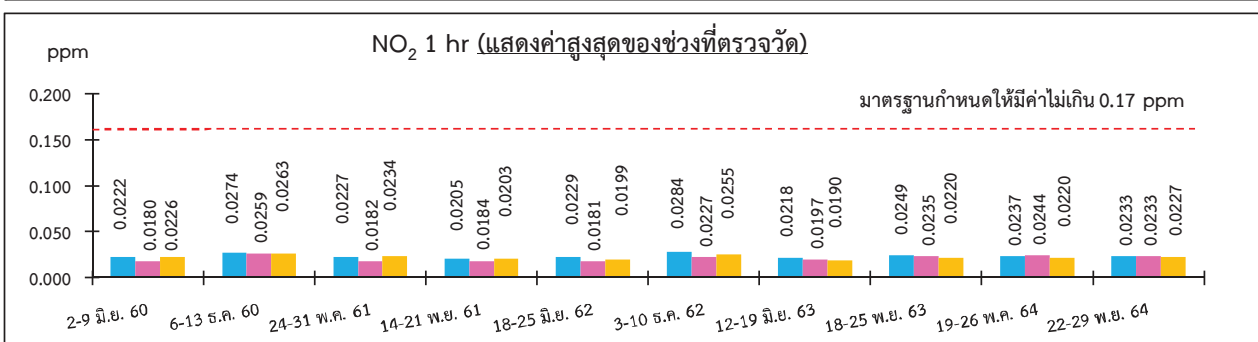
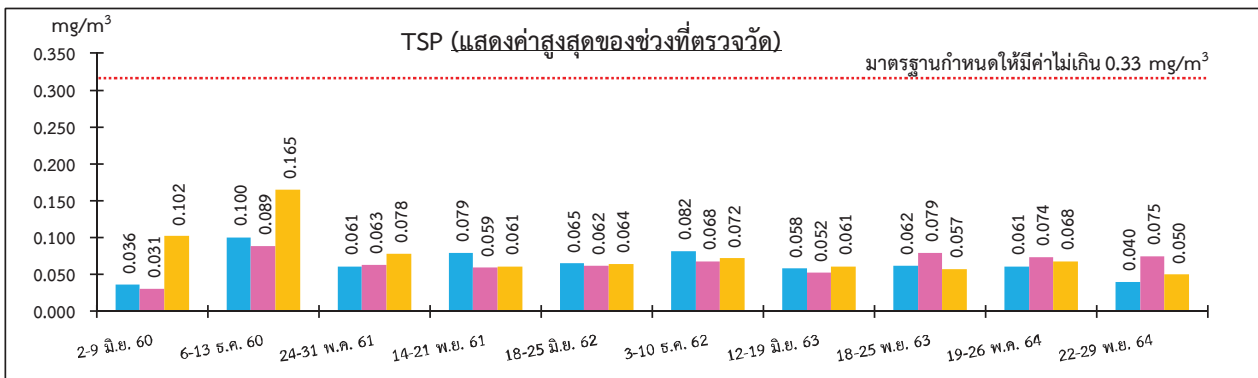
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



29

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี 2560-2564



- โรงเรียนบดินทรเดชา
- บ้านคลองจระเข้
- โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี

ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



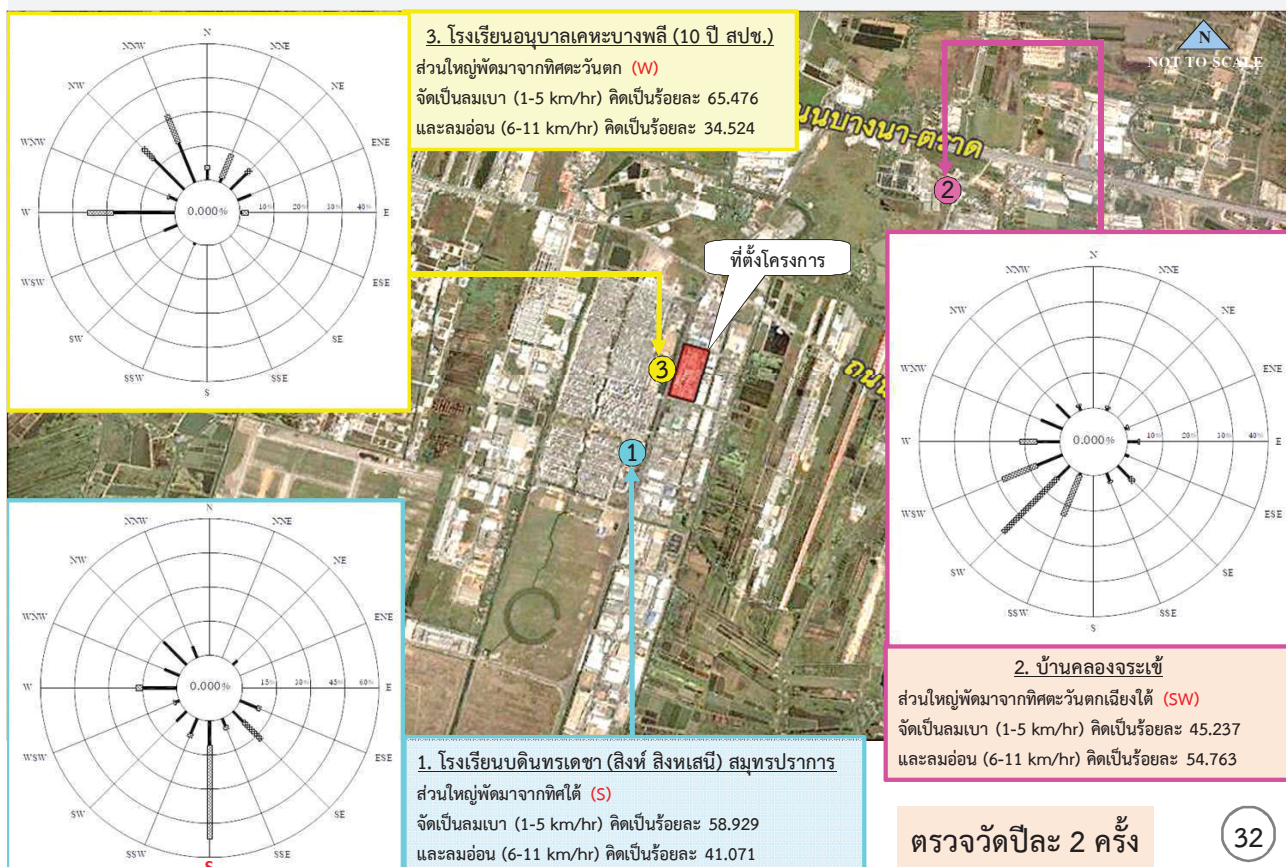
30

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี 2560-2564

ปี พ.ศ.	<div> <div>③ บริเวณโรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี (10 ปี สปข.)</div> <div>④ บริเวณสี่แยกถนนเทพารักษ์</div> <div>⑤ บริเวณโรงเรียนรัตนโกสินทร์</div> <div>⑥ บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ</div> <div>⑦ บริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก</div> </div>	
	ออโร-ไซลีน (o-Xylene) (ppm)	มาเลอิก แอนไฮไดรด์ (MA) (mg/m ³)
2560	<0.01-0.01	<0.001
2561	<0.01	<0.001
2562	<0.01	<0.001
2563	<0.01	<0.001
2564	<0.01	<0.001
ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุมจากหน่วยงาน		

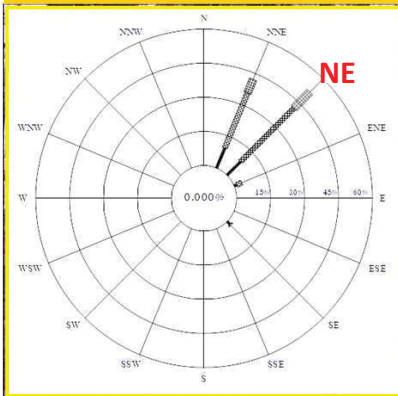
31

ผลการตรวจวัดทิศทางลม ครั้งที่ 1 วันที่ 19-26 พฤษภาคม 2564



32

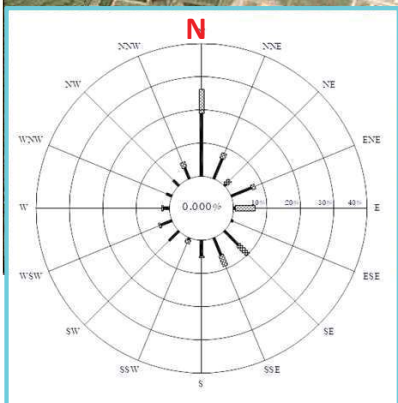
ผลการตรวจวัดทิศทางลม ครั้งที่ 2 วันที่ 22-29 พฤศจิกายน 2564



