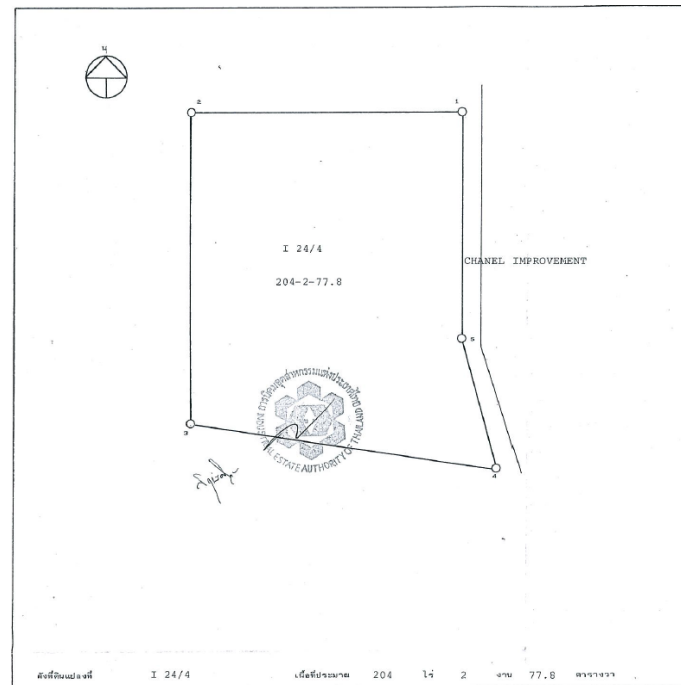
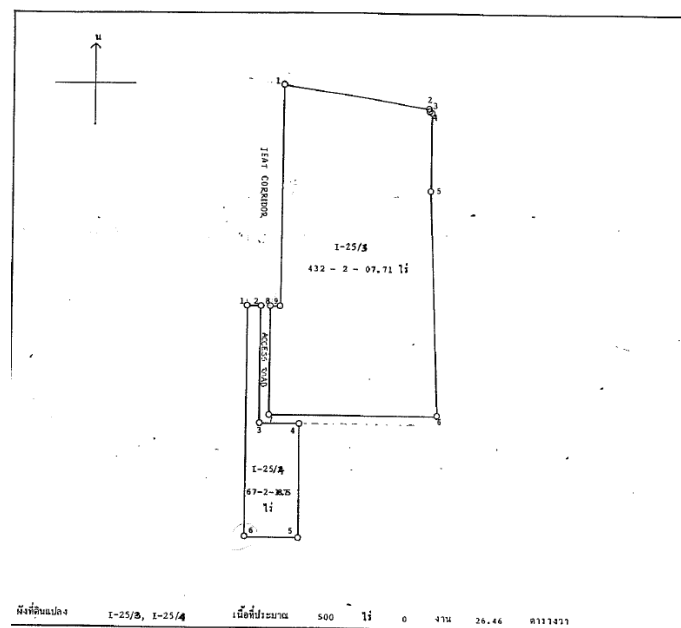


ภาคผนวก 2-1

แผนผังแปลงที่ดินและสัญญาเช่าที่ดิน เพื่อการอุตสาหกรรม
ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ของโรงกลั่นน้ำมัน
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

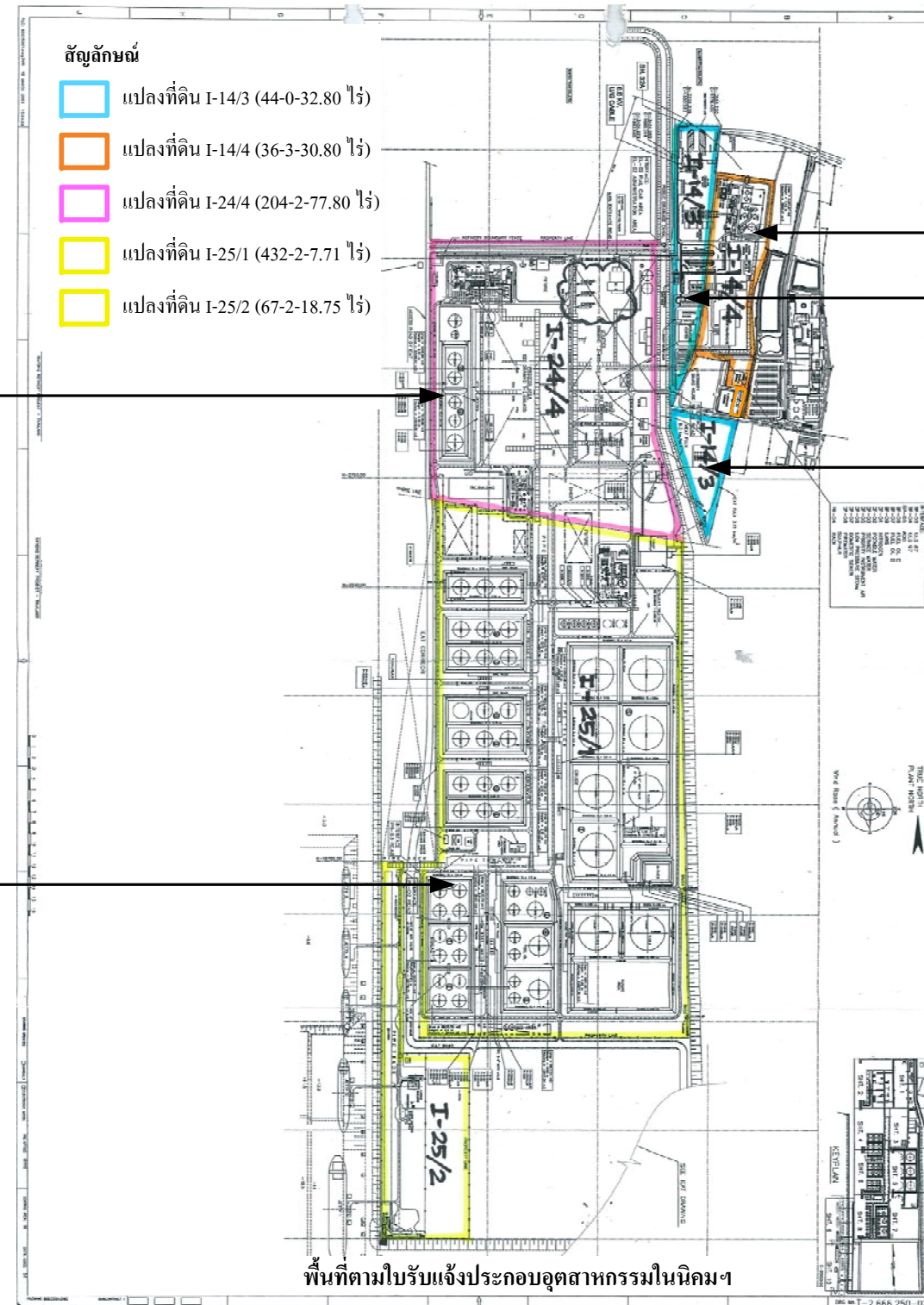


แปลงที่ดิน I-24/4 (204-2-77.80 ไร่)



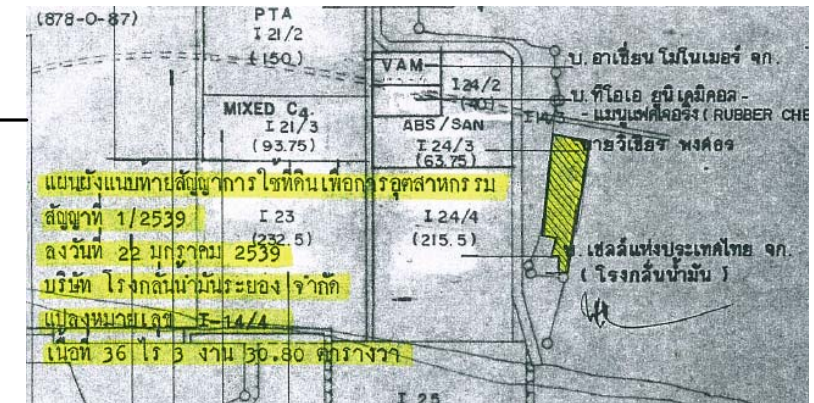
แปลงที่ดิน I-25/1 (432-2-7.71 ไร่)

แปลงที่ดิน I-25/2 (67-2-18.75 ไร่)

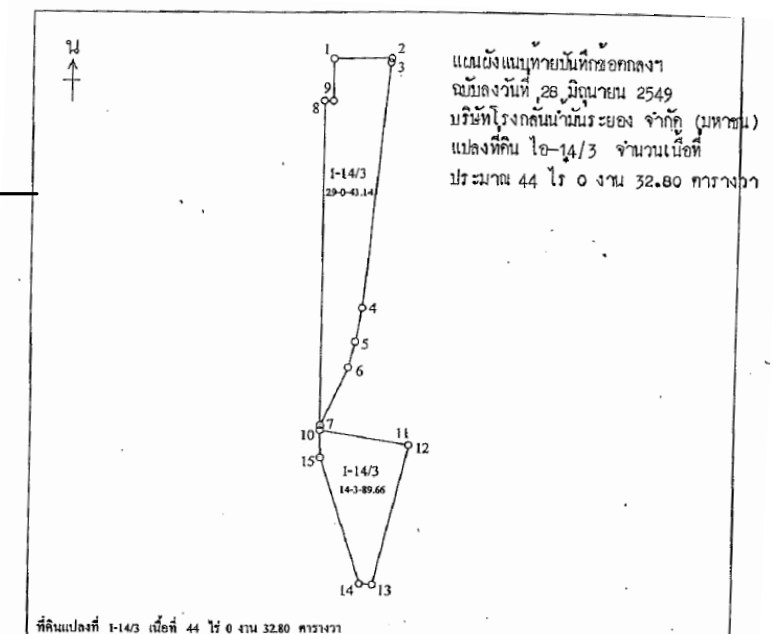


พื้นที่ตามใบรับแจ้งประกอบอุตสาหกรรมในนิคมฯ

ที่มา: อ้างอิงจากใบรับแจ้งการประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553
ได้ระบุขนาดเนื้อที่ของโครงการฯ รวมประมาณ 758 ไร่ 2 งาน 67.86 ตารางวา
โดยตั้งอยู่บนแปลงที่ดิน I-14/3, I-14/4, I-24/4, I-25/1 และ I-25/2 ภาคผนวก 2-1)



แปลงที่ดิน I-14/4 (36-3-30.80 ไร่)



แปลงที่ดิน I-14/3 (44-0-32.80 ไร่)

พื้นที่โรงงานน้ำมันเปรียบเทียบกับผังโฉนดที่ดินตามสัญญาเช่าที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม และตามที่ได้รับอนุญาตใบรับแจ้งการประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)


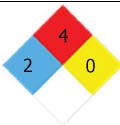


ภาคผนวก 2-2

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) ของวัตถุระเบิด สารเคมี สารดัดจับ และผลิตภัณฑ์

1. วัตถุประสงค์

พ.2-2(2)


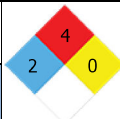
	<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Crude Oil</div>		<div>Code 10060002</div> <div>Ref 13</div> <div>Date 8/8/2024</div> <div>Page 1/13</div>
1	การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต		
Identification of the substance or mixture and of the supplier			
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier			
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name :		Crude Oil	
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :		-	
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :		Crude Oil, Murban Crude Oil, Petroleum Hydrocarbon	
1.1.4. เลขรหัสซีเอส / CAS number :		8002-05-9	
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :		- กรัม/โมล	
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :			
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:		1267	
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC		-	
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number		-	
1.3. ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use			
ใช้เป็นวัตถุดับในโรงกลั่นน้ำมัน			
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details			
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier		1.4.2. ที่อยู่ / Address	
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		เลขที่ 8 ถนน โอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150	
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number		66(0) 3897-1000	
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:		038-971190	
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information			
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance		<input checked="" type="checkbox"/> ใช่ / Yes <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No	
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย / Hazardous category		ชนิดของวัตถุอันตราย 3	
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage			
1.6.4. การใช้ประโยชน์ / Uses			
ใช้เป็นวัตถุดับใน การกลั่น			
1.6.5. ข้อมูลอื่น / Other			
ไม่มีข้อมูล			


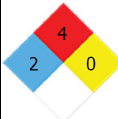

	<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Crude Oil</div>		<div>Code 10060002</div> <div>Ref 13</div> <div>Date 8/8/2024</div> <div>Page 2/13</div>
2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย		
Hazards identification			
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information			
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS			
ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (หากมีการกลืนกินเข้าไป) - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางหายใจ (หากมีการหายใจเข้าไป) - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3 การก่อมะเร็ง - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1 (ทั้ง 1A และ 1B) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสผิวหนังเดียว - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3 ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสซ้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2 ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2			
2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง GHS label elements, including precautionary statements			
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :		Crude Oil	
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier		Crude Oil	
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms			
			
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words		อันตราย	
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement			
ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูงมาก เสียชีวิตถ้ากลืนกินเข้าไป เป็นพิษถ้าสูดดมเข้าไป อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (ให้อ่าน ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการสูดดมว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้) อาจระคายเคือง ต่อทางเดินหายใจ หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowning) หรือมึนงง (dizziness) อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ (ให้อ่านอวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในกรณีที่ทราบ และให้อ่านทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการสูดดมว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้) เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว			

เป็นอันตราย ต่อสิ่งแวดล้อม สารนี้ จะเป็นผลให้เกิด ความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในรูป ของละอองน้ำมัน


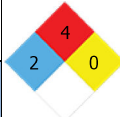
[illegible]


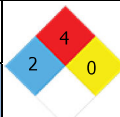

พ2-2(4)

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060002 Ref 13 Date 8/8/2024 Page 5/13
	Crude Oil		
4	มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures		
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid			
4.1.1. การหายใจ / Inhalation			
-ย้ายผู้ป่วยไปอยู่ใน ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ทำ การช่วยหายใจ ริม นาส่งแพทย์ -ผู้ช่วยเหลือไม่ ควรเข้าไปช่วยผู้อื่น ถ้าตัวเองยังไม่มึหน้ากากป้องกัน การหายใจ ที่เพียงพอ			
4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact			
-ถอด และรีบซักเสื้อผ้า ที่ปนเปื้อน ล้างผิวหนัง ด้วยสบู่ และน้ำ ถ้ายังมีอา การระคายเคือง ผิวหนังให้รีบพบแพทย์			
4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact			
ล้างตาทันที ด้วยน้ำสะอาดนานหลายๆ นาที ควรเปิดเปลือกตา ขณะล้างตา ถ้ายังมีอา การระคายเคือง ให้ไปพบแพทย์			
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion			
ห้าม ทำให้อาเจียร การสำลักอาหารเข้าสู่ปอด จะ ทำให้เกิด การบาดเจ็บ อย่างรุนแรง ทำให้ปอดอักเสบ รีบพบแพทย์ทันที			
4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects			
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects			
ระคายเคืองตา ถ้ากลืนกินเข้าไป จะ ทำให้ปวดท้องคลื่นไส้และท้องเสีย			
4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects			
ถ้าสัมผัสผิวหนังเป็นเวลานาน อาจ ทำให้เกิดมะเร็งผิวหนังได้			
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention			
ไม่มีข้อมูล			
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.			
ไม่มีข้อมูล			
4.5. อื่น ๆ / Other			
- สำหรับกรณี ที่ได้รับไฮโดรเจนซัลไฟด์มากเกินไป ให้ดูแลรักษา โดยมีระบบช่วยหายใจ ที่ใช้ออกซิเจน 100% อาจใช้ในไนไตรต์ ช่วย โดยมีแนวคิดว่าเมทโมโกลมิน ที่เกิด จากไนไตรต์ สามารถจับไฮออนไฮโดรเจนซัลไฟด์ ที่เป็นพิษได้ ให้แคปซูลยาแบบนิ่ม ของเอมิลไนไตรต์ หนึ่งแคปซูลทุกๆ 30วินาที จนกว่า จะสามารถให้สารละลายโซเดียมไนไตรต์ 3% จำนวน 10 มิลลิลิตร ฉีดเข้าเส้น ที่อัตรา 2.5 มิลลิลิตร ถึง 5 มิลลิลิตร ต่อนาที			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060002 Ref 13 Date 8/8/2024 Page 6/13
	Crude Oil		
5	มาตรการผจญเพลิง Firefighting measures		
5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media		ไม่มี	
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media		ตามคำแนะนำของ NFPA ผงเคมีแห้ง, โฟม, หรือคาร์บอนไดออกไซด์	
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical			
- ของเหลว ที่ระเหย และไอระเหย ของสาร จะ ทำให้เกิด การลุกไหม้ หรือระเบิดได้ ที่มองไม่เห็น จะฟุ้งกระจายได้ง่าย และสามารถ ทำให้เกิด การลุกติดไฟได้ อันตราย จากไฟ จะมีความขึ้น เมื่ออุณหภูมิ ของสารสูงกว่า 29.4 องศาเซลเซียส			
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters.			
- ใช้น้ำกากป้องกัน การหายใจชนิด ที่มีถังอากาศในตัว และสวมชุดป้องกัน ที่ปิดมิดชิด ทั้งตัว ที่ป้องกันสารเคมี และไฟได้			
- ใช้น้ำฉีดหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ที่ลุกติดไฟ			
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters			
สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับสารนี้ ถ้าเข้าไปใน ที่อับอากาศต้องสวมหน้ากากป้องกัน การหายใจชนิดมีถังอากาศ เพื่อป้องกันอันตราย จากผล ของ การลุกไหม้ และ การขาดออกซิเจน			
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other			
ไม่มีข้อมูล			
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการหกั่วไหลของสาร Accidental release measures		
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions			
หลีกเลี่ยง การสัมผัส ทางผิวหนัง หรือเสื้อผ้า ที่เปื้อนสาร			
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment			
			
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures			
6.3.1. กรณีหกั่วไหลมาก / Large Spill		6.3.2. กรณีหกั่วไหลน้อย / Small Spill	
-กักจัดแหล่ง ที่ ก่อให้เกิด การลุกไหม้รวม ทั้งเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน และเครื่องมือ ที่ใช้ไฟฟ้า		-ใช้น้ำกากป้องกัน การหายใจ และชุดป้องกันสารเคมี	
-จัดให้มี การระบายอากาศบริเวณ ที่มีสารหกั่วไหล		-กักจัดแหล่ง ที่ ก่อให้เกิด การลุกไหม้รวม ทั้งเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน และเครื่องมือ ที่ใช้ไฟฟ้า	
-อพยพผู้คนให้ไปอยู่เหนือลม และเตือน ถึงอันตราย ที่ อาจเกิด จาก การสูดก๊าซ หรือควันเข้าไป ให้อุปกรณ์ปกป้อง ทางเดินหายใจ		-จัดให้มี การระบายอากาศบริเวณ ที่มีสารหกั่วไหล	
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.			
ป้องกัน การไหลสู่ท่อระบายน้ำแหล่งน้ำ			
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up.			
ดูดซับสาร ที่รั่วไหล ด้วยสารซับ ที่ไม่ติดไฟ และเก็บลงภาชนะ ที่มีฝาปิดมิดชิด			

พ.22(6)

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet				Code 10060002 Ref 13 Date 8/8/2024 Page 9/13
	Crude Oil				
10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity				
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity					
ไม่มีข้อมูล					
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :					
☉ เสถียร / Stability		○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas		○ ไม่ระบุ N/A	
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction				ไม่มีข้อมูล	
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid					
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิ ที่สูง และแหล่ง ที่มา ที่เป็นไปได้อันตรายทั้งหมด ของ การจุดระเบิด ป้องกันไม่ให้ การสะสม ของไอน้ำ					
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials					
สารออกซิไดซ์ อย่างแรง					
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products				คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์ ผลิตภัณฑ์ ของไฮโดรเจน หรือซัลเฟอร์ ภายหลังจา การเผาไหม้	
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively				ไม่มีข้อมูล	
11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information				
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure		<input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางดวงตา Eye contact
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics					
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic					
ระคายเคือง ต่ออวัยวะ ที่รับสัมผัส					
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom rerated with chemical characteristic					
การกินสารนี้เข้าไป แล้วอาเจียน จะ ทำให้เกิดอันตรายเนื่อง จากสสารเข้าไป ทำให้ปวดอักเสบ จากสารเคมี และปวดอุทกทำลาย					
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology					
ประกอบ ด้วยสารเบนซิน ซึ่ง ทำให้เกิดมะเร็ง					
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)					
ถ้าสัมผัสเป็นเวลานาน หรือบ่อยๆ จะ ทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง					
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity					
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity			LD50 > 5 g/kg (Rat)		
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity			LD50 > 2 g/kg (Rabbit)		
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour			LC 50 > 5 g/l		

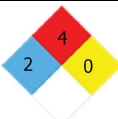
	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060002 Ref 13 Date 8/8/2024 Page 10/13
	Crude Oil			
12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information			
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)				
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		ไม่มีข้อมูล		
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		ไม่มีข้อมูล		
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		ไม่มีข้อมูล		
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence				
ส่งผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตในน้ำในระยะยาว				
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		ไม่มีข้อมูล		
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		ไม่มีข้อมูล		
12.5. ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ / Other adverse effects :				
สารนี้ไม่มีข้อมูลเพียงพอ				
สารนี้ จะเป็นผลให้เกิด ความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในรูป ของละอองน้ำมัน				
13	ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations			
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		เป็น ความรับผิดชอบ ของผู้ใช้ ที่ จะตัดสินใจว่าสารนี้เป็น ของเสีย ที่อันตราย การใช้สาร การแปลงรูป การผสม และผ่านกระบวนการ การ โดย ควรปรึกษากับหน่วยงาน ที่รับกำจัดกาก ของเสีย		
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		ไม่มีข้อมูล		
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น		
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		อาจจะมีสิ่งตกค้างซึ่งเป็นอันตราย ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่ ให้ปฏิบัติตามวิธีการกำจัดที่เหมาะสม		
14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information			
14.1. หมายเลข UN / UN Number :		1267		
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name		PETROLEUM CRUDE OIL		
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division		3		
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)		II		
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution		○ ใช่ ☉ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ		
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ Special precautionary for user		ไม่มี		
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk		ไม่มีข้อมูล		
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code				
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other				
ไม่มี				



เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

Safety Data Sheet

Crude Oil



Code 10060002
Ref 13
Date 8/8/2024
Page 11/13

15

ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

Regulatory information

15.1. กฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations

16

ข้อมูลอื่นๆ

Other information

16.1. วันที่จัดทำเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue 8/8/2024

16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing
เพิ่ม Composition เนื่อง จากมี การ Review เอกสาร New Crude MERO และ Mesla/Sarir

16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation

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

16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files

ไฟล์ข้อมูลหลัก : [Crude Oil 1.pdf](#) [38.ADI- MSDS SARIR CO.pdf](#) [MERO SDS \(Crude\).pdf](#)

ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง : [Crude Oil.pdf](#)

16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related

16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference

16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details

ไม่มีข้อมูล

Crude Oil

NFPA Rating



UN Number : 1267 CAS Number : 8002-05-9

จุดวาบไฟ : -6 - 32°C จุดติดไฟได้เอง : 310°C

TWA-TLV : TWA 0.5 ppm, 1 Classification :

Hazard Statement

- ของเหลว และไอระเหยไวไฟสูงมาก
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน ต่อปาก และ ทางหายใจ
- เป็นพิษ ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ



โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

038-271190



อันตรายต่อสุขภาพ

- เลียชีวิต ถ้ากลืนกินเข้าไป
- ระคายเคือง ต่อดวงตา อย่างรุนแรง
- เป็นพิษ ถ้าสูดดมเข้าไป
- อาจระคายเคือง ต่อ ทางเดินหายใจ หรือ อาจ ทำให้ง่วงซึม (drowning) หรือมึนงง (dizziness)
- อาจ ก่อให้เกิดมะเร็ง (ให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณี ที่มี การพิสูจน์ว่าไม่มี ทางรับสัมผัสอื่น ที่ ทำให้เกิดความผิดปกติ)



การปฐมพยาบาล

- ย้ายผู้ป่วยไปอยู่ใน ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจไม่สะดวก ให้ทำการช่วยหายใจ รีบ ไปส่งแพทย์
- ถอด และรีบซักเสื้อผ้า ที่ปนเปื้อน ล้างผิวหนัง ด้วยสบู่ และน้ำ ถ้ายังมีอาการระคายเคือง ผิวหนังให้รีบพบแพทย์
- ล้างตาทันที ด้วยน้ำสะอาดนานหลายๆ นาที ควรเปิดเปลือกตา ขณะล้างตา
- ห้าม ทำให้อาเจียร การสำลักอาหารเข้าสู่ปอด จะ ทำให้เกิดการบาดเจ็บ อย่างรุนแรง ทำให้ปอดอักเสบ รีบพบแพทย์ทันที



การขนย้ายและการจัดเก็บ

- ขนย้าย และจัดเก็บในพื้นที่ ที่มี การระบายอากาศ ที่ดี แลทดสอบคล้อยตามกฎหมายท้องถิ่นในการเก็บ ของระเบิดได้ - อย่างพยายามทำ ความสะอาดถังเนื่องจากเป็น การยาก ที่จะเอามันออกจากถัง ถึง ที่หมดแล้ว ควรเทออกให้หมด ปิดจุกให้สนิท และส่งกลับไปยังหน่วยปรับปรุงใหม่ ภาชนะบรรจุอื่น ๆ ควรทิ้งในสถานที่ ที่มีสิ่งแวดล้อม ที่ปลอดภัยตามกฎหมาย ของรัฐ เก็บให้ห่าง จาก ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ จัดเก็บในที่ ที่มี การระบายอากาศ ที่ดี



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ต้องสวมใส่หน้ากาก ต้องสวมใส่ถุงมือในกรณีในเขตพื้นที่ ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกันสารเคมี ต้องสวมหมวกนิรภัย



สารที่ใช้ในการดับเพลิง

ตามคำแนะนำ ของ NFPA ผงเคมีแห้ง, โฟม, หรือคาร์บอนไดออกไซด์



การจัดการกรณีหกรั่วไหล

-กำจัดแหล่ง ที่ ก่อให้เกิด การลุกไหม้รวมทั้งเครื่องยนตร์เผาไหม้ภายใน และเครื่องมือ ที่ใช้ไฟฟ้า -จัดให้มีการระบายอากาศบริเวณ ที่มีสารหกรั่วไหล -อพยพผู้คนให้ไปอยู่เหนือลม และเตือน ถึงอันตราย ที่ อาจเกิดจาก การระเบิด ที่ใกล้ -ใช้หน้ากากป้องกัน การหายใจชนิดมีถังอากาศ ป้องกัน การไหลสู่ท่อระบายน้ำแหล่งน้ำ ดุดับสาร ที่รั่วไหล ด้วยสารดับ ที่ไม่ติดไฟ และเก็บลงภาชนะ ที่มีฝาปิดมิดชิด

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : [หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โทร. 1191](#)
รหัส / Code No. 10060002 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 13
คำเตือน / Warning :

Crude Oil

UN No : 1267

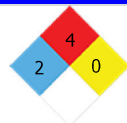
CAS No : 8002-05-9



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

- ของเหลว และไอระเหยไวไฟสูงมาก
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน ต่อดูด และ ทางหายใจ
- เป็นพิษ ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบต่อระยะยาว



การปฐมพยาบาล / First Aid :

-ย้ายผู้ป่วยไปอยู่ใน ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ทำการช่วยหายใจ รีบ นำส่งแพทย์
-ถอด และรีบซักเสื้อผ้า ที่ปนเปื้อน ล้างผิวหนัง ด้วยสบู่ และน้ำ ถ้ายังมีอา การระคายเคือง ผิวหนังให้รีบพบแพทย์
-ล้างตาทันที ด้วยน้ำสะอาดนานหลายๆ นาที ควรเปิดเปลือกตา ขณะล้างตา
-ห้าม ทำให้อาเจียร การสำลักอาหารเข้าสู่ปอด จะทำให้เกิด การบาดเจ็บ อย่างรุนแรง ทำให้ปอดอักเสบ รีบพบแพทย์ทันที

ข้อควรระวัง :

- เก็บให้ห่างจากไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน
- ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประกายไฟฟาสถิต
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี
- ใช้การระบายอากาศที่เพียงพอ และ/หรือ การควบคุมทางวิศวกรรมโดยกระบวนการทางความร้อนสูงเพื่อป้องกันการรับสัมผัสกับไอ
- ล้างให้สะอาดหมดจดด้วยสบู่และน้ำหลังจากเคลื่อนย้ายและก่อนการกิน ดื่ม หรือใช้ยา
- สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม
- หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

038-971190

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล





รายละเอียดผู้ผลิต/ จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
Company

ที่อยู่ : เลขที่ 8 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Address ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150


เบอร์โทรศัพท์ : 66(0) 3897-1000
Telephone number


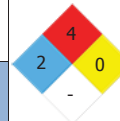
		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Full Range condensate</div>		<div><div><div>4</div><div>2</div><div>0</div><div>-</div></div></div> <div>Code 10060014 Ref 10 Date 16/11/2021 Page 1/13</div>
1		การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต		
Identification of the substance or mixture and of the supplier				
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier				
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name :		Full Range condensate		
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :				
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :				
1.1.4. เลขรหัสซีเอส / CAS number :				
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :				
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :				
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:				
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC				
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number		แยกตามส่วนประกอบ		
1.3. ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use				
เป็นสารตั้งต้นใน การผลิตสารอะโรเมติกส์				
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details				
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier		1.4.2. ที่อยู่ / Address		
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		เลขที่ 8 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number		66(0) 3897-1000 ext. 1190,1191		
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:		038-971191		
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information				
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance		<div><div><input type="checkbox"/></div>ใช่ / Yes</div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/></div>ไม่ใช่ / No</div>		
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย / Hazardous category		ไม่ระบุ		
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage				
1.6.4. การใช้ประโยชน์ / Uses				
ใช้เป็นสารตั้งต้นใน การผลิตสารอะโรเมติกส์				
1.6.5. ข้อมูลอื่น / Other				
ไม่มีข้อมูล				

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Full Range condensate</div>			<div>Code 10060014</div> <div>Ref 10</div> <div>Date 16/11/2021</div> <div>Page 2/13</div>
<div>2</div> <div>การบ่งชี้ความเป็นอันตราย</div> <div>Hazards identification</div>					
<div>2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค</div> <div>GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information</div>					
<div>2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS</div> <div>ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2</div> <div>ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (หากมีการกลืนกินเข้าไป) - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 4</div> <div>การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2 ระคายเคือง</div> <div>การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1 (ทั้ง 1A และ 1B)</div> <div>การก่อมะเร็ง - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1 (ทั้ง 1A และ 1B)</div> <div>ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - ประเภทย่อย ความเป็นอันตราย 2</div> <div>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1</div> <div>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1</div> <div>ความเป็นอันตรายจากการสลาย - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1</div> <div>ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2</div>					
<div>2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง</div> <div>GHS label elements, including precautionary statements</div>					
<div>2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :</div>				<div>Full Range condensate</div>	
<div>2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS :</div> <div>Product name or GHS product identifier</div>					
<div>2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms</div> <div></div>					
<div>2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words</div>				<div>อันตราย</div>	
<div>2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement</div> <div>ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง</div> <div>เป็นอันตรายถ้ากลืนกินเข้าไป</div> <div>ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก</div> <div>อาจเกิดความผิดปกติ ต่อพันธุกรรม (ให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้)</div> <div>อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (ให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้)</div> <div>มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์ หรือทารกในครรภ์ (กรณีที่ทราบ ต้องให้ข้อมูลอันตรายอย่างเฉพาะเจาะจง และให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้)</div> <div>ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ให้ระบุ อวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในกรณีที่ยทราบ และให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้)</div> <div>ทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ (ให้ระบุอวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในกรณีที่ยทราบ และให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้)</div> <div>อาจเป็นอันตรายถึงตายได้ เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางของลม</div> <div>เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ</div>					


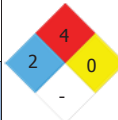
	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060014 Ref 10 Date 16/11/2021 Page 5/13
	Full Range condensate		
4	มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures		
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid			
4.1.1. การหายใจ / Inhalation			
นำผู้ประสบภัยไป ที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจหอบเหนื่อยให้ช่วยทำ การหายใจโดยการเป่าปาก ซึ่งผู้ช่วยต้องได้รับ การฝึกอบรมวิธี การช่วยเหลือ อย่างถูกวิธี ถ้าผู้ประสบภัยกิน หรือหายใจ เอาสารนี้เข้าไป ห้ามใช้วิธี การหายใจแบบเป่าปาก โดยตรง ถ้าหายใจลำบาก ให้ใช้เครื่องให้ออกซิเจนช่วย นำส่งแพทย์ โดยด่วน			
4.1.2. การสัมผัสผิทางผิวหนัง / Skin contact			
ถอดเสื้อผ้า และรองเท้า ที่เปื้อนสารออกทันที ล้างบริเวณ ที่สัมผัสสาร ด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากประมาณ 20 นาที หรือจนกระทั่งหมดสารเคมี รักษาร่างกายให้อบอุ่น และพบแพทย์			
4.1.3 การสัมผัสผิทางดวงตา / Eyes contact			
ล้างตา ด้วยน้ำสะอาด ที่ไหลผ่าน อย่างน้อย 20 นาที หรือจนหมดตา การระคายเคือง โดยดั่งเปลือกตาบวม และล้างให้กว้าง กรอกตาไปมาให้ น้ำไหลผ่านให้ทั่วลูกตา ถ้ายังระคายเคืองอยู่ให้ไปพบแพทย์			
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion			
ห้าม ทำให้อาเจียน ถ้าผู้ป่วยหมดสติห้ามให้สิ่งต่างๆ ทางปาก ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวดีให้บ้วนปาก ด้วยน้ำสะอาดให้หมดกลืนสาร และ นำส่งแพทย์ โดยด่วน			
4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects			
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects			
ทำให้มีคันระคายเคือง คันตา น้ำตาไหล ปวดศีรษะ แน่นหน้าอก การมองเห็นผิดปกติ ถ้าดื่มปริมาณมาก ทำให้คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง ชีพจรเบาเร็ว ในราย ที่รุนแรง ทำให้หมดสติ ชักเกร็ง และ อาจตายได้			
4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects			
ระบบโลหิต : กด การทำงาน ของไขกระดูก ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับ การสร้างเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกร็ดเลือด ทำให้เกิดโลหิตจาง เกร็ดเลือด และเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ มะเร็งเม็ดเลือดขาว ระบบประสาท : ปวดศีรษะเรื้อรัง อ่อนเพลีย มีคันระคายเคือง สูญเสีย การได้ยิน การมองเห็นเปลี่ยนแปลงเสีย การทรงตัว ผิวหนัง : ผิวหนังอักเสบ ทำให้เกิดแผลคล้ายแผลไฟไหม้ การ ก่อมะเร็ง : ทำให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว พันธุกรรม: ก่อให้เกิด การกลายพันธุ์ได้ ความเป็นพิษ ต่อตัวอ่อนในครรภ์ : เบนซินสามารถผ่านรกไปสู่ตัวอ่อนในครรภ์ ของสัตว์ทดลองได้ การศึกษาในคนยังไม่พบข้อมูล ถ้าได้รับ Butane, Isobutane, Propane , Ethane, Carbon Dioxide, Methane ใน ความเข้มข้นสูงระหว่าง การตั้งครกมีผล ต่อ การเจริญเติบโต ของทารกในครรภ์ ถ้าได้รับ Hexane ในระยะเวลานานๆ จะ ทำให้เกิดประสาทส่วนปลายอักเสบ			
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention			
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.			
ไม่มีข้อมูล			
4.5. อื่น ๆ / Other			
สารเบนซินส่วนใหญ่ เมื่อเข้าร่างกาย แล้ว จะถูกขับออก ทางปัสสาวะ มีบางส่วนออก ทางลมหายใจออกบางส่วน จะเก็บสะสมอยู่ ที่ไขมันชั่วคราว			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060014 Ref 10 Date 16/11/2021 Page 6/13
	Full Range condensate		
5	มาตรการผจญเพลิง Firefighting measures		
5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media		ไม่มี	
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media		ชาลอน คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง ใช้น้ำเพื่อการหล่อเย็น	
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical		ไม่มีข้อมูล	
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters.		อุปกรณ์ป้องกัน ทาง การหายใจแบบ SCBA ที่เป็นแบบเต็มหน้า และเป็น Pressure หรือ Positive Mode สวมแว่นตาที่ครอบตา หรือหน้ากากกันสารเคมี	
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters		ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ บริเวณ ที่ทำงาน ควรล้างมือ ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ และหลังเลิกงานทุกครั้ง	
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other		ไม่มีข้อมูล	
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการหก/รั่วไหลของสาร Accidental release measures		
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions			
อยู่เหนือลม ให้บุคคล ที่ไม่เกี่ยวข้องออก จากบริเวณ อยู่ภายใน ที่ต่ำ ห้ามหายใจเอาไอระเหยเข้าไป			
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment			
			
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures			
6.3.1. กรณีหก/รั่วไหลมาก / Large Spill		6.3.2. กรณีหก/รั่วไหลน้อย / Small Spill	
กั้นแยกบริเวณ ที่มี การรั่วไหล หรือ การหก โดยพื้นที่ อย่างน้อย 25 - 50 เมตร โดยรอบ การปฏิบัติ การให้อยู่เหนือลม ให้บุคคล ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ อยู่ภายใน ที่ต่ำ หยุด การรั่วไหล ถ้าไม่เสี่ยงอันตรายมากเกินไป กำจัดแหล่ง ที่ ก่อให้เกิด การลุกไฟ		ดูดซับสาร ที่หก/รั่วไหล ด้วย ดิน ทราช หรือ สารดูดซับอื่น ที่ไม่ติดไฟ และเก็บใส่ภาชนะ ที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อนำไปกำจัด ต่อไป	
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.			
ป้องกัน การไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ			
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up.			
ดูดซับสาร ที่หก/รั่วไหล ด้วย ดิน ทราช หรือ สารดูดซับอื่น ที่ไม่ติดไฟ และเก็บใส่ภาชนะ ที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อนำไปกำจัด ต่อไป ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย เพื่อลดไอระเหย หรือ ทำให้ไอไม่กระจายตัว อย่าให้น้ำเข้าภาชนะเด็ดขาด			

<div></div>		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Full Range condensate</div>		<div><div><div>4</div><div>2</div><div>0</div><div>-</div></div></div>	<div>Code10060014</div> <div>Ref10</div> <div>Date16/11/2021</div> <div>Page7/13</div>			
7		การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา						
		Handling and storage						
7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling								
ของเหลวไวไฟ ต้องปิดฉลากสีแดง หรือมีฉลากเตือน ในระหว่าง การถ่ายเทสาร ให้ใช้ Flow Rate ที่ต่ำๆ เพื่อลด การเกิดไฟฟ้าสถิต และการถ่ายเทสารในภาชนะ ที่มีอุณหภูมิต่ำ อุปกรณ์ทุก อย่างให้ ต่อสายดิน และ การถ่ายเทสาร ควรทำเป็นระบบปิด								
7.2. สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility								
7.2.1. สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition								
มีฉลากติดภาชนะบรรจุเก็บสารใน ที่ ที่มี การถ่ายเทอากาศดี อุณหภูมิไม่สูง ห่าง จากแหล่ง ความร้อน และแหล่ง ที่ ทำให้เกิดประกายไฟ ห่างจากสารเคมี ที่ ครอบหกลี้น (5.5) ควรติดป้ายห้ามสูบบุหรี่ บริเวณ ที่เก็บสาร อุปกรณ์ ที่เก็บสาร ควรทำ ด้วยวัสดุทนไฟ และกันระเบิด มีเครื่องมือตรวจวัด การรั่วไหล ของสาร และระบบเตือน เมื่อมี การรั่วไหล								
7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition								
ไม่มีข้อมูล								
7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area				GC6				
7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition								
ไม่มีข้อมูล								
7.5. Hazard Class by UN								
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification								
8		การควบคุมการสัมผัสและการป้องกัน						
		Exposure controls/personal protection						
8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ								
Occupational exposure limit values or biological limit values								
	Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
	Nonane	200 ppm	-	-			-	-
	Octane	300 ppm					500 ppm	
	Heptane	400 ppm	500 ppm				500 ppm	
8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls								
จัดให้มี การระบายอากาศ ที่ดี อาจมี การระบายอากาศเฉพาะ ที่ เพื่อให้ ความเข้มข้นในบรรยากาศอยู่ในระดับ ที่กำหนดไว้								
8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment								
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>								
8.4. สุขวิทยาส่วนบุคคล / Personal hygiene								
ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ บริเวณ ที่ทำงาน ควรล้างมือ ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ สูบบุหรี่ และหลังเลิกงานทุกครั้ง								
8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection								
ไม่มีข้อมูล								


		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet				Code 10060014 Ref 10 Date 16/11/2021 Page 8/13	
		Full Range condensate					
9		คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties					
9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :		ของเหลว สีเหลือง เหนียวข้น					
9.2. กลิ่น / Odour		กลิ่นน้ำมัน					
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :		- ฟิฟเอ็ม					
9.4. ค่าความเป็นกรดต่าง / pH-value :		7 ต่าง					
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point		จุดหลอมละลาย	- °C				
		และจุดเยือกแข็ง	- °C				
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range		จุดเริ่มเดือด	38 °C				
		ช่วงของการเดือด	- °C -- - °C				
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :		-43 °C (Close cup)					
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :		<1 mg/sec					
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas))		เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)					- sec
		และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)					- mm/sec
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits		- % LEL และหรือ - %UEL					
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :		75-87 kPa ที่อุณหภูมิ -°C					
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	3-4 kPa				
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :		0.75 g/cm3					
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :		ไม่ละลายน้ำ					
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ค่อนน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water		-					
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature		- °C					
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :		- °C					
9.18. ความหนืด / Viscosity :		-					
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :		- °C					
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :		- cm					
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test		- s/m³					
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ					- cm
		และหรือ เปลวไฟไหม้นาน					- sec
รายละเอียด		ชนิดสาร				หน่วย	
		สำหรับสารที่ไม่ใช่ผงโลหะ	สำหรับผงโลหะ				
บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้		-	-			นาที	
เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)		-	-			sec	
หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)		-	-			mm/s	

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060014 Ref 10 Date 16/11/2021 Page 9/13
	Full Range condensate			
10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity			
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity				
เป็นสารเสถียร ที่ ความดัน และอุณหภูมิปกติ				
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :				
☉ เสถียร / Stability		○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas		○ ไม่ระบุ N/A
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction		ไม่มีข้อมูล		
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid				
แหล่งประกายไฟ เนื่อง จากไอ อาจเกิด การระเบิดได้				
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials				
Strong Oxidizing Agents , Chlorine, Bromine with Iron, Oxide ของ Sulfur , Mercury				
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products		เมื่อเผาไหม้ จะให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และ คาร์บอนไดออกไซด์ ออกไซด์ ของซัลเฟอร์ และไนโตรเจน		
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively		เป็นสารไม่กัดกร่อน		
11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information			
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure	<input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางดวงตา Eye contact
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics				
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic				
ผิวหนัง : ก่ออา การระคายเคือง ผิวหนังอักเสบแดง ผิวหนังไหม้ เป็นตุ่มพอง แห้ง ตกสะเก็ด เนื่อง จากไขมัน ที่ผิวหนัง ถูกละลายออกไป ตา: อาจ ทำให้เกิดอา การเคืองตา ตาเจ็บ บวม แดง น้ำตาไหล				
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom rerated with chemical characteristic				
ระคายเคืองระบบ ทางเดินหายใจ ไอ เสี่ยงแสบ แน่นหน้าอก หายใจลำบาก การหายใจล้มเหลว อาจมีเลือดออกในถุงลมปอด ปอดบวมน้ำ (Pulmonary Edema) ผู้ป่วยตายได้ จากภาวะหายใจล้มเหลว หรือ การไหลเวียนล้มเหลว				
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology				
ให้ฤทธิ์กดระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ ความคิดสับสน มึนงง				
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)				
ทำให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว				
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity				
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity		ไม่มีข้อมูล		
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity		ไม่มีข้อมูล		
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour		ไม่มีข้อมูล		

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060014 Ref 10 Date 16/11/2021 Page 10/13
	Full Range condensate			

12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information		
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)			
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		ไม่มีข้อมูล	
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		ไม่มีข้อมูล	
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		ไม่มีข้อมูล	
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence			
ไม่มีข้อมูล			
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		ไม่มีข้อมูล	
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		ไม่มีข้อมูล	
12.5. ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ / Other adverse effects :			
ไม่มีข้อมูล			

13	ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations		
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		ไม่มีข้อมูล	
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		ไม่มีข้อมูล	
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงหรือระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ อาจใช้วิธีเผาได้	
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงหรือระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้	

14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information			
14.1. หมายเลข UN / UN Number :				
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name				
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division				
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)				
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution				☉ ใช่ ○ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ Special precautionary for user				
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk				
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code				
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other				

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Full Range condensate</div>			<div>Code 10060014</div> <div>Ref 10</div> <div>Date 16/11/2021</div> <div>Page 11/13</div>																		
15		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ																					
		Regulatory information																					
15.1. กฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations																							
16		ข้อมูลอื่นๆ																					
		Other information																					
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue					16/11/2021																		
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing																							
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation																							
<table><tr><td>NFPA Hazard Code</td><td colspan="2">HMIS Hazard</td><td colspan="3">Rating System</td></tr><tr><td><div>อันตรายจากการลุกไหม้</div><div>อันตรายต่อสุขภาพ</div><div>อันตรายจากการทำปฏิกิริยา</div><div>อันตรายแบบเจาะจง</div></td><td><div>2</div></td><td>Health</td><td colspan="3" rowspan="3"><div>0 = ไม่อันตราย (No hazard)</div><div>1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</div><div>2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</div><div>3 = อันตรายมาก (Serious hazard)</div><div>4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</div></td></tr><tr><td></td><td><div>4</div></td><td>Flammability</td></tr><tr><td></td><td><div>0</div></td><td>Reactivity</td></tr></table>						NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System			<div>อันตรายจากการลุกไหม้</div> <div>อันตรายต่อสุขภาพ</div> <div>อันตรายจากการทำปฏิกิริยา</div> <div>อันตรายแบบเจาะจง</div> 	<div>2</div>	Health	<div>0 = ไม่อันตราย (No hazard)</div> <div>1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</div> <div>2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</div> <div>3 = อันตรายมาก (Serious hazard)</div> <div>4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</div>				<div>4</div>	Flammability		<div>0</div>	Reactivity
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System																				
<div>อันตรายจากการลุกไหม้</div> <div>อันตรายต่อสุขภาพ</div> <div>อันตรายจากการทำปฏิกิริยา</div> <div>อันตรายแบบเจาะจง</div> 	<div>2</div>	Health	<div>0 = ไม่อันตราย (No hazard)</div> <div>1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</div> <div>2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</div> <div>3 = อันตรายมาก (Serious hazard)</div> <div>4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</div>																				
	<div>4</div>	Flammability																					
	<div>0</div>	Reactivity																					
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files																							
ไฟล์ข้อมูลหลัก :																							
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :																							
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related																							
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference																							
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details																							
ไม่มีข้อมูล																							

Full Range condensate

NFPA Rating


UN Number :
 จดความไฟ : -43°C

CAS Number :
 จดติดไฟได้เอง : -°C

TWA-TLV : 200 ppm, 300 ppm.

Classification :

Hazard Statement
 ของเหลว และไอระเหยไวไฟสูง

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (หากมี การกลืนกินเข้าไป)
- การกัดกร่อน และ การระคายเคือง ต่อผิวหนัง
- การทำลายดวงตา อย่างรุนแรง และ การระคายเคือง ต่อดวงตา
- การ ก่อให้เกิด การกลายพันธุ์ ของเซลล์สืบพันธุ์
- การ ก่อมะเร็ง
- ความเป็นพิษ ต่อระบบสืบพันธุ์

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
 028-771111

อันตรายต่อสุขภาพ


เป็นอันตราย ถ้ากลืนกินเข้าไป
 ระคายเคือง ต่อผิวหนังมาก
 ระคายเคือง ต่อดวงตา อย่างรุนแรง
 อาจเกิด ความผิดปกติ ต่อพันธุกรรม (ให้ระบุ
 ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณี ที่มี การพิสูจน์ว่าไม่มี
 ทางรับสัมผัสอื่น ที่ ทำให้เกิด ความผิดปกติ)
 อาจ ก่อให้เกิดมะเร็ง (ให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณี ที่มี
 การพิสูจน์ว่าไม่มี ทางรับสัมผัสอื่น ที่ ทำให้เกิด ความผิดปกติ)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
 ต้องสวมใส่น้ำยากันในหน้า ต้องสวมใส่น้ำยากัน
 ต้องสวมใส่ถุงมือในกรณีในเขตพื้นที่
 ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกันสารเคมี







การปฐมพยาบาล


นำผู้ประสบภัยไป ที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจไม่สะดวกให้ช่วยทำ
 การหายใจช่วยด้วย การช่วยหายใจ โดยสวน
 ท่อหลอดลม และรองท่อ ที่เป็นสารออกฤทธิ์ ที่ สว่างบริเวณ
 ที่สัมผัสสาร ด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากประมาณ 20 นาที
 ล้างตา ด้วยน้ำสะอาด ที่ไหลผ่าน อย่างน้อย 20 นาที
 ถ้ายังระคายเคืองอยู่ให้ไปพบแพทย์
 ห้าม ทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์ โดยด่วน

สารที่ใช้ในการดับเพลิง


ชาลอน คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง ใช้น้ำ เพื่อ การหล่อเย็น

การขนย้ายและการจัดเก็บ


ของเหลวไวไฟ ต้องปิดฉลากสีแดง หรือมีฉลากเตือน ในระหว่าง
 การถ่ายเทสาร ให้ใช้ Flow Rate ที่ต่ำๆ เพื่อลด
 การเกิดไฟฟ้าสถิต และทำ การถ่ายเทสารในภาวะ ที่มีอุณหภูมิต่ำ
 อุปกรณ์ทุก อย่างให้ ต่อสายดิน และ การถ่ายเทสาร
 ควรทำเป็นระบบปิด
 จัดให้มี การระบายอากาศ ที่ดี อาจมี การระบายอากาศเฉพาะ ที่
 เพื่อให้ ความเข้มข้นในบรรยากาศอยู่ในระดับ ที่กำหนดไว้

การจัดการกรณีหกหรือไหล


กั้นแยกบริเวณ ที่มี การรั่วไหล หรือ การหก โดยทันที อย่างน้อย
 25 - 50 เมตร โดยรอบ การปฏิบัติ การให้อยู่เหนือลม ให้บุคคล
 ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณ อย่างน้อยใน ที่ต่ำ หยุด การรั่วไหล
 ถ้าไม่เสี่ยงอันตรายมากเกินไป ถ้าจัดแหล่ง ที่ ก่อให้เกิด
 การลุกไหม้ เช่น การสูบบุหรี่ ประกายไฟ หรือเปลวไฟ

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : **หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โทร.1191**
 รหัส / Code No. **10060014** แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : **10**
 คำเตือน / Warning :

W2-2(14)

Full Range condensate

UN No :

CAS No :



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

ของเหลว และไอระเหยไวไฟสูง

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (หากมีการกลืนกินเข้าไป)
- การกัดกร่อน และ การระคายเคือง ต่อผิวหนัง
- การทำลายดวงตา อย่างรุนแรง และ การระคายเคือง ต่อดวงตา
- การ ก่อให้เกิด การกลายพันธุ์ ของเซลล์สืบพันธุ์
- การ ก่อมะเร็ง
- ความเป็นพิษ ต่อระบบสืบพันธุ์

ข้อควรระวัง :

- เก็บให้ห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- จัดเก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดแน่น
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี
- ห้ามเข้าพื้นที่ที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารจนกระทั่งมีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ในกรณีหกหรือไหล ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือถ้ารู้สึกไม่ดี ให้หาคำแนะนำทางการแพทย์ทันที (แสดงฉลากหากเป็นไปได้)

รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
Company

ที่อยู่ : เลขที่ 8 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Address ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรศัพท์ : 66(0) 3897-1000 ext. 1190,1191
Telephone number



การปฐมพยาบาล / First Aid :

นำผู้ประสบภัยไป ที่อากาศบริสุทธิ์

ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยทำ การผายปอด นำส่งแพทย์ โดยด่วน

ถอดเสื้อผ้า และรองเท้า ที่เปื้อนสารออกทันที ล้างบริเวณที่สัมผัสสาร ด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากประมาณ 20 นาที

ล้างตา ด้วยน้ำสะอาด ที่ไหลผ่าน อย่างน้อย 20 นาที

ถ้ายังระคายเคืองอยู่ให้ไปพบแพทย์

ห้าม ทำให้อาเจียน และ นำส่งแพทย์ โดยด่วน

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

038-971191

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Safety Data Sheet

1.การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์	
ชื่อผลิตภัณฑ์	Refined Vegetable Oils (Treated Bio Feedstock)
ชื่อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้	วัตถุดิบสำหรับการผลิตเคมีภัณฑ์/เชื้อเพลิงชีวภาพ
รายละเอียดผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย	
บริษัท	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่	8 ถ.โอ 8 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150
โทรศัพท์	+66 (0) 3897-1000
โทรสาร	+66 (0) 3899-4111
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	+66 (0) 3897-1190

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:	
ไม่เป็นสารอันตราย	
องค์ประกอบของฉลาก:	
รูปสัญลักษณ์	ไม่มีรูปสัญลักษณ์
คำสัญญาณ	ไม่มีคำสัญญาณ
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	ไม่มี
ข้อความแสดงข้อควรระวัง	ไม่มี
ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท :	ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

สารเดี่ยว			
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	Content %
	Vegetable oil, Palm oil	8002-75-3	100

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์
การสัมผัสทางผิวหนัง	ล้างออกด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมากหลายๆนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป นำส่งแพทย์
การกลืนกิน	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ไม่ควรให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ นำส่งแพทย์
อาการ/ ผลกระทบที่สำคัญ	ไม่มีข้อมูล
ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ	ไม่มีข้อมูล

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	โฟม คาร์บอนไดออกไซด์
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	น้ำเป็นสำ
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	ของเหลวไม่ติดไฟ ไอน้ำหนักกว่าอากาศและอาจกระจายไปตามพื้นก่อให้เกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้กับอากาศด้วยความร้อนสูง เกิดก๊าซหรือไอระเหยที่เป็นอันตรายเมื่อเกิดไฟไหม้
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง	สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (SCBA)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล และวิธีการฉุกเฉิน	หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยหรือละอองเข้าไป บนพื้นผิวแข็ง น้ำมันที่หกอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการลื่นไถล
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำหรือท่อน้ำทิ้ง
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	ดูดซับการรั่วไหลด้วยเวอร์มิคูไลท์หรือวัสดุเฉื่อยอื่น ๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสมสำหรับการกำจัด ล้างพื้นด้วยสบู่และน้ำร้อน ล้างออกด้วยน้ำร้อน

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย	หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยหรือละอองเข้าไป สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม
สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในที่เย็น อากาศถ่ายเทสะดวก เก็บให้ ห่างจากความร้อนและแสง

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส	ไม่มีข้อมูล
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอและดูดอากาศเฉพาะที่
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	
การป้องกันระบบหายใจ	ไม่มี
การป้องกันมือ	สวมถุงมือ
การป้องกันตา	แว่นตานิรภัย
ข้อควรปฏิบัติ	ล้างด้วยสบู่และน้ำก่อนเวลาอาหารและเมื่อสิ้นสุดกะการทำงาน แต่ละครั้ง

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทั่วไป	ของเหลว
สี	สีเหลืองอ่อน
กลิ่น	กลิ่นเฉพาะตัว/ น้ำมันพืช
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับรู้	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรดต่าง	เป็นกลาง
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	>135 °C
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการถูกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่า	ไม่มีข้อมูล

ขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v)	
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	0.9181 g/ml at 15 °C
ความสามารถในการละลายได้	ไม่ละลายในน้ำได้
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ	ไม่มีข้อมูล
n - octanol ค่อน้ำ Log Kow	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
จุดไหลเท	110 °C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา	ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี	เสถียรที่ใช้และความดันปกติ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่มีข้อมูล
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	อุณหภูมิสูง แสง
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	สารออกซิไดซ์อย่างแรง
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอน ไดออกไซด์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
การกักกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อ	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ดวงตา	
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดิน	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
หายใจหรือผิวหนัง	
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล

การก่อมะเร็ง	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการกลืน	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
การเคลื่อนย้ายในดิน	น้ำมัน ไม่ละลายน้ำและจะลอยน้ำได้
ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ	หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร	กำจัดผลิตภัณฑ์ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น
บรรจุภัณฑ์	กำจัดบรรจุภัณฑ์ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number)	ไม่ได้กำหนด
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	ไม่ได้กำหนด
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	ไม่ได้กำหนด
กลุ่มการบรรจุ	ไม่มีข้อมูล
มลภาวะทางทะเล	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	ไม่มีข้อมูล
ข้อควรระวังพิเศษ	ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย:	
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2556 (บัญชี 5.1) กระทรวงอุตสาหกรรม	ไม่ได้ระบุอยู่ในบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556	ไม่ได้ระบุอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย
กระทรวงแรงงาน	

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 20 กุมภาพันธ์ 2566
แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย
1. https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/substance/135320900
2. SDS Palm Oil , Parchem - fine & specialty chemicals

ข้อมูลนี้อ้างอิงจากความรู้ในปัจจุบันของบริษัทและมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายผลิตภัณฑ์สำหรับจุดประสงค์ด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นการรับประกันคุณสมบัติเฉพาะใดๆ ของผลิตภัณฑ์

ขอรับรองเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ จัดทำตามระบบ GHS และมีความถูกต้องทางวิชาการ



บริษัท บีเซฟ อินโนเวชั่น จำกัด

ที่อยู่ 101/59 หมู่ที่ 3 ตำบลบางคูเวียง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130

โทร. 081-632 7682 โทรสาร 0 2101 0967

E-mail : office.besafeinnovation@gmail.com

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Safety Data Sheet

1.การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสมและผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์	
ชื่อผลิตภัณฑ์	Used cooking oil (UCO) (Untreated Bio Feedstock)
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่างๆ ในการใช้	วัตถุประสงค์สำหรับการผลิตเคมีภัณฑ์/เชื้อเพลิงชีวภาพ
รายละเอียดผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย	
บริษัท	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่	8 ถ.โอ 8 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ต.มาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150
โทรศัพท์	+66 (0) 3897-1000
โทรสาร	+66 (0) 3899-4111
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	+66 (0) 3897-1190

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ไม่เป็นสารอันตราย

องค์ประกอบของฉลาก:

รูปสัญลักษณ์	ไม่มีรูปสัญลักษณ์
คำสัญญาณ	ไม่มีคำสัญญาณ
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	ไม่มี
ข้อความแสดงข้อควรระวัง	ไม่มี

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

สารเดี่ยว			
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	Content %
	Used cooking oil, mix of animal and vegetable oils	-	100

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป	ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์
การสัมผัสทางผิวหนัง	ล้างออกด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
การสัมผัสทางดวงตา	ล้างด้วยน้ำปริมาณมากหลายๆนาที ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป นำส่งแพทย์
การกลืนกิน	บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน ไม่ควรให้อะไรทางปากกับผู้ที่หมดสติ นำส่งแพทย์
อาการ/ ผลกระทบที่สำคัญ	ไม่มีข้อมูล
ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ	ไม่มีข้อมูล

5. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	โฟม ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	น้ำเป็นลำ
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	ของเหลวไม่ติดไฟอาจทำให้เกิดก๊าซ COx และผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอื่นๆ ในกรณีของการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและการเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง	สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (SCBA)

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และวิธีการฉุกเฉิน	กั้นคนที่ไม่จำเป็นออกไป แยกพื้นที่อันตรายและปฏิเสธการเข้า อพยพออกจากพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการรั่วไหลตามความจำเป็น
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด	ป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่ท่อระบายน้ำหรือท่อน้ำทิ้ง สารที่หกเลอะมาก ชั๊บน้ำของเหลวด้วยสารดูดซับเฉื่อย หรือปั๊มวัสดุอาจแข็งตัวที่อุณหภูมิแวดล้อมและสามารถตัดออกได้ด้วยพลั่ว ล้างพื้นด้วยสบู่และน้ำร้อน ดูดซับการรั่วไหลด้วย

วัสดุเฉื่อย (เช่น ทราช้าง หรือดิน) แล้วใส่ในถังกำจัดเคมี การรั่วไหลในปริมาณมาก: ทำคั่นกันน้ำไว้ล่วงหน้าเพื่อกำจัดของเหลวที่หกในภายหลัง วัสดุที่แข็งตัวอาจถูกคัดออกด้วยพลั่ว

7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายใช้งานและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย	หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยหรือละอองเข้าไป หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตา สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม
สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในที่เย็น อากาศถ่ายเทสะดวก เก็บให้ห่างจากความร้อน

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส	ไม่มีข้อมูล
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอและดูดอากาศเฉพาะที่
อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล	
การป้องกันระบบหายใจ	สวมอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดกรองก๊าซอินทรีย์และไอ
การป้องกันมือ	สวมถุงมือ
การป้องกันตา	แว่นตานิรภัย
ข้อควรปฏิบัติ	ล้างด้วยสบู่และน้ำก่อนเวลาอาหารและเมื่อสิ้นสุดกะการทำงานแต่ละครั้ง

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทั่วไป	ของเหลว
สี	สีน้ำตาล
กลิ่น	กลิ่นเฉพาะตัว
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรดต่าง	เป็นกลาง

จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	>135 °C
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ	ไม่สามารถใช้ได้
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด (% , v/v)	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	0.9215 g/ml ที่ 15 °C
ความสามารถในการละลายได้	ไม่ละลายในน้ำได้
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อ น้ำ Log Kow	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิของการสลายตัว	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	51.09 mm2/s ที่ 40 °C
จุดไหลเท	6 °C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา	ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรทางเคมี	เสถียรที่ใช้และความดันปกติ
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	ไม่มีข้อมูล
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง	อุณหภูมิสูง
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	ไม่มีข้อมูล
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	ไม่มีข้อมูล

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

ความเป็นพิษเฉียบพลัน	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
การกักกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
การทำลายดวงตอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
การก่อมะเร็ง	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการกล้ำกล	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดลอมในน้ำ	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดลอมในน้ำ	ไม่สามารถจำแนกประเภทได้เนื่องจากขาดข้อมูล
ความคงอยู่นาน และความสามารถในการย่อยสลายทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ	สารนี้ไม่คาดว่าจะสะสมทางชีวภาพในสัตว์น้ำ
การเคลื่อนย้ายในดิน	น้ำมัน ไม่ละลายน้ำและจะลอยน้ำได้
ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ	หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัดสาร	กำจัดผลิตภัณฑ์ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น
บรรจุภัณฑ์	กำจัดบรรจุภัณฑ์ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสหประชาชาติ (UN number)	ไม่ได้กำหนด
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	ไม่ได้กำหนด
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง	ไม่ได้กำหนด
กลุ่มการบรรจุ	ไม่มีข้อมูล
มลภาวะทางทะเล	ไม่มีข้อมูล
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่	ไม่มีข้อมูล
ข้อควรระวังพิเศษ	ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย:	
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2556 (บัญชี 5.1) กระทรวงอุตสาหกรรม	ไม่ได้ระบุอยู่ในบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556	ไม่ได้ระบุอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย
กระทรวงแรงงาน	

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)


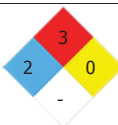
วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 20 กุมภาพันธ์ 2566
แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย
1. SDS UCO (used cooking oil), Darling Ingredients Inc.
2. <https://studylib.net/doc/7076251/safety-data-sheet---used-cooking-oil>




ข้อมูลนี้อ้างอิงจากความรู้ในปัจจุบันของบริษัทและมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายผลิตภัณฑ์สำหรับจุดประสงค์ด้าน
สุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่ควรตีความว่าเป็นการรับประกันคุณสมบัติเฉพาะใดๆ
ของผลิตภัณฑ์

ขอรับรองเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ จัดทำตามระบบ GHS และมีความถูกต้องทางวิชาการ



บริษัท บีเซฟ อินโนเวชั่น จำกัด
ที่อยู่ 101/59 หมู่ที่ 3 ตำบลบางคูเวียง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130
โทร. 081-632 7682 โทรสาร 0 2101 0967
E-mail : office.besafeinnovation@gmail.com

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040019 Ref 5 Date 30/8/2021 Page 1/13
	C9 Aromatics			
1	การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต Identification of the substance or mixture and of the supplier			
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier				
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name :		C9 Aromatics		
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :		C ₉ -C ₁₁		
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :		-		
1.1.4. เลขรหัสซีเอส / CAS number :		70693-06-0		
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :		- กรัม/โมล		
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :				
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:		1993		
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC		-		
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number		-		
1.3. ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use				
ไม่มีข้อมูล				
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details				
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier		1.4.2. ที่อยู่ / Address		
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด มหาชน		เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number		038-972222		
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:		66(0)38-972222		
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information				
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance		<input type="checkbox"/> ใช่ / Yes		<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย / Hazardous category		ไม่ระบุ		
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage				
1.6.4. การใช้ประโยชน์ / Uses				
ไม่มีข้อมูล				
1.6.5. ข้อมูลอื่น / Other				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040019 Ref 5 Date 30/8/2021 Page 2/13
	C9 Aromatics			
2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย Hazards identification			
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information				
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS				
ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3 ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (หากมีการกลืนกินเข้าไป) - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 4				
2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง GHS label elements, including precautionary statements				
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :			C9 Aromatics	
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier			C9 Aromatics	
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms				
				
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words			ระวัง	
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement				
ของเหลวและไอระเหยไวไฟ เป็นอันตรายถ้ากลืนกินเข้าไป				

[illegible]



เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

Safety Data Sheet

C9 Aromatics



Code 10040019
Ref 5
Date 30/8/2021
Page 5/13

4

มาตรการปฐมพยาบาล

First-aid measures

4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid

4.1.1. การหายใจ / Inhalation

ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย รักษาร่างกายให้อบอุ่น นำส่งไปพบแพทย์ทันที

4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันที ด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที ด้วยสบู่ และน้ำ ถ้าระคายเคือง นำส่งไปพบแพทย์ทันที

4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact

ถ้าสัมผัสถูกตาให้ฉีดล้างตาทันที ด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที กระพริบตาถี่ ๆ นำส่งไปพบแพทย์ ถ้ายังมีอาการระคายเคืองอยู่

4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion

ถ้ากลืนกิน ห้าม ทำให้อาเจียน นำส่งไปพบแพทย์ทันที

4.2. อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects

4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects

ทำให้เกิด การระคายเคืองผิวหนัง ผื่นคันแฉะ
ถ้าสูดดมไอระเหย ทำให้ปวดหัว เวียนศีรษะ

4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects

ไม่มีข้อมูล

4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention

ไม่มีข้อมูล

4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.

ไม่มีข้อมูล

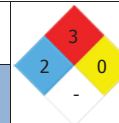
4.5. อื่น ๆ / Other



เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

Safety Data Sheet

C9 Aromatics



Code 10040019
Ref 5
Date 30/8/2021
Page 6/13

5

มาตรการผจญเพลิง

Firefighting measures

5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media

ไม่มี

5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media

สเปรย์น้ำ , CO2, โฟม ,ผงเคมีแห้ง

5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical

ของเหลวไวไฟ ไอ ของสารเคมี เดิน ทางไตไกล และสามารถ ทำให้เกิดประกายไฟได้ เกิดไฟย้อนกลับได้ ฟุ้ง ของสารเคมีเป็นพิษ

5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters.

อุปกรณ์ป้องกัน ทางเดินหายใจชนิดสังกะสีบรรจุอากาศแบบพกพา (SCBA)

5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters

สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ก่อนเข้าระงับเหตุ

5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other

-

6

มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

Accidental release measures

6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions

ให้เคลื่อนย้ายออก จากบริเวณ ที่มี การหกรั่วไหล

6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment



6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures

6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill

สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) รองเท้าบู๊ต และถุงมือยาง เคลื่อนย้ายออก จากแหล่งกำเนิดประกายไฟ ,วัสดุ และภาชนะบรรจุของวัสดุนี้ ต้องกำจัดเป็น ของเสียอันตราย

6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill


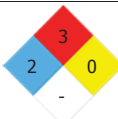
ให้หยุด การรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้ โดยปราศ จาก ความเสี่ยงอันตราย
สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) รองเท้าบู๊ต และถุงมือยาง


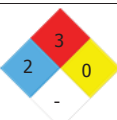
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.

ห้ามปล่อยสู่ท่อน้ำ

6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up.


ป้องกันไม่ให้รั่วไหลลงระบบท่อน้ำ ใช้วัสดุดูดซับ ที่เหมาะสม และนำไปกำจัด

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040019 Ref 5 Date 30/8/2021 Page 9/13
	C9 Aromatics			
10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity			
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity				
ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์ อย่างแรง ทำให้เกิดอันตราย จากเพลิงไหม้ และระเบิด				
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :				
<div>☉ เสถียร / Stability</div> <div>○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas</div> <div>○ ไม่ระบุ N/A</div>				
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction				
ไม่มีข้อมูล				
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid				
ความร้อนสูง				
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials				
สารออกซิไดซ์ ที่แรง				
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products				
เกิดไฟย้อนกลับได้ พุ่ม ของสารเคมีเป็นพิษ				
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively				
ไม่มีข้อมูล				
11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information			
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure				
<div><input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางดวงตา Eye contact</div>				
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics				
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic				
ทำให้เกิด การระคายเคือง ผิวหนังแห้ง				
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom related with chemical characteristic				
เป็นอันตราย ต่อระบบ ทางเดินหายใจ เช่น ปอดอักเสบ , ทำให้เกิดผลกระทบ ต่อระบบประสาทส่วนกลาง				
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology				
Carcinogenicity: Classified 2B (Possible for humans.) by IARC [naphthalene] . Classified 2 (Reasonably anticipated to be human carcinogens.) by NTP [naphthalene] . Classified A4 (Not classifiable for humans or animals.) by ACGIH [naphthalene] .				
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)				
ไม่มีข้อมูล				
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity				
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity				
-				
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity				
-				
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour				
-				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040019 Ref 5 Date 30/8/2021 Page 10/13
	C9 Aromatics			

12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information			
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)				
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		ไม่มีข้อมูล		
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		ไม่มีข้อมูล		
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		ไม่มีข้อมูล		
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence				
ไม่มีข้อมูล				
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		ไม่มีข้อมูล		
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		ไม่มีข้อมูล		
12.5. ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ / Other adverse effects :				
ไม่มีข้อมูล				

13	ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations			
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		ไม่มีข้อมูล		
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		เก็บในภาชนะ ที่แข็งแรง และขนย้ายตามกฎหมายกำหนด		
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต เฝ้าในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอนและเครื่องฟอก ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น		
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ทิ้งห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี		

14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information			
14.1. หมายเลข UN / UN Number :		1993		
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name		FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.		
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division		3		
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)		III		
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution		○ ใช่ ◎ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ		
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ Special precautionary for user		ไม่มีข้อมูล		
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk		-		
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code				
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other				
-				



		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040019 Ref 5 Date 30/8/2021 Page 11/13
		C9 Aromatics			
ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information					
15.1. กฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations U.S. TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA) : All the ingredients of this mixture are registered in accordance with TSCA U.S. SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT (SARA) TITLE III, SECTION 313: The following component (s) in this product is subject to the reporting requirements of section 313 of the Emergency Planing and					
ข้อมูลอื่นๆ Other information					
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue					30/8/2021
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing -					
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation -					
NFPA Hazard Code		HMIS Hazard		Rating System	
		<div>2Health</div> <div>3Flammability</div> <div>0Reactivity</div>		<div>0 = ไม่อันตราย (No hazard)</div> <div>1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</div> <div>2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</div> <div>3 = อันตรายมาก (Serious hazard)</div> <div>4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</div>	
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files ไฟล์ข้อมูลหลัก : ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :					
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related -					
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference SDS by PTT Global Chemical Public Company Limited					
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details -					

C9 Aromatics



NFPA Rating



โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
06-7738-7773

UN Number : 1993 **CAS Number :** 70693-06-0

จุดวาบไฟ : 50°C **จุดติดไฟได้เอง :** -°C

TWA-TLV : **Classification :**

Hazard Statement
ของเหลว และไอระเหยไวไฟ เป็นอันตราย ถ้ากลืนกินเข้าไป



อันตรายต่อสุขภาพ

เป็นอันตราย ถ้ากลืนกินเข้าไป
ทำให้เกิด การระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังแห้ง
ถ้าสูดดมไอระเหย ทำให้ปวดหัว เวียนศีรษะ



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา
ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันในเขตพื้นที่ ที่ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกัน
สารเคมี ต้องสวมใส่หน้ากาก



การปฐมพยาบาล

ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย รักษาร่างกายให้อบอุ่น นำส่งไปพบแพทย์ทันที
ถ้าสัมผัสกับผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันที ด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 20 นาที ด้วยสบู่ และน้ำ ถ้าระคายเคือง นำส่งพบแพทย์ทันที
ถ้าสัมผัสกับดวงตาให้ฉีดล้างตาทันที ด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที กระพริบตาถี่ ๆ นำส่งไปพบแพทย์ ถ้ายังมีอาการระคายเคืองอยู่
ถ้ากลืนกิน ห้าม ทำให้อาเจียน นำส่งพบแพทย์ทันที



สารที่ใช้ในการดับเพลิง

สเปรย์น้ำ , co 2, โฟม ,ผงเคมีแห้ง



การขนย้ายและการจัดเก็บ

หลีกเลี่ยง การสัมผัสกับสาร โดยตรง หลีกเลี่ยง การสูดดมไอระเหยเข้าไป
จัดเก็บในภาชนะ ที่ปิดสนิท ในสถานที่ ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และเก็บให้ห่างแหล่งกำเนิดประกายไฟ



การจัดการกรณีหกรั่วไหล

สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) รองเท้าบู๊ต และถุงมือยาง เคลื่อนย้ายออกจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ
กำจัดวัสดุ และภาชนะบรรจุ ของวัสดุที่เป็น ของเสียอันตราย วัสดุ และภาชนะบรรจุ ของวัสดุนี้ ต้องกำจัดเป็น ของเสียอันตราย ป้องกันไม่ให้รั่วไหลลงระบบท่อระบายน้ำ ใช้วัสดุดูดซับ ที่เหมาะสม และนำไปกำจัด

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact :

รหัส / Code No. 10040019 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 5

คำเตือน / Warning :

C9 Aromatics

UN No : 1993

CAS No : 70693-06-0



คำสัญญาณ : ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

ของเหลว และไอระเหยไวไฟ
เป็นอันตราย ถ้ากลืนกินเข้าไป



การปฐมพยาบาล / First Aid :

ถ้าหายใจเข้าไปให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณ ที่มี
อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้า
หายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย รักษาร่างกายให้อบอุ่น
นำส่งไปพบแพทย์ทันที
ถ้าสัมผัสกับผิวหนัง ให้ฉีดล้างผิวหนังทันที ด้วยน้ำปริมาณ
มาก อย่างน้อย 20 นาที ด้วยสบู่ และน้ำ ถ้าระคายเคือง
นำส่งพบแพทย์ทันที
ถ้าสัมผัสกับดวงตาให้ฉีดล้างตาทันที ด้วยน้ำปริมาณมาก
อย่างน้อย 15 นาที กระพริบตาถี่ ๆ นำส่งไปพบแพทย์ ถ้า
ยังมีอาการ การระคายเคืองอยู่
ถ้ากลืนกิน ห้าม ทำให้อาเจียน นำส่งพบแพทย์ทันที

ข้อควรระวัง :

- เก็บให้ห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- ปิดภาชนะบรรจุเมื่อไม่ได้ใช้งาน
- เก็บแยกบริเวณจากสารที่เข้ากันไม่ได้
- หลีกเลี่ยงการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
- เมื่อใช้ ห้าม [สูบบุหรี่] [กิน] [หรือดื่ม]
- สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

66(0)38-972222

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด มหาชน
Company

ที่อยู่ : เลขที่ 4 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตา
Address พุด อำเภอมะขามระยอง
จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรศัพท์ : 038-972222
Telephone number




2. ตารางเคมี


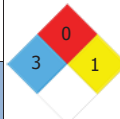
๖. ไม่ระบ


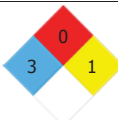
พ2-2(34)


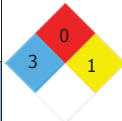
	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060489 Ref 2 Date 5/6/2018 Page 5/13
	Caustic Soda 50%		
4	มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures		
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid			
4.1.1. การหายใจ / Inhalation			
ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์			
4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact			
ให้ล้างผิวหนังทันที ด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้า และรองเท้า ที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์ทันที ชักทำความสะอาดเสื้อผ้า และรองเท้า ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่			
4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact			
ให้ล้างตา โดยทันที ด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ นำส่งไปพบแพทย์ทันที			
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion			
กลืน หรือกินเข้าไป อย่างกระตุ้นให้เกิด การอาเจียน ให้ดื่มน้ำ หรือนมปริมาณมากๆ ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าปากผู้ป่วยหมดสติ นำส่งไปพบแพทย์			
4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects			
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects			
ไม่มีข้อมูล			
4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects			
ไม่มีข้อมูล			
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention			
ไม่มีข้อมูล			
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.			
ไม่มีข้อมูล			
4.5. อื่น ๆ / Other			
ไม่มีข้อมูล			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060489 Ref 2 Date 5/6/2018 Page 6/13
	Caustic Soda 50%		
5	มาตรการผจญเพลิง Firefighting measures		
5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media		ไม่มีข้อกำหนดของสารดับเพลิงที่ห้ามใช้	
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media		ใช้สารดับเพลิงให้เหมาะสมกับกับสภาพแวดล้อมโดยรวม	
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical ไม่สามารถเผาไหม้ได้ เปลวไฟในบริเวณใกล้เคียง อาจ ทำให้เกิดไอระเหย ที่เป็นอันตราย			
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters. สวมชุดผจญเพลิง สวมหน้ากากป้องกัน การหายใจชนิดมีถังอากาศ			
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters - เมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำ จะคาย ความร้อนออกมา -กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)			
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other ป้องกันไม่ให้น้ำ จากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดิน หรือระบบน้ำใต้ดิน			
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการการรั่วไหลของสาร Accidental release measures		
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions ให้เคลื่อนย้ายออก จากบริเวณ ที่มี การหกรั่วไหล ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่อวัยวะ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล			
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment <div></div>			
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures			
6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill ให้เคลื่อนย้ายออก จากบริเวณ ที่มี การหกรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) รองเท้าบูช และถุงมือยาง การกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ที่ ทางราช การกำหนด		6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill ให้หยุด การรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้ โดยปราศ จาก ความเสี่ยงอันตรายสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) รองเท้าบูช และถุงมือยาง	
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions. ห้ามปล่อยของลงน้ำในท่อระบายน้ำ			
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up. กรณีหกลงดิน: ใช้วัสดุ ที่ดูดซับได้ เช่น ทราย ฯ และนำทรายไปทิ้ง ที่ถังกำจัดขยะ ของเสีย ทำ ความสะอาดพื้น ที่หกรั่วไหล ด้วยน้ำ กรณีหกลงน้ำ: ถ้ามี การปนเปื้อน ควรส่งไปบำบัด ที่บ่อบำบัด ของโรงงาน			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060489 Ref 2 Date 5/6/2018 Page 7/13				
	Caustic Soda 50%							
7	การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา Handling and storage							
7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling								
หลีกเลี่ยง การสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณ ที่มี การระบายอากาศ ที่เพียงพอหลีกเลี่ยง การ ก่อให้เกิด การแพร่กระจาย ของฝุ่น ห้ามสูดดม น้ำอง								
สารนี้ แต่ให้สวมหน้ากากป้องกันในน้ำเสมอ								
7.2. สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility								
7.2.1. สภาพการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition								
ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณ ที่ระบายอากาศได้ดี เก็บใน ที่แห้ง และเย็นจัดเก็บแยกออกจาก ความชื้น น้ำ และวัสดุ ที่เข้ากันไม่ได้								
7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition								
ไม่มีข้อมูล								
7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area			GC6 Process					
7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition								
ไม่มีข้อมูล								
7.5. Hazard Class by UN			8					
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification								
8	การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน Exposure controls/personal protection							
8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ Occupational exposure limit values or biological limit values								
	Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
				2 mg/m3 (ACGIH 2010)	2 mg/m3 (OSHA 2006)			
8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls						ปิดกระบวนการ การผลิต เพื่อป้องกัน การฟุ้งกระจาย ของฝุ่นจัดให้มี การระบายอากาศ ที่เพียงพอ และจัดให้มี ที่ดูดอากาศเฉพาะ ที่		
8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment								
8.4. สุขาภิบาลส่วนบุคคล / Personal hygiene						เปลี่ยนเสื้อผ้า ที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือหลัง การ ทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่ ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน		
8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection						ในกรณี การหลบหนีออกจากสถานที่ การฉุกเฉิน : ให้ใช้อุปกรณ์ ทำให้อากาศบริสุทธิ์ พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า ซึ่งมี Canister ที่สามารถป้องกัน ไอระเหย ของสารอันตราย ฝุ่น ละอองไอ และฟุ้ง		


		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet				Code 10060489 Ref 2 Date 5/6/2018 Page 8/13	
		Caustic Soda 50%					
9		คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties					
9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :		ของเหลว สีขาว					
9.2.กลิ่น / Odour		ไม่กลิ่น					
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :		- ฟุ้งเฝ้า					
9.4. ค่าความเป็นกรดต่าง / pH-value :		12-14 กลาง					
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point		จุดหลอมละลาย	12 °C				
		และจุดเยือกแข็ง	- °C				
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range		จุดเริ่มเดือด	140 °C				
		ช่วงของการเดือด	- °C -- - °C				
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :		- °C (Close cup)					
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :		- mg/sec					
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas)		เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)				- sec	
		และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)				- mm/sec	
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits		- % LEL และหรือ - %UEL					
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :		- kPa ที่อุณหภูมิ -°C					
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ				- kPa	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :		- g/cm3 หรือ kg/m3 ที่อุณหภูมิ					
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :		-					
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ค่อนน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water		-					
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature		- °C					
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :		- °C					
9.18. ความหนืด / Viscosity :		-					
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :		- °C					
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :		- cm					
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test		- s/m³					
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ				-	cm
		และหรือ เปลวไฟไหม้นาน				-	sec
		รายละเอียด		ชนิดสาร		หน่วย	
				สำหรับสารที่ไม่ใช่ผงโลหะ	สำหรับผงโลหะ		
		บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้		-	-	นาที	
		เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)		-	-	sec	
		หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)		-	-	mm/s	

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060489 Ref 2 Date 5/6/2018 Page 9/13
	Caustic Soda 50%			
10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity			
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity				
ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ น้ำ และ ความชื้น ทำให้เกิด ความร้อน ทำปฏิกิริยากับโลหะ ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน ที่ไวไฟ และระเบิดได้				
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :				
<div><div><input checked="" type="radio"/> เสถียร / Stability</div><div><input type="radio"/> ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas</div><div><input type="radio"/> ไม่ระบุ N/A</div></div>				
10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction				
ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ น้ำ และ ความชื้น ทำให้เกิด ความร้อน ทำปฏิกิริยากับโลหะ ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน ที่ไวไฟ และระเบิดได้				
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid				
หลีกเลี่ยง จาก ความร้อน ความชื้น , ฝุ่น และสาร ที่เข้ากันไม่ได้ และอย่าให้น้ำเข้าภาชนะ เพราะ จะเกิดปฏิกิริยารุนแรง				
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials				
น้ำ , สารออกซิไดซ์ อย่างแรง สารออกซิไดซ์ เหล็ก ทองแดง พลาสติก ยาง Ammonia, Chlorinated Solvents				
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products				
ผสมกับ ความชื้นในอากาศ และทำปฏิกิริยากับคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศเป็นสารโซเดียมคาร์บอเนต-สลายตัวเป็นโซเดียมออกไซด์				
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively				
ไม่มีข้อมูล				
11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information			
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure				
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation</div><div><input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion</div><div><input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact</div><div><input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางดวงตา Eye contact</div></div>				
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics				
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic				
กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตา และ ทางเดินหายใจ กัดกร่อน เมื่อกลืนกิน				
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom related with chemical characteristic				
ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก				
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology				
ไม่มีข้อมูล				
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)				
ผลกระทบเฉียบพลัน: กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตา และ ทางเดินหายใจ กัดกร่อน เมื่อกลืนกิน ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก				
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity				
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity				
ไม่มีข้อมูล				
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity				
ไม่มีข้อมูล				
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour				
1350 mg/kg (rabbit)				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060489 Ref 2 Date 5/6/2018 Page 10/13
	Caustic Soda 50%			

12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information		
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)			
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		LD50 (96 h) : 43 mg/l	
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		ไม่มีข้อมูล	
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		ไม่มีข้อมูล	
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence			
ย่อยสลาย ทางชีวภาพได้ อย่างรวดเร็ว			
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		ไม่มีข้อมูล	
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		ไม่มีข้อมูล	
12.5. ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ / Other adverse effects :			
ไม่มีข้อมูล			

13	ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations		
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		กำจัดวัสดุ และภาชนะบรรจุ ของวัสดุนี้เป็น ของเสียอันตราย วัสดุ และภาชนะบรรจุ ของวัสดุนี้ต้องกำจัดเป็น ของเสียอันตราย	
13.2. ข้อมูลการขนส่งถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณ ที่ระบายอากาศได้ดี เก็บใน ที่แห้ง และเย็นจัดเก็บ แยกออกจาก ความ ปฏิบัติตามกฎหมาย และหน่วยงานท้องถิ่น	
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต	
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ห้ามท่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัว สารเคมี	

14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information		
14.1. หมายเลข UN / UN Number :		1824	
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name		SODIUM HYDROXIDESOLUTION	
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division		8	
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)		II	
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution		<input type="radio"/> ใช่ <input type="radio"/> ไม่ใช่ <input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ	
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ Special precautionary for user			
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk			
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code		C5	
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other			

		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060489 Ref 2 Date 5/6/2018 Page 11/13																																				
		Caustic Soda 50%																																							
15		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information																																							
15.1. กฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations																																									
ไม่มีข้อมูล																																									
16		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information																																							
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue					5/6/2018																																				
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing																																									
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation																																									
<table><tr><td colspan="2">NFPA Hazard Code</td><td colspan="2">HMIS Hazard</td><td colspan="2">Rating System</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>3</td><td>Health</td><td colspan="2">0 = ไม่อันตราย (No hazard)</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>0</td><td>Flammability</td><td colspan="2">1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>1</td><td>Reactivity</td><td colspan="2">2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="2">3 = อันตรายมาก (Serious hazard)</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="2">4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</td></tr></table>						NFPA Hazard Code		HMIS Hazard		Rating System				3	Health	0 = ไม่อันตราย (No hazard)				0	Flammability	1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)				1	Reactivity	2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)						3 = อันตรายมาก (Serious hazard)						4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)	
NFPA Hazard Code		HMIS Hazard		Rating System																																					
		3	Health	0 = ไม่อันตราย (No hazard)																																					
		0	Flammability	1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)																																					
		1	Reactivity	2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)																																					
				3 = อันตรายมาก (Serious hazard)																																					
				4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)																																					
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files																																									
ไฟล์ข้อมูลหลัก : ZI-CHAM 1320.pdf																																									
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :																																									
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related																																									
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิด ที่ 1 (วัตถุอันตราย ที่ การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือ การมีไว้ในครอบครองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธี การ ที่กำหนด ด้วย) บัญชี ก (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมประมง) ประกาศกรม																																									
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference																																									
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details																																									
ไม่มีข้อมูล																																									

Caustic Soda 50%



NFPA Rating

UN Number : 1824 CAS Number : 1310-73-2

จุดวาบไฟ : -°C จุดติดไฟได้เอง : -°C

TWA-TLV : Classification : C5

Hazard Statement
" อันตราย "
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (3)
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทาง การหายใจ (3)
- การกัดกร่อน และ การระคายเคือง ต่อผิวหนัง (1)
- การทำลายดวงตา อย่างรุนแรง และ การระคายเคือง ต่อดวงตา (2B)



โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
038-977111



อันตรายต่อสุขภาพ
เป็นพิษ ถ้ากลืนกินเข้าไป
เป็นพิษ ถ้าสูดดมเข้าไป
ทำให้ผิวหนังไหม้ อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา
ระคายเคือง ต่อดวงตาเล็กน้อย



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
ให้เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณ ที่มี การหกรั่วไหล ห้ามสูดหายใจ
เอาไอระเหย ละอองลอย เข้าสู่ร่างกาย และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
อันตรายส่วนบุคคล



การปฐมพยาบาล
- สูดดม : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้า
ผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยหายใจ นำส่งไปพบแพทย์
- ผิวหนัง : ให้ล้างผิวหนังที่สัมผัส ด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15
นาที พร้อมถอดเสื้อผ้า และรองเท้า ที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่ง
ไปพบแพทย์ทันที
- ดวงตา : ให้ล้างตา โดยทันที ด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย
15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ นำส่งไปพบแพทย์ทันที
- กลืนกิน : กลืน หรือกลืนเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิด การอาเจียน ให้
ดื่มน้ำ หรืออมปริมาณมาก ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าปากผู้ป่วยหมดสติ
นำส่งไปพบแพทย์



การขนย้ายและการจัดเก็บ
- หลีกเลี่ยง การสัมผัสกับสาร
- ให้ใช้สารในบริเวณ ที่มี การระบายอากาศ ที่เพียงพอ
- หลีกเลี่ยง การ ก่อให้เกิด การแพร่กระจาย ของฝุ่น ห้ามเติมน้ำ
ลงสารนี้ แต่ให้เติมน้ำลงในน้ำเสมอ
- ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณ ที่ระบายอากาศได้ดี
- เก็บในที่แห้ง และเย็นจัดเก็บแยกออกจาก ความชื้น น้ำ และ
วัสดุ ที่เข้ากันไม่ได้



การจัดการกรณีหกรั่วไหล
- กรณีหกรั่วไหลมาก : ให้เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณ ที่มี การหก
รั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA)
รองเท้าน้ำ และถุงมือยาง การพิจารณา การกำจัด : ปฏิบัติให้
เป็นไปตามกฎระเบียบ ที่ ทางราช การกำหนด
- กรณีหกรั่วไหลน้อย : ให้หยุด การรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้ โดย
ปราศ จาก ความเสี่ยงอันตรายสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถัง
อากาศในตัว (SCBA) รองเท้าน้ำ และถุงมือยาง
** ในกรณี การหลบหนีออกจากสถานที่ การฉุกเฉิน : ให้ใช้
กรณี ทำให้อากาศบริสุทธิ์ พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า ซึ่งมี
Canister ที่สามารถป้องกันไอระเหย ของสารอินทรีย์ ฝุ่น ละออง

กรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : **หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โทร.1191**
รหัส / Code No. **10060489** แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : **2**
คำเตือน / Warning :

ก2-2(37)

Caustic Soda 50%

UN No : 1824

CAS No : 1310-73-2



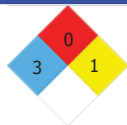
คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

- " อันตราย "
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (3)
 - ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทาง การหายใจ (3)
 - การกัดกร่อน และ การระคายเคือง ต่อผิวหนัง (1)
 - การทำลายดวงตา อย่างรุนแรง และ การระคายเคือง ต่อดวงตา (2B)

ข้อควรระวัง :

- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือถ้ารู้สึกไม่ดี ให้หาคำแนะนำทางการแพทย์ทันที (แสดงฉลากหากเป็นไปได้)
- สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี



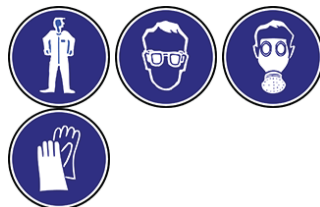
การปฐมพยาบาล / First Aid :

- สูดดม : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด นำส่งไปพบแพทย์
- ผิวหนัง : ให้ล้างผิวหนังทันที ด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที พร้อมถอดเสื้อผ้า และรองเท้า ที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์ทันที
- ดวงตา : ให้ล้างตา โดยทันที ด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ นำส่งไปพบแพทย์ทันที
- กลืนกิน : กลืน หรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิด การอาเจียน ให้ดื่มน้ำ หรือนมปริมาณมากๆ ห้ามไม่ให้สิ่งใดเข้าไปจากผู้ป่วยหมดสติ นำส่งไปพบแพทย์

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

038-971191

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล


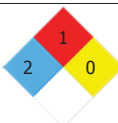


รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : ZI-CHEM
Company

ที่อยู่ : 20 Tuas Street, Singapore 638457
Address

เบอร์โทรศัพท์ : (+800 2436 2255)
Telephone number




	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040153 Ref 1 Date 30/10/2018 Page 1/13
	Citric Acid			
1	การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต Identification of the substance or mixture and of the supplier			
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier				
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name :		Citric Acid		
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :		C ₆ H ₈ O ₇		
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :		Citric Acid		
1.1.4. เลขรหัสซีเอส / CAS number :		77-92-9		
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :		192.12 g/mol		
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :				
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:				
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC				
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number		201-069-1		
1.3. ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use				
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details				
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier		1.4.2. ที่อยู่ / Address		
CHEMTREC		Sciencelab.com, Inc.14025 Smith Rd.Houston, Texas 77396		
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number		1-281-441-4400		
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:		1-800-424-9300		
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information				
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance				
<input type="checkbox"/> ใช่ / Yes		1	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No	
1.6.2. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage			อื่นๆ (ระบุ)	
1.6.3. การใช้ประโยชน์ / Uses				
ทดสอบปฏิบัติการเคมี				
1.6.4.ข้อมูลอื่น / Other				


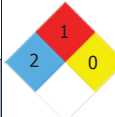
		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div>				<div>Code 10040153</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 30/10/2018</div> <div>Page 2/13</div>
		Citric Acid				
2		การบ่งชี้ความเป็นอันตราย				
		Hazards identification				
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค						
GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information						
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS						
ไม่ระบุ - ไม่ระบุ						
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา						
2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง						
GHS label elements, including precautionary statements						
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :				Citric acid		
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier				Citric Acid		
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms						
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words						
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement						

พ2-2(41)

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10040153 Ref 1 Date 30/10/2018 Page 5/13
	Citric Acid		
4	มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures		
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid			
4.1.1. การหายใจ / Inhalation			
ให้รีบอากาศบริสุทธิ์			
4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact			
ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เป็นออกทันที			
4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact			
ชะออกด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์			
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion			
ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น) ถ้าหากอากาศยังไม่ดีขึ้นให้นำส่งแพทย์			
4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects			
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects			
ระคายเคืองต่อตา			
4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects			
ผลทำให้เกิดการระคายเคือง อาการเจ็บปวด อาเจียนเป็นเลือด			
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention			
-			
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.			
-			
4.5. อื่น ๆ / Other			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10040153 Ref 1 Date 30/10/2018 Page 6/13
	Citric Acid		
5	มาตรการผจญเพลิง Firefighting measures		
5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media		ไม่มีข้อจำกัดของสารดับเพลิง	
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media		เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม ผงเคมีแห้ง	
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย เกิดความเสี่ยงของการระเบิดฝุ่น			
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters. ชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจ			
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบน้ำใต้ดิน			
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other			
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร Accidental release measures		
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions ไม่ควรสัมผัสกับสาร ไม่ควรสูดดมไอระเหย			
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment 			
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures			
6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของบริษัท		6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill กวดขันแหล่ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน	
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions. ห้ามปล่อยทิ้งลงในท่อน้ำ			
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up. ปิดท่อน้ำระบายน้ำ รวบรวม มัด และสูบของเหลวที่หกออก กวดขันแหล่ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน			


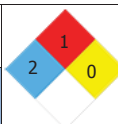
	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี						Code 10040153 Ref 1 Date 30/10/2018 Page 7/13	
	Safety Data Sheet							
Citric Acid								
7	การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา							
Handling and storage								
7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling								
เคลื่อนย้ายสารเคมีอย่างระมัดระวัง หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น								
7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility								
7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition								
ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง อุณหภูมิที่เก็บรักษา ห้ามใช้ถังบรรจุที่เป็นโลหะ								
7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition								
ไม่มีข้อมูล								
7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area					Lab Center			
7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition								
ไม่มีข้อมูล								
7.5. Hazard Class by UN								
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification								
8	การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน							
Exposure controls/personal protection								
8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ								
Occupational exposure limit values or biological limit values								
	Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
		15 mg/m3						
8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls								
จัดให้มีการระบายอากาศเฉพาะที่และการระบายอากาศแบบทั่วไป								
8.3. อุปกรณ์ป้องกันกันส่วนบุคคล / Personal protective equipment								
								
8.4. สุวิทยาสวนบุคคล / Personal hygiene								
ห้ามรับประทานอาหาร น้ำดื่ม หรือสูบบุหรี่บริเวณที่ทำงานควรจัดให้มีที่ล้างตา หรือชำระร่างกายฉุกเฉินใกล้กับบริเวณทำงาน								
8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection								

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040153 Ref 1 Date 30/10/2018 Page 8/13
	Citric Acid			
9	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties			
9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :		Solid สีขาว		
9.2. กลิ่น / Odour		ไม่มี		
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :		ไม่มี ppm		
9.4. ค่าความเป็นกรดต่าง / pH-value :		1.7		
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point		จุดหลอมละลาย	153 °C	
		และจุดเยือกแข็ง	°C	
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range		จุดเริ่มเดือด	°C	
		ช่วงของการเดือด	°C – °C	
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :		°C (Close cup)		
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :		mg/sec		
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas)		เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)	sec	
		และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)	mm/sec	
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits		% LEL และหรือ	%UEL	
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :		<0.01 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C		
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	1.54 g/cm3 kpa	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :		16.65 kg/m3		
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :		1,330 g/l		
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ค่อน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water		log Pow: -1.72 (20 °C)		
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature		°C		
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :		175 °C		
9.18. ความหนืด / Viscosity :				
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :		°C		
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :				
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test		s/m³		
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ		
		และหรือ เปลวไฟไหม้นาน	cm	
			sec	

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040153 Ref 1 Date 30/10/2018 Page 9/13
	Citric Acid			

10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity			
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity				
ความเสี่ยงจากการระเบิดของฝุ่น				
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :				
<input checked="" type="radio"/> เสถียร / Stability		<input type="radio"/> ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas		<input type="radio"/> ไม่ระบุ N/A
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายในการเกิดปฏิกิริยารุนแรง : Possibility of Hazardous reaction				
		สามารถเกิดปฏิกิริยารุนแรงกับ โลหะ สารออกซิไดซ์ เบส ตัวรีดิวซ์		
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid				
ความร้อนสูง				
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials				
โลหะ , ตัวออกซิไดซ์ , เบส , ตัวรีดิวซ์				
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products				
		ไม่มีข้อมูล		
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively				
		ไม่มีข้อมูล		






11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information			
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure		<input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics				
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic				
ระคายเคืองผิวหนัง ดวงตา				
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom related with chemical characteristic				
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology				
อาการเจ็บปวด อาเจียนเป็นเลือด				
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)				
- ระคายเคืองต่อตา				
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity				
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity		LD50 : 3,000 mg/kg		
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity				
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10040153 Ref 1 Date 30/10/2018 Page 10/13
	Citric Acid			

12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information		
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)			
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		LC50 Leuciscus idus : 440 - 760 mg/l; 96 h	
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans			
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		IC5 Scenedesmus quadricauda : 640 mg/l; 7 d	
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence			
ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ 98%/2d ถูกกำจัดออกจากน้ำได้โดยง่าย			
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		log Pow: -1.72 (20 °C) ไม่ก่อให้เกิดการสะสมของสารเคมี	
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		ไม่มีข้อมูล	
12.5. ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ / Other adverse effects :			

13	ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations		
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		ไม่มีข้อมูล	
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		ไม่มีข้อมูล	
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ต้องกำจัดของเสียโดยทำตามกฎระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น ทั้งสารเคมีไว้ในบรรจุภัณฑ์เดิม ห้ามปะปนกับของเสียชนิดอื่น	
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับหีบห่อที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษติดต่อบริษัทผู้ผลิตตามที่ระบุในฉลาก	

14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information		
14.1. หมายเลข UN / UN Number :		Pictogram	
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name			
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division			
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)			
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution		○ ใช่ ⊙ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ	
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ Special precautionary for user			
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk			
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code			
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other			

<div></div>		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Citric Acid</div>		<div></div>	<div>Code 10040153</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 30/10/2018</div> <div>Page 11/13</div>																		
15		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ																					
		Regulatory information																					
15.1. กฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations																							
16		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ																					
		Regulatory information																					
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue				30/10/2018																			
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing																							
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation																							
<table><tr><th>NFPA Hazard Code</th><th colspan="2">HMIS Hazard</th><th>Rating System</th></tr><tr><td><div><div>อันตรายจากการลุกไหม้</div><div>อันตรายต่อสุขภาพ</div><div>อันตรายจากการทำงาน</div><div>อันตรายแบบเฉอะแฉะ</div></div></td><td><div>2</div></td><td>Health</td><td rowspan="3"><div>0 = ไม่อันตราย (No hazard)</div><div>1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</div><div>2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</div><div>3 = อันตรายมาก (Serious hazard)</div><div>4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</div></td></tr><tr><td></td><td><div>1</div></td><td>Flammability</td></tr><tr><td></td><td><div>0</div></td><td>Reactivity</td></tr><tr><td colspan="4"></td></tr></table>						NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System	<div><div>อันตรายจากการลุกไหม้</div><div>อันตรายต่อสุขภาพ</div><div>อันตรายจากการทำงาน</div><div>อันตรายแบบเฉอะแฉะ</div></div>	<div>2</div>	Health	<div>0 = ไม่อันตราย (No hazard)</div> <div>1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</div> <div>2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</div> <div>3 = อันตรายมาก (Serious hazard)</div> <div>4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</div>		<div>1</div>	Flammability		<div>0</div>	Reactivity				
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System																				
<div><div>อันตรายจากการลุกไหม้</div><div>อันตรายต่อสุขภาพ</div><div>อันตรายจากการทำงาน</div><div>อันตรายแบบเฉอะแฉะ</div></div>	<div>2</div>	Health	<div>0 = ไม่อันตราย (No hazard)</div> <div>1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard)</div> <div>2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard)</div> <div>3 = อันตรายมาก (Serious hazard)</div> <div>4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</div>																				
	<div>1</div>	Flammability																					
	<div>0</div>	Reactivity																					
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files																							
ไฟล์ข้อมูลหลัก :																							
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :																							
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related																							
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference																							
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details																							

Citric Acid



NFPA Rating

UN Number :

จุดวาบไฟ :

TWA-TLV : 15 mg/m³

Hazard Statement

CAS Number : 77-92-9

จุดติดไฟได้เอง :

Classification :

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

1-800-424-9300



อันตรายต่อสุขภาพ

ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่หน้ากาก ต้องสวมใส่ถุงมือไนไตรล์ในเขตพื้นที่นี้ ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกันสารเคมี ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา



การปฐมพยาบาล

ให้รีบอากาศบริสุทธิ์
 ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ตลอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที
 ชะล้างด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์
 ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น) ถ้าหากอากาศ
 ยังไม่ดีขึ้นให้นำส่งแพทย์



สารที่ใช้ในการดับเพลิง

เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
 น้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม ผงเคมีแห้ง



การขนย้ายและการจัดเก็บ

เคลื่อนย้ายสารเคมีอย่างระมัดระวัง หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น
 ปิดให้แน่น เก็บในที่แห้ง อุณหภูมิที่เก็บรักษา ห้ามใช้ถังบรรจุที่เป็นโลหะ



การจัดการกรณีหกรั่วไหล

ไม่ควรสัมผัสกับสาร ไม่ควรสูดดมไอระเหย
 ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของบริษัท
 กวาดขณะแห้ง ส่งไปกำจัด ทำความสะอาดบริเวณที่ปนเปื้อน
 ห้ามปล่อยทิ้งลงในทอระบายน้ำ

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact :

รหัส / Code No. 10040153 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 1

คำเตือน / Warning :

Citric Acid

UN No :

CAS No : 77-92-9

คำสัญญาณ :

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :



การปฐมพยาบาล / First Aid :

ให้รีบอากาศบริสุทธิ์
ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
ทันที
ชะออกด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้าง พบจักษุแพทย์
ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมาก (หลายลิตรถ้าจำเป็น) ถ้าหาก
อากาศยังไม่ดีขึ้นให้นำส่งแพทย์

ข้อควรระวัง :

- เก็บให้ห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- ปิดภาชนะบรรจุ
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี
- ใช้เฉพาะในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
- เมื่อใช้ ห้าม [สูบบุหรี่] [กิน] [หรือดื่ม]

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

1-800-424-9300

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล





รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย


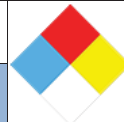
บริษัท : CHEMTREC
Company

ที่อยู่ : Sciencelab.com, Inc.14025 Smith Rd.Houston, Texas
Address 77396




เบอร์โทรศัพท์ : 1-281-441-4400
Telephone number


	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี			Code 15000121
	Filter Aid Type A			Ref 1
				Date 28/5/2019
				Page 1/13

1	การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต			
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS				
1.1.1. ชื่อสารเคมี :		Filter Aid Type A		
1.1.2. สูตรทางเคมี :				
1.1.3. ชื่อทางการค้า :		Filter Aid Type A		
1.1.4. เลขรหัสซีเอส :				
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล :				
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ :				
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ :		ไม่ระบุ		
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป :				
1.2.3. เลขดัชนีไอซี :				
1.3. ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้				
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / Manufacturer or Supplier Details				
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย		1.4.2. ที่อยู่		
SUD-Chemie (Thai) Co., Ltd.		100/10, ชั้น 12, อาคารวงศวานิชคอมเพล็กซ์, ถนนพระรามเก้า, เขตห้วยขวาง, กรุงเทพฯ 10130 ประเทศไทย		
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์		02 645 0669 91		
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :				
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ				
1.6.1. สารเคมีอันตราย		<input type="checkbox"/>	ใช่ / Yes	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย		ไม่ระบุ		
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง :				
1.6.4. การใช้ประโยชน์				
ช่วยสร้าง media ใน การกรองตะกอน				
1.6.5. ข้อมูลอื่น				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี			Code 15000121
	Filter Aid Type A			Ref 1
				Date 28/5/2019
				Page 2/13

2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย			
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค				
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS				
ไม่ระบุ - ไม่ระบุ				
2.2. องค์ประกอบจากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง				
2.2.1. ชื่อสารเคมี :				
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS :		Filter Aid Type A		
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์				
2.2.4. คำสัญญาณ :				
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย				


	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี			Code 15000121				
	Filter Aid Type A			Ref 1				
				Date 28/5/2019				
				Page 7/13				
7	การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา							
7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย								
ไม่มีอันตรายเป็นพิเศษ								
7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้								
7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย								
ไม่มีอันตรายเป็นพิเศษ								
7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้								
7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน TOL WWT unit/ Utility								
7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน								
7.5. Hazard Class ตาม UN								
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย								
8	การควบคุมการสัมผัสและการป้องกัน							
8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ								
	Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม								
8.3. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล								
								
8.4. สุขวิทยาส่วนบุคคล								
ในกรณี ที่จำเป็นต้องมี การป้องกัน ทางเดินหายใจ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่มีไส้กรองระดับอนุภาค								
8.5. การป้องกันอื่น ๆ								

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี			Code 15000121																			
	Filter Aid Type A			Ref 1																			
				Date 28/5/2019																			
				Page 8/13																			
9	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี																						
9.1. สถานะทางกายภาพ :		สีขาว																					
9.2. กลิ่น :		-																					
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ :		- ฟิฟเอ็ม																					
9.4. ค่าความเป็นกรดต่าง :		7-9 ต่าง																					
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง :		จุดหลอมละลาย	- °C																				
		และจุดเยือกแข็ง	- °C																				
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด :		จุดเริ่มเดือด	- °C																				
		อัตราความระเหย	- °C -- °C																				
9.7. จุดความไฟ :		- °C (Close cup)																					
9.8. อัตราความระเหย :		- mg/sec																					
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ :		เวลาที่ใช้ในการติดไฟ	- sec																				
		และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ	- mm/sec																				
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด :		- % LEL และหรือ - %UEL																					
9.11. ความดันไอ :		- kPa ที่อุณหภูมิ - °C																					
9.12. ความหนาแน่นไอ :		เทียบกับอากาศที่ค่าเท่ากับ	- kPa																				
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ :		- g/cm3 หรือ kg/m3 ที่อุณหภูมิ																					
9.14. ความสามารถในการละลายได้ :		-																					
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ :		-																					
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง :		- °C																					
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว :		- °C																					
9.18. ความหนืด :		-																					
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้ :		- °C																					
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ :		- cm																					
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด :		- s/m ³																					
9.22. ผลการทดสอบโฟม :		เทียบกับอากาศที่ค่าเท่ากับ	-	cm																			
		และหรือ เปลวไฟใหม้มนาน	-	sec																			
<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">รายละเอียด</th> <th colspan="2">ชนิดสาร</th> <th rowspan="2">หน่วย</th> </tr> <tr> <th>สำหรับสารที่ไม่ใช่ผงโลหะ</th> <th>สำหรับผงโลหะ</th> </tr> <tr> <td>บริเวณพื้นที่เปียกสามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>นาที</td> </tr> <tr> <td>ระยะเวลาในการเผาไหม้</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>sec</td> </tr> <tr> <td>หรืออัตราเฉลี่ยการลุกไหม้</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>mm/s</td> </tr> </table>						รายละเอียด	ชนิดสาร		หน่วย	สำหรับสารที่ไม่ใช่ผงโลหะ	สำหรับผงโลหะ	บริเวณพื้นที่เปียกสามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้	-	-	นาที	ระยะเวลาในการเผาไหม้	-	-	sec	หรืออัตราเฉลี่ยการลุกไหม้	-	-	mm/s
รายละเอียด	ชนิดสาร		หน่วย																				
	สำหรับสารที่ไม่ใช่ผงโลหะ	สำหรับผงโลหะ																					
บริเวณพื้นที่เปียกสามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้	-	-	นาที																				
ระยะเวลาในการเผาไหม้	-	-	sec																				
หรืออัตราเฉลี่ยการลุกไหม้	-	-	mm/s																				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี		Code 15000121
	Filter Aid Type A		Ref 1
			Date 28/5/2019
			Page 9/13

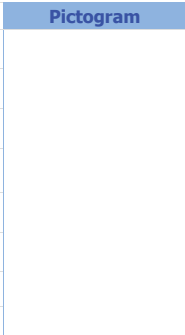
10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา					
10.1. การเกิดปฏิกิริยา						
10.2. ความเสถียรทางเคมี :						
<input type="radio"/> เสถียร / Stability <input type="radio"/> ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas <input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ N/A						
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :						
10.4. สภาพที่ควรหลีกเลี่ยง :						
ไม่มีข้อมูล						
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้						
ไม่มีข้อมูล						
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว :						
ไม่มีข้อมูล						
10.7. ความสามารถในการกักครอง :						
ไม่มีข้อมูล						

11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา							
Toxicological information								
11.1. ทางรับสัมผัส	<input checked="" type="checkbox"/>	การหายใจ	<input type="checkbox"/>	การกลืนกิน	<input type="checkbox"/>	การสัมผัสทางผิวหนัง	<input checked="" type="checkbox"/>	การสัมผัสทางดวงตา
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา								
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ								
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี								
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา								
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง รวมทั้งผลเรื้อรังจากการรับสัมผัส								
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข								
11.4.1. การรับประทาน :								
ไม่มีข้อมูล								
11.4.2. การสัมผัส :								
ไม่มีข้อมูล								
11.4.3. การสูดดม :								
ไม่มีข้อมูล								

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี		Code 15000121
	Filter Aid Type A		Ref 1
			Date 28/5/2019
			Page 10/13

12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา	
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี)		
12.1.1. ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา :	ไม่มีข้อมูล	
12.1.2. ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ :	ไม่มีข้อมูล	
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ :	ไม่มีข้อมูล	
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย		
ไม่มีข้อมูล		
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่มีข้อมูล	
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล	
12.5. ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ :		
ไม่มีข้อมูล		

13	ข้อพิจารณาในการกำจัด	
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย :		
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย :		
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง :	ไม่มีข้อมูล	
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน :		

14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง		
14.1. หมายเลข UN / UN Number :	ไม่ระบุ		
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN :			
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :			
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) :			
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล	<input type="radio"/> ใช่ <input type="radio"/> ไม่ใช่ <input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ		
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้			
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่			
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง :			
14.9. ข้อมูลอื่นๆ			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 15000121 Ref 1 Date 28/5/2019 Page 11/13						
	Filter Aid Type A								
15	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ								
15.1. กฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม									
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด : 28/5/2019									
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม									
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NFPA Hazard Code</th> <th>HMIS Hazard</th> <th>Rating System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>อันตรายจากการ สุขภาพ</div> <div>  </div> <div> ย่อยสลาย อันตรายหาก มีการทำ ปฏิกิริยา </div> </div> </td> <td> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>Health</div> <div>Flammability</div> <div>Reactivity</div> </div> </td> <td> 0 = ไม่อันตราย 1 = อันตรายเล็กน้อย 2 = อันตรายปานกลาง 3 = อันตรายมาก 4 = อันตรายอย่างรุนแรง </td> </tr> </tbody> </table>				NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>อันตรายจากการ สุขภาพ</div> <div>  </div> <div> ย่อยสลาย อันตรายหาก มีการทำ ปฏิกิริยา </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>Health</div> <div>Flammability</div> <div>Reactivity</div> </div>	0 = ไม่อันตราย 1 = อันตรายเล็กน้อย 2 = อันตรายปานกลาง 3 = อันตรายมาก 4 = อันตรายอย่างรุนแรง
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System							
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>อันตรายจากการ สุขภาพ</div> <div>  </div> <div> ย่อยสลาย อันตรายหาก มีการทำ ปฏิกิริยา </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>Health</div> <div>Flammability</div> <div>Reactivity</div> </div>	0 = ไม่อันตราย 1 = อันตรายเล็กน้อย 2 = อันตรายปานกลาง 3 = อันตรายมาก 4 = อันตรายอย่างรุนแรง							
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย ไฟล์ข้อมูลหลัก : (93) Filter Aid Type A.pdf ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :									
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง									
16.6. ที่มาของข้อมูล									
16.7. ข้อมูลอื่นๆ									

Filter Aid Type A



NFPA Rating

UN Number : ไม่ระบุ CAS Number :

จุดวาบไฟ : -°C จุดติดไฟได้เอง : -°C

TWA-TLV : Classification :

Hazard Statement

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

 **อันตรายต่อสุขภาพ**

- ผื่น จะระคายเคืองตา

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ในกรณี ที่จำเป็นต้องมี การป้องกัน ทางเดินหายใจ ให้ใช้ เครื่องช่วยหายใจ ที่มีไส้กรองระดับอนุภาค



 **การปฐมพยาบาล**

การสูดดม: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยสู่ ที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
 การสัมผัสผิวหนัง: -
 การสัมผัสดวงตา: ล้าง ด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลา อย่างน้อย 15 นาที
 การกลืนกิน: -

 **สารที่ใช้ในการดับเพลิง**

ไม่มี

 **การขนย้ายและการจัดเก็บ**

ไม่มีอันตราย ที่เป็นพิเศษ

 **การจัดการกรณีหกคว่ำไหล**

ไม่มีข้อมูล

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ :

รหัส 15000121

คำเตือน

แก้ไขครั้งที่ : 1

G-QSE-TM

Filter Aid Type A

UN No : ไม่ระบุ

CAS No :

คำสัญญาณ :

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :



การปฐมพยาบาล :

การสูดดม: เคลื่อนย้ายผู้ป่วยสู่ ที่มีอากาศบริสุทธิ์
การสัมผัสผิวหนัง: -
การสัมผัสดวงตา: ล้าง ด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลา
อย่างน้อย 15 นาที
การกลืนกิน: -

ข้อควรระวัง :

- ผุ่นจะระคายเคืองตาเช่นเดียวกับวัตถุแปลกปลอมอื่น ๆ
- วัสดุนี้ปลอดสารพิษและไม่เป็นอันตราย
- วัสดุนี้ไม่ไวไฟ
- ให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่เพียงพอในพื้นที่ทำงาน

เบอร์โทรฉุกเฉิน :

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล





รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : SUD-Chemie (Thai) Co., Ltd.