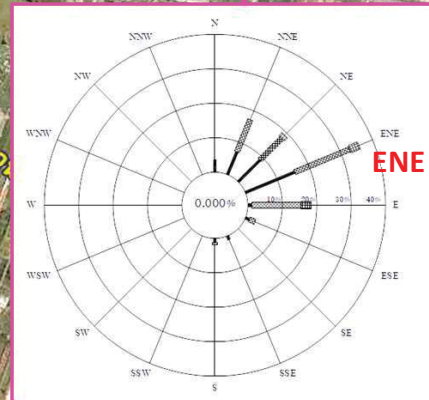
3. โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี (10 ปี สปช.)
ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)
จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) คิดเป็นร้อยละ 20.833
จัดเป็นลมอ่อน (6-11 km/hr) คิดเป็นร้อยละ 62.500
จัดเป็นลมโชย (12-19 km/hr) คิดเป็นร้อยละ 16.667

ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง

NOT TO SCALE



1. โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) สมุทรปราการ
ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือ (N)
จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) คิดเป็นร้อยละ 69.644
จัดเป็นลมอ่อน (6-11 km/hr) คิดเป็นร้อยละ 30.356



2. บ้านคลองจระเข้

ส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออกเฉียง (ENE)
จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) คิดเป็นร้อยละ 39.880
จัดเป็นลมอ่อน (6-11 km/hr) คิดเป็นร้อยละ 52.978
จัดเป็นลมโชย (12-19 km/hr) คิดเป็นร้อยละ 7.142

33

การตรวจวัดระดับเสียง โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี (10 ปี สปช.)



ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง

NOT TO SCALE

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด [dB(A)]	
		$L_{eq} 24 \text{ hr}$	L_{max}
โรงเรียนอนุบาล เคหะบางพลี (10 ปี สปช.)	15-22 มิ.ย. 63	55.6-57.8	85.0-94.8
	18-25 พ.ย. 63	57.8-60.4	82.8-89.9
	19-26 พ.ค. 64	57.2-58.5	82.8-89.3
	22-29 พ.ย. 64	57.3-59.7	82.7-89.1
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0	ไม่เกิน 115.0

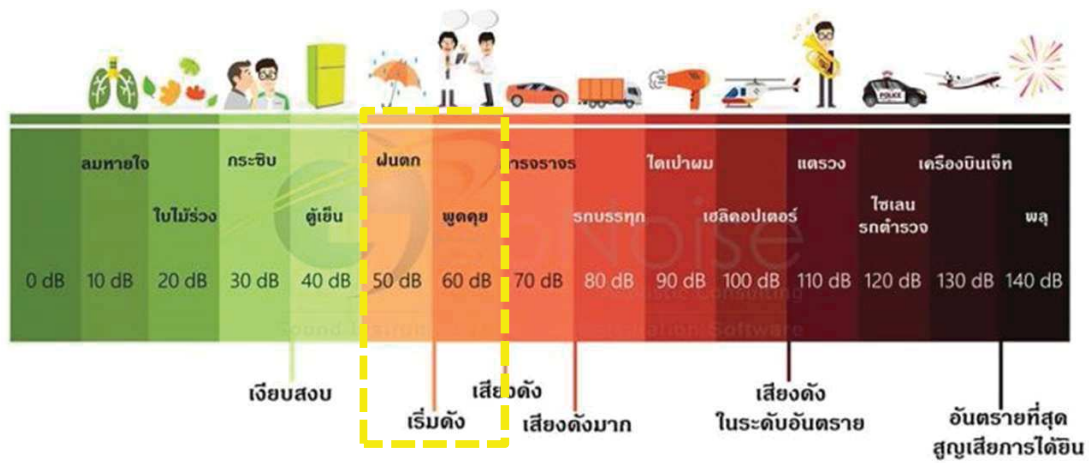
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

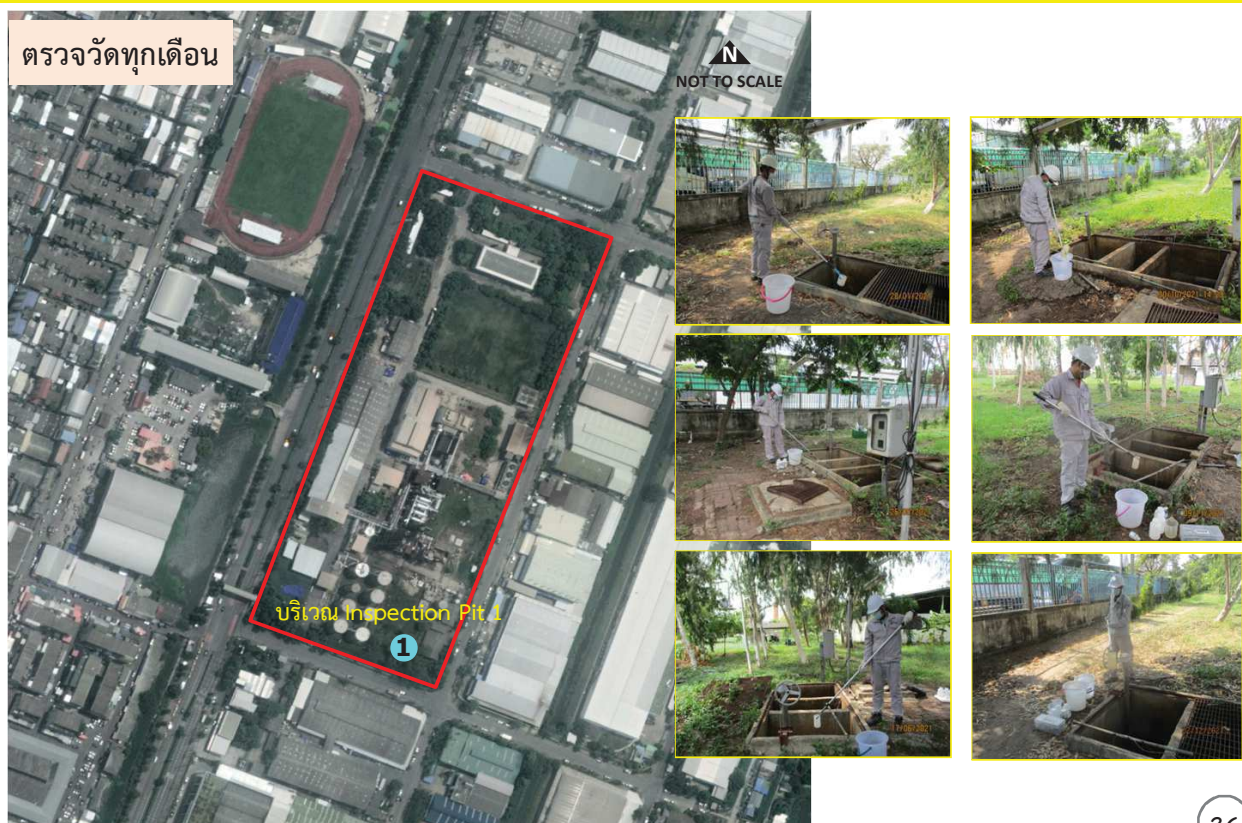
34

การเทียบเคียงระดับเสียง



35

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



36

**ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บริเวณบ่อกักน้ำเสียก่อนระบายออกนอกโครงการ
เดือนมกราคม-ธันวาคม 2564**

วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	TDS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)
28 มกราคม 2564	7.20	1,060	2	41	<2
12 กุมภาพันธ์ 2564	7.50	1,648	4	51	<2
19 มีนาคม 2564	7.51	328	2	22	<2
29 เมษายน 2564	7.49	582	9	57	<2
25 พฤษภาคม 2564	7.55	322	3	35	<2
17 มิถุนายน 2564	7.02	436	2	22	<2
22 กรกฎาคม 2564	7.48	390	3	25	<2
31 สิงหาคม 2564	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19				
9 กันยายน 2564	7.51	584	9	54	<2
20 ตุลาคม 2564	7.36	520	20	95	<2
9 พฤศจิกายน 2564	6.54	476	56	229	<2
22 ธันวาคม 2564	7.68	702	22	112	<2
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	6.54-7.68	322-1,648	2-56	22-229	<2
มาตรฐาน	5.5-9.0	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 10