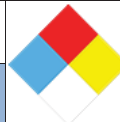
ที่อยู่ : 100/10, ชั้น 12, อาคารวงศวานิชคอมเพล็กซ์, ถนนพระรามเก้า
, เขตห้วยขวาง, กรุงเทพฯ 10130 ประเทศไทย

เบอร์โทรศัพท์ : 02 645 0669 91

3. ตารางดัชนี

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี			Code 15000117
	Bleaching Clay			Ref 1
				Date 28/5/2019
				Page 1/13

1	การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต			
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS				
1.1.1. ชื่อสารเคมี :	Bleaching Clay			
1.1.2. สูตรทางเคมี :				
1.1.3. ชื่อทางการค้า :	Wonder Earth			
1.1.4. เลขรหัสซีเอส :				
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล :				
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ :				
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ :	ไม่ระบุ			
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป :				
1.2.3. เลขดัชนีไอซี :				
1.3. ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้				
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / Manufacturer or Supplier Details				
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย	1.4.2. ที่อยู่			
Actochem (Thai) Industries Co.,Ltd.	121/59, 16th floor, R.S. Tower, Ratchadaphisek Rd., Din Daeng, Bangkok 10400			
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์	02-641-3420			
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :				
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ				
1.6.1. สารเคมีอันตราย	<input checked="" type="checkbox"/>	ใช่ / Yes	<input type="checkbox"/>	ไม่ใช่ / No
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย	ชนิดของวัตถุอันตราย 1			
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง :				
1.6.4. การใช้ประโยชน์				
ใช้ฟอกสี				
1.6.5. ข้อมูลอื่น				


	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี			Code 15000117
	Bleaching Clay			Ref 1
				Date 28/5/2019
				Page 2/13



2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย			
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค				
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS				
ไม่ระบุ - ไม่ระบุ				
2.2. องค์ประกอบจากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง				
2.2.1. ชื่อสารเคมี :				
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS :	Bleaching Clay			
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์				
2.2.4. คำสัญญาณ :				
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี		Code 15000117
	Bleaching Clay		Ref 1
			Date 28/5/2019
			Page 6/13

5	มาตรการพญูเพลิง		
5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้			
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม	ดับไฟโดยใชสารเคมีที่เหมาะสมกับไฟโดยรวม		
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี			
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักพญูเพลิง	ไม่ระบุ		
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักพญูเพลิง			
5.6. ข้อมูลอื่นๆ			

6	มาตรการจัดการเมื่อมีการหกั่วไหลของสาร		
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล			
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย			
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน			
6.3.1. กรณีหกั่วไหลมาก	6.3.2. กรณีหกั่วไหลน้อย		
พื้นผิวขึ้น อาจสั่น หลัง จากตักส่วน ที่หกั่วไหลออก จากพื้น ที่ แล้วให้ล้างบริเวณ ที่มีน้ำปริมาณมาก	พื้นผิวขึ้น อาจสั่น หลัง จากตักส่วน ที่หกั่วไหลออก จากพื้น ที่ แล้วให้ล้างบริเวณ ที่มีน้ำปริมาณมาก		
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม			
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด			
ล้างบริเวณ ที่มีน้ำปริมาณมาก			


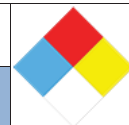
		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี					Code 15000117 Ref 1 Date 28/5/2019 Page 7/13	
Bleaching Clay								
7	การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา							
7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย เก็บในถุงเดิม ที่มา จากผู้ผลิต								
7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้								
7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย เก็บในห้องเก็บ ของ ที่โปร่งสบาย ห่าง จากผลิตภัณฑ์ผง ที่คล้ายคลึงกันแต่ใช้งาน ที่แตกต่างกัน								
7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้								
7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน					TOL Warehouse/ ME plant			
7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน								
7.5. Hazard Class ตาม UN								
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย								
8	การควบคุมการสัมผัสและการป้องกัน							
8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ								
	Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม								
8.3. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล								
								
8.4. สุขวิทยาส่วนบุคคล สวมแว่นตา หากเป็นไปได้สวมหน้ากาก ที่ได้รับอนุมัติ แล้ว								
8.5. การป้องกันอื่น ๆ								

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Bleaching Clay</div>				<div>Code 15000117</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 28/5/2019</div> <div>Page 8/13</div>		
9		คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี						
9.1. สถานะทางกายภาพ :				ผงแป้งสีขาว				
9.2. กลิ่น :				ไม่มีกลิ่น				
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ :				- พีพีเอ็ม				
9.4. ค่าความเป็นกรดต่าง :				na				
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง :				จุดหลอมละลาย		- °C		
				และจุดเยือกแข็ง		- °C		
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด :				จุดเริ่มเดือด		- °C		
				อัตราความระเหย		- °C -- °C		
9.7. จุดวาบไฟ :				- °C (Close cup)				
9.8. อัตราการระเหย :				- mg/sec				
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ :				เวลาที่ใช้ในการติดไฟ			- sec	
				และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ			- mm/sec	
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด :				- % LEL และหรือ - %UEL				
9.11. ความดันไอ :				- kPa ที่อุณหภูมิ - °C				
9.12. ความหนาแน่นไอ :				เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ		- kPa		
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ :				- g/cm3 หรือ kg/m3 ที่อุณหภูมิ				
9.14. ความสามารถในการละลายได้ :				เล็กน้อย				
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ :				-				
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง :				- °C				
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว :				- °C				
9.18. ความหนืด :				-				
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้ :				- °C				
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ :				- cm				
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด :				- s/m ³				
9.22. ผลการทดสอบโฟม :				เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ			-	cm
				และหรือ เปลวไฟไหม้นาน			-	sec

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี		Code 15000117
	Bleaching Clay		Ref 1
			Date 28/5/2019
			Page 9/13

10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา					
10.1. การเกิดปฏิกิริยา						
10.2. ความเสถียรทางเคมี :						
<div> <div> <div>☉ เสถียร / Stability</div> <div>○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas</div> <div>○ ไม่ระบุ N/A</div> </div> </div>						
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาอันตราย :						
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :						
ไม่มีข้อมูล						
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้						
ไม่มีข้อมูล						
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว :						
ไม่มี						
10.7. ความสามารถในการกักครอง :						

11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา							
Toxicological information								
11.1. ทางรับสัมผัส	<input type="checkbox"/>	การหายใจ	<input type="checkbox"/>	การกลืนกิน	<input checked="" type="checkbox"/>	การสัมผัสทางผิวหนัง	<input checked="" type="checkbox"/>	การสัมผัสทางดวงตา
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา								
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ								
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี								
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา								
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง รวมทั้งผลเรื้อรังจากการรับสัมผัส								
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข								
11.4.1. การรับประทาน :								
ไม่มีข้อมูล								
11.4.2. การสัมผัส :								
ไม่มีข้อมูล								
11.4.3. การสูดดม :								
ไม่มีข้อมูล								

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี		Code 15000117
	Bleaching Clay		Ref 1
			Date 28/5/2019
			Page 10/13

12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา	
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี)		
12.1.1. ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา :	ไม่มีข้อมูล	
12.1.2. ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ :	ไม่มีข้อมูล	
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ :	ไม่มีข้อมูล	
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย		
ไม่มีข้อมูล		
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ :	ไม่มีข้อมูล	
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน :	ไม่มีข้อมูล	
12.5. ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ :		
ไม่มีข้อมูล		

13	ข้อพิจารณาในการกำจัด	
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย :		
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย :		
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง :	อาจมีการใช้เคิล นำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายได้ตามข้อบังคับของท้องถิ่น	
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน :		

14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง		
14.1. หมายเลข UN / UN Number :	ไม่ระบุ	<div>Pictogram</div>	
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN :			
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง :			
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) :			
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล	<div>○ ใช่ ○ ไม่ใช่ ☉ ไม่ระบุ</div>		
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้			
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่			
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง :			
14.9. ข้อมูลอื่นๆ			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 15000117 Ref 1 Date 28/5/2019 Page 11/13												
	Bleaching Clay														
15	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ														
15.1. กฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม															
16	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ														
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด :			28/5/2019												
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม															
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NFPA Hazard Code</th> <th>HMIS Hazard</th> <th>Rating System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>อันตรายจากการย่อยสลาย</td> <td> Health</td> <td>0 = ไม่อันตราย</td> </tr> <tr> <td>อันตรายต่อสุขภาพ</td> <td> Flammability</td> <td>1 = อันตรายเล็กน้อย 2 = อันตรายปานกลาง 3 = อันตรายมาก 4 = อันตรายอย่างรุนแรง</td> </tr> <tr> <td>อันตรายแบบเจาะจง</td> <td> Reactivity</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System	อันตรายจากการย่อยสลาย	 Health	0 = ไม่อันตราย	อันตรายต่อสุขภาพ	 Flammability	1 = อันตรายเล็กน้อย 2 = อันตรายปานกลาง 3 = อันตรายมาก 4 = อันตรายอย่างรุนแรง	อันตรายแบบเจาะจง	 Reactivity	
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System													
อันตรายจากการย่อยสลาย	 Health	0 = ไม่อันตราย													
อันตรายต่อสุขภาพ	 Flammability	1 = อันตรายเล็กน้อย 2 = อันตรายปานกลาง 3 = อันตรายมาก 4 = อันตรายอย่างรุนแรง													
อันตรายแบบเจาะจง	 Reactivity														
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย															
ไฟล์ข้อมูลหลัก : (97) Bleaching Clay.pdf															
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :															
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง															
16.6. ที่มาของข้อมูล															
16.7. ข้อมูลอื่นๆ															



NFPA Rating

Bleaching Clay

UN Number : ไม่ระบุ CAS Number :
จุดวาบไฟ : -°C จุดติดไฟได้เอง : -°C
TWA-TLV : Classification :
Hazard Statement

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน



อันตรายต่อสุขภาพ



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
สวมแว่นตา หากเป็นไปได้สวมหน้ากาก ที่ได้รับอนุมัติ แล้ว



การปฐมพยาบาล

การสูดดม: -
การสัมผัสผิวหนัง: ล้าง ด้วยสบู่
การสัมผัสดวงตา: ล้าง ด้วยน้ำปริมาณมาก และ /
หรือกระบวน การล้างตามมาตรฐาน เพื่อกำจัดฝุ่น
การกลืนกิน: -



สารที่ใช้ในการดับเพลิง

ดับไฟ โดยใช้สารเคมี ที่เหมาะสมกับไฟ โดยรอบ



การขนย้ายและการจัดเก็บ

เก็บในถุงเดิม ที่มา จากผู้ผลิต เก็บในห้องเก็บ ของ
ที่โปร่งสบาย ห่าง จากผลิตภัณฑ์ผง
ที่คล้ายคลึงกันแต่ใช้งาน ที่แตกต่างกัน



การจัดการกรณีหกรั่วไหล

พื้นผิวขึ้น อาจสิ้น หลัง จากดูดซับ ที่หกรั่วไหลออกจากพื้น
ที่ แล้ว ให้ล้างบริเวณ ที่มีน้ำปริมาณมาก

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ :
รหัส 15000117 แก๊สครั้งที่ :
คำเตือน

G-QSE-TM
1

Bleaching Clay

UN No : ไม่ระบุ

CAS No :

คำสัญญาณ :

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :



การปฐมพยาบาล :

การสูดดม: -
การสัมผัสผิวหนัง: ล้าง ด้วยสบู่
การสัมผัสดวงตา: ล้าง ด้วยน้ำปริมาณมาก และ /
หรือกระบวน การล้างตามมาตรฐาน เพื่อกำจัดฝุ่น
การกลืนกิน: -

ข้อควรระวัง :

เบอร์โทรฉุกเฉิน :

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล




รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : Actochem (Thai) Industries Co.,Ltd.

ที่อยู่ : 121/59, 16th floor, R.S. Tower, Ratchadaphisek Rd., Din Daeng, Bangkok 10400

เบอร์โทรศัพท์ : 02-641-3420

4. ผลกระทบ

<div><div>GLOBAL CHEMICAL</div></div>		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div>		<div><div><div>2</div><div>2</div><div>0</div></div></div>		<div>Code 10060022</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 23/12/2016</div> <div>Page 1/13</div>	
1		การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต					
		Identification of the substance or mixture and of the supplier					
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier							
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name :		Fuel oil					
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :							
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :		Fuel oil					
1.1.4. เลขรหัสซีเอส / CAS number :		68476-33-5					
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :		N/A g/mol					
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :							
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:		1268					
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC							
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number		270-675-6					
1.3. ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use							
N/A							
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details							
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier		1.4.2. ที่อยู่ / Address					
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		เลขที่ 8 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150					
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number		66(0) 3897-1000 ext. 1190,1191					
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:		038-971191					
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information							
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance							
<input type="checkbox"/> ใช่ / Yes		1		<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No			
1.6.2. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage		-					
1.6.3. การใช้ประโยชน์ / Uses							
Marine fuel oil							
1.6.4. ข้อมูลอื่น / Other							
N/A							

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Fuel oil</div>			<div>Code 10060022</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 23/12/2016</div> <div>Page 2/13</div>
2		การบ่งชี้ความเป็นอันตราย			
		Hazards identification			
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค					
GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information					
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS					
<div>ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 4</div> <div>ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (หากมีการกลืนกินเข้าไป) - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 5</div> <div>ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางหายใจ (หากมีการหายใจเข้าไป) - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 4</div> <div>การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ - ประเภทย่อย ความเป็นอันตราย 2</div> <div>การก่อมะเร็ง - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1 (ทั้ง 1A และ 1B)</div> <div>ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสซ้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2</div> <div>ความเป็นอันตรายจากการสลาย - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1</div> <div>ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1</div>					
2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง					
GHS label elements, including precautionary statements					
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :				N/A	
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier				Fuel oil	
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms					
					
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words				อันตราย	
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement					
<div>ของเหลวติดไฟได้</div> <div>เป็นอันตรายถ้ากลืนกินเข้าไป</div> <div>เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป</div> <div>มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดความผิดปกติ ต่อพันธุกรรม (ให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกติ)</div> <div>อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (ให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกติ)</div> <div>อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ (ให้ระบุอวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในกรณีที่ทราบ และให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกติ)</div> <div>อาจเป็นอันตรายถึงตายได้ เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางของลม</div> <div>เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ</div>					

Hazards identification

2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information

- เก็บให้ห่างจากไฟ [- ห้ามสูบบุหรี่]
 - เก็บให้ห่างจากไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน
 - เก็บในที่เย็น
 - เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อให้แน่นในที่เย็น [ที่มีการถ่ายเทอากาศดี]
 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า
 - ล้างให้สะอาดอย่างทั่วถึงหลังจากการขนถ่ายเคลื่อนย้าย
 - สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม
 - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง
 - หลีกเลี่ยงไม่ให้ไหลสู่ทางน้ำและท่อระบายน้ำ
 - ในกรณีเกิดอุบัติเหตุโดยการหายใจเข้าไป เคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์และปล่อยให้พัก
 - ถ้ากลืนเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน: ให้รีบปรึกษาแพทย์ทันทีและบอกให้ทราบถึงภาชนะบรรจุและฉลาก
 - หลังจากสัมผัสกับผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับการปนเปื้อนทั้งหมดทันทีและล้างออกด้วย(ระบุโดยผู้ผลิต) ในปริมาณมากทันที
- [ถ้ามีการกระคายเคืองเกิดขึ้นและเกิดต่อเนื่อง ให้พบแพทย์]
- เปิดตาขึ้นและล้างซ้ำ ๆ และบนมวลดอย่างน้อยเป็นเวลา 15 – 20 นาที ถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้ามี หลังจากห่านาที่แรก จากนั้นให้ล้างตาต่อไป

2.2.7. ข้อเสนอที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / Supplemental information

N/A

2.3. ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS หรือที่ระบบ GHS ไม่ครอบคลุมถึง
Other hazards which do not result in classification or are not covered by the GHS

N/A

2.3.1. อันตรายต่อสุขภาพอย่างเรื้อรัง / Potential Chronic Health Effects

2.3.1.1. การก่อเกิดโรคมะเร็ง / Carcinogen effects

- | | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง
Maybe-Carcinogen | <input type="radio"/> ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง
Carcinogen | <input type="radio"/> ไม่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง
Non-Carcinogen | <input type="radio"/> ไม่ระบุ
N/A |
|---|---|--|--------------------------------------|

2.3.1.2. ผลต่อระบบพันธุกรรม / Mutagenic effects

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="radio"/> มีผลต่อระบบพันธุกรรม
Mutagenic | <input type="radio"/> ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม
Non-Mutagenic | <input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ
N/A |
|---|--|---|

N/A

2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

N/A

2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards


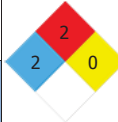

N/A


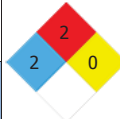

Composition / information on ingredients


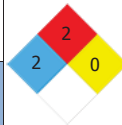
3.2. สารผสม / Mixture



[illegible]


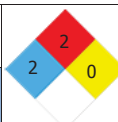

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060022 Ref 1 Date 23/12/2016 Page 5/13
	Fuel oil		
4	มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures		
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid			
4.1.1. การหายใจ / Inhalation			
ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก หากหายใจลำบากให้ออกซิเจน นำส่งแพทย์ทันที			
4.1.2. การสัมผัสผิวหนัง / Skin contact			
ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากและสบู่ เช็ดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ หากยังมีอาการระคายเคืองอยู่ให้ไปพบแพทย์			
4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact			
ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป			
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion			
ห้ามทำให้อาเจียน รับประทานแพทย์ทันที ห้ามให้สิ่งใดทางปากในบุคคลที่หมดสติ			
4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects			
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects			
N/A			
4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects			
N/A			
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention			
N/A			
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.			
ให้รักษาตามอาการ			
4.5. อื่น ๆ / Other			
ทำให้ผิวหนังแห้ง อาจระคายเคืองดวงตา ไอระเหยที่มีความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้ใกล้หมดความรู้สึกชั่วคราวและอาจทำให้ปวดศีรษะ อ่อนหล้า มึนงงและ คลื่นไส้			



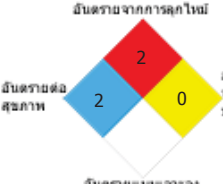
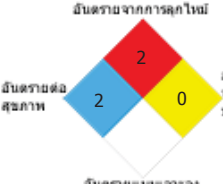
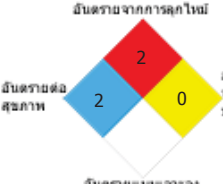
	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060022 Ref 1 Date 23/12/2016 Page 6/13
	Fuel oil		
5	มาตรการผจญเพลิง Firefighting measures		
5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media		น้ำที่ฉีดเป็นลำ	
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media		ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และละอองน้ำ	
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical เป็นไอระเหยที่หนักกว่าอากาศและอาจลอยไปพบแหล่งกำเนิดไฟฟ้าทำให้ไฟลุกไหม้ย้อนกลับมาได้			
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters. สวมชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิด ถังบรรจุอากาศแบบพกพา			
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters N/A			
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other N/A			
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร Accidental release measures		
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions อพยพคนออกจากบริเวณ หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป			
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment 			
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures			
6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill หยุดการรั่วไหลหากปราศจากความเสี่ยง เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟในบริเวณรอบๆ ดูดซับสารด้วยดินแห้ง ทราย หรือสารเฉื่อย ที่เหมาะสมแล้วเก็บในภาชนะสำหรับของเสียจากสารเคมี ทำความสะอาดเพื่อขจัดสารที่ปนเปื้อนที่หลงเหลืออยู่		6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill หยุดการรั่วไหลหากปราศจากความเสี่ยง เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟในบริเวณรอบๆ ดูดซับสารด้วยดินแห้ง ทราย หรือสารเฉื่อย ที่เหมาะสมแล้วเก็บในภาชนะสำหรับของเสียจากสารเคมี ทำความสะอาดเพื่อขจัดสารที่ปนเปื้อนที่หลงเหลืออยู่	
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions. ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้งและแหล่งน้ำ			
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up. หยุดการรั่วไหลหากปราศจากความเสี่ยง เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟในบริเวณรอบๆ ดูดซับสารด้วยดินแห้ง ทราย หรือสารเฉื่อย ที่เหมาะสมแล้วเก็บในภาชนะสำหรับของเสียจากสารเคมี ทำความสะอาดเพื่อขจัดสารที่ปนเปื้อนที่หลงเหลืออยู่			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060022				
	Fuel oil			Ref 1				
				Date 23/12/2016				
				Page 7/13				
<div><div>7</div><div>การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา Handling and storage</div></div>								
7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling								
หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยเข้าไปหรือการสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ								
7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility								
7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition								
เก็บในที่เย็น แห้งและบริเวณที่มีการระบายอากาศดี เก็บปิดล็อกไว้ เก็บให้ห่างจากรัศดูที่เข้ากันไม่ได้ เปลวไฟ และอุณหภูมิสูง								
7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition								
เก็บให้ห่างจากรัศดูที่เข้ากันไม่ได้ เปลวไฟ และอุณหภูมิสูง								
7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area								
GC6								
7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition								
N/A								
7.5. Hazard Class by UN								
3								
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification								
<div><div>8</div><div>การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน Exposure controls/personal protection</div></div>								
8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ Occupational exposure limit values or biological limit values								
	Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls								
N/A								
8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment								
								
8.4. สุขอนามัยส่วนบุคคล / Personal hygiene								
สวมอุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดดูดซับก๊าซและไอ สวมถุงมือป้องกันสารเคมีและน้ำมัน สวมชุดป้องกันเปลวไฟ								
8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection								
ห้ามกินอาหาร/ดื่ม สูบบุหรี่ในที่ทำงาน ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่								

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Fuel oil</div>			<div>Code 10060022</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 23/12/2016</div> <div>Page 8/13</div>
<div>คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี</div> <div>Physical and chemical properties</div>					
9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :		Liquid สีน้ำตาลถึงสีดำ			
9.2.กลิ่น / Odour		กลิ่นไฮโดรคาร์บอน			
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :		N/A ppm			
9.4. ค่าความเป็นกรดต่าง / pH-value :		N/A na			
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point		จุดหลอมละลาย	<30 °C		
		และจุดเยือกแข็ง	<30 °C		
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range		จุดเริ่มเดือด	160 °C		
		ช่วงของการเดือด	160 °C – 500 °C		
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :		>60 °C (Close cup)			
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :		N/A mg/sec			
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas))		เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)	N/A sec		
		และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)	N/A mm/sec		
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits		0.5 % LEL และหรือ 5 %UEL			
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :		N/A kPa ที่อุณหภูมิ - °C			
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	- kpa		
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :		N/A kg/m3			
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :		N/A			
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ต่อน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water		N/A			
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature		250 °C			
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :		N/A °C			
9.18. ความหนืด / Viscosity :		>3 mm2/s @100C			
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :		N/A °C			
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :		N/A			
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test		N/A s/m³			
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	N/A cm		
		และหรือ เปลวไฟไหม้นาน	N/A sec		
รายละเอียด		ชนิดสาร			หน่วย
		สำหรับสารที่ไม่ใช่ผงโลหะ	สำหรับผงโลหะ		
บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้		N/A	-	นาที	
เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)		N/A	-	sec	
หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)		N/A	-	mm/s	

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div>				<div>Code 10060022</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 23/12/2016</div> <div>Page 9/13</div>
		Fuel oil				
10		ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา				
		Stability and reactivity				
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity						
N/A						
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :						
☉ เสถียร / Stability		○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas			○ ไม่ระบุ N/A	
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction					N/A	
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid						
ความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ และแหล่งกำเนิดไฟอื่นๆ						
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials						
สารออกซิไดซ์อย่างแรง						
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products					คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์	
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively					N/A	
11		ข้อมูลด้านพิษวิทยา				
		Toxicological information				
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure		<input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางดวงตา Eye contact	
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics						
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic						
การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปอาจมีผลกระทบต่อระบบประสาททำให้ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้ อ่อนเพลีย สับสนและหรือหมดสติ						
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom related with chemical characteristic						
N/A						
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology						
N/A						
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)						
การสัมผัสซ้ำและเป็นเวลานานทำให้ผิวหนังแห้งซึ่งเป็นผลให้ผิวหนังแห้งอักเสบ						
การรับสัมผัสน้ำมันเตาที่ร้อนอาจทำให้ผิวหนังไหม้ซึ่งเป็นผลให้ผิวหนังถูกทำลายอย่างถาวร						
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity						
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity			LD50 Oral - rat : >5,000 mg/kg			
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity			LD50 Dermal - rabbit : >2,000 mg/kg			
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour			LC50 Inhalation - rat : 4.1 mg/l 4h			

		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet				Code 10060022 Ref 1 Date 23/12/2016 Page 10/13	
		Fuel oil					
12		ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information					
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)							
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish				Fish : NOEL: 0,1 mg/l 28 days			
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans				Crustacea (Daphnia magna)EC50: 2 mg/l, 48 hours			
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae				Algae (Selenastrum capricornutum) ErC50: 0.75 mg/l,			
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence							
ไม่ย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว							
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential				N/A			
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :				N/A			
12.5. ผลกระทบในทางเสียหายนอื่นๆ / Other adverse effects :							
N/A							
13		ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations					
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information				N/A			
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials				N/A			
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal				การกำจัดให้ปฏิบัติตามกฎหมายของทางราชการและข้อกำหนดของท้องถิ่น			
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal				การกำจัดภาชนะบรรจุให้ปฏิบัติตามกฎหมายของทางราชการและข้อกำหนดของท้องถิ่น			
14		ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information					
14.1. หมายเลข UN / UN Number :						Pictogram	
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name				PETROLEUM DISTILLATES,N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.			
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division				3			
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)				III			
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution				☉ ใช่ ○ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ			
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user				N/A			
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk				N/A			
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code				F1			
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other							
N/A							

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Fuel oil</div>			<div>Code 10060022</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 23/12/2016</div> <div>Page 11/13</div>														
15		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ																	
		Regulatory information																	
15.1. กฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations																			
16		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ																	
		Regulatory information																	
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue					23/12/2016														
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing																			
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation																			
<table><tr><th>NFPA Hazard Code</th><th colspan="2">HMIS Hazard</th><th>Rating System</th></tr><tr><td></td><td>2</td><td>Health</td><td rowspan="3">0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>Flammability</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>Reactivity</td></tr></table>						NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System		2	Health	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)		2	Flammability		0	Reactivity
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard		Rating System																
	2	Health	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)																
	2	Flammability																	
	0	Reactivity																	
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files																			
ไฟล์ข้อมูลหลัก :																			
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :																			
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related																			
พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535																			
กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556																			
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference																			
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details																			
วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 8 เมษายน 2558																			
ข้อมูลที่อยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่นำมาได้และเชื่อว่ามีข้อมูลถูกต้อง อย่างไรก็ตาม บริษัท พีทีที โกลบอล เค																			

Fuel oil

NFPA Rating




โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

UN Number : 1268
 CAS Number : 68476-33-5

จุดวาบไฟ : >60°C
 จุดติดไฟได้เอง : 250°C

TWA-TLV :
Classification : 3

Hazard Statement
 เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป, เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป, มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอาการแพ้ (สำหรับทางรับสัมผัสสารเคมีในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่ามีทางรับสัมผัสอื่นที่ทำให้เกิดอาการแพ้), อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (สำหรับทางรับสัมผัสสารเคมีในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่ามีทางรับสัมผัสอื่นที่ทำให้เกิดอาการแพ้), อาจทำอันตรายต่อสัตว์, เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ (สำหรับวิธีรับสัมผัสในกรณีที่มีการรับสัมผัส)

อันตรายต่อสุขภาพ


เสียชีวิตถ้าสูดดมเข้าไป, เป็นพิษถ้าสูดดมเข้าไป, เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป, เสียชีวิตถ้าสูดดมเข้าไป, เป็นพิษถ้าสูดดมเข้าไป, เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป, อาจเป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป, เสียชีวิตถ้าสูดดมเข้าไป, เป็นพิษถ้าสูดดมเข้าไป, เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป, อาจเป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป, เสียชีวิตถ้าสูดดมเข้าไป, ทำให้อวัยวะภายในอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา, ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก, ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย, ทำลายดวงตา อย่างรุนแรง, ระคายเคืองต่อดวงตา อย่างรุนแรง, ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย, อาจทำให้เกิดอาการแพ้

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
 ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี, ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันในเขตพื้นที่นี้, ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา, ต้องสวมใส่หน้ากาก, ต้องสวมใส่หน้ากากกันใบหน้า



การปฐมพยาบาล


ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้พักในท่าที่หายใจสะดวก หากหายใจลำบากให้ออกซิเจน นำส่งแพทย์ทันที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากและเช็ดผิวหนังที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ หากมีอาการระคายเคือง ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆ นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหากใส่ให้ล้างตาต่อไป ทำให้อวัยวะภายในอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา ปรึกษาแพทย์ที่ความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้ไข้อุดความรุนแรงชั่วคราว อ่อนเพลีย มึนงงและ คลื่นไส้

สารที่ใช้ในการดับเพลิง


ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และละอองน้ำ

การขนย้ายและการจัดเก็บ


หลีกเลี่ยงการหายใจเอาไอระเหยเข้าไปหรือการสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ, เก็บในที่เย็นแห้งและบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บปิดล็อกไว้ เก็บให้ห่างจากรั้วที่เข้ากันไม่ได้ เปลวไฟ และอุณหภูมิสูง, เก็บให้ห่างจากรั้วที่เข้ากันไม่ได้ เปลวไฟ และอุณหภูมิสูง, N/A, สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิดดูดซับก๊าซและไอระเหยที่มีประสิทธิภาพสูงและน้ำมัน สวมชุดป้องกันเปลวไฟ, ห้ามกินอาหาร/ดื่ม สูบบุหรี่ในที่ทำงาน ล้างมือและหน้าหลังจากการทำงานกับสาร ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อน

การจัดการกรณีหกรั่วไหล


อพยพคนออกจากบริเวณ หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยของสารเข้าไป, หยุดการรั่วไหลหากปราศจากความเสี่ยง เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟในบริเวณรอบๆ ดุดซับสารด้วยดินแห้งทราย หรือสารเฉื่อย ที่เหมาะสมแล้วเก็บในภาชนะสำหรับของเสียจากสารเคมี ทำความสะอาดเพื่อขจัดสารที่ปนเปื้อนที่หลงเหลืออยู่, ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้งและแหล่งน้ำ

กรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact :

รหัส / Code No. **10060022** แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : **1**

คำเตือน / Warning :

KG-2-(67)

Fuel oil

UN No : 1268

CAS No : 68476-33-5



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

เป็นอันตรายถ้ากลืนกินเข้าไป, เป็นอันตรายถ้าสูดดมเข้าไป, มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดความเป็นพิษต่อพันธุกรรม(ให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมีในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่าไม่มีทางรับสัมผัสอื่นที่ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อพันธุกรรม), อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (ให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมีในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่าไม่มีทางรับสัมผัสอื่นที่ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อพันธุกรรม), อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ(ให้ระบุอวัยวะทั้งหมดที่ได้รับอันตรายในกรณีที่ทำร้ายและ

ข้อควรระวัง :

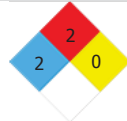
- เก็บให้ห่างจากไฟ [- ห้ามสูบบุหรี่]
 - เก็บให้ห่างจากไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน
 - เก็บในที่เย็น
 - เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อให้แน่นในที่เย็น [ที่มีการถ่ายเทอากาศดี]
 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง ดวงตาหรือเสื้อผ้า
 - ล้างให้สะอาดอย่างทั่วถึงหลังจากการขนถ่ายเคลื่อนย้าย
 - สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม
 - สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง
 - หลีกเลี่ยงไม่ให้ไหลสู่ทางน้ำและท่อระบายน้ำ
 - ในกรณีเกิดอุบัติเหตุโดยการหายใจเข้าไป
 - เคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์และปล่อยให้พัก
 - ถ้ากลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน:
- ให้รีบปรึกษาแพทย์ทันทีและบอกให้ทราบถึงภาชนะบรรจุและฉลาก
- หลังจากสัมผัสกับผิวหนัง
- ให้ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับปนเปื้อนทั้งหมดทันทีและล้างออกด้วย(ระบุโดยผู้ผลิต) ในปริมาณมากทันที [ถ้ามีการระคายเคืองเกิดขึ้นและเกิดต่อเนื่อง ให้พบแพทย์]
- เปิดดาขึ้นและล้างซ้ำ ๆ และนุมนวลด้วยน้ำเป็นเวลา 15 – 20 นาที
- ถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้ามี หลังจากห้านาทีแรก จากนั้นให้ล้างตาต่อไป

รายละเอียดผู้ผลิต/ จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
Company

ที่อยู่ : เลขที่ 8 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Address ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรศัพท์ : 66(0) 3897-1000 ext. 1190,1191
Telephone number



การปฐมพยาบาล / First Aid :



ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์
ให้พักในท่าที่หายใจได้สะดวก
หากหายใจลำบากให้ออกซิเจน นำส่งแพทย์ทันที
ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากและสบู่
ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
หากยังมีอาการระคายเคืองอยู่ ให้ไปพบแพทย์
ล้างตาด้วยน้ำเป็นเวลาหลายๆนาที
ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย
ให้ล้างตาต่อไป
ทำให้ผิวหนังแห้ง อาจระคายเคืองดวงตา
ไอระเหยที่มีความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้กลืนหมดความรู้สึก
ชั่วคราวและอาจทำให้ปวดศีรษะ อ่อนล้า มึนงงและ
คลื่นไส้

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

038-971191



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060001 Ref 2 Date 28/12/2016 Page 1/13
	Light Naphtha			
<div>การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต</div> <div>Identification of the substance or mixture and of the supplier</div>				
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier				
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name :		Light Naphtha		
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :				
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :		Light Naphtha		
1.1.4. เลขรหัสซีเอส / CAS number :		64741-46-4		
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :		N/A g/mol		
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :				
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:		1268		
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC		N/A		
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number		N/A		
1.3. ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use				
N/A				
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details				
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier		1.4.2. ที่อยู่ / Address		
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		เลขที่ 8 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150		
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number		66(0) 3897-1000 ext. 1190,1191		
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:		038-971191		
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information				
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance				
<input type="checkbox"/> ใช่ / Yes		1	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No	
1.6.2. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage		54158	กิโลกรัม	
1.6.3. การใช้ประโยชน์ / Uses				
1.6.4. ข้อมูลอื่น / Other				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060001 Ref 2 Date 28/12/2016 Page 2/13
	Light Naphtha			
<div>2<div>การบ่งชี้ความเป็นอันตราย Hazards identification</div></div>				
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information				
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS				
ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2 การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2 ระคายเคือง การก่อกวน - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1 (ทั้ง 1A และ 1B) ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - ประเภทย่อย ความเป็นอันตราย 2 ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสครั้งเดียว - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3 ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสซ้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2 ความเป็นอันตรายจากการสลาย - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1				
2.2. องค์ประกอบจลตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง GHS label elements, including precautionary statements				
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :			Light Naphtha	
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier			Light Naphtha	
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms				
<div></div>				
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words			อันตราย	
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement				
ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (ให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้) มีข้อสงสัยว่า อาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์ หรือทารกในครรภ์ (กรณีที่ทราบ ต้องให้ข้อมูลอันตรายอย่างเฉพาะเจาะจง และให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกติ) อาจระคายเคือง ต่อทางเดินหายใจ หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowsing) หรือมึนงง (dizziness) อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ (ให้ระบุอวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในกรณีที่ทราบ และให้ระบุทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่า ไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกติ) อาจเป็นอันตรายถึงตายได้ เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม				

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Light Naphtha</div>			<div>Code 10060001</div> <div>Ref 2</div> <div>Date 28/12/2016</div> <div>Page 3/13</div>
2		การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ)			
		Hazards identification			
2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information					
<div><div>- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ [และสารออกซิไดส์] [- ห้ามสูบบุหรี่]</div><div>- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น</div><div>- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี</div><div>- ใช้เฉพาะในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศดี</div><div>- ล้างให้สะอาดอย่างทั่วถึงหลังจากการขนถ่ายเคลื่อนย้าย</div><div>- สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม</div><div>- ป้องกันการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม</div><div>- ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประกายไฟฟาสถิต</div><div>- เก็บให้ห่างจากไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน</div><div>- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุโดยการหายใจเข้าไป เคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์และปล่อยให้พัก</div><div>- หลังจากสัมผัสกับผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับการปนเปื้อนทั้งหมดทันทีและล้างออกด้วยน้ำและสบู่ในปริมาณมากทันที</div></div> <div>[ถ้ามีการระคายเคืองเกิดขึ้นและเกิดต่อเนื่อง ให้พบแพทย์]</div> <div>- เปิดตาขึ้นและล้างซ้ำ ๆ และนุมนวลด้วยน้ำเป็นเวลา 15 – 20 นาที ถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้ามี จากนั้นให้ล้างตาต่อไป</div>					
2.2.7. ข้อสนเทศที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / Supplemental information					
N/A					
2.3. ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS หรือที่ระบบ GHS ไม่ครอบคลุมถึง					
Other hazards which do not result in classification or are not covered by the GHS					
N/A					
2.3.1. อันตรายต่อสุขภาพอย่างเรื้อรัง / Potential Chronic Health Effects					
2.3.1.1. การก่อเกิดโรคมะเร็ง / Carcinogen effects					
<div><div><div><input checked="" type="radio"/> อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง</div><div>Maybe-Carcinogen</div></div><div><div><input type="radio"/> ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง</div><div>Carcinogen</div></div><div><div><input type="radio"/> ไม่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง</div><div>Non-Carcinogen</div></div><div><div><input type="radio"/> ไม่ระบุ</div><div>N/A</div></div></div>					
2.3.1.2. ผลต่อระบบพันธุกรรม / Mutagenic effects					
<div><div><div><input type="radio"/> มีผลต่อระบบพันธุกรรม</div><div>Mutagenic</div></div><div><div><input type="radio"/> ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม</div><div>Non-Mutagenic</div></div><div><div><input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ</div><div>N/A</div></div><div></div><div></div></div>					
อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม					
2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information					
<div>มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์</div> <div>อาจทำให้่วงซึมหรือมีมึนงง</div> <div>อาจทำอันตรายต่อระบบสร้างเม็ดเลือดเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับ สัมผัสซ้ำ</div>					
2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards					
N/A					

	<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Light Naphtha</div>	 <div>Code 10060001 Ref 2 Date 28/12/2016 Page 4/13</div>
3	<div>องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม</div> <div>Composition / information on ingredients</div>	
3.1. สารเดี่ยว / Homogeneous substance		
3.1.1. ชื่อทางเคมี / Chemical identity :		
3.1.2. ชื่อสามัญ / Common name :		Light Naphtha
3.1.3. ชื่อพ้อง / Synonym :		Solvent naphtha (petroleum), light aliphatic
3.1.4. หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่นๆ : CAS number and other unique identifiers		64741-46-4
3.1.5. สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร / Impurities and stabilizing additives		
ไม่มี		



พ2-2(71)

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060001 Ref 2 Date 28/12/2016 Page 5/13
	Light Naphtha		
4	มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures		
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid			
4.1.1. การหายใจ / Inhalation			
เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังสถานที่ซึ่งมีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยปฐมพยาบาล (โดยผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว) ห้ามช่วยหายใจโดยการเป่าปากโดยตรง รีบนำส่งแพทย์			
4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact			
ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที ล้างบริเวณที่สัมผัสสารเคมีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก นานอย่างน้อย 20 นาที รักษาร่างกายให้อบอุ่น รีบนำส่งแพทย์			
4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact			
ล้างด้วยน้ำสะอาดที่ไหลผ่านนานอย่างน้อย 20 นาที โดยเปิดเปลือกตาบนและล่างออกให้กว้าง ถ้ายังระคายเคือง ปวดตา ตามวม น้ำตาไหล ให้รีบนำส่งแพทย์			
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion			
ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน กรณีผู้ป่วยหมดสติ ห้ามให้สิ่งใดๆ ทางปาก ถ้ารู้สึกตัวดี ให้บ้วนปากด้วยน้ำสะอาด รีบนำส่งแพทย์			
4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects			
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects			
ไอหรือไอระเหยทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา ทำให้ตาแดง			
4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects			
ผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบของเบนซีนเมื่อได้รับสารเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดโรคโลหิตจางและมะเร็งเม็ดเลือดขาว			
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention			
ให้รักษาตามอาการ			
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.			
N/A			
4.5. อื่น ๆ / Other			
N/A			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060001 Ref 2 Date 28/12/2016 Page 6/13
	Light Napththa		
5	มาตรการผจญเพลิง Firefighting measures		
5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media		น้ำที่ฉีดเป็นลำ	
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media		ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ โฟม และละอองน้ำ	
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical			
ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง จะลุกติดไฟได้ง่ายเมื่อสัมผัสกับความร้อน ประกายไฟหรือเปลวไฟ ไอระเหยของสารอาจก่อให้เกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้กับอากาศ ไอระเหยที่หนักกว่าอากาศและอาจลอยไปพบแหล่งกำเนิดไฟฟ้าทำให้ไฟลุกไหม้ย้อนกลับมาได้			
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters.			
-สวมใส่อุปกรณ์ชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมกับหน้ากากแบบเต็มหน้า			
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters			
-ระวังอันตรายจากไอระเหยที่เป็นพิษ			
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other			
N/A			
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร Accidental release measures		
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions			
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย อยู่ในที่ที่ระบายอากาศที่ดี			
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment			
			
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures			
6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill		6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill	
-ให้ปิดกั้นแหล่งจุดติดไฟ เปลวไฟ การสูบบุหรี่ในพื้นที่อันตราย - กั้นแยกพื้นที่อันตรายจนกระทั่งก๊าซสลายตัวหมด - ให้หยุดการรั่วไหลถ้าทำได้โดยปราศจากความเสี่ยงอันตราย - ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดการแพร่กระจายของไอระเหย - อย่าสัมผัสหรือเดินข้ามสาร		สวมชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอัด อากาศ เก็บสารที่หกกรดใส่ภาชนะบรรจุ แล้วดูดซับสารที่เหลือด้วย ทราย ดิน หรือสารเฉื่อย	
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.			
ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำทิ้ง			
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up.			
เก็บใส่ในภาชนะที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัด ห้ามให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ห้ามสัมผัสสารเคมี ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อป้องกันการระเหยของสาร ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว			


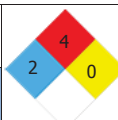
</

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10060001 Ref 2																		
	Light Naphtha		Date 28/12/2016 Page 8/13																		
9	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties																				
9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :	Liquid สี ไม่มีสี																				
9.2. กลิ่น / Odour	กลิ่นคล้ายน้ำมันก๊าด																				
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :	N/A ppm																				
9.4. ค่าความเป็นกรดต่าง / pH-value :	N/A na																				
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point & Freezing point	จุดหลอมละลาย	-60 °C																			
	และจุดเยือกแข็ง	N/A °C																			
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range	จุดเริ่มเดือด	N/A °C																			
	ช่วงของการเดือด	31.3 °C – 191.6 °C																			
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :	-30 °C (Close cup)																				
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :	N/A mg/sec																				
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas))	เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)	N/A sec																			
	และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)	N/A mm/sec																			
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits	1.4 % LEL และหรือ 7.6 %UEL																				
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :	N/A kPa ที่อุณหภูมิ N/A °C																				
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	N/A kpa																			
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :	0.62-0.88 kg/m3																				
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :	N/A																				
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : คือน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water	N/A																				
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature	N/A °C																				
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :	N/A °C																				
9.18. ความหนืด / Viscosity :	<7 mm/s2 ที่ 40 C																				
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :	N/A °C																				
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :	N/A																				
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test	N/A s/m³																				
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	N/A	cm																		
	และหรือ เปลวไฟไหม้นาน	N/A	sec																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">รายละเอียด</th> <th colspan="2">ชนิดสาร</th> <th rowspan="2">หน่วย</th> </tr> <tr> <th>สำหรับสารที่ไม่ใช่ฟองโลหะ</th> <th>สำหรับฟองโลหะ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>นาที่</td> </tr> <tr> <td>เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>sec</td> </tr> <tr> <td>หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>mm/s</td> </tr> </tbody> </table>				รายละเอียด	ชนิดสาร		หน่วย	สำหรับสารที่ไม่ใช่ฟองโลหะ	สำหรับฟองโลหะ	บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้	N/A	N/A	นาที่	เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)	N/A	N/A	sec	หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)	N/A	N/A	mm/s
รายละเอียด	ชนิดสาร		หน่วย																		
	สำหรับสารที่ไม่ใช่ฟองโลหะ	สำหรับฟองโลหะ																			
บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้	N/A	N/A	นาที่																		
เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)	N/A	N/A	sec																		
หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)	N/A	N/A	mm/s																		

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060001 Ref 2 Date 28/12/2016 Page 9/13
	Light Naphtha			


10	ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity				
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity					
N/A					
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :					
☉ เสถียร / Stability		○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas		○ ไม่ระบุ N/A	
10.3. ความเป็นไปได้อันตรายในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction				N/A	
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid					
ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง					
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials					
สารออกซิไดซ์อย่างแรง					
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products				คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ แอลดีไฮด์และคีโตน	
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively				N/A	

11	ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information				
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure	<input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางดวงตา Eye contact	
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics					
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic					
หากหายใจเอาไอระเหยที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปทำให้คลื่นไส้ ปวดศีรษะ มึนงง และง่วงซึม					
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom rerated with chemical characteristic					
เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียร					
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology					
หากหายใจเอาไอระเหยที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปทำให้คลื่นไส้ ปวดศีรษะ มึนงง และง่วงซึม					
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)					
อาจทำให้เกิดผลต่อหัวใจและหลอดเลือดหรือระบบการสร้างเม็ดเลือด อาจทำให้ปวดท้อง อาเจียน ท้องร่วงและคลื่นไส้ การสัมผัสซ้ำและเป็นเวลานานทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังหรือผิวหนังอักเสบ					
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity					
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity		LD50 Oral Rat >4,800 mg/kg			
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity		LD50 Dermal Rabbit >1,900 mg/kg			
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour		LC50 Inhalation Rat >5.080 mg/l 4 hours			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060001 Ref 2 Date 28/12/2016 Page 10/13
	Light Naphtha			

12	ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information		
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)			
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		Fish (Oncorhynchus mykiss) LC50: 5.8 mg/l, 96 hours	
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		Crustacea (Daphnia magna) EC50: 11.5 mg/l , 48 hours	
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		Algae (Selenastrum capicornutum) ErC50: 12.5 mg/l ,72	
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence			
ย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว			
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		N/A	
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		N/A	
12.5. ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ / Other adverse effects :			
N/A			

13	ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations		
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		N/A	
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		N/A	
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น	
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		ห่อภาชนะเปล่าที่ไม่รับดิน อาจจะมีสิ่งตกค้างซึ่งเป็นอันตราย ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่ให้ปฏิบัติตามวิธีกำจัดที่เหมาะสม	

14	ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information			
14.1. หมายเลข UN / UN Number :				
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name				PETROLEUM DISTILLATES,N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division				3
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)				II
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution				○ ใช่ ⊙ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user				N/A
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk				N/A
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code				
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other				
N/A				

		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10060001 Ref 2 Date 28/12/2016 Page 11/13												
		Light Naphtha															
15		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information															
15.1. กฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations																	
N/A																	
16		ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information															
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue					28/12/2016												
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing																	
N/A																	
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation																	
N/A																	
<table><tr><th>NFPA Hazard Code</th><th>HMIS Hazard</th><th>Rating System</th></tr><tr><td></td><td><table><tr><td>2</td><td>Health</td></tr><tr><td>4</td><td>Flammability</td></tr><tr><td>0</td><td>Reactivity</td></tr></table></td><td>0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)</td></tr></table>						NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System		<table><tr><td>2</td><td>Health</td></tr><tr><td>4</td><td>Flammability</td></tr><tr><td>0</td><td>Reactivity</td></tr></table>	2	Health	4	Flammability	0	Reactivity	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System															
	<table><tr><td>2</td><td>Health</td></tr><tr><td>4</td><td>Flammability</td></tr><tr><td>0</td><td>Reactivity</td></tr></table>	2	Health	4	Flammability	0	Reactivity	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)									
2	Health																
4	Flammability																
0	Reactivity																
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files																	
ไฟล์ข้อมูลหลัก :																	
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :																	
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related																	
พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ.2535																	
กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยฯ เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556																	
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference																	
N/A																	
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details																	
ข้อมูลที่อยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มาได้และเชื่อว่ามีข้อมูลถูกต้อง อย่างไรก็ตาม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) จะไม่รับประกันใดๆ เกี่ยวกับความถูกต้องของข้อมูลเหล่านี้หรือผลที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้งานดังกล่าว																	

Light Naphtha



NFPA Rating



โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

UN Number : 1268 **CAS Number :** 64741-46-4

จุดวาบไฟ : -30°C **จุดติดไฟได้เอง :** N/A°C

TWA-TLV : 0.5 ppm, 20 ppm **Classification :**

Hazard Statement
 ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง
 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
 อาจเกิดความผิดปกติต่อปอด
 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
 มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
 อาจทำให้ดวงตาไหม้หรือมีน้ำตา
 อาจทำอันตรายต่อระบบสร้างเม็ดเลือดเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือ



อันตรายต่อสุขภาพ

ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง
 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
 อาจเกิดความผิดปกติต่อปอด
 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
 มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
 อาจทำให้ดวงตาไหม้หรือมีน้ำตา
 อาจทำอันตรายต่อระบบสร้างเม็ดเลือดเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรือ



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ต้องสวมใส่หน้ากาก
 ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา
 ต้องสวมใส่ถุงมือป้องกันในเขตพื้นที่
 ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกันสารเคมี



การปฐมพยาบาล

เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังสถานที่ซึ่งมีอากาศบริสุทธิ์
 รับประทานอาหาร
 ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เป็นสารเคมีออกทันที
 ล้างบริเวณที่สัมผัสสารเคมีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก
 นานอย่างน้อย 20 นาที
 ล้างตาด้วยน้ำสะอาดที่ไหลผ่านนานอย่างน้อย 20 นาที
 โดยเปิดเปลือกตาบนและล่างออกให้กว้าง ห้ามกระตุกให้หายเจ็บ
 ให้รีบนำส่งแพทย์



สารที่ใช้ในการดับเพลิง

น้ำ (ฉีดเป็นหมอก), คาร์บอนไดออกไซด์ และผงเคมีแห้ง
 ห้ามใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง



การขนย้ายและการจัดเก็บ

-หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร - ห้ามสูบบุหรี่
 เก็บในภาชนะปิดสนิท
 ห้ามจัดเก็บไว้ใกล้กับแหล่งกำเนิดความร้อน เปลวไฟ/ประกายไฟ
 จัดระบบระบายอากาศแบบเฉพาะที่ไว้ใกล้แหล่งกำเนิดมลพิษ
 ตัวอย่างในห้อง Lab ควรจัดให้มี Hood ดูดอากาศ
 และจัดระบบระบายอากาศในที่อื่นอากาศ
 ให้ต่อสายดินและเชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ
 ให้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเท่านั้น
 ใช้มาตรการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต



การจัดการกรณีหกหรือไหล

สวมชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีสิ่งอัด
 เก็บสารที่หกในภาชนะบรรจุ แล้วดูดซับสารที่เหลือด้วย ทิชชู ดิน
 เก็บใส่ในภาชนะที่ปิดสนิทสำหรับนำไปกำจัด ห้ามให้นำเข้าไปในภา
 ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดไอระเหยของสาร
 ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่สารหก

กรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact :

รหัส / Code No. **10060001** แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : **2**

คำเตือน / Warning :

Light Naphtha

UN No : 1268

CAS No : 64741-46-4



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
อาจทำให้ง่วงซึมหรือมีมึนงง
อาจทำอันตรายต่อระบบสร้างเม็ดเลือดเมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานานหรื

ข้อควรระวัง :

- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ [และสารออกซิไดส์] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี
- ใช้เฉพาะในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
- ล้างให้สะอาดอย่างทั่วถึงหลังจากการขนถ่ายเคลื่อนย้าย
- สวมใส่ [ชุดป้องกัน] [ถุงมือ] [และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา/หน้า] ที่เหมาะสม
- ป้องกันการปล่อยสูดดม
- ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประกายไฟฟาสถิต
- เก็บให้ห่างจากไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน
- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุโดยการหายใจเข้าไป

เคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์และปล่อยให้พัก

- หลังจากสัมผัสกับผิวหนัง

ให้ถอดเสื้อผ้าที่ได้รับการปนเปื้อนทั้งหมดทันทีและล้างออกด้วยน้ำและสบู่ในปริมาณมากทันที [ถ้ามีการระคายเคืองเกิดขึ้นและเกิดต่อเนื่อง ให้พบแพทย์]

- เปิดตาขึ้นและล้างซ้ำ ๆ และนุมนวลด้วยน้ำเป็นเวลา 15 – 20 นาที

ถอดคอนแทกเลนส์ออกถ้ามี จากนั้นให้ล้างตาต่อไป

รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
Company

ที่อยู่ : เลขที่ 8 ถนน ไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
Address ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรศัพท์ : 66(0) 3897-1000 ext. 1190,1191
Telephone number



การปฐมพยาบาล / First Aid :

เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังสถานที่ซึ่งมีอากาศบริสุทธิ์
รีบนำส่งแพทย์
ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เป็นสารเคมีออกทันที
ล้างบริเวณที่สัมผัสสารเคมีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก
นานอย่างน้อย 20 นาที
ล้างตาด้วยน้ำสะอาดที่ไหลผ่านนานอย่างน้อย 20 นาที
โดยเปิดเปลือกตาบนและล่างออกให้กว้าง
ห้ามกระดุนให้อาเจียน ให้นวนปากด้วยน้ำสะอาด
รีบนำส่งแพทย์

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

038-971191


อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10010154 Ref 1 Date 28/4/2015 Page 1/13
	Reformat		

1	การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต Identification of the substance or mixture and of the supplier
1.1. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS / Product name or GHS product identifier	
1.1.1. ชื่อสารเคมี / Common name :	Reformat
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :	เป็นสารผสม
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :	
1.1.4. เลขรหัสซีเอส / CAS number :	64741-68-0
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :	g/mol
1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :	
1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number :	
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป : Annex I, EU directive 67/948/EC	
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number	
1.3. ข้อเสนอแนะในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use	
ไม่มีข้อมูล	
1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details	
1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier	1.4.2. ที่อยู่ / Address
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number	
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน/Emergency telephone number:	
1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information	
1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance	
<input type="checkbox"/> ใช่ / Yes	1 <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ใช่ / No
1.6.2. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง / Max quantity storage	
1.6.3. การใช้ประโยชน์ / Uses	
เป็นสารตั้งต้นในการผลิตสารอะโรเมติกส์	
1.6.4. ข้อมูลอื่น / Other	
ไม่มีข้อมูล	

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10010154 Ref 1 Date 28/4/2015 Page 2/13
	Reformat		

2	การบ่งชี้ความเป็นอันตราย Hazards identification
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information	
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS	
ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 2	
2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง GHS label elements, including precautionary statements	
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :	
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier	Reformat
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms	
	
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words	อันตราย
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement	
ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง	

2

การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ)

Hazards identification

2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information

- เก็บในห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- จัดเก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดแน่น
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่ที่มีการระบายอากาศดี
- ห้ามเข้าพื้นที่ที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารจนกระทั่งมีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในขณะทำงาน

2.2.7. ข้อเสนอที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / Supplemental information

ไม่มีข้อมูล

2.3. ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS หรือที่ระบบ GHS ไม่ครอบคลุมถึง
Other hazards which do not result in classification or are not covered by the GHS

ไม่มีข้อมูล

2.3.1. อันตรายต่อสุขภาพอย่างเรื้อรัง / Potential Chronic Health Effects

2.3.1.1. การก่อเกิดโรคมะเร็ง / Carcinogen effects

- | | | | |
|--|-------------------------------------|---|------------------|
| ○ อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง
Maybe-Carcinogen | ○ ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง
Carcinogen | ○ 'ไม่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง
Non-Carcinogen | ● ไม่ระบุ
N/A |
|--|-------------------------------------|---|------------------|

2.3.1.2. ผลต่อระบบพันธุกรรม / Mutagenic effects

- | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|----------------------------------|----------------|
| <input type="radio"/> | มีผลต่อระบบพันธุกรรม
Mutagenic | <input type="radio"/> | ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม
Non-Mutagenic | <input checked="" type="radio"/> | ไม่ระบุ
N/A |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|----------------------------------|----------------|

2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

ไม่มีข้อมูล

2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards

ไม่มีข้อมูล



3

องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

Composition / information on ingredients

3.2. สารผสม / Mixture

[illegible]

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet Reformate		Code 10010154 Ref 1 Date 28/4/2015 Page 5/13
4 มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures			
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid			
4.1.1. การหายใจ / Inhalation นำผู้ประสบภัยไปสู่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจไม่สะดวกให้ช่วยทำการหายใจ ซึ่งผู้ช่วยต้องได้รับการฝึกอบรมวิธีการช่วยเหลืออย่างถูกวิธี ถ้าผู้ประสบภัยกินหรือหายใจ เอาสารนี้เข้าไป ห้ามใช้วิธีการผายปอดแบบเป่าปากโดยตรง ถ้าหายใจลำบากให้ใช้เครื่องให้ออกซิเจนช่วย นำส่งแพทย์โดยด่วน			
4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เป็นสารออกทันที ล้างบริเวณที่สัมผัสสารด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากประมาณ 20 นาที หรือจนกระทั่งหมดสารเคมี รักษาร่างกายให้อบอุ่น และพบแพทย์			
4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact ล้างตาด้วยน้ำสะอาดที่ไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที หรือจนหมดอาการระคายเคือง โดยดึงเปลือกตาบนและล่างให้กว้าง กรอกตาไปมาให้มีน้ำไหลผ่านให้ทั่วลูกตา ถ้ายังระคายเคืองอยู่ให้พบแพทย์			
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion ห้ามทำให้อาเจียน ถ้าผู้ป่วยหมดสติห้ามให้สิ่งต่างๆทางปาก ถ้าผู้ป่วย รู้สึกตัวดีให้บ้วนปากด้วยน้ำสะอาดให้หมดกลืนสาร และนำส่งแพทย์โดยด่วน			
4.2. อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects			
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects ผิวหนัง : ก่ออาการระคายเคือง ผิวหนังอักเสบแดง ผิวหนังไหม้ เป็นตุ่มพอง แห้ง ตกสะเก็ด เนื่องจากไขมันที่ผิวหนัง ถูกละลายออกไป ตา: อาจก่อการระคายเคืองตา เยื่อ : ระคายเคืองเยื่อในปาก ทางเดินหายใจ 4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects			
ไม่มีข้อมูล			
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention			
ไม่มีข้อมูล			
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.			
ไม่มีข้อมูล			
4.5. อื่น ๆ / Other			

		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Reformate</div>		<div><div><div>3</div><div>2</div><div>0</div></div></div> <div>Code 10010154</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 28/4/2015</div> <div>Page 6/13</div>	
<div>5</div> <div>มาตรการผจญเพลิง</div> <div>Firefighting measures</div>					
5.1. สารดับเพลิงที่ไม่สามารถใช้ / Unsuitable extinguishing media		ไม่มี			
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media		โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง ใช้น้ำเพื่อการหล่อเย็น			
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical					
เมื่อเผาไหม้จะให้ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และ คาร์บอนไดออกไซด์ อัลดีไฮด์ คีโตน					
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters.					
อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุก๊าซแบบพกพา (SCBA)					
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters					
อย่าอยู่ในพื้นที่อันตรายโดยปราศจากอุปกรณ์ป้องกัน					
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other					
-					
<div>6</div> <div>มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร</div> <div>Accidental release measures</div>					
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions					
สวมถุงมือ รองเท้าบูต และเสื้อคลุม กันสารเคมี เสื้อผ้าที่เป็นสารเคมี ให้เก็บใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด ทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ ในบริเวณโรงงานควรจัดให้มีฝักบัวอาบน้ำ และที่ล้างตา					
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment					
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>					
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures					
6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill		6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill			
กั้นแยกบริเวณที่มีการรั่วไหลหรือการหก โดยพื้นที่ อย่างน้อย 25 - 50 เมตร โดยรอบ การปฏิบัติงานให้อยู่เหนือลม ดูดซับสารที่หกรั่วไหลด้วย ดิน หทราย หรือ สารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ และเก็บใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป		ดูดซับสารที่หกรั่วไหลด้วย ดิน หทราย หรือ สารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ และเก็บใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป			
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.					
ป้องกันการไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณแอ่งอากาศ					
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up.					
ให้ระบายอากาศในบริเวณที่แอ่งอากาศก่อนเข้าไป ห้ามแตะต้องหรือเดินเข้าไปบริเวณที่มีการหกรั่วไหล ป้องกันการไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณแอ่งอากาศ ดูดซับสารที่หกรั่วไหลด้วย ดิน หทราย หรือ สารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ และเก็บใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอระเหย หรือทำให้ไอไม่กระจายตัว อย่าให้น้ำเข้าภาชนะเด็ดขาด					



เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

Safety Data Sheet

Reformate

3

2

0

Code 10010154

Ref 1

Date 28/4/2015

Page 7/13

7

การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

Handling and storage

7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling

ของเหลวไวไฟ ต้องปิดฉลากสีแดงหรือมีฉลากเตือน ในระหว่างการถ่ายเทสารให้ใช้ Flow Rate ที่ต่ำๆ เพื่อลดการเกิดไฟฟ้าสถิต และทำการถ่ายเทสารในภาชนะที่มีอุณหภูมิต่ำ อุปกรณ์ทุกอย่างให้ต่อสายดินและการถ่ายเทสารควรทำเป็นระบบปิด

7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility

7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition

มีฉลากติดภาชนะบรรจุเก็บสารในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี อุณหภูมิไม่สูง ห่างจากแหล่งความร้อนและแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ ห่างจากสารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง ควรติดป้ายห้ามสูบบุหรี่ บริเวณที่เก็บสาร อุปกรณ์ที่เก็บสารควรทำด้วยวัสดุทนไฟและกันระเบิด มีเครื่องมือตรวจวัดการรั่วไหลของสารและระบบเตือนเมื่อมีการรั่วไหล

7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition

ไม่มีข้อมูล

7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area

OTH

7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition

ไม่มีข้อมูล

7.5. Hazard Class by UN

7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification

8

การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน

Exposure controls/personal protection

8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ

Occupational exposure limit values or biological limit values

Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
	Xylene-100 ppm	150 ppm		100 ppm			
	Toluene- 50 ppm			50 ppm			
	Benzene-10 ppm			1 ppm	5 ppm		

8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls

ไม่มีข้อมูล

8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment



8.4. สุขาภิบาลส่วนบุคคล / Personal hygiene

ทำความสะอาดร่างกายหลังจากปฏิบัติงาน

8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection

ไม่มีข้อมูล

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10010154 Ref 1 Date 28/4/2015 Page 8/13
	Reformate		

9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties

9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :	Liquid		
9.2.กลิ่น / Odour	กลิ่นหอมหวานแบบไฮโดรคาร์บอน		
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :	- ppm		
9.4. ค่าความเป็นกรดต่าง / pH-value :	7 neutral		
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point	จุดหลอมละลาย	- °C	
	และจุดเยือกแข็ง	- °C	
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range	จุดเริ่มเดือด	- °C	
	ช่วงของการเดือด	96 °C – 197 °C	
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :	-1 °C (Close cup)		
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :	- mg/sec		
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas)	เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)	- sec	
	และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)	- mm/sec	
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits	1.0 % LEL และหรือ 8.0 %UEL		
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :	5.6-9.8 kPa ที่อุณหภูมิ 25 °C		
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	- kpa	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :	- kg/m3		
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :	-		
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ค่อนำ / Partition coefficient : n-octanol/water	-		
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature	282 °C		
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :	- °C		
9.18. ความหนืด / Viscosity :	-		
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :	- °C		
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :	-		
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test	- s/m ³		
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	-	cm
	และหรือ เปลวไฟไหม้นาน	-	sec

รายละเอียด	ชนิดสาร		หน่วย
	สำหรับสารที่ไม่ใช่ผงโลหะ	สำหรับผงโลหะ	
บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้	-	-	นาที
เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)	-	-	sec
หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)	-	-	mm/s



	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10010154 Ref 1 Date 28/4/2015 Page 9/13
	Reformate		


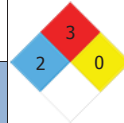
10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity

10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity									
ไม่มีข้อมูล									
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :									
<input checked="" type="radio"/> เสถียร / Stability				<input type="radio"/> ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas				<input type="radio"/> ไม่ระบุ N/A	
10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction					ไม่มีข้อมูล				
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid แหล่งประกายไฟ เนื่องจากอาจเกิดการระเบิดได้									
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials Strong Oxidizing Agents									
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products					เมื่อเผาไหม้จะให้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และ คาร์บอนไดออกไซด์ อัลดีไฮด์ ไซโน				
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively					เป็นสารไม่กัดกร่อน				

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information

11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure	<input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation	<input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	<input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางดวงตา Eye contact
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics				
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic				
ก่ออาการระคายเคือง ผิวหนังอักเสบแดง				
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom related with chemical characteristic				
ทำให้เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ ความคิดสับสน มึนงง ชัก หมดสติ และ ดายได้				
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology				
เป็นสารก่อมะเร็งจากเบนซีน				
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)				
ให้ฤทธิ์กดระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ ความคิดสับสน มึนงง ชัก หมดสติ และ ดายได้ ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ไอ เสียงแหบ แน่นหน้าอก หายใจลำบาก การหายใจล้มเหลว				
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity				
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity			-	
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity			-	
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour			-	

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10010154 Ref 1 Date 28/4/2015 Page 10/13
	Reformat			
12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา Ecological information				
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)				
12.1.1. ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		ไม่มีข้อมูล		
12.1.2. ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		ไม่มีข้อมูล		
12.1.3. ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		ไม่มีข้อมูล		
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence				
ไม่มีข้อมูล				
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		ไม่มีข้อมูล		
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		ไม่มีข้อมูล		
12.5. ผลกระทบในทางเสียอื่นๆ / Other adverse effects :				
ไม่มีข้อมูล				
13 ข้อพิจารณาในการกำจัด Disposal considerations				
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		ไม่มีข้อมูล		
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		ไม่มีข้อมูล		
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงหรือระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้		
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		ไม่มีข้อมูล		
14 ข้อมูลสำหรับการขนส่ง Transport information				
14.1. หมายเลข UN / UN Number :				Pictogram
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name				
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division				
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)				
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution		<input type="radio"/> ใช่ <input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่ <input type="radio"/> ไม่ระบุ		
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user				
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk				
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code				
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other				

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10010154 Ref 1 Date 28/4/2015 Page 11/13										
	Reformat													
15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information														
15.1. กฎระเบียบทางด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations														
16 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information														
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue		28/4/2015												
16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing														
16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NFPA Hazard Code</th> <th>HMIS Hazard</th> <th>Rating System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <div> <div>อันตรายจาก</div> <div>อันตรายต่อสุขภาพ</div> <div>อันตราย</div> </div> </td> <td> <div> <div>2</div> <div>Health</div> </div> </td> <td rowspan="3"> 0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard) </td> </tr> <tr> <td> <div> <div>การลุกไหม้</div> <div>อันตรายจากการทำปฏิกิริยา</div> <div>อันตราย</div> </div> </td> <td> <div> <div>3</div> <div>Flammability</div> </div> </td> </tr> <tr> <td> <div> <div>อันตราย</div> <div>อันตราย</div> <div>อันตราย</div> </div> </td> <td> <div> <div>0</div> <div>Reactivity</div> </div> </td> </tr> </tbody> </table>					NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System	<div> <div>อันตรายจาก</div> <div>อันตรายต่อสุขภาพ</div> <div>อันตราย</div> </div>	<div> <div>2</div> <div>Health</div> </div>	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)	<div> <div>การลุกไหม้</div> <div>อันตรายจากการทำปฏิกิริยา</div> <div>อันตราย</div> </div>	<div> <div>3</div> <div>Flammability</div> </div>	<div> <div>อันตราย</div> <div>อันตราย</div> <div>อันตราย</div> </div>	<div> <div>0</div> <div>Reactivity</div> </div>
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System												
<div> <div>อันตรายจาก</div> <div>อันตรายต่อสุขภาพ</div> <div>อันตราย</div> </div>	<div> <div>2</div> <div>Health</div> </div>	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)												
<div> <div>การลุกไหม้</div> <div>อันตรายจากการทำปฏิกิริยา</div> <div>อันตราย</div> </div>	<div> <div>3</div> <div>Flammability</div> </div>													
<div> <div>อันตราย</div> <div>อันตราย</div> <div>อันตราย</div> </div>	<div> <div>0</div> <div>Reactivity</div> </div>													
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files														
ไฟล์ข้อมูลหลัก : ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :														
16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related														
16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference														
16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details														

Reformat

NFPA Rating



โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน

UN Number :

จุดวาบไฟ :

-°C

CAS Number : 64741-68-0

จุดติดไฟได้เอง : 282°C

Xylene-
100
ppm,
Toluen
e- 50
ppm,
Benzen
e-10
ppm

TWA-TLV :

Classification :

Hazard Statement

ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง



อันตรายต่อสุขภาพ

ผิวหนัง : ก่ออาการระคายเคือง ผิวหนังอักเสบแดง
ผิวหนังไหม้ เป็นตุ่มพอง แห้ง ตกสะเก็ด
เนื่องจากไขมันที่ผิวหนัง ถูกละลายออกไป คา:
อาจก่ออาการระคายเคืองตา เยื่อเมือก ระคายเคืองเยื่อเมือกในปาก
ทางเดินหายใจ

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ต้องสวมใส่หน้ากาก
ต้องสวมใส่ถุงมือไนไตรล์ในเขตพื้นที่นี้
ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกันสารเคมี
ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา



การปฐมพยาบาล

นำผู้ประสบภัยไปที่อากาศบริสุทธิ์
ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยทำการผายปอด
ห้ามใช้วิธีการผายปอดแบบเป่าปากโดยตรง
ถ้าหายใจลำบากให้ใช้เครื่องให้ออกซิเจนช่วย
นำส่งแพทย์โดยด่วน
ล้างบริเวณที่สัมผัสสารด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากประมาณ 20
นาที หรือจนกระทั่งหมดสารเคมี รักษาร่างกายให้อบอุ่น
และพบแพทย์
ล้างตาด้วยน้ำสะอาดที่ไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที



สารที่ใช้ในการดับเพลิง

โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง
ใช้น้ำเพื่อการหล่อเย็น



การขนย้ายและการจัดเก็บ

ของเหลวไวไฟ ต้องปิดฉลากสีแดงหรือมีฉลากเตือน
ในระหว่างการถ่ายเทสารให้ใช้ Flow Rate ที่ต่ำ
เพื่อลดการเกิดไฟฟ้าสถิต
และทำการถ่ายเทสารในภาชนะที่มีอุณหภูมิต่ำ
อุปกรณ์ทุกอย่างให้ต่อสายดินและการถ่ายเทสารควรทำเป็นระบบ
มีฉลากติดภาชนะบรรจุเก็บสารในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี
อุณหภูมิไม่สูง
ห่างจากแหล่งความร้อนและแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ
ห่างจากสารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง ควรติดป้ายห้ามสูบบุหรี่
บริเวณที่เก็บสาร



การจัดการกรณีหกรั่วไหล

สวมถุงมือ รองเท้าบูต และเสื้อคลุม กันสารเคมี
เสื้อผ้าที่เป็นสารเคมี ให้เก็บใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด
ทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่
ในบริเวณโรงงานควรจัดให้มีฝักบัวอาบน้ำ และที่ล้างตา
กันแยกบริเวณที่มีการรั่วไหลหรือการหก โดยพื้นที่ อย่างน้อย
25 - 50 เมตร โดยรอบ การปฏิบัติการให้อยู่เหนือลม
ดูดซับสารที่หกรั่วไหลด้วย ดิน หินทราย หรือ
สารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ
และเก็บใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

กรณีต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact :

รหัส / Code No. 10010154

แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 1

คำเตือน / Warning :

Reformate

UN No : 64-19-7

CAS No : 64741-68-0



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง



การปฐมพยาบาล / First Aid :

นำผู้ประสบภัยไปสู่อากาศบริสุทธิ์
ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยทำการผายปอด
ห้ามใช้วิธีการผายปอดแบบเป่าปากโดยตรง
ถ้าหายใจลำบากให้ใช้เครื่องให้ออกซิเจนช่วย
นำส่งแพทย์โดยด่วน
ล้างบริเวณที่สัมผัสสารด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากประมาณ 20 นาที หรือจนกระทั่งหมดสารเคมี
รักษาร่างกายให้อบอุ่น และพบแพทย์
ล้างตาด้วยน้ำสะอาดที่ไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที

ข้อควรระวัง :

- เก็บให้ห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- จัดเก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดแน่น
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่ที่มีการถ่ายเทอากาศดี
- ห้ามเข้าพื้นที่ที่มีการใช้หรือจัดเก็บสารจนกระทั่งมีการระบายอากาศที่เพียงพอ
- ห้ามกิน ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในขณะที่ทำงาน

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท :
Company

ที่อยู่ :
Address

เบอร์โทรศัพท์ :
Telephone number

ภาคผนวก 2-3

หลักการคำนวณอัตราการระเหยของถังเก็บกักชนิดความดันต่ำ
อ้างอิงจากคู่มือมาตรฐาน API2000 (Edition7)

Venting Atmospheric and Low-pressure Storage Tanks

API STANDARD 2000
SEVENTH EDITION, MARCH 2014



AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE

3.3 Determination of Venting Requirements

3.3.1 General

Determine the applicable causes of overpressure and vacuum (refer to 3.2) and quantify the venting requirements for each one. The following guidance can assist in quantifying the venting requirements for commonly encountered conditions:

- a) normal inbreathing resulting from a maximum outflow of liquid from the tank (liquid-transfer effects),
- b) normal inbreathing resulting from contraction or condensation of vapors caused by a maximum decrease in vapor-space temperature (thermal effects),
- c) normal out-breathing resulting from a maximum inflow of liquid into the tank and maximum vaporization caused by such inflow (liquid-transfer effects),
- d) normal out-breathing resulting from expansion and vaporization that results from a maximum increase in vapor-space temperature (thermal effects),
- e) emergency venting resulting from fire exposure.

When determining the venting requirements, the largest single contingency requirement or any reasonable and probable combination of contingencies shall be considered as the design basis. At a minimum, the combination of the liquid-transfer effects and thermal effects for normal venting shall be considered when determining the total normal inbreathing or out-breathing.

With the exception of refrigerated storage tanks, common practice is to consider only the total normal inbreathing for determining the venting requirements. That is, inbreathing loads from other circumstances described in 3.2.5 are generally not considered coincident with the normal inbreathing. This is considered a reasonable approach because the thermal inbreathing is a severe and short-lived condition.

For the total out-breathing, consider the scenarios described in 3.2.5 and determine whether these should be coincident with normal out-breathing venting requirements.

3.3.2 Calculation of Required Flow Capacity for Normal Out-breathing and Inbreathing

3.3.2.1 General

The method described in 3.3.2.1 is based on engineering calculations. See Annex E for the assumptions on which this calculation method is based. For a more detailed understanding of this model, see References [21] and [22].

Alternatively, the normal out-breathing and inbreathing flow rates may be based on the method described in Annex A where the tank meets the service conditions specified in Annex A. It is the user's responsibility to determine which method is used for sizing tank vents for new or existing tanks.

The calculation method utilized shall be documented.

3.3.2.2 Required Flow Capacity Due to Filling and Discharge

3.3.2.2.1 Out-breathing

The out-breathing shall be determined as follows. In these calculations, the vapor/gas being displaced will be at the actual pressure and temperature conditions of the tank vapor space. Out-breathing flows shall be converted to an air-equivalent flow at normal or standard conditions for tanks operating above 49 °C (120 °F). Annex D.9 provides more information on performing this conversion.

- a) **Nonvolatile Liquids**—Nonvolatile liquids are products with a vapor pressure equal to or less than 5.0 kPa (0.73 psi).

The out-breathing volumetric flow rate \dot{V}_{op} , expressed in SI units of cubic meters per hour of vapor/gas at the actual pressure and temperature conditions of the tank vapor space, shall be as given by Equation (1):

$$\dot{V}_{op} = \dot{V}_{pf} \quad (1)$$

where \dot{V}_{pf} is the maximum volumetric filling rate of nonvolatile liquids, expressed in cubic meters per hour.

The out-breathing volumetric flow rate \dot{V}_{op} , expressed in USC units of cubic feet per hour of-vapor/gas at the actual pressure and temperature conditions of the tank vapor space shall be as given by Equation (2):

$$\dot{V}_{op} = 8.02 \cdot \dot{V}_{pf} \quad (2)$$

where \dot{V}_{pf} is the maximum volumetric filling rate of nonvolatile liquids, expressed in U.S. gallons per minute.

- b) **Volatile Liquids**—Volatile liquids are products with a vapor pressure greater than 5.0 kPa (0.73 psi). The flow of volatile liquids into a tank will result in higher out-breathing flow (compared to the same inflow with a nonvolatile liquid) due to changes in liquid-vapor equilibrium.

The out-breathing volumetric flow rate \dot{V}_{op} , expressed in SI units of cubic meters per hour of vapor/gas at the actual pressure and temperature conditions of the tank vapor space, shall be as given by Equation (3):

$$\dot{V}_{op} = 2.0 \cdot \dot{V}_{pf} \quad (3)$$

where \dot{V}_{pf} is the maximum volumetric filling rate of volatile liquid, expressed in cubic meters per hour.

The out-breathing volumetric flow rate \dot{V}_{op} , expressed in USC units of cubic feet per hour of vapor/gas at the actual pressure and temperature conditions of the tank vapor space, shall be as given by Equation (4):

$$\dot{V}_{op} = 16.04 \cdot \dot{V}_{pf} \quad (4)$$

Where \dot{V}_{pf} is the maximum volumetric filling rate of volatile liquid, expressed in U.S. gallons per minute.

- c) **Flashing Liquids**— Flashing liquids can cause the venting requirement to be many times greater than the volumetric in-flow of the liquid. Flashing will occur when the vapor pressure of the entering stream is greater than the operating pressure of the tank. For products that can flash due to high temperature or because of dissolved gases (e.g. oil spiked with methane), perform an equilibrium flash calculation and increase the out-breathing venting requirements accordingly.

3.3.2.2.2 Inbreathing

The inbreathing venting requirement \dot{V}_{ip} , expressed in SI units of normal cubic meters per hour of air, shall be the maximum specified liquid discharging capacity for the tank as given by Equation (5).

$$\dot{V}_{ip} = \dot{V}_{pe} \quad (5)$$

where \dot{V}_{pe} is the maximum rate of liquid discharging, expressed in cubic meters per hour.

Calculate the inbreathing venting requirement \dot{V}_{ip} , expressed in USC units of standard cubic feet per hour of air, in accordance with Equation (6):

$$\dot{V}_{ip} = 8.02 \cdot \dot{V}_{pe} \quad (6)$$

where \dot{V}_{pe} is the maximum rate of liquid discharging, expressed in U.S. gallons per minute.

The calculated inbreathing assumes ambient air flow through the tank vent. It is typical practice to assume the ambient air is at normal or standard conditions. If a medium other than air is used for vacuum relief, then it may be necessary to convert the rate to an air equivalent flow. See D.9.

3.3.2.3 Required Flow Capacity Due to Thermal Out-breathing and Inbreathing

3.3.2.3.1 General

Consider thermal out-breathing and inbreathing due to atmospheric heating or cooling of the external surfaces of the tank shell and roof. Calculation of the thermal in and out-breathing is a function of tank vapor volume. For vertical cylindrical tanks, use of volume based on the tank shell height is acceptable. The calculated thermal inbreathing and out-breathing are expressed in normal/standard air equivalent flow as defined in Annex D.2.

3.3.2.3.2 Thermal Out-breathing

Calculate the thermal out-breathing (i.e. the maximum thermal flow rate for heating up) \dot{V}_{OT} , expressed in SI units of normal cubic meters per hour of air, in accordance with Equation (7):

$$\dot{V}_{OT} = Y \cdot V_{tk}^{0.9} \cdot R_i \quad (7)$$

where

Y is a factor for the latitude (see Table 1);

V_{tk} is the tank volume, expressed in cubic meters;

R_i is the reduction factor for insulation [$R_i = 1$ if no insulation is used; $R_i = R_{imp}$ for partially insulated tanks [see Equation (12)]; $R_i = R_{in}$ for fully insulated tanks [see Equation (11)]].

Calculate the thermal out-breathing (i.e. the maximum thermal flow rate for heating up) \dot{V}_{OT} , expressed in USC units as standard cubic feet per hour of air, in accordance with Equation (8):

$$\dot{V}_{OT} = 1.51 \cdot Y \cdot V_{tk}^{0.9} \cdot R_i \quad (8)$$

where

Y is a factor for the latitude (see Table 1);

V_{tk} is the tank volume, expressed in cubic feet;

R_i is the reduction factor for insulation [$R_i = 1$ if no insulation is used; $R_i = R_{imp}$ for partially insulated tanks [see Equation (12)]; $R_i = R_{in}$ for fully insulated tanks [see Equation (11)]].

The Y -factor for the latitude in Equations (7) and (8) can be taken from Table 1.

Table 1— Y -factor for Various Latitudes

Latitude	Y -factor
Below 42°	0.32
Between 42° and 58°	0.25
Above 58°	0.2

3.3.2.3.3 Thermal Inbreathing

Calculate the maximum thermal flow rate during cooling down \dot{V}_{IT} , expressed in SI units of normal cubic meters per hour of air, in accordance with Equation (9):

$$\dot{V}_{IT} = C \cdot V_{tk}^{0.7} \cdot R_i \quad (9)$$

where

C is a factor that depends on vapor pressure, average storage temperature and latitude (see Table 2);

V_{tk} is the tank volume, expressed in cubic meters;

R_i is the same as for Equation (7).

Calculate the maximum thermal flow rate during cooling down \dot{V}_{IT} , expressed in USC units of standard cubic feet per hour of air, in accordance with Equation (10):

$$\dot{V}_{IT} = 3.08 \cdot C \cdot V_{tk}^{0.7} \cdot R_i \quad (10)$$

where

C is a factor that depends on vapor pressure, average storage temperature and latitude (see Table 2);

V_{tk} is the tank volume, expressed in cubic feet;

R_i is the same as for Equation (8).

The calculated inbreathing assumes ambient air flow through the tank vent. It is typical practice to assume the ambient air is at normal or standard conditions. If a medium other than air is used for vacuum relief, then it may be necessary to convert the rate to an air equivalent flow. See D.9.

Uninsulated hot tanks that could be subjected to a rapid temperature drop greater than 40 °C may have inbreathing rates higher than indicated above. These should be evaluated on a case-by-case basis. See 3.2.5.14.

Table 2—*C*-factors

Latitude	C-factor for various conditions			
	Vapor pressure similar to Hexane		Vapor pressure higher than hexane, or unknown	
	Average storage temperature °C			
	< 25	≥ 25	< 25	≥ 25
Below 42°	4	6.5	6.5	6.5
Between 42° and 58°	3	5	5	5
Above 58°	2.5	4	4	4

3.3.2.4 Reduction Factor for Tanks with Insulation

The thermal flow rate for heating up (thermal out-breathing) or cooling down (thermal inbreathing) is reduced by insulation and depends upon the properties and thickness of the insulation.

Calculate the reduction factor, R_{in} , for a fully insulated tank as given by Equation (11).

$$R_{in} = \frac{1}{1 + \frac{h \cdot l_{in}}{\lambda_{in}}} \quad (11)$$

where

h is the inside heat-transfer coefficient, expressed in watts per square meter-kelvin [Btu/(h·ft²·°F)];

NOTE An inside heat-transfer coefficient of 4 W/(m²·K) [0.7 Btu/(h·ft²·°F)] is commonly assumed for typical tanks.

l_{in} is the wall thickness of the insulation, expressed in meters (ft);

λ_{in} is the thermal conductivity of the insulation, expressed in watts per meter-kelvin [Btu/(h·ft·°F)].

EXAMPLE For an insulation thickness l_{in} , equal to 0.1 m, a thermal conductivity of the insulation λ_{in} , equal to 0.05 W/(m·K), and a heat-transfer coefficient h , equal to 4 W/(m²·K), the reduction factor R_{in} is equal to 0.11. Thus, the out-breathing venting requirement of the insulated tank is 0.11 times that of the uninsulated tank.

Calculate the reduction factor, R_{inp} , for a partially insulated tank as given by Equation (12):

$$R_{inp} = \frac{A_{inp}}{A_{TTS}} \cdot R_{in} + \left(1 - \frac{A_{inp}}{A_{TTS}} \right) \quad (12)$$

where

A_{TTS} is the total tank surface area (shell and roof), expressed in square meters (square feet);

A_{inp} is the insulated surface area of the tank, expressed in square meters (square feet).

3.3.2.5 Reduction Factor for Double Wall Tanks

Double wall tanks will have reduced heat transfer to the environment. The reduction factor, R_c , may be calculated using Equation (13):

$$R_c = 0.25 + 0.75 \frac{A_c}{A} \quad (13)$$

where

A is the total tank surface area (shell and roof), in square meters or square feet;

A_c is the tank surface area not inside of the containment tank, in square meters or square feet.

Use the R_c value for R_i in Equations (7), (8), (9), and (10).

3.3.3 Required Flow Capacity for External Fire Exposure (Emergency Venting)

3.3.3.1 General

When storage tanks are exposed to fire, the venting rate can exceed the rate resulting from normal out-breathing.

3.3.3.2 Tanks with Weak Roof-to-shell Attachment

On a fixed-roof tank with a weak (frangible) roof-to-shell attachment, such as that described in API 650, the roof-to-shell connection will fail prior to other tank welds, allowing relief of the excess pressure if the normal venting capacity proves inadequate. For a tank built to these specifications, it is not necessary to consider additional requirements for emergency venting; however, additional emergency vents may be used to avoid failure of the frangible joint. Care should be taken to ensure that the current requirements for a frangible roof-to-shell attachment are met, particularly for tanks smaller than 15 m (50 ft) in diameter.

3.3.3.3 Fire Relief Requirements

3.3.3.3.1 When a tank is not provided with a weak roof-to-shell attachment as described in 3.3.3.2, the procedure given in 3.3.3.3.2 through 3.3.3.3.7 shall govern in evaluating the required flow capacity for fire exposure.

3.3.3.3.2 Calculate the required flow capacity q , expressed in SI units of normal cubic meters per hour of air, for tanks subject to fire exposure as given by Equation (14):

$$q = 906.6 \cdot \frac{Q \cdot F}{L} \cdot \left(\frac{T}{M} \right)^{0.5} \quad (14)$$

where

Q is the heat input from fire exposure as given by Table 3, expressed in watts;

F is the environmental factor from Table 9 (credit may be taken for only one environmental factor);

L is the latent heat of vaporization of the stored liquid at the relieving pressure and temperature, expressed in joules per kilogram;

T is the absolute temperature of the relieving vapor, expressed in kelvins;

ภาคผนวก 2-4

แบบรายงานผลการตรวจวัด
การรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และ
การซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม
ปี พ.ศ.2566



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ถนนพหลโยธินซอยพหลโยธิน 14-18 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500
สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111
บมจ. เลขที่ 0107554000267

ถ้าเมาส์คลิก

ที่ ๐๘-Q-SH-RF-๐๐๔/๒๕๖๖

๑๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

เรื่อง ส่งรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์
ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว.๓/๑)
เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
สำเนาเรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซม
อุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว.๓/๑)

อ้างถึง ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์
ระเหยจากอุปกรณ์ และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๖ บัดนี้ บริษัท พีทีที
โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ โรงกลั่นน้ำมัน ได้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของ
สารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม (แบบ รว.๓/๑) ประจำปี
พ.ศ. ๒๕๖๖ ครั้งที่ ๒ ระหว่างเดือน กรกฎาคม ถึงเดือน ธันวาคม เป็นที่เรียบร้อยแล้ว พบว่า มีอัตราการ
ระเหยของสารอินทรีย์ระเหยรวมในรูปมีเทนที่รั่วซึมออกจากอุปกรณ์ เท่ากับ ๐.๐๗๑๕๗๗ กิโลกรัมต่อชั่วโมง
หรือ ๐.๖๓๑ ตันต่อปี

บริษัทฯ จึงขอส่งรายงานดังกล่าว เพื่อให้สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดดำเนินการในส่วนที่
เกี่ยวข้องต่อไป หากท่านมีข้อเสนอแนะหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมประการใด ขอความกรุณาติดต่อนางสาว
สิรินภา เค้าสุวรรณ ตำแหน่ง วิศวกรความปลอดภัยอาวุโส หมายเลขโทรศัพท์ ๐๓๘-๕๗๑๘๕๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวอัญชลี สุขรัช)


ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน							
ชื่อโรงงาน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)							
ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.49-1/2536-ญนพ.							
สถานที่ตั้งโรงงาน เลขที่ 8 หมู่ที่ - ซอย - ถนน ไอ-แปด จังหวัด ระยอง เขต/อำเภอ เมืองระยอง แขวง/ตำบล รหัสไปรษณีย์ 21150							
2. ข้อมูลปริมาณสารอินทรีย์ระเหย							
ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่มีหรือใช้ในกระบวนการผลิต 5291167.07 ตันต่อปี							
ประเภทอุปกรณ์	สถานะสารอินทรีย์ระเหย	จำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงาน		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึมในรอบการรายงานครั้งนี้			ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมในรูปมีเทนที่รั่วซึมจากอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมดในรอบการรายงานครั้งนี้ (กิโลกรัม)
		จำนวนอุปกรณ์ที่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องตรวจวัดการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ตรวจวัดการรั่วซึมทั้งหมด (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่มีผลการตรวจวัดเกินจากเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในเกณฑ์การควบคุมการรั่วซึม (จุด)	
วาล์ว (Valves)	แก๊ส	800	29	771	0	0	-
วาล์ว (Valves)	ของเหลว	3161	100	3061	0	0	-
ปั๊ม (Pumps)	ของเหลว	241	0	241	0	0	-
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	แก๊ส	357	0	357	0	0	-
อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Devices)	ของเหลว	297	0	297	0	0	-
เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	ทั้งหมด	8	0	8	0	0	-
ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors or Flanges)	ทั้งหมด	11697	2845	8852	0	0	-
ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	ทั้งหมด	163	0	163	0	0	-
จุดเก็บตัวอย่างสารเคมี (Sampling Connections)	ทั้งหมด	30	0	30	0	0	-

อุปกรณ์ที่ใช้กวน หรือผสมของเหลว (Agitators or Mixers)	ทั้งหมด	97	0	97	0	0	-
--	---------	----	---	----	---	---	---

3. ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข

เนื่องจากบริษัทฯ ได้ใช้โปรแกรมในการคำนวณ จึงขอรายงานภาพรวมของปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมในรูปมีเทนที่รั่วซึมออกจากอุปกรณ์ทั้งหมดของปี พ.ศ. 2565 เท่ากับ 0.631 ton/y


 (นางสาวอัญชลี สุขรักษ์)
 ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมหรือผู้ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ภาคผนวก 2-5

ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลโปรแกรม Tank 4.0

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Detail Format
Tank Identification and Physical Characteristics

Identification

User Identification:	T2701
City:	Rayong
State:	Rayong
Company:	PTTGC
Type of Tank:	Vertical Fixed Roof Tank
Description:	Gasoline

Tank Dimensions

Shell Height (ft):	39.37
Diameter (ft):	32.80
Liquid Height (ft) :	27.06
Avg. Liquid Height (ft):	14.06
Volume (gallons):	171,040.34
Turnovers:	114.64
Net Throughput(gal/yr):	19,607,742.36
Is Tank Heated (y/n):	N

Paint Characteristics

Shell Color/Shade:	White/White
Shell Condition:	Good
Roof Color/Shade:	White/White
Roof Condition:	Good

Roof Characteristics

Type:	Cone
Height (ft)	8.20
Slope (ft/ft) (Cone Roof)	0.50

Breather Vent Settings

Vacuum Settings (psig):	-0.04
Pressure Settings (psig)	0.58

Meterological Data used in Emissions Calculations: Rayong, Rayong (Avg Atmospheric Pressure = 14.6 psia)

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Detail Format
Liquid Contents of Storage Tank

T2701 - Vertical Fixed Roof Tank
Rayong, Rayong

Mixture/Component	Month	Daily Liquid Surf. Temperature (deg F)			Liquid Bulk Temp (deg F)	Vapor Pressure (psia)			Vapor Mol. Weight	Liquid Mass Fract.	Vapor Mass Fract.	Mol. Weight	Basis for Vapor Pressure Calculations
		Avg.	Min.	Max.		Avg.	Min.	Max.					
Gasoline (RVP 9)	Jan	84.48	79.41	89.56	83.62	7.3059	6.6638	7.9962	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Feb	85.85	81.45	90.25	83.62	7.4870	6.9167	8.0940	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Mar	86.53	82.22	90.83	83.62	7.5774	7.0133	8.1771	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Apr	87.57	83.16	91.99	83.62	7.7200	7.1337	8.3438	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	May	86.84	83.05	90.64	83.62	7.6203	7.1194	8.1489	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Jun	86.35	82.90	89.80	83.62	7.5534	7.0998	8.0298	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Jul	85.84	82.72	88.97	83.62	7.4860	7.0769	7.9137	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Aug	85.38	82.54	88.21	83.62	7.4237	7.0545	7.8082	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Sep	85.44	81.98	88.89	83.62	7.4317	6.9839	7.9020	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Oct	85.50	81.34	89.66	83.62	7.4394	6.9022	8.0094	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Nov	85.30	80.50	90.10	83.62	7.4138	6.7980	8.0731	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3
Gasoline (RVP 9)	Dec	84.58	79.35	89.81	83.62	7.3190	6.6573	8.0318	67.0000			92.00	Option 4: RVP=9, ASTM Slope=3

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Detail Format
Detail Calculations (AP-42)

T2701 - Vertical Fixed Roof Tank
Rayong, Rayong

Month:	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Standing Losses (lb):												
Vapor Space Volume (cu ft):												
Vapor Density (lb/cu ft):												
Vapor Space Expansion Factor:												
Vented Vapor Saturation Factor:												
Tank Vapor Space Volume:												
Vapor Space Volume (cu ft):												
Tank Diameter (ft):												
Vapor Space Outage (ft):												
Tank Shell Height (ft):												
Average Liquid Height (ft):												
Roof Outage (ft):												
Roof Outage (Cone Roof)												
Roof Outage (ft):												
Roof Height (ft):												
Roof Slope (ft/ft):												
Shell Radius (ft):												
Vapor Density												
Vapor Density (lb/cu ft):												
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):												
Vapor Pressure at Daily Average Liquid Surface Temperature (psia):												
Daily Avg. Liquid Surface Temp. (deg. R):												
Daily Average Ambient Temp. (deg. F):												
Ideal Gas Constant R (psia cuft / (lb-mol-deg R)):												
Liquid Bulk Temperature (deg. R):												
Tank Paint Solar Absorptance (Shell):												
Tank Paint Solar Absorptance (Roof):												
Total Solar Insulation Factor (Btu/sqft day):												
Vapor Space Expansion Factor												
Vapor Space Expansion Factor:												
Daily Vapor Temperature Range (deg. R):												
Daily Vapor Pressure Range (psia):												
Breather Vent Press. Setting Range(psia):												
Vapor Pressure at Daily Average Liquid Surface Temperature (psia):												
Vapor Pressure at Daily Minimum Liquid Surface Temperature (psia):												
Vapor Pressure at Daily Maximum Liquid Surface Temperature (psia):												
Daily Avg. Liquid Surface Temp. (deg R):												
Daily Min. Liquid Surface Temp. (deg R):												
Daily Max. Liquid Surface Temp. (deg R):												
Daily Ambient Temp. Range (deg. R):												
Vented Vapor Saturation Factor												
Vented Vapor Saturation Factor:												
Vapor Pressure at Daily Average Liquid Surface Temperature (psia):												
Vapor Space Outage (ft):												
Working Losses (lb):												
Vapor Molecular Weight (lb/lb-mole):												
Vapor Pressure at Daily Average Liquid Surface Temperature (psia):												
Net Throughput (gal/mo.):												
Annual Turnovers:												
Turnover Factor:												
Maximum Liquid Volume (gal):												
Maximum Liquid Height (ft):												
Tank Diameter (ft):												
Working Loss Product Factor:												
Total Losses (lb):												

TANKS 4.0.9d
Emissions Report - Detail Format
Individual Tank Emission Totals

Emissions Report for: January, February, March, April, May, June, July, August, September, October, November, December

T2701 - Vertical Fixed Roof Tank
Rayong, Rayong

	Losses(lbs)		
Components	Working Loss	Breathing Loss	Total Emissions
Gasoline (RVP 9)	100,241.74	5,876.39	106,118.13

ภาคผนวก 2-6

การควบคุมและการลดการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs)
โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

SHE Management

SG-(Q-SH)-001

การควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับ
งานซ่อมบำรุง

จัดทำโดย :

Senior Environmental Engineer

อนุมัติโดย :

Vice President

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
1	21/08/2023	สร้างเอกสารใหม่	

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
Q-SH-EO	SHE - EO-Based Performance
Q-SH	SHE Management
Q-EH-ES	Environment Strategy & Policy

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ชื่อกฎหมาย

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
SG-(Q-EH-ES)-006	แนวทางการจัดทำบัญชีการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Emission Inventory)

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร

ข้อเอกสาร

Internal Use Only



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

สารบัญ

หน้า

1.	วัตถุประสงค์.....	1
2.	ขอบเขต	2
3.	หน้าที่และความรับผิดชอบ	3
4.	WORKFLOW	4
5.	รายละเอียดการดำเนินงาน	6
6.	ภาคผนวก.....	20



1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำหลักปฏิบัติที่ดี (Best Practice) สำหรับการควบคุมและลดการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds; VOCs) ในช่วงงานซ่อมบำรุงของแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรม

นิยาม

การซ่อมบำรุงใหญ่ หมายถึง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโรงงานที่ได้มีการวางแผนเตรียมการไว้ล่วงหน้าตามช่วงเวลา เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงประจำปี (Annual Shutdown) หรือการหยุดเดินเครื่องของโรงงาน หรือหน่วยผลิตหลัก (Turnaround) โดยมีการไล่ก๊าซหรือของเหลวออกจากกระบวนการผลิต และหรือมีการเปิดเครื่องจักรและอุปกรณ์ ทั้งนี้ ครอบคลุมตั้งแต่การหยุดเครื่องจักร การซ่อมบำรุง และการเริ่มเดินเครื่องจักร

การซ่อมบำรุง หมายถึง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโรงงานที่ได้มีการวางแผนเตรียมการไว้ล่วงหน้า ซึ่งต้องหยุดการผลิตบางส่วนที่ไม่ใช่การซ่อมบำรุงใหญ่ โดยมีการไล่ก๊าซหรือของเหลวออกจากกระบวนการผลิต และหรือมีการเปิดเครื่องจักรและอุปกรณ์ ทั้งนี้ ครอบคลุมตั้งแต่การหยุดเครื่องจักร การซ่อมบำรุง และการเริ่มเดินเครื่องจักร

สารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds; VOCs) หมายถึง สารประกอบที่มีคาร์บอนอินทรีย์ (Organic Carbon) เป็นองค์ประกอบหลัก และมีความดันไอมากกว่า ๐.๑ มิลลิเมตรปรอท ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท ยกเว้น มีเทน คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ โลหะคาร์ไบด์ หรือคาร์บอนเนต แอมโมเนียมคาร์บอนเนต

ระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหย (Vapor Control System) หมายถึง หมายถึง ระบบท่อ ถึงอุปกรณ์ที่ใช้รวบรวมไอสารอินทรีย์ระเหย และอุปกรณ์ควบคุมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อลดการระบายสารอินทรีย์ระเหยสู่บรรยากาศ เช่น เตาเผาโดยตรงในห้องเผาไหม้ (Direct-flame Incinerator) เตาเผาแบบอุณหภูมิสูง (Thermal Oxidizer) เตาเผาแบบมีสารเร่งปฏิกิริยา (Catalytic Incinerator) ระบบควบแน่น (Condensation System) หอดูดซึม (Scrubber) การดูดซับด้วยคาร์บอน (Carbon Adsorption) หน่วยนำ



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

ไอกลับมาใช้ (Vapor Recovery Unit; VRU) เป็นต้น ที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๕ หรือมีการ
ระบายสารอินทรีย์ระเหยน้อยกว่า ๕๐๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm)

2. ขอบเขต

วิธีปฏิบัติงานนี้ใช้เป็นแนวทางในการนำหลักปฏิบัติที่ดี (Best Practice) สำหรับการควบคุมและลดการ
ปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds; VOCs) ในช่วงงานซ่อมบำรุงใหญ่ และ
งานซ่อมบำรุง จากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรม ของ บริษัท พีทีที โกลบอลเคมิคอล จำกัด
(มหาชน) เท่านั้น



3. หน้าที่และความรับผิดชอบ

3.1 หน่วยงาน SHE Area

- 3.1.1 แจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบ รว.9 ไม่น้อยกว่า 30 วันก่อนวันเริ่มดำเนินการเฉพาะกิจกรรมการซ่อมบำรุงใหญ่
- 3.1.2 รวบรวมข้อมูลตามแบบ กนอ. 01 กนอ. 02 แจ้งสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่โรงงานตั้งอยู่ ล่วงหน้า 15 วัน เฉพาะกิจกรรมการซ่อมบำรุงใหญ่
- 3.1.3 รวบรวมข้อมูลตามแบบ กนอ. 01 กนอ. 02 แจ้งสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่โรงงานล่วงหน้า 3 วัน เฉพาะกิจกรรมการซ่อมบำรุง
- 3.1.4 รายงานข้อมูลตามแบบ รว.10 ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 60 วัน นับแต่วันสิ้นสุดการซ่อมบำรุง

3.2 หน่วยงาน Plant Operation


- 3.2.1 ดำเนินการระบายของเหลว หรือก๊าซจากอุปกรณ์ ไปยังถังเก็บกัก หรือระบบบำบัด
- 3.2.2 ดำเนินการตามมาตรการลดการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย การไล่ก๊าซโดยใช้ไอน้ำในอุปกรณ์ไปยังระบบบำบัด เช่นระบบหอเผาทิ้ง (Flare)
- 3.2.3 ตรวจวัด VOC หรือ VOCs แยกรายสารในระหว่างการดำเนินการไล่สาร และก่อนเปิดอุปกรณ์
- 3.2.4 ตรวจวัดสาร VOCs หรือ VOCs แยกรายสาร จากระบบบำบัด (Vapor Treatment Unit) โดยตรวจวัดขาเข้า (Inlet) ก่อนเข้าอุปกรณ์ระบบบำบัด และขาออก (Outlet)
- 3.2.5 ตรวจวัด VOCs จากอุปกรณ์หลังจบงาน (Fugitive source)