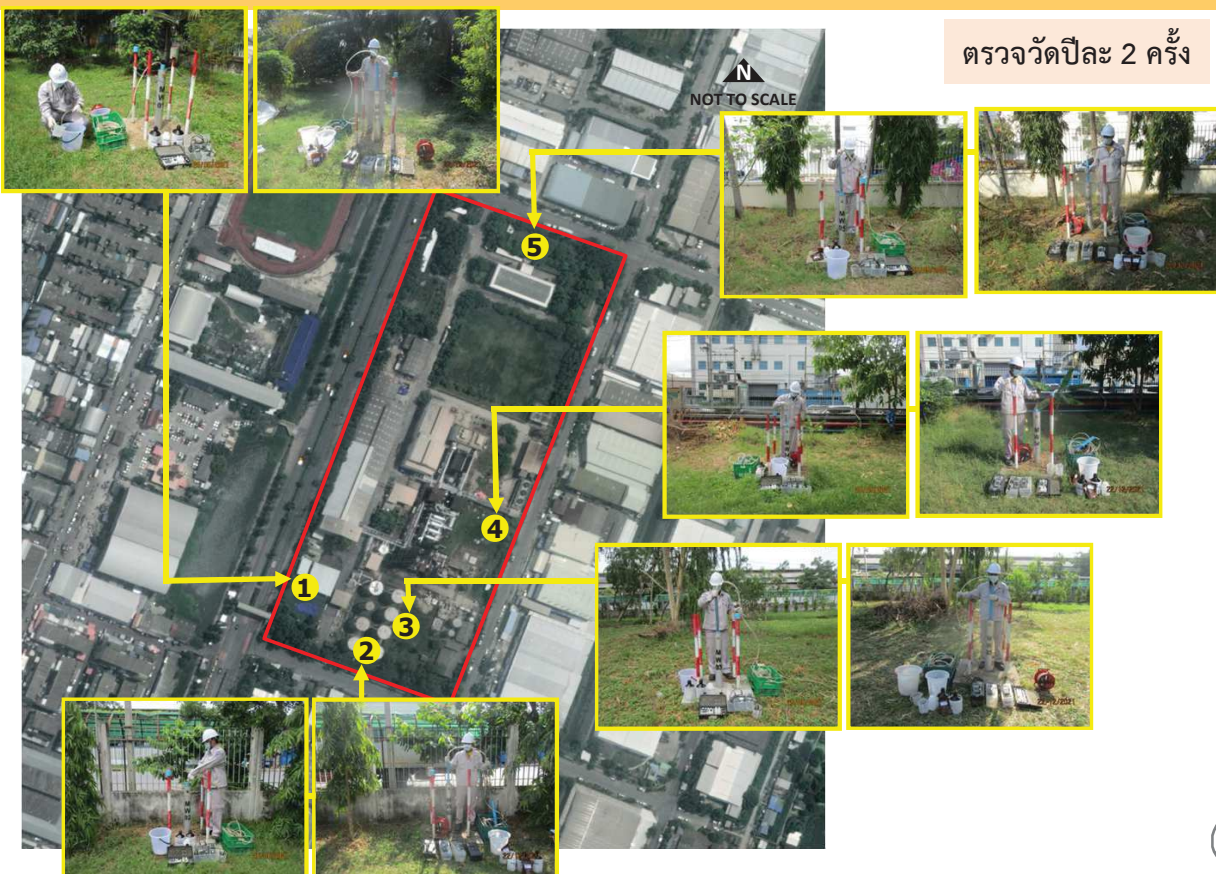
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



มาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสีย
ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

37

การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์



38

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์ (25 พ.ค. 64, 22 ธ.ค. 64)					มาตรฐาน
	Well 1	Well 2	Well 3	Well 4	Well 5	
pH	6.81-7.08	6.75-7.06	6.71-7.04	7.02-7.23	7.04-7.19	6.5-9.2
o-Xylene (mg/L)	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	<0.0008	24
Phthalate esters (mg/L)						
- Bis (2-ethylhexyl) phthalate (Diethyl Phthalate)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	3.5
- Butyl benzylphthalate	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	48
- Di-n-butylphthalate	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	24
- Diethyl phthalate	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	30
- Di-n-octylphthalate	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	48
TPH (mg/L)						
- TPH (C ₅ -C ₈)	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	1.4
- TPH (C ₈ -C ₁₆)	<0.00024	<0.00024	<0.00024	<0.00024	<0.00024	1.7
- TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	<0.00024	<0.00024	<0.00024	<0.00024	<0.00024	0.1
2-Ethylhexanol	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน
การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดิน และน้ำใต้ดิน
และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



39

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง

บริเวณ Flaker Room

3. บริเวณ Lab Room

2. บริเวณอาคาร DOP Process Area

5. บริเวณแผนก R-412

4. บริเวณ Sump ของ Wastewater Treatment

1. บริเวณ o-Xylene Evaporator

ดัชนีที่ตรวจวัด

- ออโร-ไซลีน (o-Xylene)
- ไดออกทิล พทาเลท (DOP)
- ออกทานอล (Octanol)
- ฝุ่นละออง (Total Dust)

40

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ปี 2560-2564

จุดตรวจวัด และดัชนีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด)					มาตรฐาน
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564 (12 ก.พ./20 พ.ค./ 9 พ.ย./21 ธ.ค.)	
1. บริเวณ o-Xylene Evaporator - ออโร-ไซลีน o-Xylen ; ppm	<0.01-0.21	<0.01-0.03	<0.01-0.02	<0.01	<0.01	100 *
2. อาคาร DOP Press Area - ไดออกซิล พทาเลท DOP ; mg/m ³	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	5 **
3. ห้องปฏิบัติการ (Lab Room) - ไดออกซิล พทาเลท DOP ; mg/m ³	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	
4. บริเวณ Sump ของ Wastewater - ไดออกซิล พทาเลท DOP ; mg/m ³	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	
5. บริเวณแผนก R-412 - ออกทานอล Octanol ; ppm	<0.01-1.5	<0.01	<0.01	<0.01-0.08	<0.01	ไม่มี
6. บริเวณ Flaker Room - ฝุ่นละออง Total Dust ; mg/m ³	0.27-0.40	0.26-0.60	0.27-0.55	0.37-0.74	0.48-1.0	15 **

ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

มาตรฐาน* : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

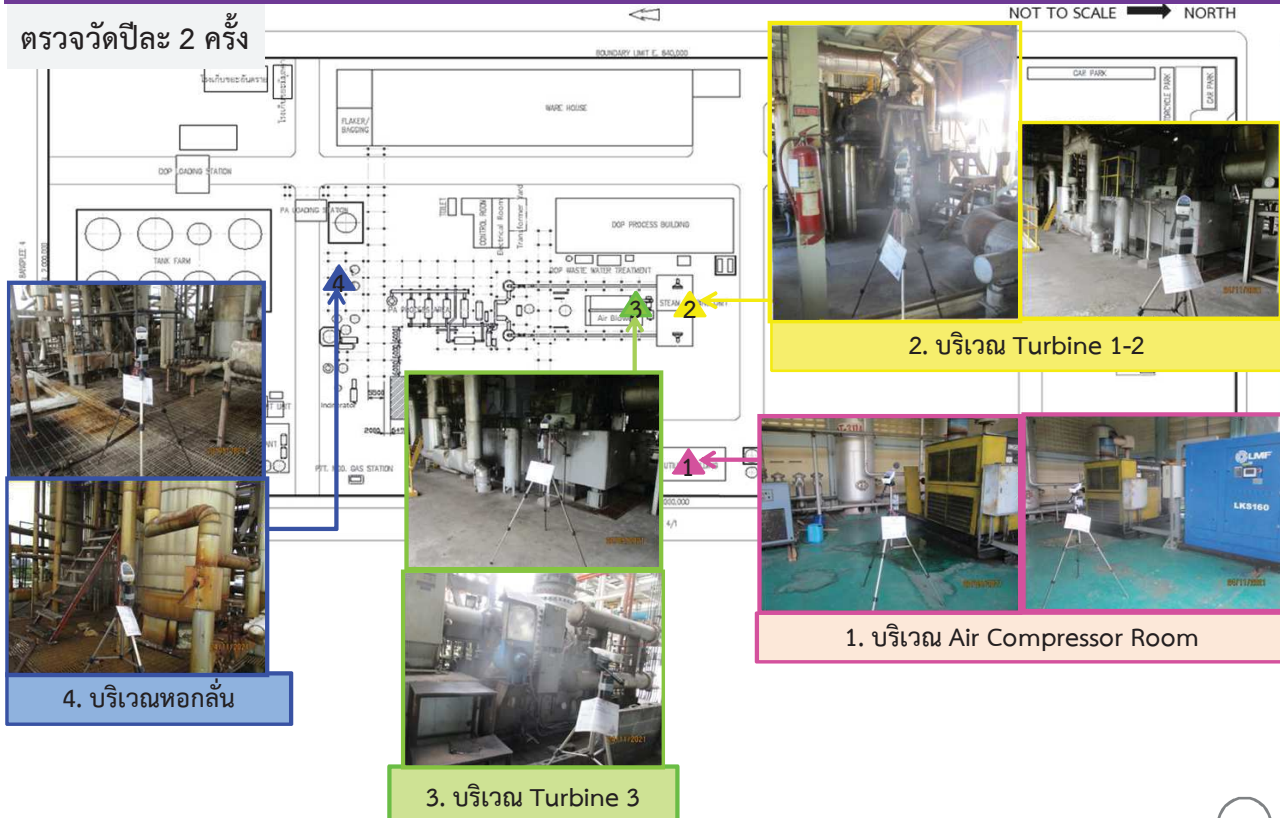
มาตรฐาน** : มาตรฐานของ OSHA (TWA)