3.3 หน่วยงาน Plant Technical

- 3.3.1 ประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจาก 4 อุปกรณ์ ได้แก่ หอกลิ้น ถังปฏิกิริยา ถังระบบท่อตามสูตรดังกล่าว


3.4 ผู้อนุมัติข้อมูล (Management Approver)

- 3.4.1 รวบรวมข้อมูลตามแบบฟอร์ม รว. 10 และ รายงานให้ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องเพื่ออนุมัติข้อมูล
หมายเหตุ : ผู้อนุมัติข้อมูล ได้แก่
1) ผู้จัดการโรงงานหรือผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง</p>
---	--


2) ผู้ประกอบกิจการ โรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ ผู้แจ้งข้อมูล ผู้ตรวจรับรองการแจ้งข้อมูล

Internal Use Only

 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง</p>
---	--

4. WORKFLOW

ขั้นตอน	แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	มาตรการลดการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย	ประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหย	ทบทวนและอนุมัติ
SHE Area	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลตามแบบฟอร์ม กนอ. 01 และ กนอ. 02 เพื่อแจ้ง กนอ. ก่อนเริ่มกิจกรรมซ่อมบำรุงใหญ่อย่างน้อย 15 วัน และก่อนเริ่มกิจกรรมซ่อมบำรุงอย่างน้อย 3 วัน รวบรวมข้อมูลตามแบบฟอร์ม รว.9 เพื่อแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ก่อนเริ่มกิจกรรมซ่อมบำรุงใหญ่อย่างน้อย 30 วัน 			
	<div>รายงาน รว.10 ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 60 วัน นับแต่วันสิ้นสุดการซ่อมบำรุง</div>			
Plant Operation		<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการระบายของเหลว หรือก๊าซไปยังถังเก็บกัก หรือระบบบำบัด ดำเนินการตามมาตรการลดการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย การไล่ก๊าซในหอไปยังระบบบำบัด เช่น Flare โดยใช้ไอน้ำ ตรวจวัด VOC หรือสาร VOCs รายงานในระหว่างดำเนินการ ไล่สาร และก่อนเปิดอุปกรณ์ ตรวจวัดสาร VOCs จากระบบบำบัด ตรวจวัด VOCs จากอุปกรณ์หลังจบงาน (Fugitive source) 		
Plant Technical			<div>ประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจาก 4 อุปกรณ์ ได้แก่ หอกลิ้น,ถังปฏิกิริยา,ถัง, ระบบท่อ</div>	

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง
--	--

Management Approver				รวบรวมข้อมูลตามแบบฟอร์ม รว. 10 และ รายงานให้ ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องเพื่ออนุมัติข้อมูล หมายเหตุ : ผู้อนุมัติข้อมูล ได้แก่ 1) ผู้จัดการ โรงงานหรือผู้จัดการสิ่งแวดล้อม 2) ผู้ประกอบกิจการ โรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ ผู้แจ้งข้อมูล ผู้ตรวจรับรองการแจ้งข้อมูล
----------------------------	--	--	--	--

พี2-6(10)



5. รายละเอียดการดำเนินงาน

การนำหลักปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ไปใช้สำหรับการควบคุม และลดการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (Volatile Organic Compounds; VOCs) ในช่วงงานซ่อมบำรุง

5.1 ขั้นตอนการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนการซ่อมบำรุง

ต้องมีการการจัดทำแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการซ่อมบำรุงใหญ่ โดยแผนดังกล่าวต้องมีมาตรการลดการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย มาตรการป้องกัน และแผนการตอบสนองเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน และมาตรการกรณีที่มีการซ่อมบำรุงไม่เป็นไปตามแผน

5.1.1 การแจ้งกิจกรรมก่อนการซ่อมบำรุงใหญ่ ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเริ่มดำเนินการ ตามแบบ รว.9 โดยแจ้งผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

5.1.2 การแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) หน่วยงานที่กำกับดูแล ตามประกาศ กนอ. 010/2566 ก่อนเริ่มทำการซ่อมบำรุงใหญ่น้อย 15 วัน และการซ่อมบำรุงอย่างน้อย 3 วัน ตามแบบ กนอ.01 กนอ.2

5.2 กระบวนการเตรียมอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุง

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารอินทรีย์ระเหย ดังต่อไปนี้

- หอกกลั่น หอดูดซึม หรือหออื่นที่มีสารอินทรีย์ระเหยค้าง
- ถังปฏิกิริยา (Reactor)
- ถัง (Vessel) ในกระบวนการผลิตหรืออุปกรณ์ที่มีสารอินทรีย์ระเหยค้างนอกเหนือจากถังปฏิกิริยา
- ระบบท่อ (Piping)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

กระบวนการเตรียมอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุง โดยมีขั้นตอนดังนี้

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
5.2.1	กระบวนการเตรียมระบบ เพื่อ Cut feed/Drain purge สาร Hydrocarbon	1. ทำการลดระดับของเหลวในอุปกรณ์ ให้ต่ำที่สุด (Empty)	- ถังบรรจุที่เป็นระบบปิด ซึ่งมี Vapor control เช่น Flare Activated Carbon หรือ ระบบ Mobile VOCs control	
		2. ทำการตัดแยกระบบ (Isolation System) เพื่อเตรียมกิจกรรม Purge /Drain สาร Hydrocarbon		
		3. การระบายสารออกกรณีเป็นก๊าซ ให้ พิจารณาจัดลำดับการระบายจาก อุปกรณ์ต่างๆ โดยทำการระบาย ออกจนความดันภายในเป็นศูนย์ และทำการระบายต่อด้วยแรงดัน ไนโตรเจน เข้าสู่ระบบดังนี้		
		- ระบบหอเผา (Flare)	- ระบบ Flare ควบคุม Condition เช่น ปริมาณไอน้ำ ปริมาณก๊าซที่ส่งไปเผา	



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
			ปริมาณก๊าซเชื้อเพลิง เป็นต้น เพื่อไม่ให้ เกิดควันดำ	
		- อื่นๆ โดยห้ามทำการ Purge ออกสู่บรรยากาศโดยตรง	- Activated Carbon Canister/Wet Scrubber/VRU/Flare/Incinerator/Mobile Vapor Control หรือระบบอื่นๆ	1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 100 ppm 2) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm 3) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm 4) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm (ข้อ 1 ,3 และ 4 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)
		4. การระบายของออกจากอุปกรณ์ กรณี เป็นของเหลว รวมถึง Liquid waste ทำการระบายของเหลวภายใน		



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
		อุปกรณ์ออกไปยังระบบต่างๆ ให้ เป็นระบบปิด (Closed System) ดังนี้		
		- ถังบรรจุ เช่น Tank Storage Temporary Tank หรือ Tank car	- Activated Carbon Canister/Wet Scrubber/VRU/Flare/Incinerator/Mobile Vapor Control/รถ Tank car ที่มีระบบ บำบัด VOCs หรือระบบอื่นๆ	1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm 2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm 3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm (ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมี ส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)
		- กรณีเคลื่อนย้ายของเหลวผ่าน Temporary Line	- ให้มีการตรวจวัดตาม Fugitive source เช่น Flange Valve Open end ยกเว้นกรณี อุปกรณ์ถูกปิดคลุม เช่นการ Wrapping ของอุปกรณ์ Flange	1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm 2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm 3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
				(ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)
		- มีการระบายของเหลวไประบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน	- บ่อรองรับมีการปิดคลุม (Closed system) และมีการต่อเข้าระบบบำบัดสาร VOCs เช่น Activated Cabon /wet scrubber/Flare/Mobile Vapor Control หรือระบบอื่นๆ	1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm 2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm 3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm (ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)
		5. ดำเนินการตัดแยกระบบโดยการใส่ Blind ตามที่กำหนดใน Blind check list		กำหนด %LEL=0 เมื่อทำการตัดแยกระบบ



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
5.2.2	กระบวนการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ก่อนเข้าทำงาน	1. ทำการล้างด้วยไอน้ำ (Steam Purge) หรือ ล้างด้วยสารเคมี (Decontaminated)		
		- ทำการปล่อยระบายไอระเหยจากระบบออกไปที่ระบบ Flare	- ระบบ Flare ควบคุม Condition เช่น ปริมาณไอน้ำ ปริมาณก๊าซที่ส่งไปเผา ปริมาณก๊าซเชื้อเพลิง เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดควันดำ	
		- ทำการปล่อยระบาย Liquid Waste ไปยังถังบรรจุ เช่น Tank Storage Temporary Tank ที่เป็น Closed system หรือ ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน	- Activated Carbon Canister/Wet Scrubber/VRU/Flare/Incinerator/Mobile Vapor Control/รถ Tank car ที่มีระบบบำบัด VOCs หรือระบบอื่นๆ	1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm 2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm 3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm (ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)
		2. ทำการเป่าไล่ด้วยไนโตรเจน		



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
		<ul style="list-style-type: none">- ทำการปล่อยระบายไอระเหยจากระบบออกไปที่ระบบ Flare	<ul style="list-style-type: none">- ระบบ Flare ควบคุม Condition เช่น ปริมาณไอน้ำ ปริมาณก๊าซที่ส่งไปเผา ปริมาณก๊าซเชื้อเพลิง เป็นต้น เพื่อไม่ให้เกิดควันดำ	<ul style="list-style-type: none">1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm <p>(ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)</p>
		<ul style="list-style-type: none">- อื่นๆ โดยห้ามทำการ Purge ออกสู่บรรยากาศโดยตรง	<ul style="list-style-type: none">- Activated Carbon Canister/Wet Scrubber/VRU/Flare/Incinerator/Mobile Vapor Control และระบบอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none">1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
				(ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)
		4. ก่อนทำการ Ventilation อากาศออกสู่บรรยากาศ ต้องดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย Benzene BD % LEL ที่เป็นตัวแทนของอุปกรณ์นั้น		1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm 2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm 3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm (ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)
5.2.3	กระบวนการเปิดอุปกรณ์และทำความสะอาด			
		1. ทำการตรวจวัดค่า TVOCs ,Benzene และ BD และ% LEL ของอากาศ		- กำหนดค่าควบคุมTVOCs < 300 ppm - Benzene < 1 ppm



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
		ภายในอุปกรณ์ก่อนทำการเปิด Manhole และ Ventilation		- BD <1 ppm - % LEL = 0
		2. กรณีเปิดอุปกรณ์แล้วตรวจวัดค่า VOCs Benzene BD และ% LEL ไม่ ผ่านตามที่กำหนด ห้ามทำการระบาย อากาศออกสู่บรรยากาศโดยตรง ต้อง ดำเนินการดังนี้		
		- ทำการปิดอุปกรณ์และล้างทำ ความสะอาดใหม่		
		- พิจารณาให้มีระบบการ รวบรวมไอระเหยสารอินทรีย์ เข้าสู่ระบบบำบัด	- Activated Carbon Canister/Wet Scrubber/VRU/Flare/Incinerator/Mobile Vapor Control และระบบอื่นๆ	1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm 2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm 3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
				(ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)
		<ul style="list-style-type: none">กรณีที่อยู่ในอุปกรณ์มี sludge หรือตะกอนค้าง ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจตามที่กำหนด เข้าไปนำ sludge ตะกอน หรือตัวที่ดูดซับสาร VOCs ให้ออกมาภายนอก โดยให้มีระบบการรวบรวมไอระเหยสารอินทรีย์เข้าสู่ระบบบำบัด	<ul style="list-style-type: none">Activated Carbon Canister/Wet Scrubber/VRU/Flare/Incinerator/Mobile Vapor Control และระบบอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none">1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm <p>(ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)</p>
		3. ข้อปฏิบัติอื่นๆ		
		<ul style="list-style-type: none">ทำการตรวจสอบก่อน First line breaking ให้มั่นใจว่าไม่มีสารค้าง		



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
		- จัดหาภาชนะรองรับ กรณีมีสาร คลั่งเพื่อ control การ แพร่กระจาย		
		- ทำการปิดคลุมอุปกรณ์ที่เปิด หรือถอดออก ขณะที่ไม่มี การปฏิบัติงาน		
5.2.4	การเตรียมระบบช่วงก่อนนำ Hydrocarbon เข้าใน กระบวนการ และ Start-up	1. ขั้นตอนการตรวจสอบหน้าแปลน/ ข้อต่อหลังจากประกอบเสร็จ (Joint Checking)		
		2. ขั้นตอนการตรวจสอบความพร้อม ก่อนนำสารHydrocarbon เข้าระบบ (PSSR)		
		3. ขั้นตอนการนำออกซิเจนออกจาก ระบบด้วยการใช้ในโตรเจนเป่าไล่		
		4. ทำการตรวจสอบรอยรั่วตามข้อต่อ หน้าแปลนต่างๆด้วยไนโตรเจน		



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

No.	Step of work for SD /TA & Start-Up		Vapor Control Equipment	VOCs Control
		5. ดำเนินการนำสาร Hydrocarbon เข้าระบบกระบวนการผลิต หรือถึงบรรจุ โดยจะมีการระบายก๊าซส่วนเกินออกจากระบบไปที่ระบบบำบัด	- Activated Carbon Canister/Wet Scrubber/VRU/Flare/Incinerator/Mobile Vapor Control/รถ Tank car ที่มีระบบบำบัด VOCs และระบบอื่นๆ	1) ควบคุมค่าที่ outlet TVOCs < 300 ppm 2) ควบคุมค่าที่ Outlet Benzene < 1 ppm 3) ควบคุมค่าที่ Outlet BD < 1 ppm (ข้อ 2 และ 3 หากสาร HC นั้นมีส่วนผสมของสาร Benzene และ BD อยู่ด้วย)

หมายเหตุ: N2 Blanket ไม่นับเป็นระบบ VOCs Vapor control



5.3 การเฝ้าระวังระดับความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ

5.3.1 ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด (Fence line Monitoring) เพื่อตรวจวัดสาร VOCs และทิศทางลม/ความเร็วลม ให้ครอบคลุมช่วงของงานซ่อมบำรุง

- ก่อนมีกิจกรรมหยุดซ่อมบำรุง
- Shutdown phase (Purge/Drain/Decontamination/Steam out)
- Maintenance phase (Opened Manhole)
- Start up phase (Service Hydrocarbon)

ให้ครอบคลุมแนวรั้วโรงงาน ไม่น้อยกว่า 4 จุด และในพื้นที่ชุมชน (ตามจุดที่ EIA/EHIA กำหนด) หรือพื้นที่ชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

5.3.2 ตรวจวัดการรั่วซึมจากอุปกรณ์ (Fugitive Source) ตาม US.EPA. Method 21 ภายหลังจากซ่อมบำรุงแล้วเสร็จ เฉพาะอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงในครั้งนั้น

5.4 การประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ อ้างอิงภาคผนวก 6.2

ในทุกกิจกรรมระหว่างการดำเนินการซ่อมบำรุง จะต้องประเมินทุกครั้งในทุกขั้นตอนถึงความจำเป็นในการติดตั้งระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหย (Vapor Control System) หากสารอินทรีย์ระเหยในก๊าซหรือของเหลวที่ทำการถ่ายออกจากกระบวนการผลิตมีความดันไอเกิน 25 มิลลิเมตรปรอท หรือ 0.5 psia ต้องมีระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหย (Vapor Control System) ก่อนระบายออก โดยอุปกรณ์ควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหยจะต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 หรือค่าการระบายน้อยกว่า 500 ppmv โดยประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมคำนวณโดยใช้สมการที่ 3.1

$$\text{ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุม} = \frac{C_{\text{inlet}} - C_{\text{outlet}}}{C_{\text{inlet}}} \times 100\%$$

สมการที่ 3.1

โดย

C_{inlet} คือ ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยที่เข้าสู่อุปกรณ์ควบคุม (ppm)



C outlet คือ ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยที่ออกจากอุปกรณ์ควบคุม (ppm)

เพื่อให้การควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดการระบายสารอินทรีย์ระเหยโดยตรงออกสู่บรรยากาศ ระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหยจะต้องถูกเปิดเครื่องเพื่อใช้งานก่อนที่จะระบายก๊าซออกจากอุปกรณ์ หรือทำการเปิดเครื่องให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

การประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์นั้นให้พิจารณาและเลือกใช้สูตรการคำนวณให้เข้ากับลักษณะการทำงาน โดยพิจารณาจากสูตรในภาคผนวกข้อ 6.2

5.5 ทบทวนและรายงานผลการการระบายสารอินทรีย์จากกิจกรรมซ่อมบำรุง

5.5.1 หลังจากจบกิจกรรมการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ตามรายการดังต่อไปนี้ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบภายใน 60 วัน นับแต่วันสิ้นสุดการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่

5.5.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายสารอินทรีย์ระเหย ประกอบด้วยกิจกรรมและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารอินทรีย์ระเหย ค่าการตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ก่อนเปิดอุปกรณ์นั้น วิธีการควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหยตามข้อ 5.2

5.5.3 ผลการติดตามผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่แนวรั้วขอบเขตโรงงาน ตามข้อ 5.3

5.5.4 ผลการประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหย ตามภาคผนวก 6

การรายงานให้ใช้แบบฟอร์ม รว.10 ตามภาคผนวก และให้รายงานโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม



6 ภาคผนวก

6.1 เอกสารอ้างอิง

6.1.1 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากการซ่อมบำรุง พ.ศ. 2565

6.1.2 คู่มือหลักปฏิบัติที่ดี (Best Practice) สำหรับการควบคุมและลดการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยในช่วงซ่อมบำรุง โดยมูลนิธิเพื่อสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

6.1.3 ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 010/2566 เรื่อง การหยุดเดินเครื่อง ซ่อมบำรุง และซ่อมบำรุงของโรงงานหรือกระบวนการผลิต หรือเครื่องจักร อุปกรณ์ของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

6.2 วิธีการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากกิจกรรมซ่อมบำรุง

ในการดำเนินกิจกรรมซ่อมบำรุงจะต้องมีการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต(Process Vessel) ซึ่งหมายรวมถึง

- (1) อุปกรณ์ประเภทหอ เช่น หอกกลั่น (Distillation Columns) หอดูดซับ (Adsorbers) หอดูดซึม (Adsorbers) หรือหออื่นที่มีสารอินทรีย์ระเหยคงค้างเป็นต้น
- (2) ถังปฏิกิริยา (Reactors)
- (3) ถัง และอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตอื่น ๆ ที่มีสารอินทรีย์ระเหยคงค้างนอกเหนือจากถังปฏิกิริยา
- (4) ระบบท่อ (Piping)

การประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และระบบท่อจากกิจกรรมซ่อมบำรุงขึ้นอยู่กับรายละเอียดของกระบวนการผลิตของอุปกรณ์และพารามิเตอร์ต่างๆของตัวอุปกรณ์ไม่มีวิธีการประเมินมาตรฐานที่ตายตัว โดยทั่วไปการประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์มีวิธีดังนี้

- 1) การระบายก๊าซ ให้ใช้กฎของก๊าซ Ideal gas law



2) ปริมาณของสารอินทรีย์ระเหยที่คงอยู่ในอุปกรณ์จากฟิล์มคงค้างที่พื้นที่ผิวของอุปกรณ์ Residual หรือ Clingage

3) การระบายหรือการถ่ายของเหลวออกจากอุปกรณ์และก่อให้เกิดการแทนที่ก๊าซในอุปกรณ์ ปลายทางให้ใช้การคำนวณ loading loss ของดังกล่าวเก็บ

โดยทั่วไปหลักการพื้นฐานในการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจะเหมือนกันโดยไม่ขึ้นกับ ขนาดของอุปกรณ์

6.3 วิธีการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยโดยใช้กฎของก๊าซ (idea gas law)

กฎของก๊าซกล่าวไว้ว่าจำนวนโมลของก๊าซ (n) ในภาชนะปิดที่มีปริมาตร V มีค่าเท่ากับความดัน ของก๊าซในอุปกรณ์ (P) คูณกับปริมาตรของอุปกรณ์และหารด้วยค่าคงที่ของก๊าซ (R) และอุณหภูมิ (T)

$$n = \frac{PV}{RT}$$

สมการที่ 3.2

การประเมินสารอินทรีย์ระเหยที่ยังคงค้างอยู่ภายในอุปกรณ์ในรูปของก๊าซสามารถ คำนวณได้โดย การปรับตัวแปรในสมการที่ 3.2 ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ระหว่างดำเนินการ ซ่อมบำรุง จากการวิเคราะห์ ขั้นตอนในกิจกรรมซ่อมบำรุง สามารถแบ่งสถานการณ์ออกได้ดังนี้

(1) หลังจากถ่ายของเหลวออกจากอุปกรณ์จนหมด และไม่เหลือของเหลวหรือสาร ตกค้างที่ สามารถปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยได้ หรือที่เรียกว่าการถ่ายของเหลว ออกจนกระทั่ง drain dry ภายในอุปกรณ์ยังคงเต็มไปด้วยไอของสารอินทรีย์ระเหย ใน vapor space ปริมาณของ สารอินทรีย์ระเหยในอุปกรณ์ที่จะต้องถูกระบายจาก vapor space ปริมาตร และอุณหภูมิให้ เหมาะสม ในอุปกรณ์สามารถประเมินได้จาก สมการที่ 3.3 โดยใช้ค่าความดันปริมาตร และ อุณหภูมิที่เหมาะสม

(2) หลังจากถ่ายของเหลวออกจากอุปกรณ์จนหมด และไม่เหลือของเหลวหรือสาร ตกค้างที่ สามารถปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยได้อย่างต่อเนื่อง หรือที่เรียกว่าการ ถ่ายของเหลวออก จนกระทั่ง drain dry ภายในอุปกรณ์ยังคงเต็มไปด้วยไอของ สารอินทรีย์ระเหยใน vapor space จากนั้นจึงทำการเปิดอุปกรณ์ออกสู่บรรยากาศ หรือ เปิดวาล์วเพื่อเชื่อมต่อกับระบบควบคุมไอ




สารอินทรีย์ระเหย ในกรณีนี้จะต้อง ทราบความเข้มข้นของไอสารอินทรีย์ระเหยที่ออกจากอุปกรณ์ปริมาณไอสารอินทรีย์ ระเหยใน vapor space ทั้งหมดสามารถประเมินได้จากสมการที่ 3.4 โดยถ้าเปิด อุปกรณ์ออกสู่บรรยากาศ P = ความดันบรรยากาศ, ถ้าเปิดออกสู่ระบบควบคุม ไอสารอินทรีย์ระเหย P = ความดันของ header ของระบบควบคุม ทั้งนี้ค่าความ 10,000 ppmv จึงจะสามารถเปิด เข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยจะต้องน้อยกว่า ออกสู่บรรยากาศได้


- (3) ในกรณีที่ภายในอุปกรณ์ยังคงมีสารในรูปของเหลวค้างอยู่ภายในที่ไม่สามารถ ถ่ายออกได้ จนหมด หรือมีตะกอน หรือ ก้อนสาร (เช่น ก้อนพอลิเมอร์) ของเหลวที่ ค้างอยู่ รวมถึง ตะกอน และก้อนสารยังคงสามารถปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย ออกมาได้อย่างต่อเนื่อง ในกรณีนี้จะต้องทำการ purge สารค้างในอุปกรณ์ อาจจะใช้ก๊าซไนโตรเจน หรือ ดึงอากาศจากภายนอก ปริมาณสารอินทรีย์ระเหย ในอุปกรณ์ในช่วงที่ทำการ purge สามารถการประเมินโดยใช้สมการที่ 3.5

สมการที่ใช้ประเมินการระบายไอสารระเหยจาก vapor space ในอุปกรณ์โดยใช้หลักการกฎของก๊าซ

ในกรณีที่ต้องการทราบมวลของ VOCs ใน Vapor Space สามารถใช้สมการที่ 3.3	
$E_{voc} = \frac{PVM \times 10^{-3}}{(8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} gmol^{-1})(273.15 + T)}$ <p>สมการที่ 3.3</p>	<p>E_{voc} = ปริมาณ VOCs ใน vapor space ของอุปกรณ์ (kg)</p> <p>P = ความดันของ VOCs ในอุปกรณ์ (bar)</p> <p>V = ปริมาตรของอุปกรณ์ (m^3)</p> <p>M = มวลโมเลกุลเฉลี่ยของก๊าซในอุปกรณ์ (g/gmol)</p> <p>$8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} gmol^{-1}$ = ค่าคงที่ของก๊าซ</p> <p>T = อุณหภูมิของก๊าซ ($^{\circ}C$)</p>
ในกรณีที่ต้องการคำนวณมวลของ VOCs ใน Vapor Space หลังจากเปิดอุปกรณ์ออกสู่บรรยากาศ หรือ ต่อเข้ากับระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหย สามารถใช้สมการที่ 3.4	
$E_{voc} = \frac{PVMCT_{VOC} \times 10^{-9}}{(8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} gmol^{-1})(273.15 + T)}$	<p>E_{voc} = ปริมาณ VOCs ใน vapor space ของอุปกรณ์หลังเปิดออกสู่บรรยากาศ (kg)</p>

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง
--	--

สมการที่ 3.4	<p> P = ความดันของก๊าซในอุปกรณ์ถ้าเปิดออกสู่บรรยากาศ P = ความดันบรรยากาศ, ถ้าเปิดออกสู่ระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหย P = ความดันของ header ของระบบควบคุม (bar) V = ปริมาตรของอุปกรณ์ (m^3) M = มวลโมเลกุลเฉลี่ยของก๊าซในอุปกรณ์ (g/gmol) C_{TVOC} = ความเข้มข้นของ TVOC ที่วัดได้ (ppmv) $8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} gmol^{-1}$ = ค่าคงที่ของก๊าซ T = อุณหภูมิของก๊าซ ($^{\circ}C$) 10^{-9} = การเปลี่ยนหน่วยจาก g เป็น kg คูณกับการเปลี่ยนหน่วย ppmv ให้เป็นอัตราส่วน </p>
ในกรณี Vessel ยังคงเหลือสารที่สามารถระบายสารอินทรีย์ระเหยได้ต่อเนื่องและต้อง Purge อุปกรณ์เพื่อระบายสารอินทรีย์ระเหยเป็นระยะเวลาหนึ่ง สามารถใช้สมการที่ 3.5	
$E_{voc} = \frac{PQMC_{TVOC} \times 10^{-9}}{(8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} gmol^{-1})(273.15 + T)}$ สมการที่ 3.5	<p> E_{voc} = ปริมาณ VOCs ใน vapor space ของอุปกรณ์หลังเปิดออกสู่บรรยากาศ (kg) P = ความดันของก๊าซในอุปกรณ์ถ้าเปิดออกสู่บรรยากาศ P = ความดันบรรยากาศ, ถ้าเปิดออกสู่ระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหย P = ความดันของ header ของระบบควบคุม (bar) Q = อัตราการไหลของก๊าซที่ purge อุปกรณ์ (m^3/hr) เช่น อัตราการไหลของก๊าซผ่าน blower M = มวลโมเลกุลเฉลี่ยของก๊าซในอุปกรณ์ (g/gmol) </p>

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง
--	--

	C_{TVOC} = ความเข้มข้นของ TVOC ที่วัดได้ (ppmv) $8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} gmol^{-1}$ = ค่าคงที่ของก๊าซ T = อุณหภูมิของก๊าซ ($^{\circ}C$) 10^{-9} = การเปลี่ยนหน่วยจาก g เป็น kg คูณกับการเปลี่ยนหน่วย ppmv ให้เป็นอัตราส่วน
--	---

6.4 วิธีการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยที่คงเหลืออยู่ในอุปกรณ์จากฟิล์ม คงค้างที่พื้นที่ผิวของอุปกรณ์ (Residual หรือ Clingage)

หลังจากถ่ายของเหลวออกจากอุปกรณ์จนหมด และไม่เหลือของเหลวหรือสารตกค้างที่สามารถปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยได้อย่างต่อเนื่อง หรือที่เรียกว่าการถ่ายของเหลวออกจน กระทั่ง drain dry นอกเหนือจากไอของสารอินทรีย์ระเหยใน vapor space ภายในอุปกรณ์ยังคงมีของเหลวตกค้างในลักษณะของฟิล์มเคลือบจับอยู่ที่พื้นที่ผิวด้านในของอุปกรณ์ ชั้นฟิล์มที่ เคลือบอยู่สามารถประเมินโดยใช้ค่าความหนาของฟิล์มที่ 0.0004 นิ้ว หรือ 1.016×10^{-5} เมตร ซึ่งเป็นค่าที่แนะนำใน US EPA AP42 Chapter 7 (ตารางที่ 7.1-10)

$$E_{voc} = 1.016 \times 10^{-5} \times SA \times \rho \tau$$

สมการที่ 3.6

โดย

E_{voc} = ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยจากการประเมินชั้นของเหลวเคลือบจับอยู่ที่พื้นที่ผิวด้านในของอุปกรณ์ หลังจากการถ่ายของเหลวจากอุปกรณ์แล้วจนกระทั่ง drain dry (kg)

1.016×10^{-5} = ความหนาของฟิล์มที่เคลือบจับอยู่บนพื้นที่ผิวด้านในของอุปกรณ์ (m)

SA = พื้นที่ผิวด้านในของอุปกรณ์ (m^2)

$\rho \tau$ = ความหนาแน่นเฉลี่ยของของเหลวที่เคยบรรจุอยู่ในอุปกรณ์ก่อนการถ่ายของเหลว

ทั้งนี้ อ้างอิงจากคณะกรรมการคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งมลรัฐเท็กซัส (Texas Commission on Environmental Quality : TCEQ) ได้ให้แนวทางการคำนวณปริมาณสารอินทรีย์ระเหย หลังการระบายของเหลวออกจนกระทั่ง drain dry ไว้ดังนี้



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

- ถ้าความดันไอของสารอินทรีย์ระเหยน้อยกว่า 0.1 psia (หรือ 5 mmHg หรือ 0.0069 bar) ให้คำนวณปริมาณสารอินทรีย์ระเหยคงค้างในอุปกรณ์โดยใช้การคำนวณฟิล์มเคลือบจับอยู่ที่พื้นที่ผิวด้านในของอุปกรณ์ในสมการที่ 3.6 เพียงอย่างเดียว เนื่องจาก ค่าไอสารอินทรีย์ระเหยจากมวลก๊าซที่อยู่ในอุปกรณ์มีค่าน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณสารอินทรีย์ระเหยจากฟิล์ม

- ถ้าความดันไอของสารอินทรีย์ระเหยมากกว่า 0.1 psia (หรือ 5 mmHg หรือ 0.0069 bar) สามารถตัดทิ้งการคำนวณฟิล์มเคลือบจับอยู่ที่พื้นที่ผิวด้านในของอุปกรณ์ได้ และใช้การคำนวณในสมการที่ 3.3 เพื่อประเมินปริมาณสารอินทรีย์ระเหย เนื่องจาก ปริมาณไอสารอินทรีย์ระเหยที่อยู่ภายในอุปกรณ์มีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ



6.5 วิธีการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากการระบายของเหลว โดยการ คำนวณ loading loss ที่ถึงปลายทาง

ในช่วงของการถ่ายของเหลวออกจากอุปกรณ์และส่งของเหลวไปยังส่วนอื่นของ กระบวนการผลิต หรือถึงกักเก็บชนิดปิดอื่นๆ การระบายสารอินทรีย์เกิดขึ้นที่ถึงเก็บปลายทาง ของเหลวที่ถ่ายออกไปจะเข้าไป แทนที่ vapor space ของถังปลายทางด้วยปริมาตรที่เท่ากัน มวลของก๊าซนี้จะถูกถ่ายออกจากถังเก็บ การ ประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหย ที่อุปกรณ์ปลายทางนี้ เรียกว่า loading loss หรือ working loss โดยใช้วิธีการคำนวณอ้างอิงจาก AP-42 บทที่ 7 เรื่องถึงกักเก็บของเหลว (United States Environmental Protection Agency: U.S. EPA) โดยใช้สมการที่ 3.7 ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศ สหรัฐอเมริกา

$$L_L = \frac{P_{va} V_v}{RT_v} M_{av} S$$

สมการที่ 3.7

โดย

L_L คือ Loading Loss

P_{va} คือ ความดันไอของของเหลว

V_v คือ ปริมาตรของของเหลวที่เพิ่มขึ้นในถังเก็บปลายทาง

T_v คือ อุณหภูมิในถังเก็บปลายทาง

R คือ ค่าคงที่ของก๊าซ

M_{av} คือ molecular weight เฉลี่ยของไอสารอินทรีย์ระเหย

S คือ Saturation factor (ตารางที่ 3-2) ที่แสดงสถานะการบรรจุของเหลวที่ถึงปลายทาง
ก่อนการเติม สารใหม่เข้าไป

แสดงค่า saturation factor ในการคำนวณ Loading loss

สถานะการบรรจุของเหลวที่ถึงปลายทางก่อนรับของเหลวใหม่	S factor
มีของเหลวเดิมบรรจุอยู่ที่ก้นถัง (Full Heel)	0.60
มีของเหลวเดิมบรรจุอยู่เล็กน้อย (Partial Heel)	0.50
ถังแห้ง หรือ ถังที่ถูกถ่ายของเหลวออกจนหมด (Drain Dry)	0.15



หมายเหตุ

1. Partial liquid heel หมายถึงกรณีที่ถังเก็บปลายทางมีของเหลวเคลือบผิวที่ก้นถัง และที่ Sump จึงทำให้ถังมีไอของของเหลวที่เกิดจากการระเหยของของเหลวมา ที่ vapor space ในถังก่อนที่จะของเหลวก้อนใหม่ถูกถ่ายเข้ามา ดังนั้นก๊าซที่ถูกระบายออกเมื่อมีของเหลวใหม่เติมเข้ามาจึงมีค่าความอิ่มตัวของก๊าซ (Saturation Factor) เท่ากับ 0.5
2. Full liquid heel หมายถึงกรณีที่ถังเก็บปลายทางมีของเหลวบรรจุอยู่ที่ก้นถังและ ที่ sump เนื่องจากของเหลวมีปริมาณมากกว่าในกรณีของ Partial liquid heel จึงทำให้ถังมีไอของของเหลวที่เกิดจากการระเหยมากกว่า ดังนั้นก๊าซที่ถูกระบายออกเมื่อมีของเหลวใหม่เติมเข้ามาจึงมีค่าความอิ่มตัวของก๊าซ (Saturation Factor) เท่ากับ 0.6
3. Drain Dry หมายถึงในกรณีที่ถังแห้ง หรือ ถังที่ถูกถ่ายของเหลวเดิมออกไปจนหมด ก่อนจะเติมของเหลวใหม่เข้าไป ดังนั้นก๊าซที่ถูกระบายออกเมื่อมีของเหลวใหม่เติมเข้ามาจึงมีค่าความอิ่มตัวของก๊าซ (Saturation Factor) เท่ากับ 0.15

หลังจากได้ค่าประเมินปริมาณสารอินทรีย์ระเหยของแต่ละขั้นตอนแล้วให้นำมาประเมินควบคู่กับประสิทธิภาพของระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหย หากมีการติดตั้งระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหยเมื่อทำการระบายสารออกจากอุปกรณ์

$$\text{ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยออก
สู่บรรยากาศของแต่ละอุปกรณ์} = \sum_i E_{voc,i}^{(1-eff_i)}$$

สมการที่ 3.8

โดย

$E_{voc,i}$ คือ ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในขั้นตอนย่อย i
 eff_i คือ ประสิทธิภาพของระบบควบคุมไอสารระเหยอินทรีย์ในขั้นตอน i หากขั้นตอนย่อยใดไม่มีการต่อระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหยค่า eff_i ของขั้นตอนย่อยนั้น ๆ มีค่าเท่ากับศูนย์



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

Internal Use Only




6.6 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการระบายสารอินทรีย์ระเหยในกิจกรรมซ่อมบำรุง

ในกิจกรรมซ่อมบำรุงจะต้องพิจารณาและประเมินทุกกิจกรรมที่อาจมีการระบายสารอินทรีย์ระเหย เช่น การถ่ายของเหลวออก การเติมตัวเร่งปฏิกิริยาลงในถังปฏิกิริยา การถ่ายสารออกจากอุปกรณ์ไปที่ถังแยกสถานะชั่วคราว หรือ ไปที่ถังเก็บชั่วคราว การใช้น้ำอัดความดันฉีดเอา coke ออกจาก coking unit การล้างอุปกรณ์ด้วยกรดหรือด่าง การล้างอุปกรณ์ด้วย สารเคมี หรือ น้ำ หรือ ไอ่น้ำ การไล่สารออกจากอุปกรณ์ก่อนเปิดเพื่อซ่อมบำรุง เช่น การไล่ ไฮโดรคาร์บอนออกจากปั๊มเพื่อซ่อมบำรุง การทำ pigging ระบบท่อ การทำ degassing ถัง เป็นต้น ดังนั้นในทุกกิจกรรมจะต้องมีการประเมินทุกขั้นตอนที่ดำเนินการซ่อมบำรุงและระบุเหตุการณ์ที่อาจมีการระบายสารอินทรีย์ระเหย จากนั้นจึงเลือกวิธีการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยที่เหมาะสม บันทึกและแสดงตัวอย่างการคำนวณตลอดจนอธิบายข้อสมมติฐานประกอบการคำนวณเพื่อให้เกิดความชัดเจนและตรวจสอบได้ ทั้งนี้ ขั้นตอนในการดำเนินการ เพื่อเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการตรวจสอบและซ่อมบำรุงขึ้นอยู่กับบริบทของตัวอุปกรณ์ ลักษณะการทำงาน สารที่บรรจุอยู่ ข้อจำกัดต่างๆ ตลอดจนการดำเนินงานอื่นๆ ในช่วงซ่อมบำรุง ผู้ประกอบการรวมถึง licensor ของกระบวนการผลิตนั้นๆ หรือผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ย่อมมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตอย่างลึกซึ้งและมีการประชุมร่วมกันหลายภาคส่วน เพื่อประเมินขั้นตอนต่างๆ ก่อนการดำเนินการซ่อมบำรุงโดยคำนึงถึงความปลอดภัยขั้นสูงสุด ตลอดจนสุขภาพอนามัยของพนักงาน ชุมชนข้างเคียง และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และดำเนินการทำงานภายใต้ระบบการอนุมัติการทำงาน (Permit) ในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการซ่อมบำรุง

ได้รวบรวมขั้นตอนการดำเนินงานในกิจกรรมซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ได้รวบรวม จากกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมลำดับที่ 42, 44, 49 และ 89 เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินปริมาณ การระบายสารอินทรีย์ระเหยในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมซ่อมบำรุง ผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการประเมินปริมาณสารอินทรีย์ระเหยหรืออาจเลือกการดำเนินการในบางขั้นตอนตามความเหมาะสมกับบริบทของแต่ละอุปกรณ์ โดยผ่านขั้นตอนการประเมิน จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการซ่อมบำรุง

ขอบเขตในการรายงานการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยในกิจกรรมซ่อมบำรุง ที่อาจเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดอื่น มีดังนี้

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง
--	--

การรายงานการประเมินปริมาณสารอินทรีย์ระเหยในช่วงซ่อมบำรุงในกิจกรรมที่ อาจเข้าซ้อนกับร่างประกาศฯ ฉบับอื่น

กิจกรรมซ่อมบำรุง	รายการการประเมินปริมาณสารอินทรีย์ระเหย
การระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากกิจกรรม ซ่อมบำรุงที่ระบายก๊าซไปยังหอเผาทิ้ง	รายงานที่หอเผาทิ้ง
การระบายไอสารอินทรีย์ระเหยจากกิจกรรม ซ่อมบำรุงที่ระบายก๊าซไปยังระบบควบคุมไอ สารอินทรีย์ระเหยที่ไม่ใช่หอเผาทิ้ง (เช่น incinerator, thermal oxidizer, adsorber, absorber, scrubber, vapor recovery unit, etc.)	รายงานที่กิจกรรมซ่อมบำรุง
กิจกรรมซ่อมบำรุงที่มีการระบายไอสารอินทรีย์ ระเหยที่ถึงกักเก็บใน Tank Farm Area เช่นการ ถ้ายของเหลวออกจากอุปกรณ์ไปยัง slop tank	รายงานที่ถึงกักเก็บ เนื่องจากระดับขึ้นลงของของเหลวมีการรายงานที่ถึงกับเก็บในลักษณะของ throughput ของ ถึง และมีการรายงานการประเมินการ ระบายสารอินทรีย์ระเหยรายปีต่อ กรมโรงงานอุตสาหกรรม



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

Internal Use Only



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยในแต่ละขั้นตอนในช่วงซ่อมบำรุง


ลำดับ	ขั้นตอน	รูปแบบการระบาย VOCs	การประเมินการระบาย VOCs	ค่าการระบาย
1	ตัดอุปกรณ์	<input type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ในรูปก๊าซ ไปที่..... <input type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ไปกับน้ำเสีย ไปที่.....		
2	ถ่ายของเหลวออกจากอุปกรณ์	<input checked="" type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ในรูปก๊าซ ไปที่...ถึงเก็บชั่วคราว.. <input type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ไปกับน้ำเสีย ไปที่.....	สมการที่ 3.7 $L_L = \frac{P_{va}V_v}{RT_v} M_{av} S$	A
3	ลดความดันภายในอุปกรณ์	<input checked="" type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ในรูปก๊าซ ไปที่....หอเผาทิ้ง..... <input type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ไปกับน้ำเสีย ไปที่.....	<p>ประเมินมวลของ VOCs ใน Vapor space โดยใช้สมการที่ 3.2</p> $E_{voc} = \frac{PVM \times 10^{-3}}{(8.314 \times 10^{-5} \text{ m}^3 \text{ bar K}^{-1} \text{ gmol}^{-1})(273.15 + T)}$ <p>หรือหาก VOCs ในอุปกรณ์อาจ Flash เมื่อระบายไปยังระบบที่ความดันต่ำลงสามารถคำนวณโดยใช้ Flash calculation หรือ ใช้ simulation software เช่น Aspen Plus, Hysys, ProII หรืออื่น ๆ เพื่อคำนวณหาปริมาณก๊าซจากการ Flash</p>	B
4	Purge ด้วยไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ในรูปก๊าซ ไปที่....หอเผาทิ้ง..... <input checked="" type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ไปกับน้ำเสีย ไปที่...ระบบบำบัดน้ำเสีย.	<p>เนื่องจากการใช้ไอน้ำ ทำให้วัดความดันเข้มข้น VOCs ด้วย PID ไม่ได้ สามารถประเมินมวลของ VOCs โดยการคำนวณมวล VOCs ใน vapor space ตอนเริ่มต้นหลังจากลดความดันในระบบแล้ว โดยใช้สมการที่ 3.3 และใช้ P = ความดันเริ่มต้น (bar) , V = ปริมาตรของอุปกรณ์ (m^3) , M</p>	C



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

ลำดับ	ขั้นตอน	รูปแบบการระบาย VOCs	การประเมินการระบาย VOCs	ค่าการระบาย
			= มวลโมเลกุลเฉลี่ยของก๊าซในอุปกรณ์ (g/gmol), T = อุณหภูมิของก๊าซ (°C) $E_{voc} = \frac{PVM \times 10^{-3}}{(8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} gmol^{-1})(273.15 + T)}$	
5	Chemical de-contamination	<input type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ในรูปก๊าซ ไปที่..... <input checked="" type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ไปกับน้ำเสีย ไปที่ระบบบำบัดน้ำเสีย.	ระบบปิด มีการไหลวนของสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาด จึงไม่มีการระบายก๊าซ และเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ มีการระบายน้ำเสียไประบบบำบัดน้ำเสีย	
6	Purge ด้วย N_2	<input checked="" type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ในรูปก๊าซ ไปที่.....หอเผาทิ้ง..... <input type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ไปกับน้ำเสีย ไปที่.....	ประเมินมวลของ VOCs ที่ระบายต่อเนื่องโดยใช้สมการที่ 3.5 โดย P = ความดันของ flare header (bar), Q = อัตราการไหลของก๊าซที่ Purge อุปกรณ์ (m^3/hr), M = มวลโมเลกุลเฉลี่ยของก๊าซในอุปกรณ์ (g/gmol), C_{TVOC} = ความเข้มข้นของ TVOC ที่วัดได้ (ppmv), T = อุณหภูมิของก๊าซ (°C) $E_{voc} = \frac{PQMC_{TVOC} \times 10^{-9}}{(8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} gmol^{-1})(273.15 + T)}$	D
7	เปิดอุปกรณ์	<input checked="" type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ในรูปก๊าซ ไปที่.....บรรยากาศ..... <input type="checkbox"/> มีการระบาย VOCs ไปกับน้ำเสีย ไปที่ระบบบำบัดน้ำเสีย.	เมื่อเปิดอุปกรณ์ไอของ VOCs ที่ยังคงค้างในอุปกรณ์จะถูกระบายออกมาทั้งหมด ใช้สมการที่ 3.4 P = ความดันบรรยากาศ, V = ปริมาตรของอุปกรณ์ (m^3), M = มวลโมเลกุลเฉลี่ยของก๊าซในอุปกรณ์ (g/gmol), C_{TVOC} = ความเข้มข้นของ TVOC ที่วัดได้ (ppmv), T = อุณหภูมิของก๊าซ (°C)	E

 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง</p>
---	--

ลำดับ	ขั้นตอน	รูปแบบการระบาย VOCs	การประเมินการระบาย VOCs	ค่าการระบาย
			$E_{voc} = \frac{PVMCT_{VOC} \times 10^{-9}}{(8.314 \times 10^{-5} m^3 bar K^{-1} g mol^{-1})(273.15 + T)}$	
การประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหย			<p>ค่าประเมินการระบาย VOCs ที่กิจกรรมซ่อมบำรุง</p> $E_{voc} = A \times (1 - eff_{control}) + E$ <p>โดยที่ $eff_{control}$ = ประสิทธิภาพของระบบควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหยที่ต่อกับถังชั่วคราว</p> <p>ค่าประเมินการระบาย VOCs ที่ส่งไปหอเผาทิ้ง</p> $E_{voc} = (B + C + D) \times (1 - eff_{flare})$ <p>eff_{flare} = ประสิทธิภาพของหอเผาทิ้ง โดยทั่วไปมีค่า 0.98</p>	

หมายเหตุ หากมีการติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของก๊าซที่ระบายก่อนเข้าหอเผาทิ้ง การระบายสารอินทรีย์ระเหยจากกิจกรรมซ่อมบำรุงจะถูกรวมอยู่ในค่าอัตราการไหลของก๊าซเข้าหอเผาทิ้ง ซึ่งมีกำหนดรายงานต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกเดือน ในการรายงานกิจกรรมซ่อมบำรุงผู้ประกอบการควรระบุให้ชัดเจนว่าขั้นตอนใดในกิจกรรมซ่อมบำรุงที่ไม่ได้ประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยในกิจกรรมซ่อมบำรุง และค่าการระบายดังกล่าวได้ประเมินไว้ในการระบายสารอินทรีย์ระเหยในรายงานประจำเดือน.....ที่หอเผาทิ้ง



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง


6.7 แบบฟอร์มตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

6.7.1 แบบ รว.๕ การแจ้งซ่อมบำรุงใหญ่ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม

6.7.2 แบบ รว.๑๐ รายงานการดำเนินการกิจกรรมการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่ต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

6.7.3 แบบ กนอ.๐๑ แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของ โรงงานในกลุ่มนิคม
อุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

6.7.4 แบบ กนอ.๐๒ แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของ โรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม
และท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง</p>
---	--

6.7.1 แบบ รว. ๕ การแจ้งซ่อมบำรุงใหญ่

แบบ รว.๕

การแจ้งซ่อมบำรุงใหญ่

ชื่อบริษัท _____
 ทะเบียนโรงงานเลขที่ _____
 ประกอบกิจการ _____
 ที่ตั้งโรงงาน _____
 ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม/เขตประกอบการ/สวนอุตสาหกรรม/ชุมชนอุตสาหกรรม _____
 ชื่อ – นามสกุล ผู้รับผิดชอบและประสานงาน _____ ตำแหน่ง _____
 โทรศัพท์ _____ โทรศัพท์มือถือ _____ Email _____

๑. วัตถุประสงค์ในการหยุดเดินเครื่องจักร

- ☐ ตรวจสอบบำรุงเครื่องจักร ☐ ซ่อมบำรุงประจำปี (Annual Shutdown)
☐ การดำเนินการกรณีฉุกเฉิน (Emergency) เนื่องจาก _____
☐ การดำเนินการอื่น ๆ (ระบุ) _____

๒. หยุดเดินเครื่องจักรตั้งแต่วันที่ _____ ถึงวันที่ _____

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

๓.๑ กระบวนการนำวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ หรือวัสดุอื่น ๆ ออกจากระบบ

๓.๒ มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านมลพิษอากาศ

๓.๓ มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านมลพิษน้ำ

๓.๔ มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านกากอุตสาหกรรม

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

.....(ลงชื่อ)

(.....)

ผู้จัดการโรงงานหรือผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

ผู้แจ้งข้อมูล

.....(ลงชื่อ)

(.....)

ผู้ประกอบกิจการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

ผู้ตรวจรับรองการแจ้งข้อมูล

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 36 จาก 46

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ

ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อมูลลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต


ผ2-6(41)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

Internal Use Only

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง
--	--

6.3.2 แบบ รว.๑๐ รายงานการดำเนินการกิจกรรมการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่

แบบ รว.๑๐

รายงานการดำเนินการกิจกรรมการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่

๑. ข้อมูลโรงงาน

ชื่อบริษัท (ไทย) _____ ชื่อบริษัท (อังกฤษ) _____
 ทะเบียนโรงงานเลขที่ _____
 ที่อยู่สำนักงาน _____
 โทรศัพท์สำนักงาน โทรสาร _____
 เว็บไซต์บริษัท http:// _____
 ที่ตั้งโรงงาน _____
 โทรศัพท์โรงงาน _____ โทรสาร _____
 ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรม/เขตประกอบการ/สวนอุตสาหกรรม/ชุมชนอุตสาหกรรม

 ชื่อผู้ติดต่อ _____ ตำแหน่ง _____
 โทรศัพท์ _____ อีเมล _____

๒. ผลการปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายสารอินทรีย์ระเหยในช่วงการซ่อมบำรุง

กิจกรรม	อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	ความเข้มข้นสารอินทรีย์ระเหยรวม (TVOCs) ก่อนเปิดอุปกรณ์		วิธีการควบคุมไอสารอินทรีย์ระเหย
		ผลการตรวจวัด (ppm หรือ % LEL)	วิธีการตรวจวัด	



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

๓. ผลการติดตามผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่แนวรั้วขอบเขตโรงงาน

ก่อนเริ่มการซ่อมบำรุงใหญ่ วันที่/เวลาเริ่มตรวจวัด วันที่/เวลาสิ้นสุดการตรวจวัด

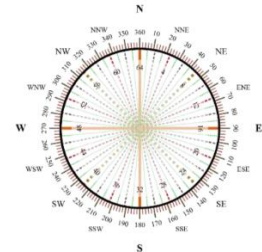
.....

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ฝั่งลม (แสดงข้อมูลทิศทางลม และความเร็วลม)

อุณหภูมิเฉลี่ย °C

ความดันเฉลี่ย มิลลิเมตรปรอท



จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ ระหว่างดำเนินการซ่อมบำรุงใหญ่		วิธีการตรวจวัด
	ชนิดมลสาร	ความเข้มข้น (ug/m ³)	
๑.			
๒.			
๓.			
๔.			

ระหว่างซ่อมบำรุงใหญ่ วันที่/เวลาเริ่มตรวจวัด วันที่/เวลาสิ้นสุดการตรวจวัด


.....

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ฝั่งลม (แสดงข้อมูลทิศทางลม และความเร็วลม)

อุณหภูมิเฉลี่ย °C

ความดันเฉลี่ย มิลลิเมตรปรอท

 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง</p>
---	--

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศระหว่างดำเนินการซ่อมบำรุงใหญ่		วิธีการตรวจวัด
	ชนิดมลสาร	ความเข้มข้น (ug/m ³)	
๑.			
๒.			
๓.			
๔.			

๔. ผลการประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยในช่วงซ่อมบำรุง

อุปกรณ์	ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยรวม(กิโลกรัม)	วิธีการได้มาของข้อมูล

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

.....(ลงชื่อ)


.....(ลงชื่อ)

(.....)

(.....)

ผู้จัดการ โรงงานหรือผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
ผู้จัดทำรายงาน

ผู้ประกอบกิจการ โรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ
ผู้ตรวจรับรองรายงาน

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง
--	--

6.3.3 แบบ กนอ.๐๑ แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและ
ท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด


(กนอ.๐๑)

**แบบรายงานการแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

บริษัท :
นิคมอุตสาหกรรม :
ทะเบียนโรงงาน :
หน่วยผลิต :
วันที่ :
<input type="checkbox"/> การซ่อมบำรุง <input type="checkbox"/> การซ่อมบำรุงใหญ่ <input type="checkbox"/> การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้


บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย
ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....ผู้มีอำนาจ/ผู้รับมอบอำนาจ
(.....)