41

จุดตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

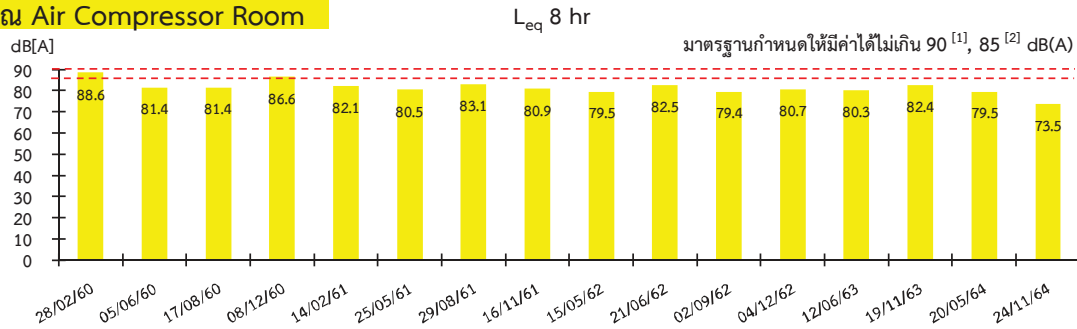
ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง



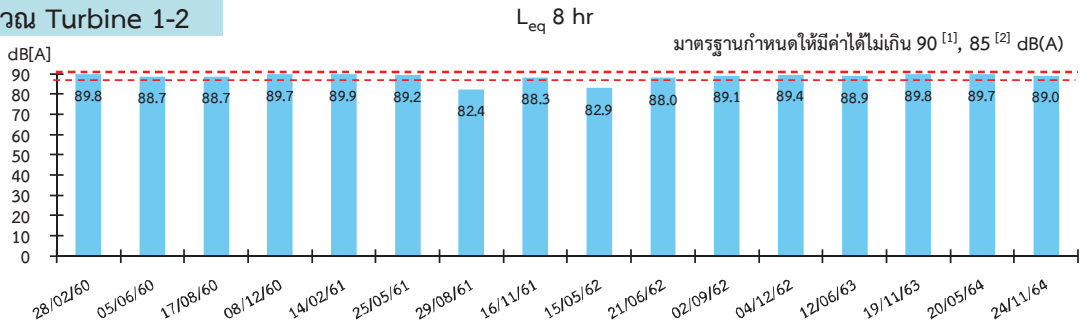
42

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในสถานประกอบการ ปี 2560-2564

บริเวณ Air Compressor Room



บริเวณ Turbine 1-2



มาตรฐาน^[1]: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน^[2]: ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้าง
ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

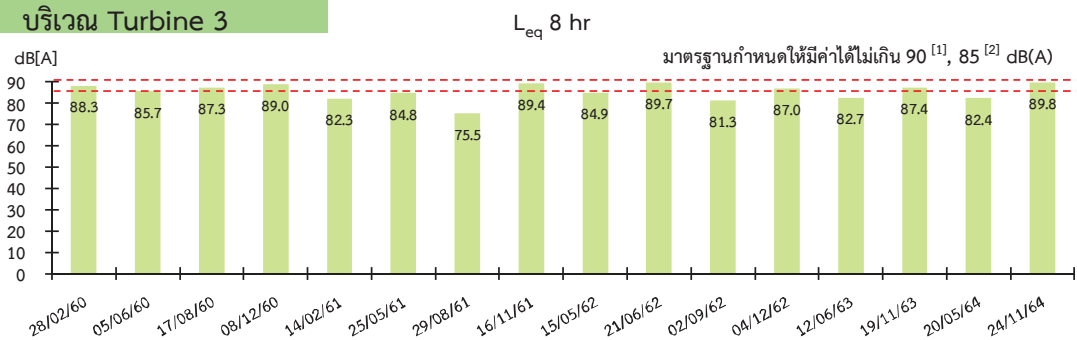
ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



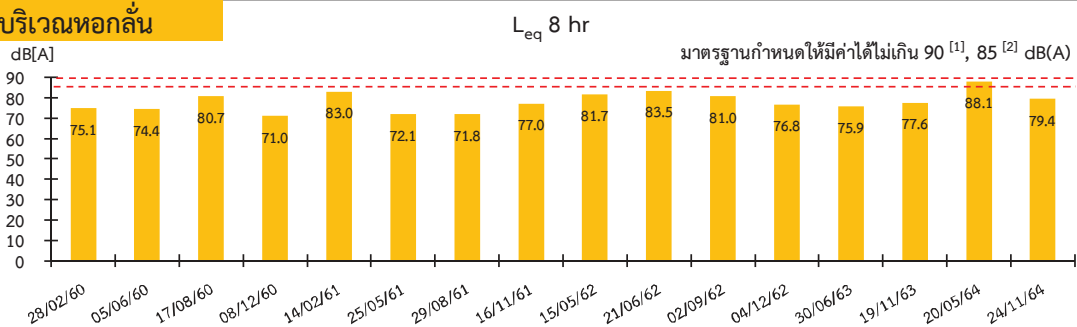
43

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในสถานประกอบการ ปี 2560-2564 (ต่อ)

บริเวณ Turbine 3



บริเวณหอกลั่น



มาตรฐาน^[1]: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน^[2]: ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้าง
ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



44

ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชม. ในช่วงปี 2563-2564

สถานีตรวจวัด	ปี	ผลการตรวจวัด	
		%Dose	TWA [dB(A)]
บริเวณ Air Compressor Room	2563	11.80-12.00	75.7-75.8
	2564	3.90-5.70	70.9-72.6
บริเวณ Turbine 1-2	2563	21.80-96.46	78.4-84.8
	2564	13.30-54.00	76.2-82.3
บริเวณ Turbine 3	2563	12.97-21.80	76.1-78.4
	2564	13.30-54.00	76.2-82.3
บริเวณหอกลั่น	2563	45.51-95.32	81.6-84.8
	2564	13.15-75.10	76.2-83.8
มาตรฐาน		-	ไม่เกิน 85.0

มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

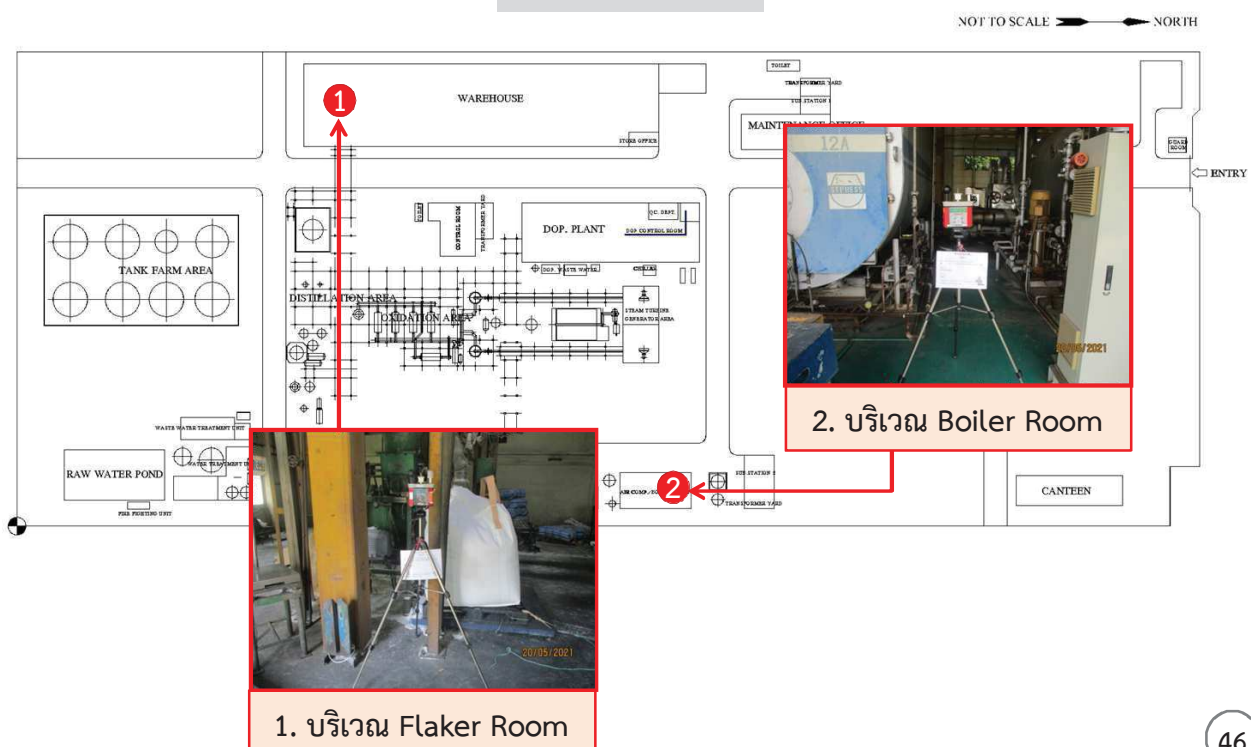
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



45

การตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ

ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง



46

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ ปี 2560-2564

ปี พ.ศ.	1. บริเวณ Flaker Room		2. บริเวณ Boiler Room	
	อุณหภูมิอากาศ DB (°C)	อุณหภูมิเฉลี่ย WBGT (°C)	อุณหภูมิอากาศ DB (°C)	อุณหภูมิเฉลี่ย WBGT (°C)
2560	31.0-34.4	27.7-30.5	33.6-36.3	29.5-31.5
2561	31.4-33.6	26.6-29.6	33.3-35.2	28.1-30.5
2562	28.0-33.9	26.2-29.6	29.0-36.6	26.1-31.2
2563	33.2	29.6	33.8	30.1
20 พ.ค. 2564	34.2	30.3	36.7	32.0
มาตรการ EIA	ไม่เกิน 45.0	-	ไม่เกิน 45.0	-
มาตรฐาน ^{[1]/[2]}	-	ไม่เกิน 34.0	-	ไม่เกิน 34.0

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

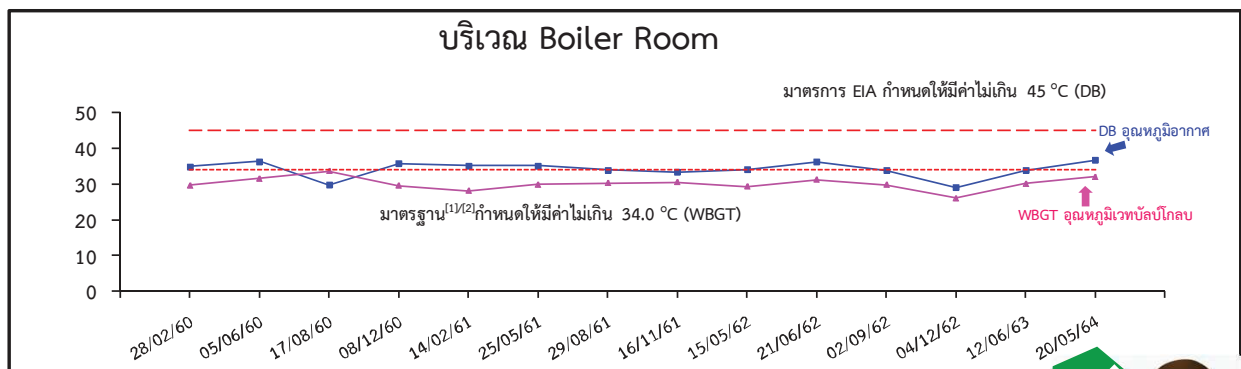
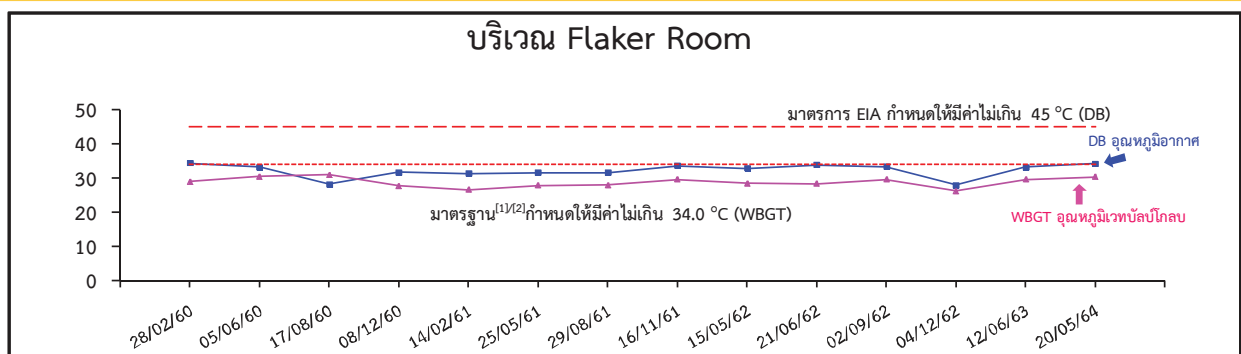
มาตรฐาน^[2] : กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559



ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

47

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ ปี 2560-2564



มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน^[2] : กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



48

การตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง

จำนวน 11 จุด ได้แก่

1. บริเวณ Lab Room
2. บริเวณ Flaker Room
3. บริเวณ PA Control Room
4. บริเวณ Office ด้านล่าง
5. บริเวณ Office ด้านบน
6. บริเวณห้องทำงานผู้จัดการ
7. บริเวณห้องทำงาน Operation
8. บริเวณ Import-Export
9. บริเวณห้องฝ่ายขาย
10. บริเวณ DOP/DINP Control Room
11. บริเวณห้องทำงานซ่อมบำรุง



บริเวณ Lab Room



บริเวณ Flaker Room



บริเวณ PA Control Room



บริเวณ Office ด้านล่าง



บริเวณ Import-Export



บริเวณ DOP/DINP Control Room

49

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2564

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	มาตรฐาน		ลักษณะกิจกรรมบริเวณจุดตรวจวัด
		กลางวัน	[1]	[2]	
1. บริเวณ Lab Room	20/05/64	410	400	400-500	งานเอกสาร
2. บริเวณ Flaker Room	20/05/64	203	200	200-300	บรรจุผลิตภัณฑ์ลงท่อ
3. บริเวณ PA Control Room	20/05/64	897	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
4. บริเวณ Office ด้านล่าง	20/05/64	496	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
5. บริเวณ Office ด้านบน	20/05/64	638	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
6. บริเวณห้องทำงานผู้จัดการ	20/05/64	411	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
7. บริเวณห้องทำงาน Operation	20/05/64	508	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
8. บริเวณ Import-Export	20/05/64	434	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
9. บริเวณห้องฝ่ายขาย	20/05/64	437	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
10. บริเวณ DOP/DINP Control Room	20/05/64	615	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
11. บริเวณห้องทำงานซ่อมบำรุง	20/05/64	929	400	400-500	งานซ่อมอุปกรณ์

มาตรฐาน [1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน [2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



50

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน และ 21 ธันวาคม 2564

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับความเข้มของแสงสว่าง (Lux)	มาตรฐาน		ลักษณะกิจกรรมบริเวณจุดตรวจวัด
		กลางวัน	[1]	[2]	
1. บริเวณ Lab Room	21/12/64	310	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
2. บริเวณ Flaker Room	24/11/64	241	200	200-300	บรรจุผลิตภัณฑ์ลงท่อ
3. บริเวณ PA Control Room	24/11/64	802	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
4. บริเวณ Office ด้านล่าง	24/11/64	430	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
5. บริเวณ Office ด้านบน	24/11/64	504	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
6. บริเวณห้องทำงานผู้จัดการ	24/11/64	416	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
7. บริเวณห้องทำงาน Operation	24/11/64	433	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
8. บริเวณ Import-Export	24/11/64	425	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
9. บริเวณห้องฝ่ายขาย	24/11/64	404	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
10. บริเวณ DOP/DINP Control Room	24/11/64	431	400	400-500	งานเอกสาร/งานคอมพิวเตอร์
11. บริเวณห้องทำงานซ่อมบำรุง	24/11/64	756	400	400-500	งานซ่อมอุปกรณ์

มาตรฐาน [1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน [2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

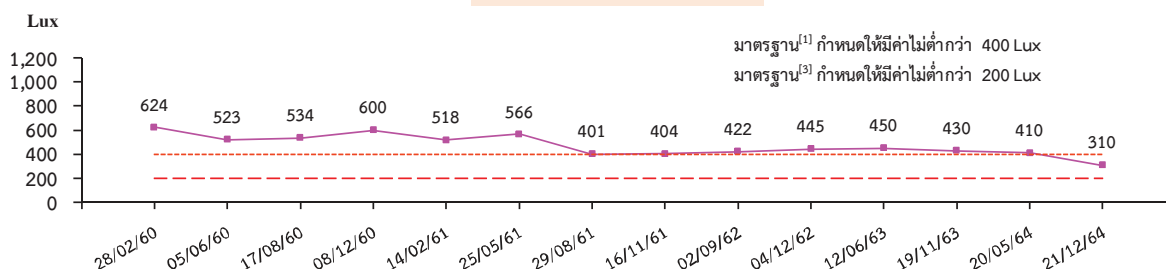
ส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



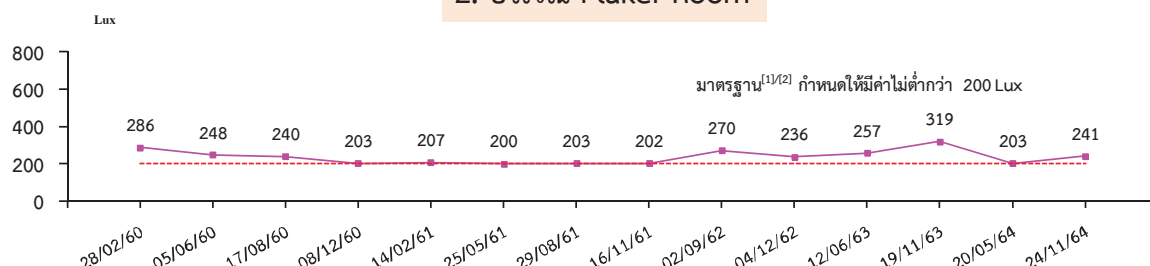
51

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ปี 2560-2564

1. บริเวณ Lab Room



2. บริเวณ Flaker Room



มาตรฐาน [1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน [2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

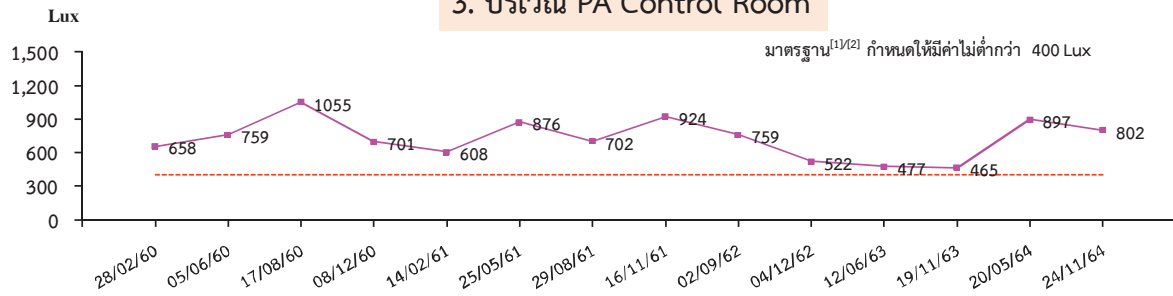
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



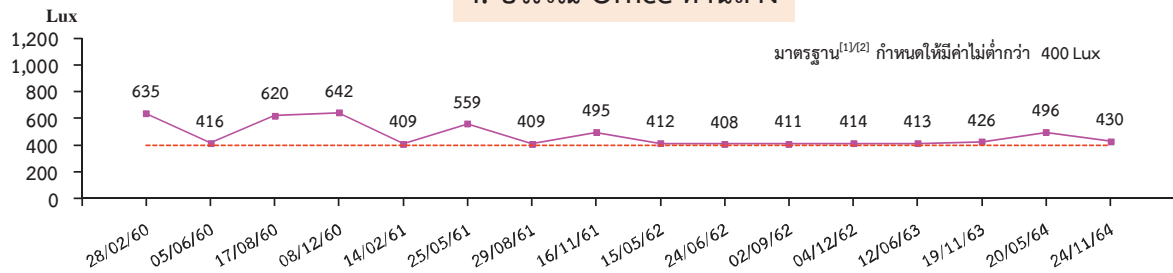
52

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ปี 2560-2564 (ต่อ)

3. บริเวณ PA Control Room



4. บริเวณ Office ด้านล่าง



มาตรฐาน [1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน [2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

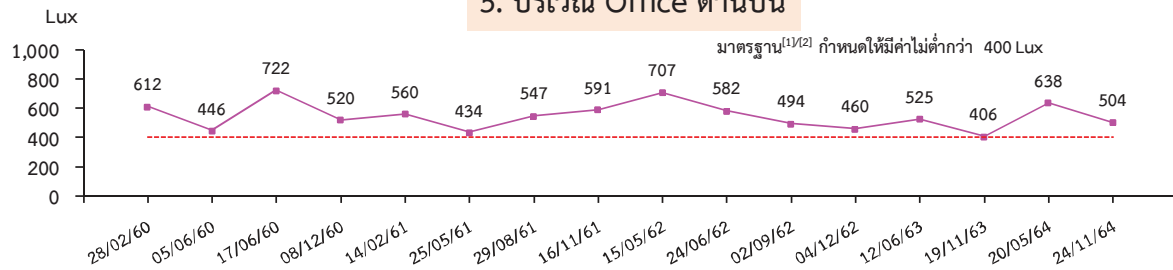
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



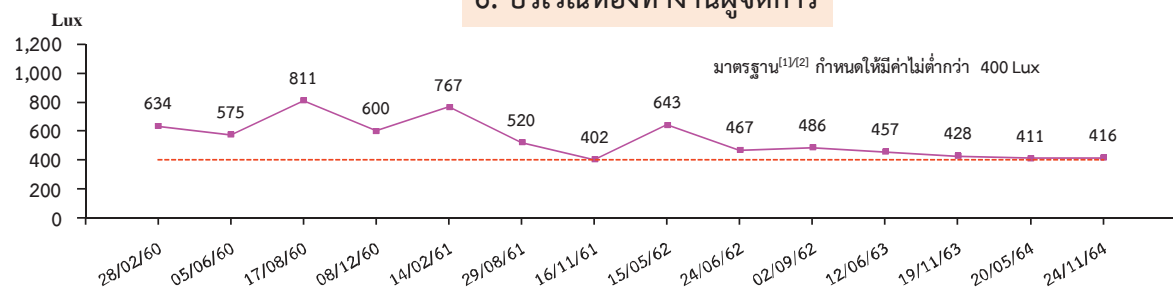
53

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ปี 2560-2564 (ต่อ)

5. บริเวณ Office ด้านบน



6. บริเวณห้องทำงานผู้จัดการ



มาตรฐาน [1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน [2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