 <p>บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p>	<p>SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง</p>
---	--

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

Internal Use Only

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี (CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง
--	---

6.3.4 แบบ กนอ.๐๒ แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

(กนอ.๐๒)

**แบบรายงานการแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

N/A	Y	N	รายงานตรวจสอบแผนซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
			1. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง
			2. แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง
			3. มีแผนดำเนินการ (Shut Down Procedure) ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์ การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง
			4. มีวิธีการจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย
			5. มีวิธีการจัดการน้ำเสีย
			6. มีมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศเมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน
			7. มีมาตรการในการควบคุมห่อเผาก๊าซ (Flare) เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Start Up) ตามมาตรการ ดังนี้ (1) มาตรการควบคุมเสียง (2) มาตรการควบคุมควันดำ (3) มาตรการควบคุมความร้อน แสงสว่าง (4) มาตรการควบคุมกลิ่น (5) มาตรการควบคุมระยะเวลาการเผา
			8. มีมาตรการในการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงาน



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

		9. มีมาตรการควบคุม ป้องกันการทำงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การเชื่อม ตัดที่ทำให้เกิดประกายไฟ การทำงานในที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การยก เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เครื่องจักร รถเครน รถฟอร์คลิฟท์ การใช้ไฟฟ้าแรงดันสูง
		10. แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงซึ่งครอบคลุมผู้รับจ้าง
		11. มีรายชื่อผู้จัดการของโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจที่มีอำนาจดำเนินการแทน (Turnaround/ Shut Down Manager) พร้อมรายชื่อผู้ที่ติดต่อกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
		12. มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบ
		13. มีหน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินการ
		14. มีผู้รับจ้างเข้ามาดำเนินการในการซ่อมบำรุง และมีแผนในการดำเนินการที่ครอบคลุมในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) การแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง (2) งานหลักที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ (3) มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดให้เป็นไปด้วยความปลอดภัยและสอดคล้องกับกฎหมาย (4) การฝึกอบรมผู้รับจ้างอย่างน้อยประกอบด้วย (4.1) แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุง (4.2) งานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย (4.3) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย และแผนการอพยพของผู้รับจ้าง (4.4) บุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อเกิดกรณีที่ไม่ปลอดภัย หรือประสบอุบัติเหตุ (5) จัดให้มีการประเมินผล และฝึกอบรมเพื่อให้ผู้รับจ้างมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ (6) จัดให้มีกิจกรรม งบประมาณเพื่อส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงระยะเวลาการซ่อมบำรุง (7) กรณีที่มีผู้รับจ้างและผู้รับจ้างช่วงหลายราย ผู้ประกอบกิจการต้องจัดให้มีคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้านความปลอดภัย โดยมีผู้แทนของผู้รับจ้างร่วมเป็นคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้วย



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
จำกัด (มหาชน)

SG-(Q-SH)-001: การควบคุมการระบาย
สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยใช้หลักปฏิบัติที่ดี
(CoP) สำหรับงานซ่อมบำรุง

			<p>(8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่ให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุม ณ จุดปฏิบัติงาน</p> <p>(9) จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร ห้องน้ำ ที่พัก ที่สำหรับจอดรถ จุฬารวมพล และสถานที่สำหรับประชุมชี้แจงภายในพื้นที่ของผู้ประกอบกิจการเอง ทั้งนี้จะต้องไม่รบกวนพื้นที่ส่วนกลางของ กนอ. เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก กนอ.</p>
--	--	--	--

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ.....ผู้มีอำนาจ/ผู้รับมอบอำนาจ

(.....)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก 2-7

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินและมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Crisis and Security Management

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001

การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน

จัดทำโดย :

Division Manager

อนุมัติโดย :

Vice President

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
นาย จำเริญร แสงอรุณ	Division Manager	Q-SH-CM

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
0	25/02/2020	Migrated (นำเข้าโดยระบบ)	System
1	17/06/2020	แก้ไขเพื่อให้เป็นปัจจุบัน	
1	28/10/2020	ทบทวนโดยไม่แก้ไข/ Review without change : ทบทวนเนื้อหาให้สอดคล้องกับปัจจุบัน	
1	28/10/2020	ทบทวนโดยไม่แก้ไข/ Review without change : ทบทวนเนื้อหาให้สอดคล้องกับปัจจุบัน	
2	05/04/2022	เพิ่มเติมเนื้อหาในขอบเขต เพิ่มคำในรายละเอียดการดำเนินงาน เพิ่มคำจำกัดความ	
2	05/05/2023	ทบทวนโดยไม่แก้ไข/ Review without change : review by system	System
3	21/08/2023	แก้ไขความเชื่อมโยงของเอกสาร	

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
Q-SH-CM	Crisis and Security Management
Q-SH	SHE Management
OLE	Olefins
ARO	Aromatics
REF	Refinery

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
POL	Polymers
EOB	EO and Derivatives
S-RC-RM	Corporate Risk Management
T-RE	Reliability and Engineering
Q-EH-OH	Occupational Health Management
Q-TS	Technical Safety and PSM
O-MN1	Olefins Maintenance I
R-MN-CS	Control System Maintenance
E-MN-MP	Maintenance Planning
Q-SH-O1	SHE - Olefins I
Q-SH-A1	SHE - Aromatics I
P-HD2-OP	Plant Operation
Q-SH-PO	SHE - Polymers
E-GC-OP1	Plant Operation I
Q-SH-EO	SHE - EO-Based Performance
E-MN-CS	Control System Maintenance
O-P1-OP2	Plant Operation II
PHN	Phenol and Derivatives
Q-SH-PH	SHE - Phenol
OE-OE-QSE	Quality, Safety, Occupational Health and Environment
OE-OP-PM	Product Movement
R-RM-OP	Refinery Movement Operation
U-CM-OP	Aromatics/Olefins Movement Operation
UTY	Utilities
U-TM-CM	Chemical Movement and Dispatching Maintenance
O-MN2-MP	Maintenance Planning
E-PO-OP	Plant Operation

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)
N/A	N/A	N/A

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ชื่อกฎหมาย

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
P-(Q-SH-CM)-003	แผนการบริหารการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤต

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์.....	1
2. ขอบเขต	2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	3
4. WORKFLOW	7
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	8
6. ภาคผนวก.....	32

1. วัตถุประสงค์


ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท พีทีที โกลบอลเคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนดขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานและใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ปฏิบัติการของโรงงานและสำนักงานในพื้นที่จังหวัดระยอง

ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นแผนที่กำหนดรายละเอียดบทบาทหน้าที่และการปฏิบัติของผู้บริหาร พนักงานฝ่ายปฏิบัติและผู้เกี่ยวข้องในการควบคุมเหตุการณ์ ดัดต่อประสานงานเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่ต้องใช้ในการระงับเหตุและควบคุมภาวะฉุกเฉินให้กลับสู่ภาวะปกติ

เมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินของโรงงาน ให้หน่วยงานในองค์กรยึดถือโครงสร้างการปฏิบัติตามแนวทางในขั้นตอนการดำเนินการฉบับนี้จนกว่าผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินจะประกาศ “เหตุการณ์กลับสู่ภาวะปกติ”

การใช้ทรัพยากรป้องกันและบรรเทาอันตรายต่อบุคคล ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชนใกล้เคียง โดยในการระงับเหตุฉุกเฉินให้พิจารณาตามลำดับตามความเร่งด่วน ดังนี้


- 1) รักษาชีวิต สวัสดิภาพ สุขภาพอนามัยของผู้ที่ได้รับผลจากเหตุฉุกเฉิน
- 2) ปกป้องคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของชุมชน
- 3) ปกป้องทรัพย์สินของบริษัท
- 4) ดำเนินการให้พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบกลับเข้าสู่ภาวะปกติและปลอดภัย
- 5) ฟื้นฟูสาธารณูปโภคให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ
- 6) ฟื้นฟูการปฏิบัติการของโรงงานให้กลับสู่สภาวะปกติ

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

2. ขอบเขต

ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉินนี้ใช้ในการเตรียมการรับภาวะฉุกเฉินซึ่งอาจเกิดขึ้นในสถานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของ PTTGC GROUP

- ภาวะฉุกเฉินอันอาจเกิดขึ้นจำแนกออกเป็นประเภท ดังนี้
- 1) ก๊าซไวไฟรั่ว / เพลิงไหม้ หรือการระเบิด
 - 2) ก๊าซพิษรั่ว
 - 3) สารไวไฟ / สารเคมีรั่วไหลหกหล่น
 - 4) รังสีรั่วไหล
 - 5) เหตุการณ์ผิดปกติที่อาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ชื่อเสียงที่ดีของบริษัท
 - 6) มีการข่มขู่วางระเบิดหรือพบวัตถุต้องสงสัย
 - 7) น้ำมันรั่วไหลลงทะเล
 - 8) เหตุการณ์ผิดปกติที่ทำให้ต้องอพยพคนออกจากอาคารและพื้นที่ปฏิบัติงาน
 - 9) เหตุฉุกเฉินจากสาธารณภัย เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว พายุ การประท้วง และภัยพิบัติอื่น ๆ
 - 10) ภัยคุกคามด้านไซเบอร์ในอุปกรณ์หรือระบบควบคุมและรวมถึงระบบป้องกันเหตุฉุกเฉิน (DCS & ESD System) ของโรงงาน หรือเรียกรวมนักว่าระบบเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติงาน (Operation Technology) ซึ่งเป็นภัยคุกคามที่เกิดจากการโจมตีจากโปรแกรมไม่พึงประสงค์ต่างๆ เช่น ไวรัสคอมพิวเตอร์ หรือ Malware เป็นต้น เพื่อต้องการข้อมูลความลับ, เรียกค่าไถ่หรือสร้างความเสียหายต่อกระบวนการผลิต
- ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉินเป็นแนวทางในการควบคุมเหตุฉุกเฉินทั่วไปในการระงับเหตุแต่ละเฉพาะเหตุการณ์อาจดำเนินการโดยพิจารณาการร่วมกันแผนระงับเหตุที่มีการจัดทำเตรียมไว้ (Pre-Incident Plan- PIP) หรือใช้แผนเฉพาะที่จัดทำขึ้น เช่น การควบคุมเหตุฉุกเฉินเหื่อน้ำมันรั่วไหลลงทะเล (Oil Spill Contingency Plan)
- ในกรณีมีเหตุการณ์ผิดปกติซึ่งไม่ใช่เหตุฉุกเฉิน เอกสารฉบับนี้ได้ให้แนวทางการปฏิบัติเพื่อการสื่อสารกับหน่วยงานภายในและภายนอกไว้ด้วย

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

3. หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 3.1 ED (Emergency Director)
- ทำหน้าที่โดย EVP /SVP สายงานที่เกี่ยวข้องของโรงงานที่เกิดเหตุกรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 3 หรือ VP โรงงานที่เกิดเหตุกรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
 - กำกับดูแลให้มีการสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของ EM, OC และทีมระงับเหตุฉุกเฉิน
 - ประเมินผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ
 - กำหนดยุทธศาสตร์เชิงนโยบายในการเลือกใช้แผนกลยุทธ์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- หมายเหตุ กรณีประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ให้ ED มอบหมายตัวแทนไปให้ข้อมูลและประสานงานกับศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ของทางราชการ (ศบค.จ./อ.) หรือหากเป็นผู้ไปให้ข้อมูลเองให้มอบหมายผู้ทำหน้าที่แทนที่ ECC ในระหว่างที่ ED และ ED Duty ไม่อยู่ อำนวยการที่ ECC
- 3.2 ED Duty (Emergency Director Duty)
- ทำหน้าที่โดยผู้บริหารที่ทำหน้าที่ตามตารางเวร Duty Rota มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- เป็นผู้บริหารของโรงงานในภาวะฉุกเฉินทุกระดับจนกว่าส่งมอบหน้าที่ให้ ED หรือ VP โรงงานที่เกิดเหตุ
 - ทำหน้าที่ ED เมื่อ EVP หรือ VP โรงงานไม่อยู่
 - อำนวยการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินของโรงงาน
- 3.3 EM (Emergency Manager)
- ทำหน้าที่โดย Shift Manager หรือ DM Plant Operation ของพื้นที่ที่เกิดเหตุมีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- เป็นผู้บัญชาเหตุการณ์ของโรงงานที่เกิดเหตุ
 - กำหนดเป้าหมายและการใช้แผนกลยุทธ์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
 - กำหนดระดับภาวะฉุกเฉิน
- 3.4 OC (On Scene Commander)
- ทำหน้าที่โดย Shift Supervisor หรือ Sr.Operator หรือ Qualified Persons ของพื้นที่ที่เกิดเหตุหรือพนักงาน Q-SH-CM ได้รับมอบหมายจาก ED มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้
- ควบคุมสั่งการการปฏิบัติ ณ ที่เกิดเหตุ
 - เลือกเทคนิคการระงับเหตุร่วมกับ EM

- กำหนดแผนปฏิบัติร่วมกับทีมระงับเหตุ

3.5 FIT (First Intervention Team)

ทำหน้าที่โดยพนักงานกะของหน่วยปฏิบัติการซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้ากะให้ทำหน้าที่ FIT มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- ไปรายงานตัวต่อ OC ณ ที่เกิดเหตุ หรือที่ OC กำหนด
- เข้าระงับเหตุตามคำสั่งของ OC

3.6 Emergency Duty Team

ทำหน้าที่โดยกลุ่มผู้บริหารและพนักงานตามตารางการจัด Emergency Duty Rota มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- เดินทางไปยังศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2, 3
- รายงานตัวขึ้นตรงต่อ ED
- ประสานงานการให้การสนับสนุนควบคุมเหตุฉุกเฉิน

3.7 Plant ERT (Plant Emergency Response Team)

ทำหน้าที่โดยกลุ่ม VP และ Division Manager ที่รับผิดชอบโรงงานที่เกิดเหตุ มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- เดินทางมาสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉินและรับหน้าที่แทน Emergency Duty Team (ถ้าทำได้)
- สนับสนุนด้านการปฏิบัติการและควบคุมเหตุฉุกเฉิน(ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในข้อ 5.5.2)

3.8 VP1 Group

ทำหน้าที่โดยกลุ่มผู้บริหารระดับผู้จัดการฝ่ายที่เข้าเวรอำนาจการ ED Duty และ VP ที่เกี่ยวข้อง เช่น SC-SR, SC-CB, H-SC, H-BP, PM-P1, PM-P2, SC-EX, H-GA เป็นต้น มีหน้าที่โดยสรุปดังนี้

- เดินทางมาสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉินเมื่อได้รับการร้องขอ หรือ
- สั่งการบุคลากรของหน่วยงานให้สนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉินแล้วแต่กรณี

3.9 Emergency Response Team

ผู้ทำหน้าที่ Emergency Response Team (ERT) หมายถึง Plant ERT, Emergency Duty Team, EM และ OC ให้กำหนดผู้ทำหน้าที่ตามตาราง Emergency Response Team ดังนี้

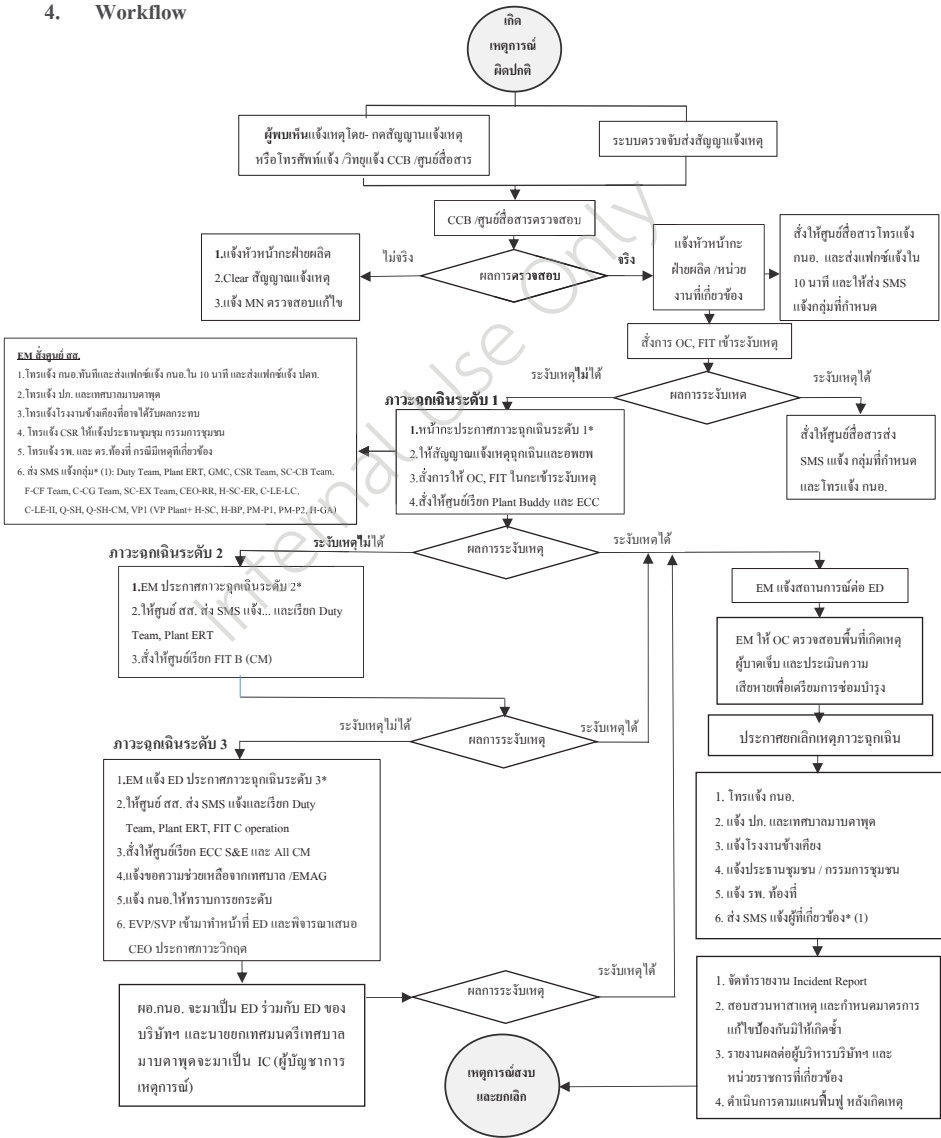
ผู้ทำหน้าที่ Emergency Response Team

ตำแหน่งในทีม / ผู้หน้าที่ตามลำดับ	Plant Emergency Response Team (Plant ERT) ของพื้นที่เกิดเหตุ	Emergency Duty Team (ทีมเวรอำนาจการ)
Emergency Director รหัสวิทยุ ED	1. EVP / SVP สายงานที่เกี่ยวข้องกับโรงงานที่เกิดเหตุ 2.VP Plant ของโรงงานที่เกิดเหตุ	1.ผู้บริหารระดับ VP ที่ทำหน้าที่เวรอำนาจการ
Emergency Manager รหัสวิทยุ EM	1.Shift Manager 2.DM Plant Operation หรือ Day Manager 3.H-GA-FS (พื้นที่ RO) 4.DM of I-CI-FR /AC (for ISI Lab incident) 5 DM Lab Operation (for Lab Center incident)	ไม่มี
On Scene Commander รหัสวิทยุ OC	1.Shift Supervisor 2.Senior Operators 3.Qualified Persons ของพื้นที่เกิดเหตุ 4.พนักงานของ Q-SH-CM ที่ได้รับมอบหมายจาก ED 5.ERS Chief RO พื้นที่ RO และ ISI	ไม่มี
Mutual Aid Coordinator รหัสวิทยุ MC	1.DM SHE ของพื้นที่เกิดเหตุ (MC1) 2.DM Q-SH-CM 3.ERS Supervisor (MC2) 4.Senior ERS Chief (MC3)	1.ER Duty
Operation Coordinator รหัสวิทยุ Operation Co.	1.DM Plant Operation ของพื้นที่เกิดเหตุ 2.DM Asset Utilization 3.DM Plant Technical 4.Day Manager	1.Operation Co. Duty
SHE Coordinator รหัสวิทยุ SHE Co.	1.SHE Engineers ของพื้นที่เกิดเหตุ	1.SHE Co. Duty
Maintenance Coordinator รหัสวิทยุ Maintenance Co.	1. DM Maintenance ของพื้นที่เกิดเหตุ	1. Maintenance Co. Duty
Services Coordinator รหัสวิทยุ Service Co.	1.หัวหน้าหน่วยงาน Services ของพื้นที่เกิดเหตุ	1. Services Co. Duty
CSR Coordinator รหัสวิทยุ C-SR Co.	ไม่มี	1.CSR Co. Duty

ตำแหน่งในทีม / ผู้หน้าที่ตามลำดับ	Plant Emergency Response Team (Plant ERT) ของพื้นที่ที่เกิดเหตุ	Emergency Duty Team (ทีมวอร์อำนาจการ)
SC-CB Coordinator รหัสวิทยุ SC-CB Co.	ไม่มี	1.SC-CB Co. Duty
HR Coordinator รหัสวิทยุ HR Co.	1.DM HR Partner ของพื้นที่ที่เกิดเหตุ	1.HR Co. Duty
Marines Coordinator รหัสวิทยุ Marines Co.	1.R-RM-DM 2.R-RM-OP (Day Manager)	1.Marines Co. Duty
P-T Coordinator รหัสวิทยุ P-T Co.	1.GPC Interconnecting Pipeline and Truck Loading Supervisor	1. P-T Co. Duty

หมายเหตุ Co. หมายถึง Coordinator

4. Workflow





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน
ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

5. รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 เหตุการณ์ผิดปกติ (Abnormal)

5.1.1 เหตุการณ์ผิดปกติที่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

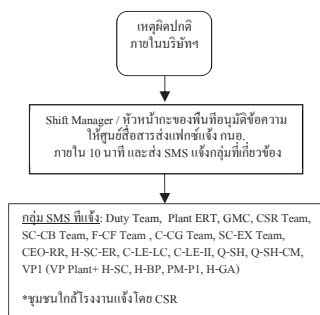
กำหนดให้หน่วยงาน SHE ของพื้นที่ ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานเรื่องการติดต่อสื่อสาร การมีส่วนร่วม และการให้คำปรึกษา (Communication, participation and consultation) ตามที่กำหนดไว้ใน EIA แจ้งไปที่การนิคมฯ และโรงงานข้างเคียง กรณีเกิดความผิดปกติในการเดินเครื่องของโรงงาน PTTGC GROUP เช่น งานหยุดซ่อมบำรุงตามแผน

5.1.2 เหตุการณ์ผิดปกติที่ไม่ได้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

กำหนดให้แจ้งเหตุตามแนวทางการสื่อสารเหตุการณ์เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

5.1.2.1 การสื่อสารกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติภายใน PTTGC GROUP

ให้แจ้งเหตุและรายงานสถานการณ์ ไปยัง EMCC และ/หรือสำนักงานนิคมฯ ดันสังกัด ภายใน 10 นาทีหลังเกิดเหตุการณ์ โดยใช้แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ/ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้นตามที่ กณอ. กำหนดโดยโทรสาร และโทรศัพท์ยืนยัน และให้ส่ง SMS แจ้งกลุ่มที่เกี่ยวข้องตามผังดังนี้



รูปที่ 1 ผังการสื่อสารกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติภายใน PTTGC GROUP

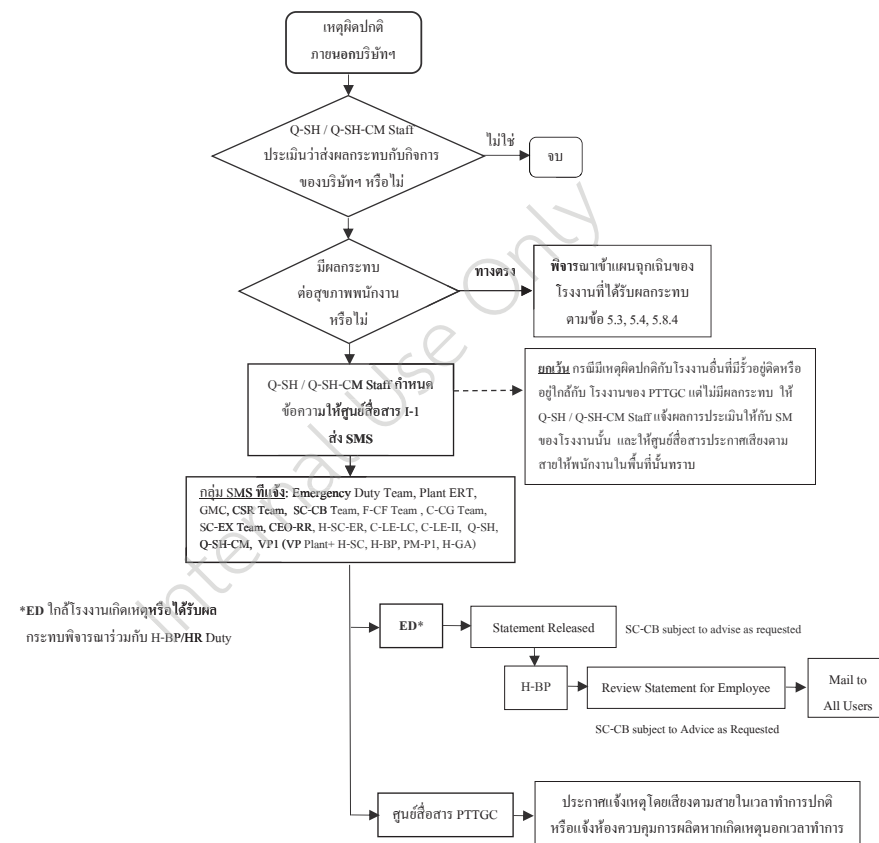
5.1.2.2 การสื่อสารกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติภายนอก PTTGC GROUP

ดำเนินการโดยใช้แนวทางตามผังดังนี้




บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน
ควบคุมภาวะฉุกเฉิน



รูปที่ 2 ผังการสื่อสารกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติภายนอก PTTGC GROUP

หมายเหตุ กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติขึ้นพร้อมกันในหลายโรงงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อภายนอกอย่างกว้างขวาง ขอให้พิจารณาประกาศแผนบริหารจัดการวิกฤตตามเอกสาร P-(Q-SH-CM)-003(TH) และกำหนดให้หน่วยงาน SC-CB พิจารณาออก Press Release / Statement ทันที

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	--

5.2 การกำหนดระดับภาวะฉุกเฉิน

ED หรือ EM เป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินสถานการณ์ร่วมกับ OC ประกาศระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน ควบคุมและสั่งการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินซึ่งได้กำหนดไว้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

5.2.1 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1

เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง ไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้โดยพนักงานที่อยู่ในกะของพื้นที่โดยใช้บุคลากร ทรัพยากรและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ของโรงงานที่เกิดเหตุและ Plant Buddy

5.2.2 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2

เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง อาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ต้องการการสนับสนุนทรัพยากรการระงับเหตุ เพิ่มเติมจากภายในกลุ่มบริษัท GC หรือต้องการความช่วยเหลือจาก Emergency Duty Team/Plant ERT ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยการควบคุมเหตุการณ์ และมีทีมสนับสนุน การประสานงานด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ และอาจมีการขอความช่วยเหลือจากกลุ่มช่วยเหลือกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉิน (EMAG)


5.2.3 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

เป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมากส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน การควบคุมเหตุการณ์ต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมากทั้งจากภายในบริษัทและทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอก เช่น กลุ่ม EMAG หน่วยดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด ซึ่งจะประกาศภาวะฉุกเฉินเข้าสู่แผนระดับ 1 ของจังหวัด เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ต้องมีการแจ้งขอรับการสนับสนุนเทศบาลเมืองมาบตาพุด แจ้ง ปก.จังหวัดทราบ และพิจารณาปรับระดับเข้าสู่แผนการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤตของบริษัทฯ

5.3 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ดำเนินการให้มีการเริ่มสัญญาณการแจ้งเหตุ หรือแจ้งเหตุทางวิทยุสื่อสาร หรือโทรศัพท์ หรือ Intercom ทันที
- 2) เมื่อได้รับแจ้งเหตุ หัวหน้าปฏิบัติการผลิตหรือหัวหน้าหน่วยของพื้นที่สั่งการให้มีการตรวจสอบพื้นที่ เพื่อยืนยันและประเมินสถานการณ์
- 3) ผู้ทำหน้าที่ EM ร่วมกับ OC พิจารณากำหนดระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1, 2 หรือ 3 และกำหนด ECC หากไม่สามารถใช้ศูนย์ ECC ปกติของพื้นที่ได้

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	--

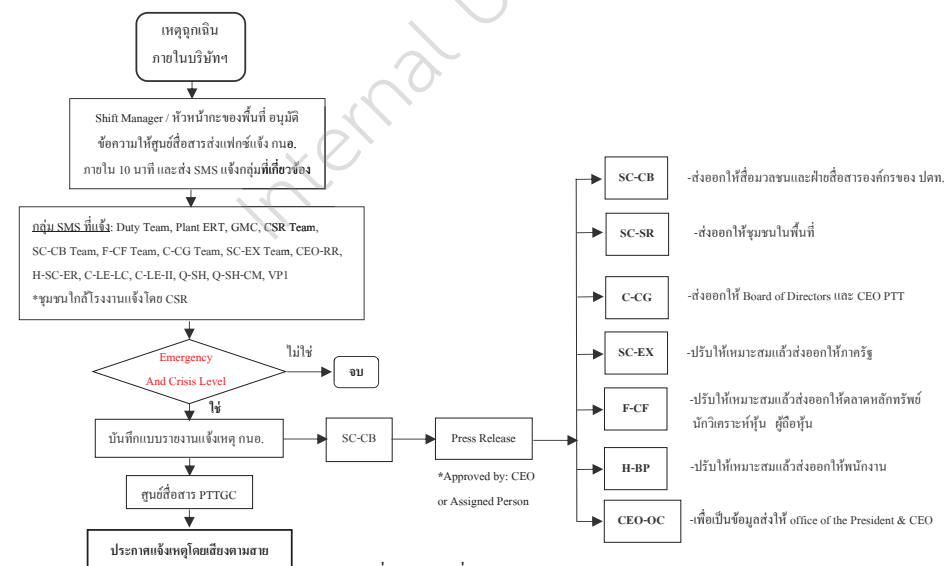
- 4) EM ประกาศภาวะฉุกเฉิน ระบุระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน และสั่งการผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

4.1) ประกาศ / สั่งการทางระบบวิทยุเพื่อให้ FIT Team และทีมที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุเปลี่ยนไปใช้วิทยุช่องฉุกเฉิน และควบคุมสั่งการเข้าระงับเหตุ

4.2) ประกาศทางวิทยุหรือเสียงตามสายภายในโรงงาน เพื่อแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่รับทราบ และสั่งการ security ปิดกั้นพื้นที่ / ปิดทางเข้า โรงงานเมื่อประกาศ ระดับ 2

4.3) ให้พนักงานสื่อสารส่งโทรสารแจ้ง กนอ.ภายใน 10 นาที และส่ง SMS แจ้งให้กลุ่มผู้เกี่ยวข้องรับทราบ โดยใช้ข้อความตามรหัสที่ EM กำหนดไว้

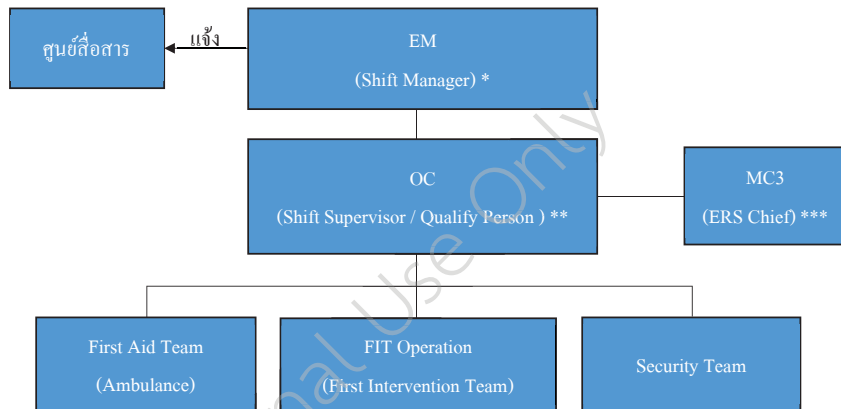
- 5) การสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายใน PTTGC GROUP ดำเนินการตามแผนผัง ดังนี้



รูปที่ 3 ผังการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายใน PTTGC GROUP

5.4 โครงสร้างองค์กรตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

5.4.1 โครงสร้างองค์กรระดับเหตุฉุกเฉินระดับ 1



รูปที่ 4 โครงสร้างองค์กรระดับเหตุฉุกเฉินระดับ 1

หมายเหตุ

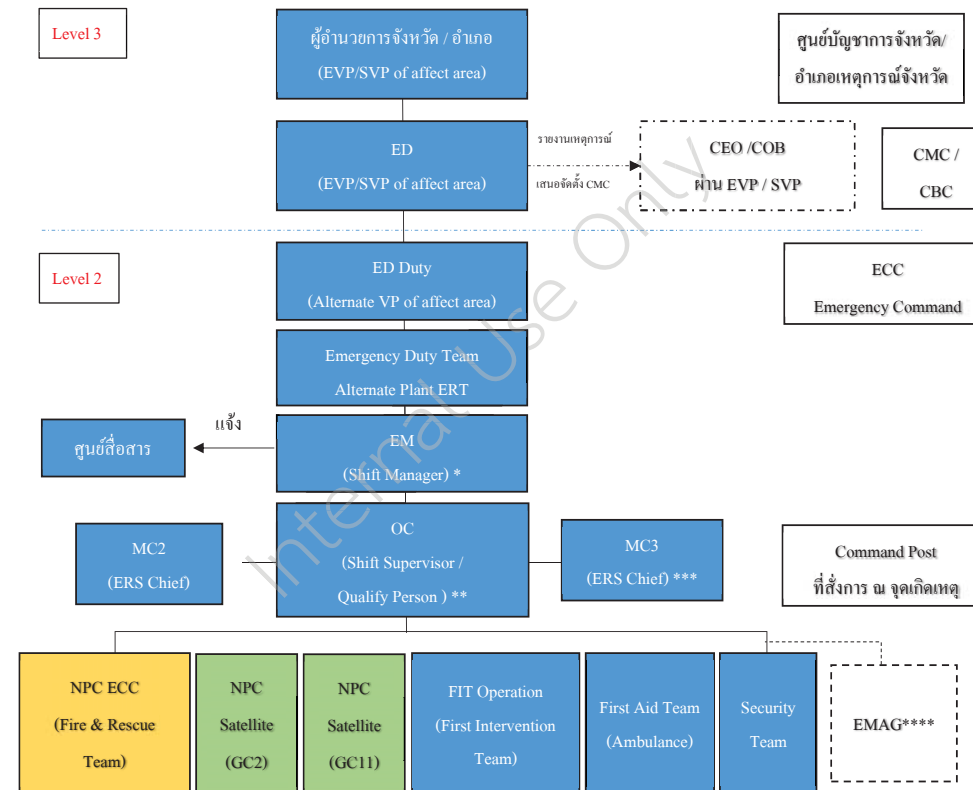
*DM Plant Operation, Day Manager ทำหน้าที่เป็น EM แทน ตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมาย

**โรงงานที่ไม่มี Shift Supervisor ให้ Senior Operator / Qualified Person ทำหน้าที่ OC

**โรงงานที่มี Shift Manager แต่ไม่มี Shift Supervisor หรือ Qualified Person ให้ Shift Manager หรือ EM ปฏิบัติหน้าที่ OC แทน

***MC3 จาก ERS Chief GC2 , GC11 ปฏิบัติหน้าที่ร่วมกับ OC ตามแผนระดับเหตุฉุกเฉิน

5.4.2 โครงสร้างองค์กรตอบโต้ภาวะฉุกเฉินระดับ 2-3



รูปที่ 5 โครงสร้างองค์กรตอบโต้ภาวะฉุกเฉินระดับ 2-3

หมายเหตุ

การแจ้งเหตุและการสื่อสารประสานงานดูข้อมูลเพิ่มเติมในข้อ 8.2.1

*ED สามารถกำหนดให้ DM Plant Operation, Day Manager หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ EM

**โรงงานที่ไม่มี Shift Supervisor ให้ Senior Operator ทำหน้าที่ OC

**โรงงานที่มี Shift Manager แต่ไม่มี Shift Supervisor หรือ Qualified Person ให้ Shift Manager หรือ EM ปฏิบัติหน้าที่ OC แทน


***MC3 จาก ERS Chief GC2 , GC11 ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ประสานงานและจัดการทรัพยากรที่จุดเกิดเหตุให้กับ OC

****EMAG เกี่ยวข้องเฉพาะ PTTGC2,3,4,5,6,7,8 ที่มีการตกลงช่วยเหลือกรณีมีเหตุฉุกเฉิน


*****เมื่อ ED ประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 3 ให้ใช้ P-(Q-SH-CM)-003 แผนการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤต

ตำแหน่ง / Radio Call Sign	ทำหน้าที่โดย (ตามลำดับ)	ที่อยู่	ระดับภาวะฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้อง	หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน
				- ED Duty กลุ่ม 3 รับคิชอบพื้นที่ GC16 (EO, EG, EA), GGC, GC9 (Lab Center), GC18, GC19, GCO
Emergency Duty Team	ผู้ที่ทำหน้าที่ตามตาราง Duty Rota (ตาม ข้อ 8.3.1)	ECC ของโรงงาน ที่เกิดเหตุ	ระดับ 2-3	- เดินทางไปยังศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินเมื่อมีเหตุฉุกเฉินระดับ 2, 3 และทำหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการรับเหตุตามหน้าที่ และตามที่ ED สั่งการ
Plant ERT	VP, กลุ่ม ผจ. ส่วน , Day Manager ที่เกี่ยวข้องกับ โรงงานที่เกิดเหตุ (ตาม ข้อ 8.3.2)	ECC ของโรงงาน ที่เกิดเหตุ / หรือ ห้องควบคุมการ ผลิต	ระดับ 2 - 3	- เดินทางมาทำหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการรับเหตุ ฉุกเฉินโดยรับหน้าที่ ต่อจาก Emergency Duty Team เมื่อมีเหตุ ฉุกเฉินระดับ 2, 3 (ถ้าทำได้) - ช่วยเหลือแนะนำด้านกลยุทธ์และประสานงานการสนับสนุนการ ควบคุมภาวะฉุกเฉิน - ช่วยเหลือด้านเทคนิคและการปฏิบัติการของพนักงานเมื่อเกิด เหตุฉุกเฉิน - ประสานงานหน่วยงานตรวจสอบอุปกรณ์ / วิศวกรรมและ บำรุงรักษา / services / warehouse ที่ standby - จัดกำลังสับเปลี่ยน EM, OC และ FIT และ Field Operation Shift Staff - จัดกำลังเสริมการรับเหตุ (FIT-C) กรณีเหตุขัดข้อง
Operation Co.	1.DM Plant Operation 2.DM Asset Utilization 3.DM Plant Technical 4.Day Manager 5.Operation ที่อยู่เวร ตามตาราง Duty Rota	ECC ของโรงงาน ที่เกิดเหตุ (บางกรณีอาจ ไปที่ห้องควบ คุมการผลิต)	ระดับ2-3	- ช่วยเหลือแนะนำ EM ในการควบคุมการปฏิบัติการของโรงงานใน ภาวะฉุกเฉินเพื่อลดการรั่วไหล/ หลุดการรั่วไหล *ติดต่อวิทยุตอบโต้กับ EM เพื่อรับทราบข้อมูลเหตุการณ์ และ สถานการณ์ของเหตุภาวะฉุกเฉินและการสนับสนุนที่ส่งการเพื่อ ถ่ายทอดข้อมูลให้กับ ED และ Emergency Duty Team หรือ Plant ERT - ติดต่อเรียกพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ Day Staff หรือ On-Shift มาทำ หน้าที่เป็นกำลังสำรอง (FIT-C) กรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 3 - แจ้งหน่วยงานในสายงาน MCS ที่เกี่ยวข้องให้ทราบเกี่ยวกับ ผลกระทบที่มีแผนการจัดซื้อ-จัดส่งผลิตภัณฑ์
SHE Co.	1.SHE Engineers โรงงานที่ เกิดเหตุ 2.SHE Engineer ที่อยู่เวรตาม ตารางเวรของพื้นที่ 3.SHE Engineer ที่อยู่เวรตาม ตารางเวรข้ามพื้นที่	ECC ของโรงงานที่ เกิดเหตุ	ระดับ 1-2-3	- SHE ที่อยู่เวรตามตาราง เข้ามาสนับสนุนตั้งแต่ระดับ 1 - ให้คำแนะนำข้อมูลด้านเทคนิคความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม - สนับสนุนอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย - ตรวจสอบและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - แจ้งโรงงานข้างเคียงกรณีที่มีอาจมีผลกระทบไปถึง - แจ้งศูนย์สื่อสาร ปตท. (ส่งแฟกซ์แจ้งตามแบบฟอร์ม ข้อ 8.2.4) - ติดต่อเรียก SHE Duty ทั้ง 3 คน / SHE Engineers ของโรงงานที่ เกิดเหตุฯ หรือจากส่วนกลางให้เข้ามาสนับสนุนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ 1) ให้ทำหน้าที่ที่ Triage Area ตามแผน Medical Emergency Plan และแผนพิทักษ์ระยะของ 2) ให้ทำหน้าที่อื่น ๆ เช่น

ตำแหน่ง / Radio Call Sign	ทำหน้าที่โดย (ตามลำดับ)	ที่อยู่	ระดับภาวะฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้อง	หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน
				ออกตรวจประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 3) ให้บันทึก เหตุการณ์บนบอร์ด และ EIMS / electronic form
MC (MC1, MC2, MC3)	1.DM SHE (MC1) 2.DM Q-SH-CM 3.ERS Supervisor/ ERS Chief RO (MC2) 4.ERS Chief (MC3) 5.ER ที่อยู่เวรตามตาราง Duty Rota, DM Q-SH-CM และ Q-SH- CM Staff ที่เรียกเข้ามาเสริม	1.ECC ของ โรงงานที่เกิดเหตุ 2.Contact point 3.Command Post / จุดรวม อุปกรณ์และ ทรัพยากรใกล้ ที่เกิดเหตุ ที่ OC กำหนด	ระดับ 1-2-3	- ER ที่อยู่เวรตามตารางให้เข้ามาสนับสนุนตั้งแต่ระดับ 1 - ทำหน้าที่เป็น Mutual Aid Coordinator (MC1) และให้คำแนะนำการ จัดการภาวะฉุกเฉินและการระงับเหตุฯ ที่ ECC - ประสานงานกับทีมสนับสนุนต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ที่เข้า มาสนับสนุน (MC2) - ช่วยเหลือแนะนำ EM, OC ในด้านกลยุทธ์และการควบคุมการ ปฏิบัติต่าง ๆ ในการรับเหตุ และการใช้อุปกรณ์รับเหตุ (MC3) - ทำหน้าที่เป็น Staging officer เพื่อควบคุม จัดระเบียบอุปกรณ์และ ทรัพยากรต่าง ๆ ที่ส่งไปสนับสนุนยังที่เกิดเหตุ (MC3) - จัดบันทึกการรับและจ่ายทรัพยากรให้กับ OC เพื่อไปใช้ในการ รับเหตุ - ประสานการปฏิบัติกับ OC, EM, และ MC1, MC2, MC3
Maintenance Co.	1.DM Maintenance ของพื้นที่เกิดเหตุ 2.ผู้ทำหน้าที่ Maintenance Coordinator ตามตาราง Duty Rota	ECC ของโรงงาน ที่เกิดเหตุ	ระดับ 2-3	- ประสานงานการสนับสนุนการซ่อมบำรุงในด้านกำลังคน เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์เครื่องจักรกลในการรับเหตุ - ประสานงานกับหน่วยงานวิศวกรรมและ/หรือตรวจสอบอุปกรณ์ เพื่อให้ข้อมูลด้านเทคนิคของเครื่องจักร และอุปกรณ์
Services Co.	1.ผู้ทำหน้าที่ Services Coordinator ตามตาราง Duty Rota	ECC ของโรงงาน ที่เกิดเหตุ	ระดับ 2-3	- ประสานงานการสนับสนุนด้านการบริการ (General Administration) อาหาร น้ำดื่ม สถานที่ ยานพาหนะ อุปกรณ์ สื่อสาร/ ICT วัสดุอุปกรณ์สำนักงานและอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับ การสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
HR Co.	1.ผู้ทำหน้าที่ HR Coordinator ตามตาราง Duty Rota / ทีม HR	ECC ของโรงงาน ที่เกิดเหตุ	ระดับ 2-3	- ประสานงานการให้ความช่วยเหลือด้านการบริหารงานบุคคล การ ให้ความช่วยเหลือ ติดต่อประสานงานกับญาติผู้บาดเจ็บ ให้ข้อมูล ด้านบุคคลและสวัสดิการ
CSR Co.	1.ผู้ทำหน้าที่ CSR Coordinator ตามตารางDuty Rota / ทีม CSR	ECC ของโรงงาน ที่เกิดเหตุ	ระดับ 2-3	- CSR Co. ที่เข้าเวรให้เข้ามาสนับสนุนตั้งแต่ระดับ 1 - ประสานงานกับชุมชนต่าง ๆ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเพื่อ ติดตามสถานการณ์ แจ้งข้อมูลและให้คำแนะนำ - ประสานงานกับกลุ่ม CSR ที่ให้การช่วยเหลือชุมชน และ ประเมินผลกระทบกับชุมชนเพื่อแจ้งให้กับ ED/ ED Duty - ดือนรับชุมชน
SC-CB Co.	1.ผู้ทำหน้าที่ SC-CB Coordinator ตามตาราง Duty Rota	1.ECC ของ โรงงานที่เกิดเหตุ 2.ศูนย์ประชา สัมพันธ์	ระดับ 2-3	- ประสานงานด้านการประชาสัมพันธ์ - ดือนรับสื่อมวลชน - จัดเตรียมข้อมูลในการแถลงข่าว - รับคิชอบในการจัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
--	---

ตำแหน่ง / Radio Call Sign	ทำหน้าที่โดย (ตามลำดับ)	ที่อยู่	ระดับภาวะฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้อง	หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน
	2.ทีม SC-CB ที่เรียกเข้ามาเสริม			- สรุปคำถามหรือข้อมูลที่สำคัญส่งให้ ED / ED Duty
Marines Co.	ผู้ทำหน้าที่ Marines Coordinator ตามตาราง Duty	ECC ของ REF หรือ BTF	ระดับ 2-3	- ให้คำแนะนำและประสานงานการสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่มีความเกี่ยวข้องกับ Jetties และ SPM
P-T Co.	ผู้ทำหน้าที่ P-T Duty ตาม ตาราง Duty Rota	1. ECC ของโรงงาน ที่เกิดเหตุ 2.จุดที่เกิดเหตุกรณีที่เกี่ยวข้องกับแนวท่อ	ระดับ 1-2-3	- ให้คำแนะนำกับ EID กรณีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ pipeline -ประสานงานกับลูกค้า เจ้าของรถบรรทุกผลิตภัณฑ์ และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงเกิดเหตุ
ศูนย์สื่อสารประจำพื้นที่	1. พนักงาน Q-SH-CM 2. ผู้ทำหน้าที่ประจำศูนย์สื่อสาร / ECC	ECC / ศูนย์สื่อสารของโรงงาน	ระดับ 1-2-3	- รับแจ้งเหตุ และติดต่อประสานงานตามที่ได้รับแจ้งจาก EM, OC และ Emergency Duty Team หรือ Plant ERT - บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ และการแจ้งเหตุผ่านระบบ EIMS - ส่งแฟกซ์รายงานเหตุการณ์ แจ้ง กบอ. และนิคมฯ ด่วนส่งถึงภายใน 10 นาทีหลังจากที่รับอนุมัติข้อความจาก EM
ผู้ควบคุมเหตุการณ์	1.พนักงาน Q-SH-CM 2.เจ้าหน้าที่สื่อสาร / ผู้ทำหน้าที่ ECC ที่ได้รับมอบหมาย 3. SHE Co. / SHE พื้นที่	ECC / ศูนย์สื่อสารของโรงงาน	ระดับ 1-2-3	- จัดบันทึกเหตุการณ์ให้ออกต้อง สั้น กระชับ จัดเจน - แจ้ง EM, หรือ ED เมื่อมีเหตุการณ์หรือการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ - ดูแลและจัดบันทึกข้อมูลบน Emergency Status Board, EIMS ให้ถูกต้องทันสมัยตลอดเวลาที่เกิดเหตุ
EM	1.Shift Manager /Plant 2.DM Plant Operation หรือ Day Manager 3.ผู้ที่ได้รับมอบหมายสำหรับพื้นที่อาคารชั้นล่าง เช่น Building Supervisor, H-GA-FS หรือ Q-SH-CM	ห้องควบคุมการผลิต / ECC	ระดับ 1-2-3	- เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ของโรงงานหรือพื้นที่ที่เกิดเหตุ - ตัดสินใจเลือกระดับภาวะฉุกเฉิน - กำหนดเป้าหมายและแผนกลยุทธ์การควบคุมเหตุฉุกเฉินร่วมกับ OC และสั่งการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
SM อื่นๆ	Shift Manager ของโรงงานอื่น ๆ ที่ไม่ได้เกิดเหตุ	โรงงานที่ปฏิบัติงานตามปกติ	ระดับ 1-2-3	- เฝ้าฟังหรือติดตามเหตุการณ์ และแจ้งให้ FIT Team, Fire Truck Driver ของโรงงานเตรียมการให้การสนับสนุนเมื่อมีการร้องขอโดยเร็ว
OC	Shift Supervisor/ Senior Operator / Qualified Persons ของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ / หรือพนักงาน Q-SH-CM ได้รับมอบหมายจาก ED	ที่เกิดเหตุ	ระดับ 1-2-3	- ควบคุมสั่งการการปฏิบัติ ณ ที่เกิดเหตุ - สั่งการการช่วยชีวิต - เลือกเทคนิคการดับเพลิงร่วมกับ EM - สั่งการควบคุมการระงับเหตุ

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
--	---

ตำแหน่ง / Radio Call Sign	ทำหน้าที่โดย (ตามลำดับ)	ที่อยู่	ระดับภาวะฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้อง	หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน
FIT-A / FIT Team	-OC จากหน่วยที่เกิดเหตุ -Team Leader - FIT member - Fire Truck Drivers	ที่เกิดเหตุ	ระดับ 1-2-3	- ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงหรืออุปกรณ์อื่นที่พร้อมใช้ระงับเหตุ - Contain Incident /จำกัดการลุกลามขยายตัวของเหตุการณ์ - ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ - ปฏิบัติหน้าที่ในการระงับเหตุอื่นๆ ตามคำสั่ง OC / EM
Team Leader / Team A, B, C,...	-Team Leader A จากหน่วยที่เกิดเหตุ (Operator อาวุโส) -Team Leader อื่นเลือกจาก FIT ที่ได้รับมอบหมายจาก OC - หรือพนักงานหน่วยงาน Q-SH-CM	ที่เกิดเหตุ	ระดับ 1-2-3	รับคำสั่งจาก OC และประสานงานกับทีมปฏิบัติ นำทีมเข้าระงับเหตุตามเป้าหมายที่ OC กำหนด เช่น - ช่วยเหลือผู้ประสบภัย และอพยพคนออกนอกพื้นที่ - จัดน้ำหล่อเย็นอุปกรณ์ ควบคุมแปลวไฟป้องกันความเสียหาย - ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงควบคุมเพลิง หรือหยุดการรั่วไหล - ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเข้าดับเพลิงตามแผนที่กำหนด
FTD-1 (Driver 1)	Fire Truck Driver ของ ECC S&E คันที่ 1	-สถานีดับเพลิง -ที่เกิดเหตุ	ระดับ 1-2-3	- รับคำสั่งจาก OC นำรถดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุ - ควบคุมการใช้รถดับเพลิงตามคำสั่งของ OC
FTD-2, 3, ... (Driver 2, 3, ...)	Fire Truck Driver ของ ECC S&E คันที่ 2, 3, ...	-สถานีดับเพลิง -ที่เกิดเหตุ	ระดับ 1-2-3	- รับคำสั่งจาก OC นำรถดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุ หรือทำหน้าที่อื่นตามที่ OC มอบหมาย - ควบคุมการใช้รถดับเพลิงตามคำสั่งของ OC
Field Operators On Shift	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการที่ไม่ได้เป็น FIT ขณะที่กำลังเข้ากะทุกคนที่อยู่ใน Field	หน่วยปฏิบัติ การตามที่ได้ รับมอบหมาย ตามปกติ	ระดับ 1-2-3	- เปิด Fixed Monitor, Water Spray หรือใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประจำที่อื่นๆ เพื่อระงับ ยับยั้งความรุนแรงของเหตุการณ์ตามความเหมาะสมในระยะแรกที่เกิดเหตุ - สังเกตหรือควบคุมการปัดกวาดเพื่อหยุดหรือควบคุมการไหลของผลิตภัณฑ์ไม่ให้ออกไปที่จุดที่มีการรั่วไหล - ควบคุมอุปกรณ์การผลิตโดยประสานงานกับ Panel Man, หรือตามคำสั่งของ OC และ EM ให้เป็นไปตาม Emergency Procedure, หรือการตัดแยกระบบ - ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์การผลิตให้ปลอดภัย และเสียหายน้อยที่สุด - ช่วยเหลือ FIT, ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประจำที่, ลดการรั่วไหล
FIT-B	กำลังพลภายในที่จะเป็นพนักงาน ECC S&E, FTD และพนักงานของหน่วยงาน Q-SH-CM ของพื้นที่อื่นที่ไม่ได้เกิดเหตุ	สถานดับเพลิง ที่เกิดเหตุ	ระดับ 2-3	- เป็นกำลังพลที่ช่วยเหลือ FIT-A ทำหน้าที่ Contain incident ช่วยเหลือผู้ประสบภัย (การ RESCUE ควรทำในลำดับแรกโดย FIT-A) กรณีเกิดการบาดเจ็บ / โรงงานได้รับความเสียหายมาก ให้ FIT-B เป็นลูกทีมให้กับ FIT-A (FIT-A จะทำหน้าที่เป็น Team Leader) และอื่น ๆ ตามคำสั่ง OC/ Team Leader
FIT-C	พนักงานฝ่ายปฏิบัติการกะ off ของโรงงานที่เกิดเหตุ	สถานดับเพลิง ที่เกิดเหตุ	ระดับ 3	- เป็นกำลังพลหลักที่มีมาสนับสนุน / ทำหน้าที่แทนหรือสลับกับ FIT-A และ FIT B เมื่อสถานการณ์มีความรุนแรงในระดับ 3 - เดินทางมารายงานตัวที่ ECC โรงงานที่เกิดเหตุเมื่อเรียก
First Aid Team	-ทีมพยาบาลประจำโรงงาน	-ห้องพยาบาล -ที่รับผู้บาดเจ็บ	ระดับ 1-2-3	- ให้การปฐมพยาบาล การช่วยชีวิต คัดกรองและส่งต่อผู้ประสบภัยไปยังโรงพยาบาล

ตำแหน่ง / Radio Call Sign	ทำหน้าที่โดย (ตามลำดับ)	ที่อยู่	ระดับภาวะฉุกเฉิน ที่เกี่ยวข้อง	หน้าที่ในภาวะฉุกเฉิน
พยาบาล / รถพยาบาล	-SHE Engineers ที่มา สนับสนุนตามแผน Medical Emergency Plan	-Triage Area		- ดูแลรักษาเบื้องต้นและปฐมพยาบาลผู้ประสบภัย - บันทึกและรายงานข้อมูลเกี่ยวกับผู้บาดเจ็บไปยัง HR Coordinator หรือ ECC ทราบ โดยทางโทรศัพท์ - แจ้งข้อมูลการส่งต่อผู้ประสบภัยให้ HR Coordinator ทราบ
Support Teams อื่น ๆ	ผู้ที่ถูกเรียกโดย Duty Team หรือ Plant ERT ที่เกี่ยวข้อง กรณีมีเหตุฉุกเฉินระดับ 3	ECC หรือ สถานีดับเพลิง ที่เกิดเหตุ	ระดับ3	- เดินทางไปยังโรงงานที่เกิดเหตุเมื่อถูกเรียก - รายงานตัวต่อ ED, หรือผู้ที่ ED มอบหมาย ที่ ECC ของโรงงานที่ เกิดเหตุ
Area Warden	Area Warden ที่ได้รับมอบ หมาย	พื้นที่รับผิดชอบ ขอบและจุดรวม พล	ระดับ 1-2-3	- ตรวจสอบพื้นที่ปฏิบัติงาน / สำนักงานและห้องต่าง ๆ ทุกห้อง ให้ ผู้ที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบอพยพออกจากอาคารให้หมดเมื่อมีเหตุ ฉุกเฉินกับอาคารหรือเหตุที่ต้องการอพยพ - หรือดูแลให้อยู่ในอาคารตามคำสั่งของ EM (กรณีมีก๊าซพิษรั่ว)
Assembly Controller	Area warden อื่นๆ / ผู้ที่ ได้รับมอบหมาย	พื้นที่รับผิดชอบ ขอบและจุดรวม พล	ระดับ 1-2-3	- ควบคุมและจัดระเบียบการปฏิบัติที่จุดรวมพล - ตรวจสอบผลการนับยอดบุคคลของหัวหน้างานแต่ละกลุ่มและ แจ้งผลสรุปการตรวจนับจำนวนไปยัง ECC (แจ้ง MC1 หรือศูนย์ สื่อสาร) - ติดตามสถานการณ์/ข้อมูลภาวะฉุกเฉินและข้อเสนอแนะการปฏิบัติ เพื่อแจ้งให้ผู้ที่อยู่ในจุดรวมพลทราบ หรือดูแลให้อยู่ในอาคารตาม คำสั่งของ EM (กรณีมีก๊าซพิษรั่ว)
Fire Runner	Security หรือผู้ที่ Q-SH-CM Staff /MC มอบหมาย	Contact Point	ระดับ 2-3	- ประสานงานและนำทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกจาก จุด Contact Point พาเข้าไปรายงานตัวกับ OC ที่จุดเกิดเหตุ หรือ MC3
Security (Guards)	หน.ชุด รปภ.และ พนักงาน รปภ.	จุดควบคุม การเข้าออก ที่รับผิดชอบ	ระดับ1-2-3	- ปิดกั้นทางเข้าพื้นที่เกิดเหตุ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่เกิด เหตุจนกว่าทีมรับเหตุฉุกเฉินและผู้เกี่ยวข้อง - แนะนำให้พนักงานและผู้รับเหมาในพื้นที่เกิดเหตุอพยพออกไป รวมที่จุดรวมพลที่ปลอดภัย - ควบคุมการจราจร / อำนวยความสะดวกให้รถฉุกเฉิน
ศูนย์บรรเทา (Central Security)	ERS Technicians	GC2 Fire Station	ระดับ1-2-3	- ส่ง FAX แจ้งเตือนก่อน, ภายใน 10 นาที และเป็น Center หลักใน การรับและแจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุหลายกรณีพร้อมกัน - รับและแจ้งข้อมูลกรณีเกิดเหตุภายนอกโรงงาน รวมถึงการรับและ แจ้งเหตุเฉพาะกลุ่มบริษัทลูกที่ได้รับผลกระทบเท่านั้น - รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ทั้งหมดและอัปเดตข้อมูลให้กับ Q-SH- CM, SHE Area Manager, Q-SH-DM, Q-SH คำนระบบ Line หรือ โทรศัพท์
SC-EX	SC-EX-SE, SC-EX-PL	ECC ของโรงงานที่ เกิดเหตุ	ระดับ 2-3	- ประสานงานติดต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กนอ. เทศบาล กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น - อำนวยความสะดวกต่อหน่วยงานราชการที่เข้ามาติดต่อ