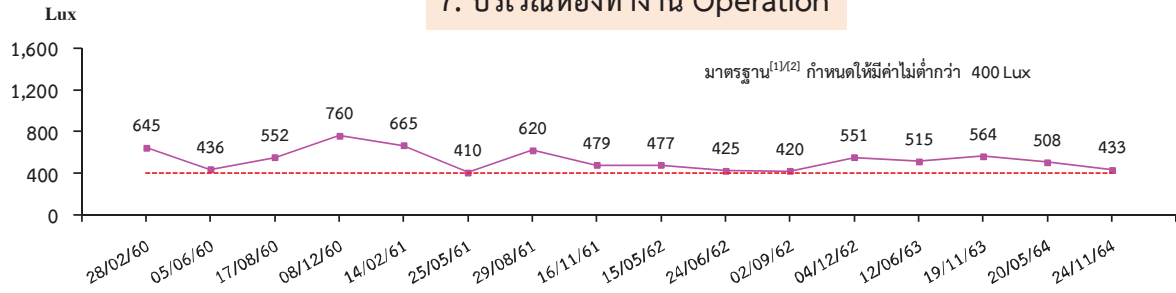
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



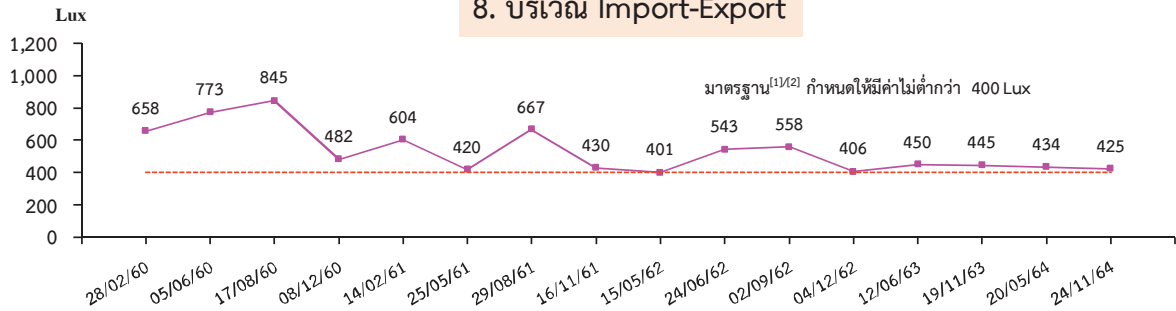
54

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ปี 2560-2564 (ต่อ)

7. บริเวณห้องทำงาน Operation



8. บริเวณ Import-Export



มาตรฐาน [1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน [2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

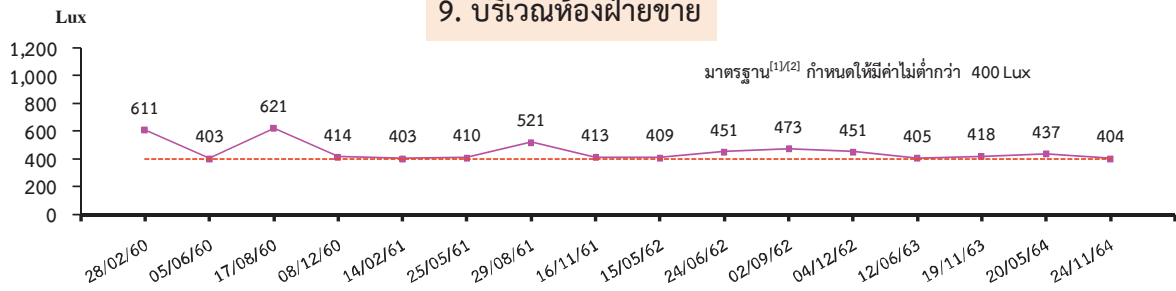
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



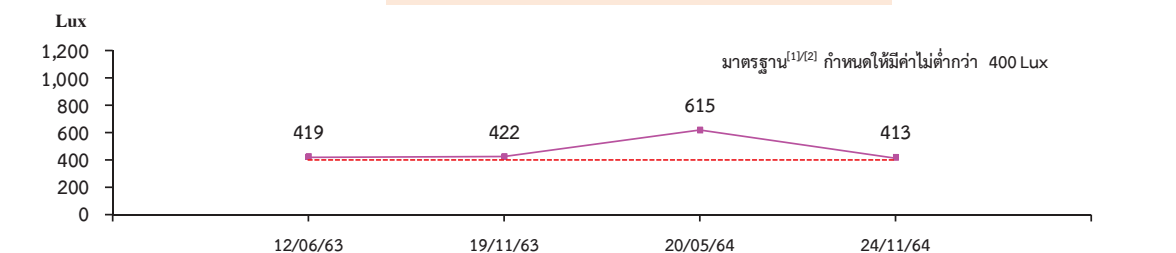
55

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ปี 2560-2564 (ต่อ)

9. บริเวณห้องฝ่ายขาย



10. บริเวณ DOP/DINP Control Room



มาตรฐาน [1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน [2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

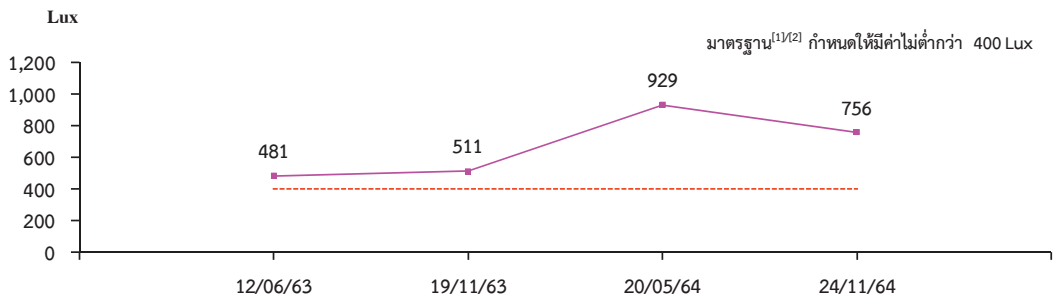
ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



56

ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ปี 2560-2564 (ต่อ)

11. บริเวณห้องทำงานซ่อมบำรุง



มาตรฐาน [1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน [2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน



57

สถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ และความเสียหาย

เดือนมกราคม-ธันวาคม 2564 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน บริเวณหน้างาน จำนวน 2 ครั้ง ซึ่งโครงการได้ทำการปรับปรุงและแก้ไขอุปกรณ์ที่ชำรุดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ

58

แผนฉุกเฉินและการซ้อมแผนฉุกเฉิน

โครงการทำการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ซึ่งทำการอบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนี เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2564



การตรวจสอบสภาพพนักงาน

โครงการมีการตรวจสอบสภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ซึ่งได้ทำการตรวจสอบสภาพ เมื่อวันที่ 5 ,14 ตุลาคม 2564 (ผิดปกติสมรรถภาพการไต่ยีน 6 คน สายตาผิดปกติ 54 คน)

59

การจัดการกากของเสีย ประจำปี 2564

เดือน	กากของเสียที่ส่งบำบัด/กำจัด (ตัน)		ผู้ให้บริการบำบัด/กำจัด
	Residual PA (RPA)	Used Solvent	
มกราคม 2564	-	-	-
กุมภาพันธ์ 2564	-	-	-
มีนาคม 2564	-	-	-
เมษายน 2564	-	-	-
พฤษภาคม 2564	-	-	-
มิถุนายน 2564	18.26	13.00	บริษัท เบตเตอร์ เวิร์ดกรีน จำกัด
กรกฎาคม 2564	-	-	-
สิงหาคม 2564	-	17.75	บริษัท เอกอุทัย จำกัด
กันยายน 2564	-	-	-
ตุลาคม 2564	-	-	-
พฤศจิกายน 2564	-	21.25	บริษัท เอกอุทัย จำกัด
ธันวาคม 2564	-	-	-
รวม	18.26	52.00	บจก.เบตเตอร์, บจก.เอกอุทัย

การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการได้รวบรวมขยะมูลฝอยและส่งให้เทศบาลบางเสาธงนำไปกำจัด ซึ่งมีปริมาณเฉลี่ยเดือนละ 1 ตัน

60

สังคม-เศรษฐกิจ (การสำรวจความคิดเห็นประชาชน ประจำปี 2564)



ประธานชุมชน
(หมู่ที่ 1 คลองสำโรง)



ที่ว่าการอำเภอบางเสาธง



โรงเรียนเคหะบางพลี
(10 ปี สปช.)



โรงเรียนวัดเสาธงนอก



หมู่ที่ 1 คลองสำโรง



หมู่ที่ 15 คลองสก๊ต 50



หมู่ที่ 16 คลองสก๊ต 75



หมู่ที่ 17 คลองสก๊ต 25

ตัวอย่างภาพการสัมภาษณ์

61

สังคม-เศรษฐกิจ (การสำรวจความคิดเห็นประชาชน ประจำปี 2564)

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนซึ่งทำการสำรวจ เมื่อวันที่ 13-15 กันยายน 2564 สามารถสรุปความคิดเห็นภาพรวมได้ดังนี้

- กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.2 รู้จักโครงการ
- กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ได้แก่ ด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 35.0 ด้านเสียงดังรบกวน ร้อยละ 29.2 ด้านกลิ่นเหม็น ร้อยละ 8.1 ด้านน้ำเสีย ร้อยละ 6.3 ด้านคมนาคม เช่น รถหนาแน่น ร้อยละ 10.1 และด้านขยะมูลฝอยตกค้าง ร้อยละ 2.3
- ประโยชน์/ผลดีจากการมีโครงการ กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักโครงการมีความคิดเห็นว่า การมีโครงการก่อให้เกิดผลดี ในเรื่องทำให้มีการจ้างงานและคนในชุมชนมีงานทำ ร้อยละ 37.7 ช่วยสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน เช่น ค่าขาย บ้านเช่าหรือห้องเช่า ร้อยละ 30.5 ท้องถิ่นมีรายได้จากการจัดเก็บภาษี ร้อยละ 11.7 ระบบสาธารณสุขในชุมชนได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น ร้อยละ 9.6 และมีส่วนช่วยสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ร้อยละ 8.6
- ผลกระทบด้านลบจากการมีโครงการ กลุ่มตัวอย่างที่รู้จักโครงการ มีความคิดเห็นว่า การมีโครงการก่อให้เกิดผลกระทบ ในเรื่องปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 6.4 ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 6.8 ปัญหาเสียงดังรบกวน/เขม่าควัน/คมนาคม เช่น รถติด และปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ ร้อยละ 0.8 เท่าๆ กัน และปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 0.4
- ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความคิดเห็น ดังนี้
 - ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ข่าวสารโครงการ ร้อยละ 22.1
 - ในกรณีมีการร้องเรียน ให้ชี้แจงสาเหตุและการแก้ไขปัญหา ร้อยละ 12.4
 - การรับฟังความคิดเห็นของชุมชน ร้อยละ 10.5
 - รับคนในชุมชนเข้าทำงานเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10.0
 - สนับสนุนการปรับปรุงระบบสาธารณสุขในท้องถิ่น ร้อยละ 9.3
 - เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนเข้าดูการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ ร้อยละ 7.0
 - ปรับปรุงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 4.4
 - ปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษ ร้อยละ 3.3
 - สนับสนุนกิจกรรมชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทุนการศึกษา ร้อยละ 3.2

62

สังคม-เศรษฐกิจ

บันทึกเรื่องร้องเรียน

ในช่วงเดือนมกราคม-ธันวาคม 2564 ไม่พบเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด

ไม่พบปัญหาเรื่องเรียน



63

ข้อเสนอแนะ

- ในระหว่างรองงานเดินระบบ Regenerative Thermal Oxidizer (RTO) ทางโครงการควรดูแลปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวนจากกิจกรรมภายในโรงงาน พร้อมทั้งติดตามสอบถามไปยังโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวอยู่เสมอ เพื่อจะได้สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้รวดเร็วขึ้น
- โครงการควรดำเนินการปรับปรุงและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติมตามที่มาตรการกำหนด
- โครงการควรดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และมีส่วนร่วมกับชุมชน วัด โรงเรียน ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการเพิ่มขึ้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี

64

จบการนำเสนอ

เอกสารแนบที่ 43

เกณฑ์การคัดเลือกสถานบริการตรวจสอบสภาพพนักงาน

วันที่

ชื่อผู้ส่งของ สถานพยาบาล	ชื่อ						
	ที่อยู่						
	โทรศัพท์: โทรสาร :						
หัวข้อ	รายละเอียดการคัดเลือกและประเมินสถานพยาบาล	พหุคูณ	ยอดเยี่ยม	ดีมาก	ดี	ปรับปรุง	แก้ไข
			10-9	8-7	6-5	4-3	2-0
			5	4	3	2	1-0
1. เงื่อนไขด้านราคา	1.1 ความเหมาะสมของราคา	5					
	1.2 เงื่อนไขการชำระเงิน (120-90-60-30 วัน เงินสด)	5					
2. ด้านเอกสาร	2.1 มีใบอนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาล	5					
	2.2 มีใบอนุญาตดำเนินการที่รับผู้ป่วยค้างคืน	5					
	2.3 มีบอร์ดหรือป้ายหรือแผ่นพับให้ความรู้ทั่วไป	5					
	2.4 มีทะเบียนพนักงานก่อนการตรวจชัดเจน	5					
	2.5 รายงานผลหลังการตรวจ (15-30-45-60-75 วัน)	5					
	2.6 มีการจัดทำรายงาน จมส.1	5					
3. บุคลากรและความน่าเชื่อถือ	3.1 มีแพทย์ด้าน อาชีวเวชศาสตร์ (เข้ามาตรวจโดยตรง)	5					
	3.2 เจ้าหน้าที่ประกอบโรคศิลปะ เช่น นักเทคนิคการแพทย์ ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ ตรวจอุจจาระ	5					
	3.3 มีประสบการณ์การตรวจนอกสถานที่ไม่น้อยกว่า 3 ปี	5					
4. เครื่องมือและอุปกรณ์	4.1 รถเอกซเรย์ มีใบอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีผลการสอบเทียบคุณภาพมาตรฐานประจำปี	5					
	4.2 เครื่องตรวจวัดการได้ยิน ตรวจวัดสายตา ตรวจวัดสมรรถภาพของปอด ตรวจวัดความดัน มีการสอบเทียบประจำปี (แสดงวันเดือนปี)	5					
	4.3 เข็มเจาะเลือดได้มาตรฐานไม่มีการใช้ซ้ำ	5					
	4.4 มีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เป็นของตนเอง และขึ้นทะเบียน	5					
	4.5 อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างต่าง ๆ มีการเก็บในภาชนะที่เหมาะสม	5					
5. ด้านบริการ	5.1 มีการสำรวจหน้างานก่อนการตรวจ	5					
	5.2 มีบริการวิเคราะห์และให้คำแนะนำหลังตรวจพบความผิดปกติ	5					
	5.3 มีบริการตรวจวัดตามปัจจัยเสี่ยง	5					
	5.4 มีบริการฝึกอบรม เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	5					
ผู้ที่ได้คะแนนรวม 80 คะแนนขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์การคัดเลือก		100					
<input type="checkbox"/> จัดเป็นสถานพยาบาลที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก		รวม					
<input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก							
Remark :		หน่วยงานที่คัดเลือก					
		ฝ่ายจัดซื้อ			ผู้อนุมัติ		

เอกสารแนบที่ 44

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของโครงการ
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2565



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มกราคม 2565

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง


ผู้รายงาน
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2565

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....
ผู้รายงาน
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มีนาคม 2565

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง


.....
ผู้รายงาน
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน เมษายน 2565

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง


.....
ผู้รายงาน
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน พฤษภาคม 2565

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง

.....
ผู้รายงาน
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ



สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากงานขนส่ง
สถิติอุบัติเหตุประจำเดือน มิถุนายน 2565

No	เลขที่รายงาน	อุบัติเหตุ		ประเภท อุบัติเหตุ	ความรุนแรง ของอุบัติเหตุ	ผู้ประสบเหตุ/ ผู้ได้รับบาดเจ็บ	ผลการเกิดอุบัติเหตุ		ลักษณะเกิด อุบัติเหตุ	สาเหตุ/รูปภาพ	แนวทางการ ป้องกัน	หมายเหตุ
		วตป.	เวลา				แขน/มือ	ขา/เท้า				
	ไม่มี											

สัญลักษณ์

A : มีผู้บาดเจ็บมีทรัพย์สินเสียหาย B: มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย C: ไม่มีผู้บาดเจ็บแต่มีทรัพย์สินเสียหาย D: ไม่มีผู้บาดเจ็บไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

1 : อุบัติเหตุเล็กน้อย 2: อุบัติเหตุปานกลาง 3: อุบัติเหตุร้ายแรง


.....
ผู้รายงาน
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