5.5.2 การทำหน้าที่ของ Emergency Duty Team และ Plant ERT

ข้อปฏิบัติในการทำหน้าที่ของ Emergency Duty Team และ Plant ERT

กำหนดไว้ดังนี้


- Emergency Duty Team และ Plant ERTจะถูกเรียกเมื่อมีเหตุฉุกเฉินระดับ 2 และ 3
- Emergency Duty Team เป็นเวรพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่เวลา 08.00 น.ของวันศุกร์ ถึง เวลา 08.00 น.ของวันศุกร์ในสัปดาห์ต่อไป และต้องอยู่ในระยะที่สามารถเดินทางมาถึงโรงงานได้ภายใน ไม่เกิน 1 ชั่วโมง รายละเอียดตามข้อกำหนด บริษัทฯ ว่าด้วยเรื่องเงินช่วยเหลือค่ารถเรียกปฏิบัติงานฉุกเฉิน (On Duty และ On Call) พ.ศ. 2556
- เมื่อถูกเรียกให้ปฏิบัติดังนี้
 - ให้ Emergency Duty Team ไปรายงานตัวที่ ECC ทันที
 - ให้ Plant ERT ไปรายงานตัวที่ ECC เพื่อรับหน้าที่ต่อจาก Emergency Duty Team (หากมาได้)
 - เมื่อ Plant ERT มาถึง ECC ให้ Emergency Duty Team สาขางานด้านเทคนิค ที่ไม่ใช่เจ้าของพื้นที่ ส่งมอบหน้าที่ให้กับ Plant ERT และให้อยู่ช่วยเหลือ Plant ERT จนกว่าสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินจะคลี่คลาย

ดูรายละเอียดหน้าที่ของ Emergency Duty Team และ Plant ERT เพิ่มเติมในภาคผนวก 6.3

5.6 การปฏิบัติของผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการรับเหตุฉุกเฉิน

พนักงาน ผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ และผู้ไม่เกี่ยวข้องอื่นๆ เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

- ปฏิบัติตามคำสั่งของ EM จากการประกาศแจ้งทางวิทยุหรือประกาศเสียงตามสาย
- กรณีมีคำสั่งอพยพ ให้ไปยังจุดรวมพลและรายงานตัวต่อหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมของกลุ่ม
- ที่จุดรวมพล ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของ Assembly Controller และเจ้าหน้าที่จากทีมรับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team) ซึ่งฟังคำสั่งจากการประกาศแจ้งทางวิทยุหรือประกาศเสียงตามสายที่ให้คำแนะนำการปฏิบัติ
- ในกรณีที่เป็เหตุฉุกเฉินระดับ 3 อาจมีความจำเป็นต้องอพยพไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัย โดยให้ผู้ที่ทำหน้าที่ Service Co. ที่ ECC ทำหน้าที่ประสานงานรถบัสมารับที่จุดรวมพล

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

เมื่อตรวจเช็คเรียบร้อยแล้วให้ขึ้นรถบัสอพยพไปที่ศูนย์ราชการจังหวัดหรือ
สถานที่ตามที่คุณยควบคุมเหตุฉุกเฉินกำหนด

5.7 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Command Center, ECC)

ให้โรงงานในกลุ่มบริษัทฯ กำหนดสถานที่ที่ใช้เป็น ECC ตามความเหมาะสมของแต่ละ
พื้นที่ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าไปใช้ ECC ตามที่กำหนดไว้ได้ ให้ผู้ทำหน้าที่ EM เป็นผู้พิจารณา กำหนดที่ตั้ง
ECC โดยพิจารณาผลกระทบจากเหตุการณ์ ความรุนแรงและทิศทางลม และประกาศแจ้ง เมื่อเป็นภาวะ
ฉุกเฉินระดับที่ 2 หรือ 3

ECC เป็นศูนย์กลางในการสั่งการ คัดต่อประสานงานระับเหตุฉุกเฉิน ให้จัดเตรียมอุปกรณ์
ต่าง ๆ ที่จำเป็นให้มีไว้พร้อมใช้ตามตารางใน ผผนวก 6.10

5.8 แนวทางการปฏิบัติเพื่อควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Generic Strategies and Tactics for Incident Control)

การควบคุมเหตุการณ์ในช่วงแรกเพื่อจำกัดขอบเขตไม่ให้ลุกลามหรือเสียหายเพิ่มมากขึ้น (Contain
the Incident) จะควบคุมเหตุการณ์โดย FIT Team ของโรงงานที่เกิดเหตุ


การเตรียมความพร้อมระับเหตุฉุกเฉิน ให้ Q-SH-CM ประจำพื้นที่ ประสานงานกับฝ่ายปฏิบัติการ
ประเมินความเสี่ยง และจัดทำแผนระับเหตุ (pre incident plan) และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามความเหมาะสม
โดยพิจารณาใช้แนวทางการกำหนดกลยุทธ์และเทคนิคทั่วไปการระับเหตุ ตามความเหมาะสม ดังนี้

5.8.1 กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

- 1) ฉีดน้ำหล่อเย็นป้องกันโครงสร้าง อุปกรณ์หรือถังข้างเคียง
- 2) หยุดหรือลดการรั่วไหลของเชื้อเพลิง ปิดกั้น คัดแยกระบบ หรือ bypass อุปกรณ์ที่รั่ว
- 3) หากจำเป็นให้พิจารณา Shutdown ระบบ/ เครื่องจักร/อุปกรณ์ ลดความดันเพื่อลดการ
รั่วไหล
- 4) ทำการดับไฟในกรณีที่สามารถดับได้ โดยใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเชื้อเพลิง
- 5) กรณี pool fire ให้ใช้โฟมฉีดคลุมผิวหน้าของสารเชื้อเพลิง และคัดแยกระบบเพื่อหยุด
การรั่วไหล โดยหลีกเลี่ยงการใช้น้ำฉีดทำลาย foam blanket
- 6) ในกรณีแก๊สไวไฟรั่วไหลและติดไฟ เช่น LPG ให้หยุดการรั่วไหลให้ได้ก่อนการดับไฟ
- 7) ใช้น้ำฉีดควบคุมเปลวไฟสำหรับกรณีที่เป็ pressure fire

5.8.2 กรณีที่มีการรั่วไหลของก๊าซหรือสารไวไฟ

- 1) ปิดกั้นพื้นที่ห้ามคนเข้าไปในพื้นที่มี cloud gas และอพยพคนที่อยู่ในแนว vapor cloud
ออกทันที

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- 2) ควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณสารไวไฟรั่วไหล
- 3) แก๊สจุดที่เป็นเหตุให้รั่วไหลโดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ปลอดภัย
- 4) ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อเจือจางความเข้มข้นของก๊าซไวไฟที่รั่วหรือปิดกั้นไม่ให้สาร
ไวไฟที่รั่วผ่านไปยังแหล่งความร้อน หรือหยุดการรั่วไหล
- 5) หากพื้นที่ที่มีการหกส้นไม่มีเขื่อนหรือคันกั้น (Dike/Bund) ให้ควบคุมการไหลของ
สารติดไฟให้อยู่ในพื้นที่จำกัด เช่น การปิด Valve, ปิดวาระบายน้ำ
- 6) ป้องกันการลุกติดไฟของสารไวไฟที่รั่วไหล เช่น ใช้โฟมดับเพลิงฉีดคลุม
- 7) สูดถ่ายหรือระบายสารไวไฟออกจากพื้นที่ไปจัดเก็บยังพื้นที่ปลอดภัย

5.8.3 กรณีสารเคมีอันตรายรั่วไหลหรือหกส้น


- 1) ปิดกั้นพื้นที่ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ แบ่งโซนพื้นที่อันตราย /พื้นที่ปลอดภัย
- 2) ตรวจสอบข้อมูลสารเคมีที่รั่วไหลหรือหกส้น
- 3) เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมกับชนิดของสารเคมี (HAZMAT Suit, SCBA,
respiratory mask)
- 4) ทำการยับยั้ง / หยุดการรั่วไหล (contain the leak) โดยวิธีที่เหมาะสม
- 5) จำกัดขอบเขต ทำให้กลุ่มก๊าซหรือสารเคมีที่รั่วไหล เจือจางด้วยวิธีการที่ปลอดภัย
- 6) ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะใน SDS หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง เก็บกักและป้องกันไม่ให้มีการ
แพร่กระจายของสารออกสู่บริเวณกว้างหรือออกนอกโรงงาน
- 7) ย้ายสารเคมีไปจัดเก็บยังพื้นที่ปลอดภัย

หมายเหตุ:ต้องดำเนินการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งพิจารณาในด้าน 1) การ
แพร่กระจายสู่อากาศ 2) การแพร่กระจายสู่แหล่งน้ำ 3) การแพร่กระจายสู่ชั้นดิน

5.8.4 การควบคุมเหตุก๊าซพิษ (Toxic Gas) รั่วจากภายนอกและภายในโรงงาน

ในกรณีที่เกิดก๊าซพิษ (Toxic Gas) รั่วจากภายในโรงงาน หรือได้รับผลกระทบจาก
ภายนอก ทีมระับเหตุต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยดำเนินการ ดังนี้

- 1) ประกาศให้พนักงานที่ได้รับผลกระทบเข้าไปอยู่ภายในอาคาร ให้ปิดประตู
หน้าต่าง ช่องทางที่อากาศจากภายนอกสามารถเข้ามาได้ รวมทั้งเครื่องปรับอากาศ และ
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- 2) สวม SCBA หรือหน้ากากป้องกันก๊าซพิษ และใช้เครื่องวัดแก๊สในการตรวจสอบ
แหล่งที่มาของ ก๊าซพิษ (Toxic Gas) หรือการเข้าระับเหตุรั่วไหล /หรือสลายกลุ่มแก๊ส
ให้เจือจางโดยใช้น้ำฉีดเป็นฝอยน้ำหรือสร้างม่านน้ำด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดน้ำเป็น water
fog หรือ water curtain

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

3) เมื่อเหตุการณ์รุนแรง และขีดเชื้อให้พิจารณาสั่งการอพยพไปยังที่ปลอดภัย

5.8.5 การควบคุมเหตุจากกัมมันตรังสี

กัมมันตรังสีที่มีการใช้งานในพื้นที่ของบริษัทสำหรับเครื่องมือวัดแบบใช้สารกัมมันตรังสี (Nuclear Level Instrument: NLI) และการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย (Non-Destructive Testing: NDT) ที่ใช้ในงาน X-Ray หารอยร้าว หรือความเสียหายของท่อ และอุปกรณ์ต่างๆ กรณีที่เกิดอุบัติเหตุทำให้ไม่สามารถควบคุมป้องกันแหล่งกำเนิดของรังสีได้ ให้ดำเนินการ ดังนี้

- 1) ประกาศ แจ้งเหตุการณ์ให้ทราบทั่วทั้งโรงงาน และพื้นที่ภายนอกโรงงานที่คาดว่าจะอยู่ในรัศมีของรังสีที่จะแผ่ไปถึง
- 2) กำหนดพื้นที่อันตรายโดยใช้ survey meter ในการตรวจวัด และปิดกั้นบริเวณห้ามเข้า
- 3) แจ้งผู้ควบคุมรังสีของบริษัทฯ (PTTGC RSO) และผู้ดูแลรับผิดชอบหรือเป็นผู้ประสานงาน
- 4) ปฏิบัติตาม P-(Q-TS)-015-(OE): การทำงานกับสารกัมมันตรังสี ข้อ 5.5 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนป้องกันและระงับอันตรายจากรังสีในภาวะการทำงานปกติ และเหตุฉุกเฉินทางรังสีหรืออุบัติเหตุร้ายแรง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 5) ประสานงานกับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเข้าดำเนินการ โทร.089-200-6243, 065-523-5134 (24 ชม.), สายด่วน : 1269


5.8.6 การควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับโครงสร้างและระบบท่อของบริษัทภายนอกโรงงาน

ให้ Q-SH-CM ของแต่ละพื้นที่ประสานงานกับ หน่วยงาน U-CM-OP และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ในการกำหนดเขตแนวท่อที่รับผิดชอบ จัดเตรียมแผนและข้อมูลในการประสานงานการระงับเหตุ โดยประสานความร่วมมือกับกรมฯ หรือหน่วยงานในสังกัดกรมฯ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลระบบท่อ จัดทำแผนระงับเหตุ (Pre Incident Plan) และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามความเหมาะสม

5.8.7 การควบคุมเหตุอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นกับการขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถภายนอกโรงงาน ของแต่ละสายผลิตภัณฑ์ให้ Q-SH-CM ของพื้นที่ที่เกี่ยวข้องประสานงานกับหน่วยปฏิบัติการที่ควบคุมการรับส่งผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบและจัดเตรียมแผนและข้อมูลในการประสานงานการระงับเหตุ โดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามความเหมาะสม

5.8.8 การควบคุมเหตุการณ์กรณีมีการข่มขู่วางระเบิดหรือพบวัตถุต้องสงสัย

กรณีมีการข่มขู่วางระเบิดหรือพบวัตถุต้องสงสัย ให้ดำเนินการดังนี้


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- แจ้งเหตุถึง VP ของพื้นที่หรือ Plant ที่เกี่ยวข้อง, Shift Manager, ED Duty, Q-SH, Q-SH-CM และ SHE ของพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่เป็นทีมประเมิน
- ให้ทีมประเมินร่วมกันประเมินความน่าจะเป็นในการข่มขู่จริง และหากประเมินแล้วเชื่อว่าเป็นการข่มขู่จริงให้สั่งการอพยพผู้อยู่ในพื้นที่อันตรายให้ไปอยู่ในที่ปลอดภัย
- กรณีเป็นเหตุในพื้นที่โรงงานให้ Shift Manager สั่งให้มีการอพยพไปอยู่ในที่ปลอดภัย หากสงสัยว่าเป็นวัตถุระเบิดจริง และเข้าแผนฉุกเฉิน
- ให้ EM ส่งเสริมทีมระงับเหตุให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัยจากการระเบิดโดยพิจารณาจากขนาดของวัตถุที่สงสัย
- ประเมินกับ Q-SH-CM เพื่อพิจารณาระยะปลอดภัยร่วมกับเจ้าหน้าที่ EOD หรือพิจารณาจาก Bomb Threat Standoff Distance Chart ของ NCTC
- ปิดกั้นพื้นที่ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้
- หลีกเลี่ยงการใช้วิทยุหรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ใกล้พื้นที่ที่สงสัยว่าจะมีวัตถุระเบิด
- ติดต่อประสานงาน จนท.ของรัฐ (จนท. ตำรวจหรือหน่วย EOD, Explosive Ordnance Disposal) เพื่อตรวจสอบพื้นที่และเก็บกู้วัตถุต้องสงสัย

5.8.9 การควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายนอกเขตพื้นที่ทางห้ามคลังพัสดุ/พื้นที่เก็บสารเคมี/ห้อง lab/หรือพื้นที่นอกเขตห้ามอื่น ๆ ให้ Q-SH-CM ประจําพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาประเมินความเสี่ยงและจัดทำแผนฉุกเฉินเฉพาะสำหรับพื้นที่และแผนระงับเหตุ (pre incident plan) และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามความเหมาะสม

5.8.10 การควบคุมเหตุการณ์กรณีภัยคุกคามด้านไซเบอร์บนระบบเทคโนโลยีเชิงปฏิบัติงาน (Operational Technology) ให้ดำเนินการดังนี้

- แจ้งเหตุ X-MN-CS (Plant Control System Maintenance) ของพื้นที่เพื่อทำหน้าที่ในการประเมินเบื้องต้น
- แจ้งเหตุถึง VP ของพื้นที่หรือ Plant ที่เกี่ยวข้อง, Shift Manager, ED Duty, Q-SH, Q-SH-CM, T-RE-IN และ SHE ของพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่เป็นทีมประเมินภาพรวม
- ให้ทีมประเมินร่วมกันประเมินความน่าจะเป็นภัยคุกคามด้านไซเบอร์จริง และหากประเมินแล้วเชื่อว่าเป็นภัยคุกคามด้านไซเบอร์จริงให้แจ้ง TF-IT (อ้างอิง P-(S-RC-RM)-005 แผนการบริหารจัดการภาวะวิกฤตและความต่อเนื่องทางธุรกิจ กรณีเกิดภัยคุกคามด้านไซเบอร์)

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	--

- หากจำเป็นให้พิจารณาสั่งการอพยพผู้อยู่ในพื้นที่อันตรายให้ไปอยู่ในที่ปลอดภัย และ/หรือ Shutdown ระบบ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือ โรงงาน เพื่อลดความเสี่ยง

5.9 การปฐมพยาบาล (First Aid)

ให้ FIT Team หรือทีมที่มีหน้าที่ Rescue ช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกจากพื้นที่อันตรายส่งให้หน่วยพยาบาลเพื่อเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บมาที่จุดคัดกรองผู้บาดเจ็บ (Triage Area) หรือสถานพยาบาล เพื่อทำการปฐมพยาบาลหรือคัดกรองผู้บาดเจ็บ ในกรณีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้ จำเป็นต้องปฐมพยาบาลให้เลือกจุดที่ปลอดภัยที่สุดโดยพิจารณาร่วมกับ OC

กรณีมีผู้ประสบภัยจำนวนมากให้ SHE Co. Duty ติดต่อเรียก SHE Engineers ของ Plant ในสายงานเดียวกันหรือจากส่วนกลาง เข้ามาช่วยที่จุด Triage Area ตามแผนปฏิบัติของทีมพยาบาล (P-(Q-EH-OH)-013 Medical Emergency Response Plan) และแผนพิทักษ์ระยะของของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

5.10 การอพยพ


5.10.1 Area Wardens

ให้ VP ทุกสังกัดมอบหมายพนักงานในสังกัดเป็น Area Warden ประจำพื้นที่ที่มีพนักงานสังกัดนั้นๆปฏิบัติงานอยู่ และให้ Q-SH-CM จะพิจารณาจัดรายชื่อผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก VP มาทำหน้าที่เป็น Area Warden หลักและสำรองประจำอาคารหรือชั้นพื้นที่สำนักงาน และผู้ทำหน้าที่ Assembly Controller โดยจัดหมุนเวียนตามความเหมาะสม รายละเอียดตามคำสั่งบริษัทฯ ที่ พป.075/2558

5.10.2 การปฏิบัติ

การอพยพและตรวจนับยอด เมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุอพยพ ให้ปฏิบัติ ดังนี้

- ให้ผู้ปฏิบัติงานหยุดปฏิบัติงาน/ปิดสวิตช์อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า, ถังก๊าซ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เปิดใช้งาน และอพยพไปยังจุดรวมพล หรือให้ไปรวมยังห้องหลบภัยที่กำหนดในกรณีก๊าซพิษรั่ว ตามที่มีการประกาศแจ้งให้ปฏิบัติ
- ให้ Area Wardens ทำหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่ที่ได้รับมอบหมายให้บุคคลหยุดปฏิบัติงาน/ปิดสวิตช์อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า, ถังก๊าซ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่เปิดใช้งาน และอพยพไปยังจุดรวมพล หรือให้ไปรวมยังห้องหลบภัยที่กำหนดในกรณีก๊าซพิษรั่ว
- ให้ Assembly Controller หรือ Area Warden อาวุโสทำหน้าที่ควบคุม จัดระเบียบการรวมพลและตรวจสอบผลการนับยอดของแต่ละกลุ่ม แจ้งสรุปผลการตรวจนับยอดไปยัง ECC โดยแจ้ง MC1 หรือผู้ประสานงานของ ECC

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	--

- ให้หัวหน้างานของพนักงานและผู้รับเหมาตรวจสอบจำนวนบุคคลในบังคับบัญชาของกลุ่มงาน ตลอดจนผู้ที่อยู่ในการดูแล เช่น นักศึกษาฝึกงาน ผู้มาติดต่อ ฯลฯ รายงาน ยอด/ความครบถ้วนให้ Assembly Controller ทราบ
- ให้ ED และ/หรือ EM เป็นผู้พิจารณาหากจำเป็นต้องให้ผู้อพยพเคลื่อนย้ายออกจากจุดรวมพลภายในโรงงาน /บริษัทฯ ไปยังพื้นที่ปลอดภัยนอกโรงงานตามที่เห็นสมควร
- ให้ Assembly Controller /Area Warden ติดตามสถานการณ์จาก EM กรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือจาก ECC กรณีฉุกเฉินระดับ 2 และ 3 เพื่อให้ทราบสถานการณ์และการปฏิบัติสำหรับผู้ที่อยู่ในที่จุดรวมพลโดยติดต่อผ่านศูนย์สื่อสาร หรือ MC1 หมายเหตุ:กรณีที่ต้องอพยพประชาชนนอกเขตพื้นที่โรงงานให้แจ้งผู้มีอำนาจตามมาตรา 28 แห่งพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550 เป็นผู้สั่งอพยพ

5.11 ศูนย์ประชาสัมพันธ์


ให้ SCB และ/หรือ EVP/SVP สายงานที่เกิดเหตุ เป็นผู้พิจารณากำหนดสถานที่ตั้งของศูนย์ประชาสัมพันธ์ที่จะใช้เป็ศูนย์กลางการดำเนินการเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์เหตุฉุกเฉิน จัดทำข่าวแถลงข่าว และให้การต้อนรับสื่อมวลชนและหน่วยงานราชการ โดยแจ้งกับ ED และพนักงานหน่วยงาน SC-CB ที่ปฏิบัติหน้าที่เวรอำนวยความสะดวก ให้ประสานงานกับ Service Co. จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสาร สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แก่ โทรศัพท์ internet, โทรสาร เครื่องถ่ายเอกสารและอื่น ๆตามความจำเป็นสำหรับศูนย์ประชาสัมพันธ์

ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการแถลงข่าวและรายละเอียดการดำเนินงานตาม P-(SC-CB)-001 คู่มือการสื่อสารในภาวะวิกฤต สำหรับ สายงานกิจการองค์กร กรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 3 และ CEO ประกาศภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤต จะมีการจัดตั้งศูนย์บริหารภาวะวิกฤตห้อง CMC ชั้น 5, RO และห้อง CBC (M-1802) ชั้น 18, EnCo ตามแผนการบริหารการจัดการภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤต โดย SCB จะทำหน้าที่เป็นหัวหน้าทีมสื่อสารในภาวะวิกฤต

5.12 การติดต่อสื่อสาร

5.12.1 การสื่อสารภายในบริษัทฯ แนวทางการติดต่อสื่อสารภายในบริษัทฯ

- 1) วิทยุสื่อสาร
- 2) โทรศัพท์ฉุกเฉิน
- 3) ระบบประกาศเสียงตามสาย (Public Addressing, PA)
- 4) Intercom

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- 5) ระบบแจ้งข่าวสารทางโทรศัพท์มือถือ (SMS), Lines
- 6) VDO Conference ระหว่าง ECC ของโรงงานที่เกิดเหตุ ห้อง CMC, RO และห้อง CBC, ชั้น 18 EnCo

5.12.2 การสื่อสารกับหน่วยงานภายนอกบริษัท

- 1) โทรศัพท์ และ/หรือ แฟกซ์
- 2) วิทยุสื่อสารของงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ.ระยอง

5.13 การปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานภายนอก

เมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 แล้ว ED หรือ EM จะสั่งการให้พนักงานสื่อสารของกำลังสนับสนุนจากภายนอกได้แก่ กลุ่ม EMAG และหน่วยงานราชการ กนอ. เทศบาล และ ปก. โดยในการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกจะมี MC เป็นผู้ประสานงาน และ OC ของบริษัทฯ เป็นผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ และควบคุมการปฏิบัติร่วมกับ OC ของหน่วยงานภาครัฐฯ โดยหน่วยงานราชการเป็นผู้มีอำนาจตามกฎหมาย

กรมการรัฐจัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ของทางราชการ (ศบค.จ./อ.) แล้วให้ ED (EVP/SVP) มอบหมายตัวแทนไปให้ข้อมูลและประสานงานกับศูนย์ฯ ของทางราชการ

5.14 การส่งมอบภารกิจ


เมื่อผู้ที่มีหน้าที่ตามโครงสร้างองค์กรตอบโต้ภาวะฉุกเฉินมาถึงยังพื้นที่รับผิดชอบ ให้ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ก่อน ส่งมอบภารกิจและการบังคับบัญชาตามบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีการชี้แจงสรุปข้อมูลที่จำเป็นให้ทราบดังนี้

- 1) สรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ข้อมูลสารเคมี ตำแหน่งของจุดที่เกิดเหตุ สถานการณ์และแผนการปฏิบัติ
- 2) รายละเอียดเกี่ยวกับคนเจ็บหรือคนที่ยังติดอยู่ในเหตุการณ์
- 3) การปฏิบัติการที่ดำเนินการไปแล้วในช่วงแรกของเหตุการณ์ (Initial Response)
- 4) ตำแหน่งที่อยู่ของเจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
- 5) อื่นๆ ที่สำคัญ

5.15 การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

เมื่อควบคุมสถานการณ์ทั้งหมดได้แล้ว ให้ OC ประเมินสถานการณ์พื้นที่เกิดเหตุและรายงานไปยัง EM เพื่อพิจารณาอีกครั้งก่อนตัดสินใจยกเลิกภาวะฉุกเฉินหรือรายงานให้ ED พิจารณาสั่งการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ให้ดำเนินการ ดังนี้

- 1) EM ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน โดยใช้ระบบเสียงตามสายหรือทางวิทยุ และสัญญาณเสียงกลับสู่ภาวะปกติ

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- 2) EM แจ้งศูนย์สื่อสารให้ส่ง SMS แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ
- 3) EM แจ้งทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่มีความจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้อยู่ Stand by
- 4) ED ให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ใน ECC แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบตามบทบาทหน้าที่ ได้แก่ EMCC และนิคมต้นสังกัด, ศูนย์สื่อสาร ปคท. ชุมชน สื่อมวลชน การสื่อสารภายในองค์กร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ทราบ ฯลฯ และให้ศูนย์สื่อสารส่ง SMS แจ้งกลุ่ม Duty Team, Plant ERT, GMC, Q-SH-CM+Q-SH, SC-CB/SC-SR /C-CG/F-CF, VP1 และชุมชนใกล้เคียงโรงงาน

5.16 การเริ่มการผลิตหลังภาวะฉุกเฉิน

ก่อนจะเริ่มเดินเครื่องใหม่หลังภาวะฉุกเฉินให้พิจารณาถึงเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ สภาพความเสียหายของสถานที่เกิดเหตุ การทำความสะอาดโรงงาน การเคลื่อนย้ายสิ่งของและอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากโรงงาน การซ่อมแซม/เปลี่ยนอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหาย ความพร้อมของอุปกรณ์ความปลอดภัย และความจำเป็นที่ต้องมีการตรวจสอบสวนพิสูจน์หลักฐาน


การตัดสินใจเดินเครื่องใหม่ในกรณีที่เกิดความเสียหายไม่รุนแรงเป็นอำนาจของผู้บริหารสายงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้รับข้อมูลและความเห็นจากหน่วยปฏิบัติการผลิต หน่วยบำรุงรักษา หน่วยงาน Q-SH และหน่วยวิศวกรรม

5.17 การฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์หลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่รุนแรง ทำให้อุปกรณ์เสียหาย มีผู้บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต และโรงงานต้องหยุดเดินเครื่อง ส่งผลกระทบกับความต่อเนื่องในการดำเนินธุรกิจของบริษัท หรือเป็นเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้รองผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ พิจารณาประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องและแต่งตั้งคณะกรรมการ หรือคณะทำงานตามความเหมาะสม เพื่อฟื้นฟูสภาพความเสียหาย ได้แก่ การฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม การฟื้นฟูสภาพจิตใจของพนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง ดูรายละเอียดแนวทางการฟื้นฟูเพิ่มเติมในภาคผนวก ข้อ 8.8 สำหรับประเด็นปัญหาด้านการจัดหาผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าตามสัญญาในช่วงที่โรงงานไม่สามารถเดินเครื่องได้ตามปกติให้พิจารณาตามแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจของสายงานที่เกี่ยวข้อง

5.18 การรายงานและการสอบสวน

เพื่อให้มีการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อหามาตรการการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำขึ้นอีกและติดตามแก้ไขปัญหาคือเป็นผลกระทบจากเหตุที่เกิดขึ้น ให้หัวหน้ากะหรือหัวหน้าหน่วยของพื้นที่เกิดเหตุดำเนินการดังนี้

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- จัดทำรายงาน (Incident Report) เพื่อให้มีการดำเนินการสอบสวน (Incident Investigation) ตามกระบวนการ
- รายงานผู้บังคับบัญชาและผู้บริหารให้ทราบตามลำดับชั้น

และให้ผู้บริหารของโรงงาน/พื้นที่ที่เกิดเหตุ เชิญผู้เกี่ยวข้อง (แล้วแต่กรณี) ร่วมพิจารณา รายละเอียดและประเด็นที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจต้องรายงานหรือชี้แจงสรุปเหตุการณ์ให้หน่วยงานราชการทราบ หรือเพื่อเตรียมการสำหรับการรับตรวจหรือสอบสวน โดยหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1) การชี้แจงสรุปให้ กนอ. และ/หรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทราบ
- 2) การสอบสวนของเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตท้องที่รับผิดชอบ
- 3) การสอบสวนและตรวจสอบของบริษัทประกันภัย
- 4) การสอบสวนและตรวจสอบของกรม โรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- 5) การสอบสวนและตรวจสอบของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรณีส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม)
- 6) การแจ้งการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือลูกจ้างประสบอันตรายจากการทำงานตามมาตรา 34 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ตามแบบ สปร. 5
- 7) การสอบสวนและตรวจสอบของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงานกระทรวงแรงงาน
- 8) อื่นๆ ที่อาจมี

5.19 การฝึกซ้อม และการฝึกอบรม

ให้ Q-SH-CM และ H-SC-LS เป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดให้มีการฝึกอบรมให้กับพนักงานเพื่อเตรียมการรองรับภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

5.19.1 พนักงานใหม่

พนักงานใหม่จะต้องได้รับการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น รับการชี้แจงให้ทราบถึงแนวทาง และวิธีการปฏิบัติในกรณีเหตุฉุกเฉินก่อนการเริ่มทำงานภายในบริษัทฯ

5.19.2 พนักงานปฏิบัติการ

- พนักงานปฏิบัติการผลิต/FIT จะต้องได้รับการฝึกอบรมเทคนิคการผจญเพลิง และการดับเพลิงขั้นก้าวหน้า และฝึกทบทวนการดับเพลิงขั้นก้าวหน้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และฝึกทบทวน HAZMAT & SCBA ฝึกทบทวน First Aid & Rescue อบรมปีเว้นปี
- ผู้ทำหน้าที่ OC และ EM จะต้องได้รับการฝึกอบรมเทคนิคการผจญเพลิง การดับเพลิงขั้นก้าวหน้า การส่งการดับเพลิง และฝึกทบทวนการดับเพลิงขั้นก้าวหน้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง


5.19.3 การซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

ประกาศใช้ครั้งที่ 3

หน้า 30 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

ให้หน่วยงาน Q-SH-CM ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องวางแผนและฝึกซ้อมแผน ควบคุมภาวะฉุกเฉินให้กับผู้หน้าที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจในแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

- ในแต่ละปีให้จัดให้มีการฝึกซ้อมระดับ 1 ให้ครบทุกกะของแต่ละหน่วยผลิต
- ในแต่ละโรงงานให้จัดให้มีการฝึกซ้อมระดับ 2 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีการฝึกซ้อม Tabletop Exercise สำหรับ Emergency Duty Team เพื่อฝึกซ้อมการติดต่อและประสานงานสนับสนุนการควบคุมภาวะฉุกเฉินตามความเหมาะสม
- กรณีฝึกซ้อมระดับ 2 ให้จัด Plant ERT ร่วมฝึกซ้อมโดยรับหน้าที่ต่อต่อ Emergency Duty Team โดยให้ฝึกปฏิบัติเสมือนจริง

5.19.4 การทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ให้ผู้หน้าที่รับผิดชอบทำการทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุในวันพุธสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เวลา 11:30 น. และการประกาศตามแนวทางการปฏิบัติในแต่ละพื้นที่

5.20 การตรวจเช็ค และการตรวจสอบพื้นที่

ให้หน่วยงาน SHE ประจําพื้นที่ มีหน้าที่ในการตรวจเช็ค เพื่อส่งเสริมการป้องกันหรือลดโอกาสไม่ให้เกิด incidents ที่ทำให้เกิดการรั่วไหลของสารเคมี /สารไวไฟ หรือเกิดเพลิงไหม้ ให้พนักงานได้มีส่วนร่วม ตระหนักในการตรวจสอบพื้นที่เพื่อป้องกันการเกิด incidents เช่น การจัดทำโครงการ/แผนงานส่งเสริมการตรวจความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSM), การเดินตรวจสอบความปลอดภัย (SWO), การจัดทำกิจกรรม 5 ส. การฝึกอบรมความปลอดภัย, การจัดทำสื่อ Safety News และ Lesson Learn หรือการประชุมกลุ่ม เป็นต้น

5.21 การปรับปรุงแก้ไข


ให้ Q-SH-CM เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการแก้ไขปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานการควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ทันสมัยหากมีข้อกฎหมายใหม่หรือกรณีที่มีการปรับโครงสร้างองค์กรที่มีผลกระทบต่อภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานชื่อหน่วยงาน หรือ ชื่อตำแหน่งงานหน่วยงานต่างๆ ต้องดำเนินการทบทวนปรับปรุงแก้ไขเอกสารควบคุมให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือน หรือตามบทเฉพาะกาลของบริษัทฯ

ประกาศใช้ครั้งที่ 3

หน้า 31 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---


6. ภาคผนวก

6.1 คำจำกัดความ


กอปภ.ค.	กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ผอ.จังหวัด	ผู้อำนวยการจังหวัด ในเขตจังหวัดระยองหมายถึงผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง
ผอ.อำเภอ	ผู้อำนวยการอำเภอ ในเขตอำเภอเมืองระยองหมายถึงนายอำเภอเมืองระยอง
ผอ.ท้องถิ่น	ผู้อำนวยการท้องถิ่นในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดหมายถึงนายกเทศมนตรีมาบตาพุด
ปภ.	ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในจังหวัดระยองหมายถึงความถึงสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง
ภาวะฉุกเฉิน	สภาวะที่เป็นอันตราย หรือสภาวะที่มีอันตรายแฝงสูงเมื่อเกิดขึ้น ไม่สามารถควบคุมได้ในทันที ซึ่งก่อหรืออาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงได้เช่นก๊าซไวไฟรั่ว / เพลิงไหม้ / หรือการระเบิด ก๊าซพิษรั่วสารไวไฟ / สารเคมีรั่วไหลหกส้น และรังสีรั่วไหล
ศบค.จ/อ.	ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์จังหวัด / อำเภอ
ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินท้องถิ่น	ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินขององค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล
เหตุการณ์ผิดปกติ	อุบัติเหตุที่อาจก่อให้เกิดภัยขึ้นภายในโรงงานและส่งผลกระทบต่อเฉพาะในขอบเขตของโรงงาน ซึ่งไม่ฉุกเฉินและสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ในเวลาจำกัด เช่น เหตุฉุกเฉินเหม็น เสียงดัง ควั่นคำ หรืออุบัติเหตุอื่น ๆ (ตามที่ระบุในประกาศของกนอ.)
Area Warden	ผู้ทำหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่เมื่อเหตุฉุกเฉิน
Assembly Controller	ผู้ทำหน้าที่ควบคุม จัดระเบียบการรวมพลและตรวจสอบผลการตรวจนับยอดผู้อพยพ

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

CBC	ศูนย์บริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจและภาวะวิกฤต (Crisis & Business Continuity Management Center)
CCB	อาคารควบคุมการผลิต (Central Control Building)
CCR	ห้องควบคุมการผลิต (Central Control Room)
CMC	ศูนย์บริหารจัดการภาวะวิกฤต (Crisis Management Center)
Command Post	ที่บัญชาการเหตุการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ เป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย ใกล้กับจุดเกิดเหตุซึ่ง OC ใช้ประชุมวางแผนและสั่งการปฏิบัติ และใช้เป็นจุดรวมทรัพยากรใกล้จุดเกิดเหตุซึ่ง MC3 เป็นผู้ประสานงาน
Contact Point	จุดนัดพบที่กำหนดไว้สำหรับผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (MC2) รอประสานงานกับทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ก่อนที่ Fire Runner จะนำไปที่จุดเกิดเหตุ
CSR	หน่วยงานบริหารกิจการเพื่อสังคม
Duty Team	Emergency Duty Team, ผู้บริหารหรือพนักงานที่บริษัทฯ ที่มีหน้าที่เข้าเวรพร้อมอำนวยความสะดวก ประสานงาน และสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
ECC	Emergency Command Center, ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
ECC S&E	ทีมสนับสนุนการดับเพลิงและกู้ภัยของบริษัท NPC S&E ซึ่งอยู่กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอลเคมิคอล จำกัด (มหาชน) เป็นทีมสนับสนุนการดับเพลิงและกู้ภัยของบริษัทฯ
ED	ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน (Emergency Director)
ED Duty	ผู้บริหารที่เข้าเวรพร้อมอำนวยความสะดวกเหตุฉุกเฉิน
EIMS	โปรแกรมรวบรวมข้อมูลการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤต (Emergency Incident Management System)
EM	ผู้จัดการภาวะฉุกเฉินของโรงงาน (Emergency Manager)
EMAG	กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ตกลงช่วยกันกรณีเหตุฉุกเฉิน (Emergency Mutual Aid Group)

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

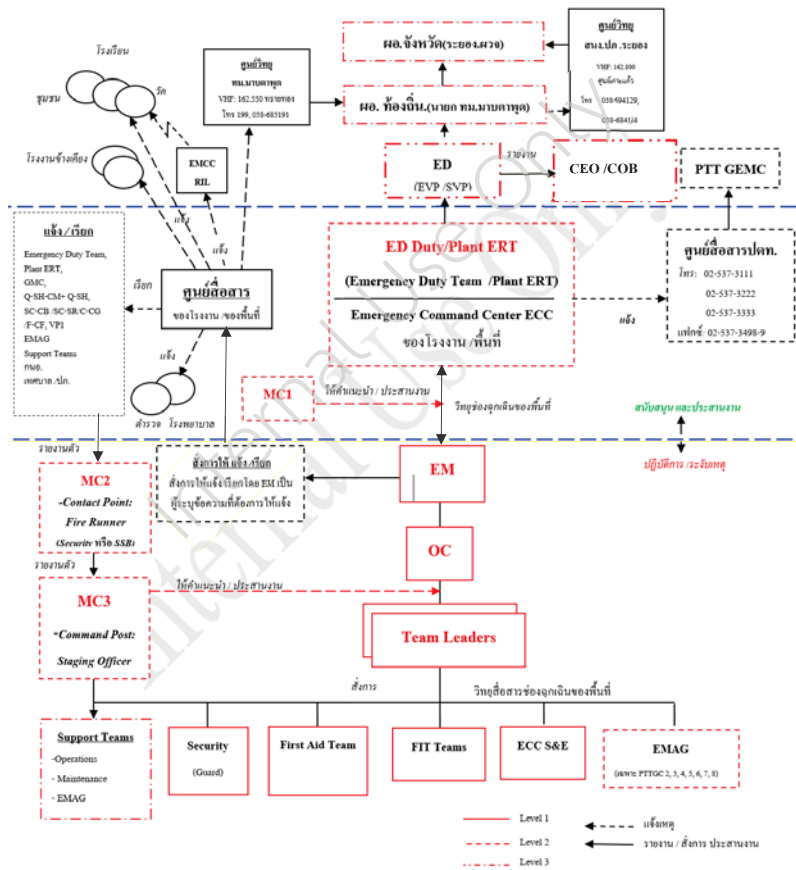
EMCC	ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ตั้งอยู่ ณ สนง.นิคมฯ อุตสาหกรรมมาบตาพุด (Environment Monitoring Control Center)
Emergency Response Team	หมายถึง Plant ERT และ Emergency Duty Team
ER Duty	ผู้จัดส่วน SHE, Q-SH-CM และ พนักงาน Q-SH-CM ที่ ปฏิบัติหน้าที่ Emergency Duty Team
Fire Runner	ผู้ทำหน้าที่นำทีมสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกเข้าไป รายงานตัวกับ OC หรือ MC3 ที่จุดเกิดเหตุ
FIT	ทีมระงับเหตุฉุกเฉิน (First Intervention Team)
FIT-A	FIT Team ของ โรงงานที่เกิดเหตุ จัดจากกำลังพลภายใน กะที่กำลังปฏิบัติงานโดย Shift Manager หรือ Shift Supervisor
FIT-B	FIT Team-Backup จากโรงงานที่ไม่ได้เกิดเหตุฯ จัดจาก กำลังพลภายในกะที่กำลังปฏิบัติงานของหน่วยงาน Q-SH-CM
FIT-C	FIT Team-Off Shift ของโรงงานที่เกิดเหตุเป็นกำลัง สำรองที่เรียกจากพนักงานกะหยุด
FTD	Fire Truck Driver
GEMC	ศูนย์จัดการเหตุฉุกเฉิน “กลุ่ม ปตท.” (PTT Group Emergency Management Center)
IEAT	นิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย(Industrial Estate Authority of Thailand)
IEAT-MTP	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (Map Ta Phut Industrial Estate)
MC	ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Mutual Aid Coordinator)
MCB	อาคารควบคุมการผลิตพื้นที่ ARO1 (Main Control Building)
MCBA	อาคารควบคุมการผลิตพื้นที่ ARO2 (Main Control Building)
OC	ผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ (On Scene Commander)

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

Operational Technology (OT System)	เทคโนโลยีเชิงปฏิบัติงาน คือ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ ใช้ในระบบควบคุมอุตสาหกรรม เช่น DCS, ESD, PLC และ SCADA เป็นต้น ซึ่งทำหน้าที่เป็นรากฐานของ โครงสร้างพื้นฐานหลักที่สำคัญ
OSRP	Oil Spill Response Plan/Contingency Plan
Plant ERT	Plant Emergency Response Team เป็นคณะผู้บริหารของ หน่วยปฏิบัติการที่มีหน้าที่ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของ โรงงานที่เกิดเหตุ
Q-SH-CM	หน่วยงานบริหารความมั่นคงและภาวะฉุกเฉิน
RIL	นิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล
RSO	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (Radiation Safety Officer)
SM	Shift Manager
SMS	ระบบข้อความสั้น (Short Message System)
SS	Shift Supervisor
Triage Area	จุดคัดกรองผู้บาดเจ็บที่ได้รับการช่วยเหลือออกมาจากจุด เกิดเหตุ

6.2 ข้อมูลสำหรับการสื่อสาร

6.2.1 ฟังก์ชันสื่อสารและประสานงาน



6.2.2 หมายเลขโทรศัพท์ศูนย์สื่อสารและ Emergency Command Center

ศูนย์สื่อสาร /หน่วยงาน	โทรศัพท์-ศูนย์สื่อสาร	โทรสาร ECC	โทรศัพท์ ECC
CBC, EnCO M1802	8281 (ห้องควบคุม)	ใช้โทรสารติดตั้ง	8265 (ห้องประชุม)
CMC, RO (คารารัตน์)	4789 (ห้องควบคุม)	038-994114	4116 (ห้องประชุม)
GC1 RO Security Center	038-994495, 4003, 4402, 4494	-	-
GC2 (ศูนย์ดับเพลิง)	5199	038-975294	5126
GC2 (ศูนย์บูรพา)	5455	-	-
GC3	5755, 5799	038-975779	5755, 5700
GC4 (I-20)	2222, 2322	038-972094	2257
GC8 (I-17)	2222, 2322	038-972076	2552
GC5 (RIL)	3333, 3045	038-973353	3333, 3045, 3352,
GC6 (REF)	1190, 1191	038-971208	1201, 1204, 1206
GC7 (BTF)	5107, 5108	038-975155	5101, 5150, 5130
GC11	6274, 6273, 6292	038-9762881	6274, 6273, 6292
GC12 (BPE)	6868, 6870	038-976884	6934, 6972
GC17	6868, 6870 (ผ่านศูนย์สื่อสาร BPE)	038-976601	6695, 6622
GC16	7004, 7022	038-977003	7004, 7022
PPCL	038-643807, 3807, Fax: 038-643809	038-643908	038-643885
ECC S&E	7799, 7614, 7615	038-687677	7799, 7614, 7615
กนอ. (EMCC)	038-683933, 081-7323485	033-047041-2	-
นิคม RIL	038-937911, 081-7231679	038-915316	-
นิคม WHA	038-683960, 038-687960, 089-0953603	038-017496	-
สทร.	038-687810, 098-8452426	038-683176	-
เทศบาล	038-685191, 038-608983	-	-
ปภ.จังหวัด	038-694120, 038-684134	-	-
ปตท. (ศูนย์สื่อสาร)	02-5373111, 02-5373222, 02-5373333, 081-9353134, 3222, 3333, 3444, 35555	02-5373498-9	-
ปตท. (SSHE Duty)	089-9696835	-	-


6.2.3 กลุ่มการแจ้งเหตุ

กลุ่ม	เกิดเหตุผิดปกติ หรือเหตุฉุกเฉินภายใน	เกิดเหตุผิดปกติ หรือเหตุฉุกเฉิน ภายนอกโรงงาน*
Emergency Duty Team	SMS	SMS
Plant ERT Group	SMS	SMS
GMC (Group Management Committee)	SMS	SMS
Q-SH-CM + Q-SH	SMS	SMS
SC-CB, SC-SR, C-CG, F-CF	SMS	SMS
VP1 Group	SMS	SMS
Community (ชุมชนใกล้เคียงโรงงาน)	แจ้งโดย CSR	-
ศูนย์สื่อสาร ปตท.	FAX	-
กนอ. EMCC, RIL, เหมราชฯ, สทร.	FAX หรือโทรศัพท์	-
พนักงานในโรงงาน	ประกาศ PA	ประกาศ PA
พนักงานที่อยู่ / ไม่อยู่ในสำนักงาน	Email โดย HR ⁽³⁾	Email โดย HR ⁽³⁾
สื่อมวลชน	Press Release, โดย SC-CB	-
Board of Director	Press Release, โดย C-CG	-
Analyst Investor SET	Press Release, โดย F-CF	-
Government Authorities	Press Release, โดย SC-EX	-

หมายเหตุ

- SMSโดยใช้ข้อความมาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับแต่ละเหตุการณ์ ส่งโดยพนักงานสื่อสาร
- Press Release หมายถึง ข้อความสำหรับ press release ที่ร่างโดย SC-CB Duty ซึ่งได้รับการเห็นชอบโดย ED และอนุมัติโดย CEO หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
- ข้อความสำหรับเหตุที่เกิดภายในที่สื่อถึงพนักงานผ่าน all mail boxes โดย HR ต้องได้รับความเห็นชอบจาก HOE หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย สำหรับเหตุภายนอกที่มีผลกระทบต่ออาจขอให้ SC-CB (Duty) ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความก่อนการสื่อสารออกไป
- กรณีเกิดเหตุผิดปกติหรือเหตุฉุกเฉินภายนอกโรงงานศูนย์สื่อสารของพื้นที่ I-1 จะทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลและส่ง SMS แจ้งเหตุ
- VP1 Group ได้แก่ VP กลุ่มที่หมุนเวียนการทำงานที่ ED Duty และ VP ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (SC-SR, SC-CB, H-SC, H-BP, PM-P1, PM-P2, SC-EX, H-GA)

6.2.4 แบบรายงานเหตุฉุกเฉินกลุ่ม ปตท.



Emergency Incident Report

โทรศัพท์ / แฟกซ์

NO: _____

ถึง _____

จาก _____

บริษัท _____ โทร _____ แฟกซ์ _____

รายงานเหตุการณ์

1

รายละเอียดของเหตุการณ์ (วัน เวลา สถานที่ที่เกิดเหตุ)

2

ลักษณะของเหตุการณ์ (ให้ใหม่ ระบุด มลภาวะ)

3

การบาดเจ็บและเสียชีวิต

บุคคล	จำนวนผู้เสียชีวิต	จำนวนผู้บาดเจ็บ	จำนวนผู้สูญหาย
Employee			
ลูกค้าผู้รับเหมา			
อื่น ๆ			
อื่น ๆ			

ความเสียหายของอุปกรณ์ และการผลิต

4

กรณีผลิตเกินทั้งหมด

-ชนิดและลักษณะการหกหล่น _____

-ปริมาณการหกหล่นโดยประมาณ _____

* ปริมาณ _____

-วงกว้างของผลิตภัณฑ์ที่หกหล่น กว้าง x ยาว และทิศทางการเคลื่อนที่ _____

-สถานการณ์การก่อกวน/ล่าสุด _____

5


การแก้ไขสถานการณ์เบื้องต้น

6


สิ่งที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อไป

ลงนาม _____ วันที่ _____ / _____ / _____ เวลา _____

(_____)

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

6.2.5 แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉินเบื้องต้นของ กนอ.



แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น
ของผู้ประกอบการพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

เขียน ผู้อำนวยการศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC)

สำเนาเรียน ☐ ผอ. สนม. ☐ ผอ. สทว.

ขอรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / เหตุฉุกเฉิน เบื้องต้น ดังนี้

ลักษณะเหตุการณ์

☐ ไฟไหม้ ☐ ระเบิด ☐ ก๊าซ/สารเคมีอันตรายรั่ว ☐ น้ำหนักบรรทุกไหล ☐ อื่นๆ ระบุ

ชื่อโรงงาน/บริษัท ที่เกิดเหตุ **นิคมฯ**

ความรุนแรง

☐ เล็กน้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ อื่นๆ

เหตุการณ์เบื้องต้น (ระบุเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นคร่าวๆ เกิดอะไร ที่ไหน ผลกระทบต่อภายนอก)

วันที่เกิดเหตุ เวลา น.

เหตุการณ์เบื้องต้น

ชื่อผู้แจ้ง (ตัวบรรจง) หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกับได้

ศูนย์สื่อสารและรับแจ้งเหตุ

☐ สนพ./EMCC Fax: 0-3304-7041 Fax: 0-3868-3941 โทร: 0-3868-3933 มือถือ 0-81732-3485 Line ID : adminemcc

☐ สนม. Fax: 0-38017-496 โทร: 0-3868-5776

สำหรับ: เจ้าหน้าที่ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC)

ผู้รับแจ้งเหตุ (ตัวบรรจง) : เวลาที่รับแจ้ง

การดำเนินการ

☐ แจ้งเจ้าหน้าที่เวร กนอ. ☐ รายงาน ผอ. นิคมฯ

☐ ออกตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ

☐ แจ้งเตือนโรงงาน/ชุมชน ที่อาจได้รับผลกระทบ

☐ แจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

☐ คัดพดล

☐ โรงพยาบาล

☐ ตำรวจ

☐ อื่นๆ

หมายเหตุ : ผอ.สนพ. หมายถึง ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

: ผอ.สทว. หมายถึง ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

: ผอ.สนม. หมายถึง ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมร่วมดำเนินงานกับมาบตาพุด

ทำหน้าที่กำกับดูแล นิคมอุตสาหกรรมดับเพลิงยามฉุกเฉิน (มาบตาพุด)

นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย, นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด, นิคมอุตสาหกรรม อารี ไบ แอล

ฉบับปรับปรุง Mtp Rev.4 10 Jan 19


6.3 Emergency Duty Team และ Plant ERT

ประกาศใช้ครั้งที่ 3

หน้า 40 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

6.3.1 Emergency Duty Team

6.3.1.1 Emergency Duty Team ของ PTTGC ประกอบด้วยตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ED Duty
- 2) Operation Duty
- 3) SHE Duty
- 4) ER Duty
- 5) Maintenance Duty
- 6) Marines Duty (เฉพาะกลุ่ม Duty ของ Refinery)
- 7) P-T Duty
- 8) HR Duty
- 9) Services Duty
- 10) CSR Duty
- 11) SC-CB Duty

6.3.1.2 PTTGC กำหนดให้มี Emergency Duty Team 3 กลุ่ม โดยกำหนดพื้นที่รับผิดชอบ ดังนี้

- 1) Emergency Duty Team 1 รับผิดชอบพื้นที่ GC6(REF), GC7(BTF), GC4(ARO1), GC5(ARO2), GC8(I-17), Inter connecting, GC1(RO), GC13(บ่อ16)
- 2) Emergency Duty Team 2 รับผิดชอบพื้นที่ GC2(OLE1, OLE4), GC3(OLE2,BV), GC11(OLE3), GC2 (HDPE2), GC12(HDPE1), GC17(GCS), GC11(LDPE, LLDPE1, LLDPE2)
- 3) Emergency Duty Team 3 รับผิดชอบพื้นที่ GC16 (EO, EG, EA), GGC, GC9 (Lab Center, GC18, GC19,GCO

6.3.1.3 กำหนดให้ HR Duty, Services Duty, CSR Duty และ SC-CB Duty เป็นบุคคลเดียวกันทั้ง Emergency Duty Team กลุ่ม 1, 2 และ 3 โดยรับผิดชอบทุกพื้นที่

6.3.1.4 การทำหน้าที่ Emergency Duty Team มีกำหนดรอบละ 1 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่วันที่ศุกร์เวลา 08:00 น.


6.3.1.5 ให้ Q-SH-CM เป็นผู้ประสานงานและดำเนินการจัดทำตาราง Duty Rota และแจ้งให้ผู้ที่จะต้องทำหน้าที่ Emergency Duty Team ทราบ

ประกาศใช้ครั้งที่ 3

หน้า 41 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- 6.3.1.6 สำหรับข้อกำหนดเงื่อนไขการจัดเวรอำนาจการของ ED และ Emergency Duty Team อยู่ในเอกสาร W-(Q-SH-CM)-085 ข้อกำหนดการจัดเวรอำนาจการเหตุฉุกเฉิน
- 6.3.1.7 หน้าที่ความรับผิดชอบทั่วไปของ Emergency Duty Team
- ปฏิบัติหน้าที่ตั้งแต่เวลา 08.00 น. ของวันศุกร์ ถึง เวลา 08.00 น. ของวันศุกร์ในสัปดาห์ต่อไป
 - สามารถเดินทางเข้ามายังโรงงานได้ภายในเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง
 - ส่งมอบอุปกรณ์สื่อสาร ได้แก่ โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร ขานพาหนะ (ถ้ามี) รวมถึงเอกสารแนะนำแนวทางการปฏิบัติตามรายการให้ครบถ้วน
 - ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2, 3 ให้ทำหน้าที่ตามที่กำหนดในแผนการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน ยกเว้น บางตำแหน่งที่ต้องเข้าตั้งแต่ระดับ 1 ได้แก่ ER Duty, SHE Duty และ CSR Duty
 - สั่งการ ประสานงาน หรือเข้าร่วมแก้ไขปัญหา และอำนวยความสะดวกในกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัทฯ ทั้งในวันทำการ วันหยุด และ/หรือ นอกเวลาทำการในหน้าที่ความรับผิดชอบ
 - มีโทรศัพท์ ที่แจ้งเบอร์ SMS อยู่กับตัวตลอดเวลาพร้อมทั้งตรวจสอบโทรศัพท์ให้พร้อมใช้ตลอดเวลา
 - งดเว้นการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์หรือปริมาณแอลกอฮอล์ในร่างกายไม่เกิน 40 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ในระหว่างสัปดาห์ที่ทำหน้าที่ตาม Emergency Duty Rota
 - แจ้งกับ Q-SH-CM หรือศูนย์สื่อสารของพื้นที่เมื่อมีปัญหาในการติดต่อ สื่อสาร หรือต้องใช้โทรศัพท์เครื่องอื่นชั่วคราว
 - กรณีมีการตกลงสลับเปลี่ยนผู้ทำหน้าที่ On Duty ให้แจ้ง ED Duty, หน่วยงาน Q-SH-CM และ Duty team ของสัปดาห์นั้นทราบด้วย
 - เมื่อได้รับข้อความการทดสอบ SMS ให้โทรศัพท์กลับไปที่เบอร์โทรของศูนย์สื่อสารซึ่งแจ้งไว้ในข้อความ SMS โดยศูนย์สื่อสารจะทดสอบ SMS เรียก Duty Team ทุกวันศุกร์ เวลา 19.30 น.

6.3.2 Plant ERT (Plant Emergency Response Team)

Plant ERT ของโรงงานแต่ละโรงงาน / หน่วยงานผลิตประกอบด้วยบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- 1) VP ของโรงงาน
- 2) DM Plant Operations
- 3) DM Plant Asset Utilization
- 4) DM Plant Technical
- 5) Day Manager
- 6) DM SHE ของพื้นที่ (และกลุ่ม SHE ประจำพื้นที่)
- 7) ERS Supervisor ของพื้นที่ (และกลุ่ม Q-SH-CM ประจำพื้นที่)
- 8) DM Maintenance ของพื้นที่
- 9) DM HR Partner ของพื้นที่

Plant ERT เป็นกลุ่มผู้บริหารการปฏิบัติการและการสนับสนุนของหน่วยการผลิตของโรงงาน มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติการและสนับสนุนการปฏิบัติของแต่ละโรงงานโดยตรง (ซึ่งอาจทำหน้าที่เป็น Emergency Duty Team ด้วย)


ในกรณีที่ Emergency Duty Team ไม่ได้เป็นผู้รับผิดชอบการปฏิบัติการหรือไม่ได้มีหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติประจำพื้นที่ของโรงงานที่เกิดโดยตรงหาก Plant ERT อยู่ในพื้นที่หรืออยู่ในระยะทางที่สามารถเดินทางมาถึงได้ในระยะเวลาที่เหตุฉุกเฉินยังคงดำเนินอยู่ ให้เดินทางมาทำหน้าที่สนับสนุนการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยรับหน้าที่ต่อจาก Emergency Duty Team

ในการจัดกลุ่ม SMS เพื่อการแจ้งเหตุผิดปกติหรือเหตุฉุกเฉินของโรงงานผู้บริหารของโรงงานอาจกำหนดให้ศูนย์สื่อสารเพิ่มรายชื่อของผู้รับแจ้งข้อความ SMS ได้ตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่


6.3.3 แนวทางปฏิบัติหน้าที่ของ Emergency Duty Team และ Plant ERT

ให้ Emergency Duty Team และ Plant ERT ปฏิบัติหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยกำหนดแนวทาง ดังนี้

- 1) Emergency Duty Team และ Plant ERT จะถูกเรียกเมื่อมีเหตุฉุกเฉินระดับ 2 และ 3
- 2) Emergency Duty Team เป็นเวรพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง และต้องอยู่ในระยะที่สามารถเดินทางมาถึงโรงงานได้ภายในไม่เกิน 1 ชั่วโมง
- 3) เมื่อถูกเรียกให้ปฏิบัติดังนี้
 - ให้ Emergency Duty Team ไปรายงานตัวที่ ECC ทันที
 - ให้ Plant ERT ไปรายงานตัวที่ ECC เพื่อรับหน้าที่ต่อจาก Emergency Duty Team (หากมาได้)

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- เมื่อ Plant ERT มาถึง ECC ให้ Emergency Duty Team สาขางานด้านเทคนิค ที่ไม่ใช่เจ้าของพื้นที่ส่งมอบหน้าที่ให้กับ Plant ERT และให้ช่วยเหลือ Plant ERT จนกว่าสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินจะคลี่คลาย

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

6.4 แนวทางปฏิบัติของ Emergency Support Teams

Emergency Support Teams หมายถึงทีมสนับสนุนอื่นๆ นอกเหนือจาก Plant ERT และ Emergency Duty Team ที่ได้รับติดต่อขอให้เข้ามาช่วยสนับสนุนหรือช่วยเหลือการระงับเหตุฉุกเฉิน

6.4.1 ข้อเสนอแนะการปฏิบัติทั่วไปสำหรับ Emergency Support Team เมื่อได้รับการเรียก


- เดินทางมารายงานตัวที่ ECC ของโรงงานที่เกิดเหตุโดยเตรียม PPE มาด้วย
- รายงานตัวและบันทึกชื่อกับ Emergency Response Team ที่เกี่ยวข้องกับ ECC
- เตรียมพร้อมอยู่ที่สถานดับเพลิงของโรงงานที่เกิดเหตุ / หรือสถานที่อื่นตามที่ได้รับแจ้ง
- เตรียมสนับสนุนการปฏิบัติการ การระงับเหตุ หรืองานสนับสนุนอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย
- จัดให้มีผู้บันทึกกิจกรรมและการมอบหมายงานของทีมที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และความคืบหน้าของการปฏิบัติ
- จัดเตรียมยานพาหนะพร้อมสำหรับการสนับสนุนทีมระงับเหตุ

6.4.2 กรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 3 หรือมีเหตุฉุกเฉินต่อเนื่องให้พิจารณาความจำเป็นที่อาจต้องปฏิบัติเพิ่มเติม ดังนี้

- ประสานงานเตรียมกำลังพลสำหรับการเสริมกำลังและการสลับเปลี่ยนทีมปฏิบัติการ และทีมสนับสนุนที่ต้องปฏิบัติงานต่อเนื่อง
- กรณีสถานการณ์ยืดเยื้อให้เตรียมจัดกำลังเป็น 2 ชุด (2กะ) พร้อมปฏิบัติการ
- ให้ความช่วยเหลือในการเตรียมสนับสนุนอุปกรณ์ดับเพลิง โฟม PPE เครื่องมือกล หรืออุปกรณ์การระงับเหตุอื่นๆ ที่จำเป็นเพิ่มเติม
- เตรียมสนับสนุนการระงับเหตุฉุกเฉินตามบทบาทหน้าที่ที่เป็นงานประจำ เช่น เปิดคลังพัสดุ Workshop, งานบริการด้านสำนักงาน ยานพาหนะ อาหาร น้ำ/เครื่องดื่ม จัดเตรียมอุปกรณ์ ICT, อุปกรณ์สื่อสาร, การจัดพนักงานรับโทรศัพท์รับเรื่อง/สอบถามข้อมูล
- ประสานให้พนักงานในหน่วยงานเตรียมการสนับสนุนเมื่อได้รับการร้องขอจาก ECC
- จัดเตรียมทีมสนับสนุนตามที่ได้รับการร้องขอจาก ECC

6.5 การประสานงานทำหน้าที่ MC

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือ 3 ให้ ER Duty ทำหน้าที่ MC1 จนกว่า DM SHE ของพื้นที่จะมารับหน้าที่ MC1 และให้ติดต่อเรียก Q-SH-CM Group ของพื้นที่มาสนับสนุนการระงับเหตุ โดยให้

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---


ช่วยทำหน้าที่ MC (MC1, MC2, MC3) ทำหน้าที่ประสานงานการช่วยเหลือภายในกลุ่ม PTTGC, กลุ่ม EMAG และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและระงับเหตุภาครัฐและเอกชนและทำหน้าที่ Staging Officer, ER Advisor หรือประกอบกำลังกับทีมระงับเหตุ โดยให้แบ่งหน้าที่ดังนี้

- ให้ DM SHE ของพื้นที่ที่เกิดเหตุ ทำหน้าที่ MC-1 เป็นเลขานุการ และ ER Advisor ที่ ECC ให้คำแนะนำกับ ED, ECC ในการกำหนดวัตถุประสงค์ และกลยุทธ์การระงับเหตุช่วยเหลือในการวางแผน/ปรับแผน และประสานงานสนับสนุนการระงับเหตุ
 - ให้ ERS Supervisor ของพื้นที่ที่เกิดเหตุ ทำหน้าที่ MC-2 เป็นผู้ประสานงานกับหน่วยระงับเหตุฉุกเฉินจากภายนอกที่จุดทางเข้าของโรงงาน (Contact Point)
 - ให้ ERS Chief ของพื้นที่ที่เกิดเหตุทำหน้าที่ MC3 เป็นผู้ให้คำแนะนำด้านการระงับเหตุ OC การใช้อุปกรณ์ระงับเหตุ และเป็น Staging Officer ช่วยเหลือ OC ในการจัดการทรัพยากร ณ ที่เกิดเหตุ
- DM SHE ของพื้นที่อื่นและ กลุ่ม Q-SH-CM ที่ได้รับการเรียกให้เข้ามาสนับสนุนเพิ่มเติม ให้ MC (MC1, MC2 และ MC3) ประสานงานกันและมอบหมายภารกิจต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของสถานการณ์และแผนปฏิบัติที่กำหนด โดยอาจกำหนดให้ทำหน้าที่ ดังนี้
- ให้จัดทีมทำหน้าที่เกี่ยวกับ SHE หรือหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
 - ให้ทำหน้าที่อยู่ใน FIT Teams/ประสานงานกับทีมระงับเหตุ /สนับสนุนการควบคุมทีมดับเพลิง / ควบคุมการ operate รถดับเพลิง ตามแผนปฏิบัติที่กำหนด
 - ให้ทำหน้าที่ประสานงานการปิดกั้นพื้นที่และควบคุมการจราจรตามแผนที่กำหนด / และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร
 - ประสานงานกับหน่วยงานหน่วยงานภายในหรือภายนอกเพื่อปฏิบัติการกิจด้านการระงับเหตุที่กำหนดตามแผน
 - ประสานงานเรื่องการจัดหาและจัดการทรัพยากรระงับเหตุฯ
 - หน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

6.6 การทำหน้าที่ SHE Coordinator


ให้ SHE Engineers /Senior Engineers ปฏิบัติหน้าที่เป็น SHE Coordinator ใน Plant ERT และ Duty Team ตามตาราง Duty Rota ซึ่งจะมีผู้ทำหน้าที่อยู่ใน Duty Team พร้อมกัน 3 คน มีหน้าที่ดังนี้

- ให้ข้อมูลและคำแนะนำกับ ECC ด้าน SHE

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

- สื่อสารกับ ปตท. (PTT SSHE Duty)
- ตรวจวัดและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาการใช้เครื่อง Photo Ionization Detector (PID) และ TO-15 Canister และเก็บตัวอย่างนำไปวิเคราะห์ต่อไป
- แจ้งหน่วยงานภายนอกและโรงงานข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ
- ประเมินและให้คำแนะนำการควบคุมอันตรายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติการและการระงับเหตุ
- ดูแลตรวจสอบให้คำแนะนำเรื่องการใช้และเบิกจ่าย PPE
- ช่วยเหลือในการจัดการผู้บาดเจ็บที่จุด Triage การคัดกรองและการทำทะเบียนผู้บาดเจ็บก่อนการส่งต่อและแจ้งข้อมูลผู้บาดเจ็บให้ ECC (HR Co.) ทราบ
- ทำหน้าที่ บันทึกเหตุการณ์ลงในแบบฟอร์มที่กำหนดและพร้อมแสดงขึ้นจอ
- แจ้งรายงาน /หรือขออนุญาตหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย

หมายเหตุ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 และระดับ 3 ให้ศูนย์สื่อสารส่ง SMS เรียก SHE On Duty ทั้ง 3 คน และให้ SHE On Duty ของพื้นที่โทรศัพท์เรียก SHE ที่เป็นเวร On Duty ทั้ง 3 คน ให้มาช่วยกันทำหน้าที่ทั้งกรณีเหตุการณ์จริงและการฝึกซ้อมฯ โดยให้ SHE On duty เข้าปฏิบัติหน้าที่ก่อนจนกว่า SHE พื้นที่ (Plant ERT) จะเข้ารับหน้าที่

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

6.7 การสนับสนุนระหว่างโรงงานภายใน PTTGC


กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและฉุกเฉินตั้งแต่ระดับ 1 ขึ้นไป EM สามารถแจ้งศูนย์สื่อสารเรียกขอการสนับสนุนจาก ECC S&E และขอการสนับสนุนระหว่างโรงงานโดยขอคำสั่งจากหน่วยงาน Q-SH-CM จากโรงงานอื่นใน PTTGC ที่ไม่ได้เกิดเหตุ (พนักงานกะของ Q-SH- CM ซึ่งเป็น Plant Buddy)โดยให้พิจารณาถึงกำลังพล รถดับเพลิงและ อุปกรณ์ที่ต้องการการสนับสนุนและลักษณะประเภทของโรงงาน

การจับกลุ่มให้การสนับสนุนช่วยเหลือกันระหว่างโรงงานช่วงแรกเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 1 และ 2 รวมทั้งเหตุการณ์ผิดปกติ กำหนดไว้เป็นแนวทางตามตารางดังนี้

สถานีดับเพลิงหลัก Q-SH-CM FIT Team	Buddy Plant ที่ให้การสนับสนุนตั้งแต่ระดับ 1
Group 1: East FF Support Team Resources: <ul style="list-style-type: none"> - GC2 ERS Chief (Shift) - GC2 Fire man 6 persons (Shift, ERO) - Fire Trucks from GC2, GC3, GC4, GC5, GC6 	GC1 RO, GC13 (ปอ16/Innovation), New Facility, GC2 (OLE1, OLE4, HD2, UT), GC3 OLE2, BV, GC4 ARO1, GC5 ARO2, ATF2, GC6 REF/SPM/E-Jetty, GC8 (ATF1), Inter-Connecting Pipeline, GC12 HD1
Group 2: West FF Support Team (GC11) Resources: <ul style="list-style-type: none"> - GC11 ERS Chief (Shift) - GC11 Fire man 6 persons (Shift, ERO) - GC11 Fire Truck 	GC11 (OLE3, LD, LL1, LL2)/GC14(LL -MN), GC7 BTF/W-Jetty, SWRO, GC16, GGC, GCO, GC19, Lab Center, Vencorex*, GC17 ,GC18
Group 3: Emergency & Security Team Resources: <ul style="list-style-type: none"> - GC1 ERS Chief (Shift) - ERS Technician (Shift, NPC S&E) 	Security All Areas, Emergency Support for ARO2/ATF2
ECC S&E	ทุกโรงงาน

หมายเหตุ

- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกำหนดให้สถานีดับเพลิงหลัก นำทีมเข้าสนับสนุน Buddy Plant ตามตารางตั้งแต่เหตุระดับ 1
- กรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 2 และ 3 สามารถเรียกขอการสนับสนุนได้จากทุกโรงงาน
- สำหรับ Fire man 14 เป็นกำลังพลสำรองคอยสนับสนุนเพิ่มเติม (ถ้าจำเป็น)
- (*) Vencorex สนับสนุนโดยการส่ง SMS และให้คำปรึกษา

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

6.8 การฟื้นฟูและการบรรเทาทุกข์

เพื่อให้มีแนวทางในการดำเนินการฟื้นฟูและการบรรเทาทุกข์ ให้รอง/ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สายงานที่เกี่ยวข้องกับโรงงานที่เกิดเหตุฉุกเฉิน พิจารณาดำเนินการในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูและการบรรเทาทุกข์ ดังนี้

- บ่งชี้ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับการฟื้นฟูและการบรรเทาทุกข์ และแต่งตั้งคณะทำงาน
- กำหนดนโยบายในการดำเนินการให้กับคณะทำงานในแต่ละเรื่อง
- ให้คณะทำงานจัดทำแผนฟื้นฟู แผนงาน และดำเนินการตามแผนที่กำหนด
- กำกับดูแลหรือมอบหมายให้ผู้กำกับและติดตามการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามแผน

ประเด็นปัญหาและการแต่งตั้งคณะทำงาน

ให้พิจารณาประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องและแต่งตั้งคณะทำงานตามแนวทาง ดังนี้

ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องและการฟื้นฟู	การแต่งตั้งคณะทำงานในการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์	
	หัวหน้าคณะทำงาน	คณะทำงาน
1. สภาพความเสียหายของเครื่องจักรอุปกรณ์		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		
2. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		
3. ผลกระทบด้านจิตใจของพนักงาน		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		
4. ผลกระทบด้านจิตใจของชุมชนและภายนอก		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		
5. ปัญหาด้านการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ถูกค้า		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		
6. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		
7. กฎหมาย ประกันภัย และการเงิน		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		
8. การสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		
9. ประเด็นปัญหาอื่น ๆ แล้วแต่กรณี		
• สิ่งที่ต้องดำเนินการ.....		

6.9 แนวปฏิบัติสำหรับการเตรียมรับสถานการณ์น้ำเอ่อล้นพื้นที่โรงงานในฤดูน้ำหลาก



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน
ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

6.9.1 มาตรการป้องกันและเฝ้าระวังน้ำเอ่อล้นพื้นที่โรงงานในฤดูน้ำหลาก

ให้หน่วยงาน Q-SH-CM ตรวจสอบคลองบางบึงและคลองซากหมากในช่วงฤดูแล้งของทุกปีหากพบสิ่งกีดขวางทางน้ำไหลให้ทำเรื่องแจ้งสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดดำเนินการแก้ไขและให้หน่วยงาน Q-SH-CM มีหน้าที่เฝ้าระวังสถานการณ์น้ำในฤดูน้ำหลากโดยดำเนินการดังนี้

- ตรวจสอบและเฝ้าระวังระดับน้ำคลองซากหมากเมื่อมีฝนตกหนัก โดย Central Security
- ตรวจสอบบ่อเก็บน้ำและทางระบายน้ำของโรงงานเมื่อมีฝนตกหนัก โดย Q-SH-CM Plant
- บริหารจัดการน้ำในระบบ POC ให้เป็นไปตามการออกแบบของ Plant

6.9.2 การเตรียมรับสถานการณ์น้ำเอ่อล้นพื้นที่โรงงานของ Q-SH-CM

- ให้ทุกพื้นที่เตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการแก้ไขสถานการณ์ เช่น Pump, กระสอบทราย
- ให้ทุกพื้นที่จัดทำ Pre-Incident Plan หรือแผนเตรียมรับสถานการณ์น้ำเอ่อล้นพื้นที่โรงงาน รวมถึงภัยธรรมชาติอื่นที่มีความมีความเสี่ยง และทำการฝึกซ้อม

6.9.3 การแก้ไขสถานการณ์ (ตาม Work Flow)

- กรณีน้ำเอ่อล้นเข้า Plant ให้ EM (Shift Manger) พิจารณาประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หาก Operation มีกำลังไม่เพียงพอในการแก้ไขสถานการณ์ และต้องการทั้งกำลังคน อุปกรณ์ และเงินสดในการแก้ไขสถานการณ์ โดย Emergency Duty Team และ Plant ERT เข้าปฏิบัติหน้าที่สนับสนุน
- กรณีน้ำเอ่อล้นกระทบเฉพาะ Admin Area แต่ไม่กระทบ Plant ให้ Q-SH ดำเนินการ

6.9.4 ความต้องการทรัพยากรสนับสนุน

- บุคลากรในหน่วยงาน Q-SH และจิตอาสา
- อุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ ท่อสูบน้ำ และท่อส่งน้ำ เป็นต้น
- หากประกาศหาประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้ใช้เงินสนับสนุนของ Plant
- กรณีต้องการทรัพยากรสนับสนุนเพิ่มเติมจากบริษัทในกลุ่ม PTTGC และ/หรือต้องการใช้เงินสดฉุกเฉินให้ Plant ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2

6.9.5 ศูนย์ตอบโต้ภัยพิบัติธรรมชาติ

ประกาศใช้ครั้งที่ 3

หน้า 50 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

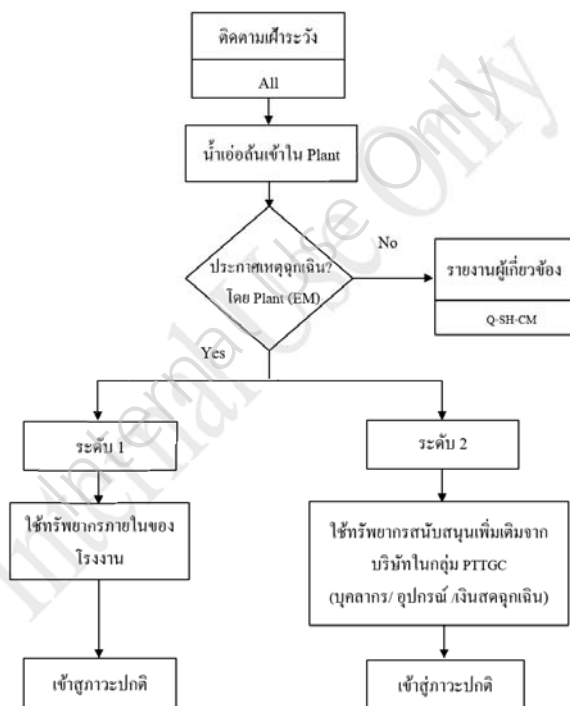


บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน
ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

- ใช้ ECC ของ PTTGC Group ที่ไม่ได้รับผลกระทบ
- ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

6.9.6 Work Flow (ตัวอย่าง กรณีน้ำเอ่อล้น)



หมายเหตุ สามารถนำ Work Flow ประยุกต์ใช้กับภัยพิบัติธรรมชาติอื่น ๆ เมื่อโรงงานได้รับผลกระทบ

6.10 รายการอุปกรณ์ประจำศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Command Center, ECC)

ประกาศใช้ครั้งที่ 3

หน้า 51 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน
ควบคุมภาวะฉุกเฉิน

ที่	รายการ	หมายเหตุ
1	วิทยุสื่อสาร UHF* (Trunk Radio), VHF*	*
2	โทรศัพท์	
3	โทรสาร	
4	หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน หน่วยงานภาครัฐและกลุ่มช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน	
5	ระบบเครือข่าย Internet	
6	Desk Top Computer หรือ Note Book สำหรับส่ง SMS	*
7	Printer	*
8	LCD Projector & Screen	
9	VDO Conference	
10	โทรศัพท์ หรือสื่ออื่น สำหรับเฝ้าติดตามสถานการณ์การรายงานข่าวของสื่อมวลชน	
11	ระบบบันทึกเสียงโทรศัพท์ และเสียงภายในศูนย์	
12	บอร์ดบันทึกสถานการณ์	
13	บอร์ดบันทึกการรายงานตัวของ Emergency Duty Teams	
14	นาฬิกา	
15	รายการอุปกรณ์หลักสำหรับรับมือเหตุฉุกเฉินของโรงงาน บริษัทในเครือฯ และ EMAG	
16	รายชื่อพนักงานที่ประจำอยู่ในพื้นที่ (Staff List)	
17	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet, SDS)	
18	Pre Incident Plan	
19	แบบแปลนแผนผังนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนใกล้เคียง	
20	แผนผังโรงงานที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง ประตูเข้า-ออกหลักและประตูลูกเงิน	
21	Process Schematics / P&ID Drawing	
22	CCTV monitors	*
23	การเชื่อมโยงสัญญาณ Fire Alarm และ CCTV ไปยัง ECC S&E, ENCO, และ EMCC	*

หมายเหตุ

* ECC บางศูนย์ที่ใช้ศูนย์สื่อสารแยกกับ ECC หรือใช้ศูนย์สื่อสารร่วมกับโรงงานอื่นอาจไม่ต้องมีอุปกรณ์รายการนี้ก็ได้

ภาคผนวก 2-8

แบบฟอร์มการตรวจติดตาม (Audit)

หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ



สรุปผลการประเมิน

ชื่อบริษัทผู้เก็บรวบรวมข้อมูลและกำจัดของเสียอันตราย _____
วันที่ประเมิน _____

ส่วนที่	รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ผลการประเมิน (%)	ทุกหัวข้อต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 80% กรณีไม่ผ่าน ให้ใส่เหตุผลประกอบ
1	เอกสารที่เกี่ยวข้อง (เฉพาะ SHE ประเมิน)	26	0	0	
2.1	ศักยภาพในการปฏิบัติงาน สภาพหน่วยงาน	63	0	0	
2.2	ระบบการบริหารจัดการ	33	0	0	

Comment

	รายชื่อผู้ตรวจประเมิน	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1)			
2)			
3)			
4)			
5)			



แบบตรวจประเมินบริษัทผู้เก็บรวบรวมน้ำบาดและกำจัดของเสียอันตราย

ส่วนที่ 1: เอกสารที่เกี่ยวข้อง มีเอกสาร Score = 1 ไม่มีเอกสาร Score = 0

ลำดับ	รายการประเมิน	Score	%	Comment
1	ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ฉบับเดิม หรือ หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินหรือประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ กนอ. 01/2) หรือ หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (แบบ กนอ. 03/6)			
2	หนังสือมอบอำนาจในการแต่งตั้งตัวแทนเพื่อเป็นผู้รวบรวม และขนส่งของเสียอันตราย โดยความเห็นชอบจากกรมโรงงาน ตามแบบฟอร์ม สข.6.3 (กรณีเป็นตัวแทนเพื่อการจัดหา รวบรวมและขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรม)			
3	สำเนาใบขอรับหมายเลขประจำตัวผู้รับดำเนินการเกี่ยวกับการรวบรวมและขนส่งของเสียอันตราย			
4	สำเนาใบขอรับหมายเลขประจำตัวผู้รับดำเนินการเกี่ยวกับการกำจัดของเสียอันตราย			
5	สำเนาใบอนุญาตส่งสิ่งปฏิกูลหรือเศษวัสดุไม่ใช่แล้ว ที่เหลือจากการกำจัดหรือบำบัด ไม่กำจัดหน่วยงานภายนอก (สก 2)			
6	สำเนาใบอนุญาตครอบครองวัตถุอันตราย (วอ.8) (กรณีเป็นผู้ครอบครองวัตถุอันตราย ตาม พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535)			
7	สำเนาใบอนุญาตมิไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย (วอ.8) ของรถขนส่งที่จะนำมาใช้งาน			
8	ใบอนุญาตประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ			
9	สำเนากรมธรรม์ประกันภัย ของผู้รวบรวมและขนส่งวัตถุอันตรายทางบก หรือผู้ให้บริการ โดยจะต้องมีวงเงินประกันสาธารณะภัย (Public Insurance) จากการขนส่งวัตถุอันตรายตามที่กฎหมายกำหนด โดยหนังสือรับรองกรมธรรม์จะต้องคุ้มครองด้านต่างๆ ดังนี้ 9.1) ความเสียหายต่อชีวิต ร่างกายหรืออนามัยของบุคคลภายนอก 9.2) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก 9.3) ค่าใช้จ่ายในการขจัด เคลื่อนย้าย บำบัด บรรเทาความเสียหายรวมทั้งฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิม หรือสภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมซึ่งรวมถึงความเสียหายแก่สัตว์ พืช สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพย์สินของแผ่นดิน หรือทรัพย์สินไม่มีเจ้าของ สำหรับชดเชยค่าคุ้มครองข้อ 9.1), 9.2) และ 9.3) รวมกันไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาท) ต่อเหตุการณ์แต่ละครั้งและตลอดระยะเวลาเอาประกันภัย			
10	เอกสารติดตั้ง GPS ซึ่งได้รับการรับรองจากกรมขนส่งทางบก			
11	ใบขึ้นทะเบียนบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน			
12	ตัวอย่างลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนามในใบกำกับการขนส่งโดยได้รับมอบหมายจากผู้ให้บริการตามกฎหมาย พร้อมแสดงผังโครงสร้างองค์กรแสดงหน่วยงานและจำนวนพนักงาน			
13	ใบ Certificate การทดสอบรอยรั่วภาชนะบรรจุ โดยเป็นไปตามประกาศมติคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545			
14	ใบ Certificate Calibration เครื่องชั่งน้ำหนัก			
15	แผนฉุกเฉินระหว่างการนำสิ่งปฏิกูลหรือเศษวัสดุไม่ใช่แล้วออกนอกโรงงานผู้ก่อกำเนิดของเสีย จนกระทั่งถึงผู้กำจัด และรายงานผลการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี			
16	แผนฉุกเฉินในกรณีที่ไม่สามารถขนส่งได้ เช่น น้ำท่วม อุบัติเหตุ เหตุการณ์ไม่ปกติทางการเมือง และแผนป้องกันการขนส่งผิดพลาด (ถ้ามี)			
17	เอกสารแนะนำบริษัท (Company Profile) ของบริษัทผู้ให้บริการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือเศษวัสดุเหลือใช้ และตัวแทน โดยจะต้องระบุกระบวนการในการกำจัดกากอุตสาหกรรมพร้อมรายละเอียดขนส่งด้วย			
18	รายชื่อผู้ประสานงานและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเมื่อได้รับการจ้างงาน			
19	ขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่การเก็บตัวอย่าง การเก็บรวบรวม ขนส่ง คัดแยก และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือเศษวัสดุไม่ใช่แล้วทุกประเภทของบริษัทผู้ให้บริการ โดยแนบแผนภาพขั้นตอนการทำงาน (Flow Process) ของ GC และบริษัทในเครือ			
20	ขั้นตอนการดำเนินการควบคุมและตรวจสอบผู้ขนส่งด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม			
21	แผนที่ตั้งโรงงานผู้ให้บริการ และแสดงเส้นทางขนส่งจากผู้ให้บริการถึงผู้ให้บริการ โดยสังเขป			
22	ข้อมูลชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งผู้ประสานงานของผู้เสนอราคา พร้อมเบอร์โทรศัพท์ เพื่อติดต่อประสานงานในการดำเนินการตามสัญญาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ			
23	คู่มือคุณภาพที่อยู่ในระบบ ISO 9001 หรือใบรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ในหัวข้อ การคัดเลือกผู้ค้า การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ วิธีการผลิต การขนส่ง (ถ้ามี)			
24	คู่มือการจัดการด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เช่น คู่มือการปฏิบัติงานหรือใบรับรองมาตรฐาน ISO 14001, มอก.1800 หรือ Green Industry หรือเอกสารการรับรองมาตรฐานโรงงานด้านการจัดการกากอุตสาหกรรม ระดับเหรียญทอง เป็นต้น ของบริษัทผู้รับดำเนินการ (ถ้ามี)			
25	แผนสำรอง ในกรณีที่มีความต้องการใช้บริการเร่งด่วน			
26	เอกสารชี้แจงของผู้ให้บริการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือเศษวัสดุไม่ใช่แล้วที่มีการนำไปผสมรวม โดยสำแดงปริมาณก่อนการนำไปผสมรวมและหลังการผสมรวม ที่แสดงว่ามีการดำเนินการส่งกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือเศษวัสดุไม่ใช่แล้วขั้นสุดท้ายตามวิธีการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอย่างครบถ้วน 100 เปอร์เซ็นต์			

แบบตรวจประเมินบริษัทผู้เก็บรวบรวมบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย



ลำดับ	รายการประเมิน	NA	1	2	3	Score	%	Comment
1	ใบ Certificate ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001 และ มอก.17025 หรือ แผนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม		ไม่มี	มีแผนการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	มีใบ Certificate ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, TIS 18001 และ มอก.17025			
2	มีระบบ หรือคู่มือ การควบคุมผู้รับเหมาช่วง ในด้านการทำงานด้าน SSHE		ไม่มี	มีคู่มือ	มีคู่มือและระบบการสื่อสาร			
3	อบรมผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง		ไม่มี	มีการอบรม	มีการอบรมและทบทวนตามระยะเวลาที่กำหนด			
4	ความน่าเชื่อถือในการกำจัดของเสีย เช่น มี Procedure ในการปฏิบัติงาน		ไม่มี	มี	มี และมีการทบทวน			
5	มีการใช้ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพภายใน / มีใบรับรอง (ISO17025) หรือ มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพภายใน เช่นการวิเคราะห์ด้วย ห้องปฏิบัติการอื่นที่มีมาตรฐาน		ไม่มี	ไม่สามารถแสดงใบรับรอง	สามารถแสดงใบรับรอง			
6	เรื่องการร้องเรียน		มีการร้องเรียน	ไม่พบหลักฐานการร้องเรียน	มีใบรับรองจากเทศบาล หรือ อุตสาหกรรมจังหวัด หรือ จากหน่วยงานราชการ			
7	มีช่องทางการรับข้อร้องเรียน จากชุมชน		ไม่มี	มีช่องทางที่สามารถร้องเรียนได้	มีช่องทางที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เช่นระบบอินเทอร์เน็ต			
8	มีช่องทางการรับข้อคิดเห็น / Feedback จากลูกค้า		ไม่มี	มี	มี และ มีประวัติการนำมาปรับปรุงแก้ไข			
9	ได้รับการร้องเรียน		มีข้อร้องเรียนใน 1-3 ปี	ไม่มีการร้องเรียนใน 1-3 ปี	ไม่มีการร้องเรียนมากกว่า 3 ปี			
10	การแก้ไข และการเปิดเผยเรื่องร้องเรียน (ถ้ามี)		ยังไม่ได้รับการแก้ไข	มีการแก้ไข	มีการแจ้งการแก้ไขกลับไปยังผู้ร้องเรียน			
11	มีกิจกรรมประชาสัมพันธ์ โครงการเพื่อสาธารณะประโยชน์		ไม่มี	มีกิจกรรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	มีกิจกรรมมากกว่าปีละ 1 ครั้ง			
					สรุปคะแนน	0	0	

ภาคผนวก 2-9

เอกสารรับรองความเพียงพอของระบบดับเพลิงโดยวิศวกร
โครงการโรงกลั่นน้ำมัน
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

รัศมี Fire Hydrant



สภาวิศวกร | Council of Engineers

สภาวิศวกร

การขอใบอนุญาต

บริการสมาชิก

การรับรองปริญญา



: [หน้าหลัก >>](#)

เลขที่สมาชิก : 192014

ชื่อ - สกุล :

วันที่หมดอายุสมาชิก : 23-12-2564

ประเภทสมาชิก : สมาชิกสามัญ

เลขที่สมาชิก : 192014

ชื่อ-สกุล

วันที่หมดอายุสมาชิก : 23-12-2564

ประเภทสมาชิก : สมาชิกสามัญ

เลขที่ใบอนุญาต : สก.4219

Firewater Demand Calculation



PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED

**DETAILED ENGINEERING SERVICES FOR
NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG
TRANSFER TO PTTCH**

(PTTGC PROJECT NO.TE4214)

T-2.460.82.002

DOCUMENT NO. : 6383-4600-CN-1901-001

DOCUMENT TITLE : FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE

No. of pages of Attachment, as follows:						Page 1 of 11
Attachment No.	A	B	C			
No. of Pages	2	1	2			
0	16 Feb 2012					Issued For Implementation
A	28 Nov 2011					Issued For Approval
Rev.	Date	Originator	Checked By	Approved By	Approved By Client	Status
(Specific amendments are identified with a vertical line on the right side of the affected pages)						
All Information in this document is confidential and proprietary of Technip Engineering (Thailand) Ltd. No unauthorized copying is allowed. All rights reserved.						

**NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE**

CONTENTS

1.0	INTRODUCTION	3
1.1	OBJECTIVES	3
2.0	REFERENCE DOCUMENT	4
2.1	CODE AND STANDARD	4
2.2	COMPANY SPECIFICATION	4
2.3	DRAWINGS	4
3.0	DESIGN BASIS AND ASSUMPTIONS	5
4.0	ESTIMATION OF FIREWATER DEMAND FOR NEW EQUIPMENTS	6
5.0	VERIFICATION OF FIREWATER PIPING/VALVE	6
6.0	FIREWATER PUMP CAPACITY	8
7.0	CONCLUSION	8

ATTACHMENT

Attachment A: Spray nozzle model

Attachment B: New LPG pumps (P-5273A/B) GA drawing

Attachment C: PEFS Existing firewater system



NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE

1.0 INTRODUCTION

PTT Global Chemical Public Company Limited (PTTGC) has been formed from the merging of PTT Aromatics and Refining Public Company Limited (PTTAR) and PTT Chemical Public Company Limited (PTTCH). For synergy project between PTTAR and PTTCH, PTTAR plan to transfer LPG product to PTTCH (I-1 and I-4) but the existing facility at PTTAR#1 is not have enough capability to operate continuously. Therefore, PTTAR intend to install two new LPG pumps at PTTAR#1 and modify the piping interconnection between PTTAR#1 to PTTCH. Technip Engineering (Thailand) Limited (TET) has been invited to provide the engineering service for this project based on the information, documents and the discussion held on with PTTAR#1.

This document presents the preliminary theoretical firewater demand for the new LPG pumps as part of the detail engineering design of this project.

1.1 OBJECTIVES

New LPG pumps (P-5273A/B) are considered to be protected by water spray protection for surface cooling as a means of active fire protection to prevent escalation. The objectives of this report are following:

1. To calculate the theoretical firewater demand for the new LPG pumps (P-5273A/B);
2. To verify whether the existing LPG pumps (P-5273A/B) firewater system is adequate to cater addition firewater requirement for new LPG pumps.

This report provides estimate of only theoretical firewater demand. The actual firewater demand will be determined based on steady state hydraulic simulation report when nozzle type, orientation & number, pipe routing and elevation are finalized.



**NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE**

2.0 REFERENCE DOCUMENT

2.1 CODE AND STANDARD

- 1) NFPA 15 Ed. 2007 – Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection

2.2 COMPANY SPECIFICATION

- 1) Design Book Volume 31, Unit 4600-Fireprotection
- 2) DEP 80.47.10.31-Gen - Active Fire Protection Systems and Equipment For Onshore Facilities

2.3 DRAWINGS

- 1) T-2.732.796 - PEFS Fire-Fighting Water Spray Systems – Unit 4600 Typical Detail For Equipment
- 2) T-2.666.727 – PEFS Master Plan Fire-Fighting Systems Tank farm – Unit 4600



**NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE**

3.0 DESIGN BASIS AND ASSUMPTIONS

1. The new LPG pumps will be protected by water spray system as recommended by Design Book – Unit 4600: pump handling C₄ or lighter products should be provided for exposure protection by means of water. However, since water monitors will not be able to provide sufficient protection to pumps, a new water spray system will be provided for pumps
2. The overall firewater demand calculation for existing LPG pumps is not available. Hence, firewater demand for the existing LPG pumps shall be estimated based on the flowrate of installed spray nozzles [24 nozzles (as per Site survey), model BETE SC16M]. Flowrate of 118 lpm @ 2 barg for each nozzle is considered for calculation. Refer attachment A.
3. SHELL DEP 80.47.10.31 recommends operating range of spray nozzles between 2 – 3.5 barg.
4. Design Book-Unit 4600 recommends 20 to 40 dm³/min/m² (lpm/m²) water application rate of baseplate area for pump plus an additional 1.5 m around the baseplates to calculate the spray demand.
5. It also recommends 30% increased in theoretical firewater demand is cope with uncertainty in arrangement of the spray nozzles wind effects and hydraulic imbalances etc.
6. SHELL DEP 80.47.10.31 recommends the maximum allowable velocity of firewater distribution system should be 3.5 m/s.



NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCH FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE

4.0 ESTIMATION OF FIREWATER DEMAND FOR NEW EQUIPMENTS

The calculation below provides estimate of the theoretical firewater demand required for exposure protection of pumps based on the required spray application density as recommended in Design Book – Unit 4600.

New LPG pumps (P-5273 A/B)

Pump baseplate width	=	0.660	m
additional 1.5m around baseplate	=	1.5+0.66+1.5	
	=	3.660	m
Pump baseplate length	=	0.663	m
additional 1.5m around baseplate	=	1.5+0.663+1.5	
	=	3.663	m
Total baseplate area	=	13.4	m ²
Required Spray application rate	=	20	lpm/m ²
Theoretical firewater demand for one pump	=	268	lpm
Theoretical firewater demand for two pumps	=	536	lpm

The theoretical firewater demand for the New LPG pumps is 536 lpm. Details on quantity and arrangement of nozzles will be provided in separate report (Doc no. 6383-4600-CN-1901-002)

Considering 30% margin, the firewater spray requirement will be 697 lpm. This demand value plus the existing LPG pumps' firewater flowrate will be used to check adequacy of existing deluge valve and estimate header size needed for combining the existing and new firewater system.

5.0 VERIFICATION OF FIREWATER PIPING/VALVE

Since it is proposed to connect new spray system with existing system, a preliminary calculation of the firewater line size was conducted to verify the adequacy of the existing 6" firewater header and deluge valve size.

The following table summarizes the total firewater demand for the existing and new LPG pumps.



**NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE**

Table 5-1: Firewater demand

Equipment	Firewater requirement (lpm)
Existing LPG pumps	2832
New LPG pumps	697
Total firewater flowrate	3529

The total firewater flowrate of the existing and new LPG pumps is calculated to be 3529 lpm.

Deluge valve and header size can be estimated based on the following equation. The results are shown in Table 5-2.

Average liquid velocity in pipe,

$$v = \frac{0.4084 \times Q}{d^2}$$

where v = velocity in pipe (ft/s)

Q = flowrate in pipe (gpm)

d = internal diameter of pipe (in)

Table 5-2: Velocity of water in pipe corresponding to flow rate.

Equipment	Pipe I.D. (in.)	Flow rate (lpm)	Velocity of water in pipe (m/s)
Existing and New LPG pumps	4	3529	7.26
	6	3529	3.23
	8	3529	1.81

Based on SHELL DEP 80.47.10.31, the maximum allowable velocity limit design criteria is 3.5 m/s (Client to confirm). Firewater line and valve size should be at least 6" to deliver required firewater to both existing and new LPG pumps and meet the design criteria.

Since, the existing LPG pump's firewater system has been designed with 6" deluge valve and 6" header, tie-in with the firewater system of new LPG pumps will not require change in deluge valve and existing header size.

**NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE**

6.0 FIREWATER PUMP CAPACITY

Design book- Unit 4600 specifies that, 3 x 60% capacity (720 m³/hr) firewater pumps are installed to ensure maximum firewater supply even when one of the pumps is out of service for maintenance. The pumps were sized to ensure a minimum pressure of 10 barg at the farthest take off point under full flow conditions. One pump is driven by an electric motor, while the other two are diesel driven.

Total firewater demand of the existing and new LPG pumps is 3529 lpm (214 m³/hr) which is within the existing firewater pump capacity. Thus, the new firewater requirement will not change the pump capacity.

7.0 CONCLUSION

The theoretical firewater demand for new LPG pumps is 697 lpm and the total firewater requirement for new and existing LPG pumps is 3529 lpm (212 m³/hr). The capacity of existing firewater pump (720 m³/hr) is found to be adequate for the new requirement. New firewater pump or modification of existing firewater pumps is not required.

The firewater system for new LPG pumps will take supply from existing LPG pump firewater system. Existing 6" deluge valve and 6" piping header are found adequate to supply firewater to both these systems.

The firewater demand estimate in this calculation note indicates the minimum theoretical firewater required in order to satisfy PTTGC philosophy (Design Book- Unit 4600) for equipment surface cooling. Accordingly, the line/valve sizes are also preliminary. The actual spray demand, flow rates and final valve/line sizes will be determined by the steady state hydraulic simulation.



**NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE**

**ATTACHMENT A:
SPRAY NOZZLE MODEL
(2 SHEETS, A4 SIZE)**



SC

Metal Alloy Line



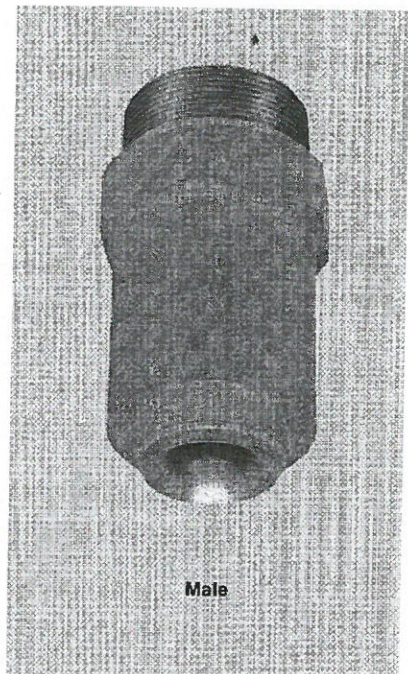
WHIRL

DESIGN FEATURES

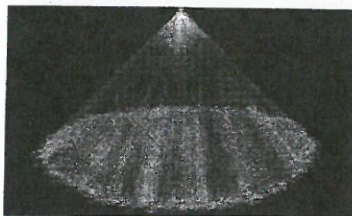
- Complete line of full cone nozzles made in cast metal alloys
- Internal removable vane
- Male and female connections
- Flanged connections available
- For plastic nozzles, see NC (pp. 34, 35), or MP (pp. 46, 47)

SPRAY CHARACTERISTICS

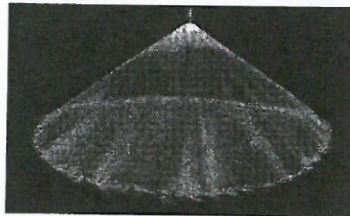
- **Spray pattern:** Full Cone with uniform distribution
- **Spray angles:** 60°, 90°, and 120°
- **Flow rates:** 6.25 to 8180 l/min
For square spray patterns see SCSQ (p. 44)



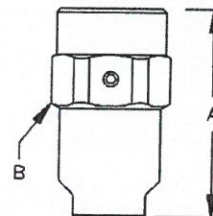
Male



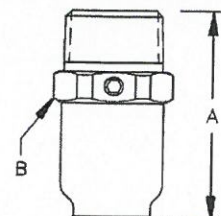
Full Cone 90° (M)



Full Cone 120° (W)



60° / 90° / 120° Female



60° / 90° / 120° Male

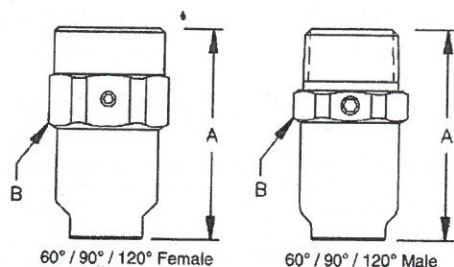
SC Flow Rates & Dimensions

Full Cone, Narrow 60° (N), Medium 90° (M) and Wide 120° (W) Spray Angles, 3/4" to 6" Pipe Sizes, BSP or NPT

Male or Female Pipe Size	Nozzle Number	Available Spray Angles			K Factor	LITERS PER MINUTE @ BAR										Approx. Free Pass. Dia. (mm)		Dim. (mm)		Wt. (kg) Metal
		60°	90°	120°		0.2 bar	0.3 bar	0.7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar	Approx. Orifice Dia. (mm)	Approx. Free Pass. Dia. (mm)	A	B			
3/4	SC 2.5	60°	90°		13.3	6.25	7.57	11.3	13.3	18.5	22.3	28.4	33.3	4.76						
	SC 3	60°	90°	120°	16.0	7.50	9.08	13.5	16.0	22.1	26.8	34.1	39.9	5.16						
	SC 4	60°	90°	120°	21.3	10.0	12.1	18.0	21.3	29.5	35.7	45.4	53.2	7.14	4.76	50.8	31.0	0.23		
	SC 6	90°	120°		32.0	15.0	18.2	27.0	32.0	44.3	53.6	68.1	79.8	7.54						
	SC 7	90°	120°		37.3	17.5	21.2	31.6	37.3	51.7	62.5	79.5	93.1	8.89						
1	SC 4.2	60°	90°		22.4	10.5	12.7	18.9	22.4	31.0	37.5	47.7	55.9	6.35	6.35					
	SC 7	60°	90°	120°	37.3	17.5	21.2	31.6	37.3	51.7	62.5	79.5	93.1	8.33	7.94					
	SC 8	60°	90°	120°	42.6	20.0	24.2	36.1	42.6	59.1	71.5	90.9	106	8.89	7.94					
	SC 9	60°	90°	120°	48.0	22.5	27.2	40.6	48.0	66.4	80.4	102	120	10.2	7.94	73.2	38.1	0.36		
	SC 10	60°	90°	120°	53.3	25.0	30.3	45.1	53.3	73.8	89.3	114	133	10.7	7.94					
	SC 11	60°	90°	120°	58.6	27.5	33.3	49.6	58.6	81.2	98.3	125	146	10.2	7.94					
1 1/4	SC 12	90°	120°		64.0	30.0	36.3	54.1	64.0	88.6	107	136	160	11.7	7.94					
	SC 6	60°	90°		32.0	15.0	18.2	27.0	32.0	44.3	53.6	68.1	79.8	7.62	7.62					
	SC 10	90°	120°		53.3	25.0	30.3	45.1	53.3	73.8	89.3	114	133	9.92	9.53					
	SC 12	60°	90°	120°	64.0	30.0	36.3	54.1	64.0	88.6	107	136	160	10.7	9.53					
	SC 14	60°	90°	120°	74.6	35.0	42.4	63.1	74.6	103	125	159	186	11.7	9.53	88.9	47.6	0.59		
	SC 16	60°	90°	120°	85.3	40.0	48.4	72.1	85.3	118	143	182	213	12.3	9.53					
	SC 17	60°	90°	120°	90.6	42.5	51.5	76.5	90.6	126	152	193	226	13.5	9.53					
	SC 20	90°	120°		107	50.0	60.5	90.1	107	148	179	227	266	15.9	9.53					

$$\text{Flow Rate (l/min)} = K (\text{bar})^{0.47}$$

Standard Materials: Brass, Cast Iron, Carbon Steel and 316 Stainless Steel. See chart on page 21 for complete list.



SC Flow Rates & Dimensions

Full Cone, Narrow 60° (N), Medium 90° (M) and Wide 120° (W) Spray Angles, 3/4" to 6" Pipe Sizes, BSP or NPT

Male or Female Pipe Size	Nozzle Number	Available Spray Angles 60° 90° 120°	K Factor	LITERS PER MINUTE @ BAR								Approx. Orifice Dia. (mm)	Approx. Free Pass. Dia. (mm)	Dim. (mm)		Wt. (kg) Metal
				0.2 bar	0.3 bar	0.7 bar	1 bar	2 bar	3 bar	5 bar	7 bar			A	B	
1 1/2	SC 10	60° 90°	53.3	25.0	30.3	45.1	53.3	73.8	89.3	114	133	9.92	9.53	98.6	55.6	0.82
	SC 16	60° 90° 120°	85.3	40.0	48.4	72.1	85.3	118	143	182	213	13.5	9.53			
	SC 20	60° 90° 120°	107	50.0	60.5	90.1	107	148	179	227	266	14.3	10.3			
	SC 24	60° 90° 120°	128	60.0	72.6	108	128	177	214	273	319	15.9	10.3			
	SC 29	60° 90° 120°	155	72.5	87.8	131	155	214	253	329	386	17.5	10.3			
	SC 30	90° 120°	160	75.0	90.8	135	160	221	268	341	399	18.1	10.3			
2	SC 17	60° 90°	90.6	42.5	51.5	76.6	90.6	126	152	193	226	12.3	12.3	130	69.9	1.50
	SC 30	60° 90° 120°	160	75.0	90.8	135	160	221	268	341	399	16.3	14.3			
	SC 35	60° 90° 120°	187	87.6	106	158	187	258	313	397	466	18.3	14.3			
	SC 40	60° 90° 120°	213	100	121	180	213	295	357	454	532	19.8	14.3			
	SC 47	60° 90° 120°	251	118	142	212	251	347	420	534	625	24.6	14.3			
	SC 50	60° 90° 120°	266	125	151	225	266	369	447	568	665	27.9	14.3			
2 1/2	SC 60	90° 120°	320	150	182	270	320	443	536	681	798	29.0	19.1	160	82.6	2.85
	SC 25	60° 90°	133	62.5	75.7	113	133	185	223	284	333	15.5	15.5			
	SC 50	60° 90°	266	125	151	225	266	369	447	568	665	22.1	19.1			
	SC 60	60° 90° 120°	320	150	182	270	320	443	536	681	798	24.4	19.1			
	SC 70	60° 90° 120°	373	175	212	316	373	517	625	795	931	27.2	19.1			
	SC 80	60° 90° 120°	426	200	242	361	426	591	715	909	1080	29.2	19.1			
3	SC 90	90° 120°	480	225	272	406	480	664	804	1020	1200	32.3	19.1	182	95.3	4.26
	SC 42	60° 90°	224	105	127	189	224	310	375	477	559	19.1	19.1			
	SC 58	60° 90°	309	145	176	261	309	428	518	659	772	22.9	22.9			
	SC 80	60° 90° 120°	426	200	242	361	426	591	715	909	1060	27.9	25.4			
	SC 90	60° 90° 120°	480	225	272	406	480	664	804	1020	1200	30.6	25.4			
	SC 95	60° 90° 120°	506	238	288	428	506	701	849	1080	1260	28.6	25.4			
	SC 100	60° 90° 120°	533	250	303	451	533	736	893	1140	1330	34.1	25.4			
	SC 117	60° 90° 120°	624	293	354	527	624	864	1050	1330	1580	36.1	25.4			
	SC 120	60° 90° 120°	640	300	363	541	640	886	1070	1360	1600	38.1	25.4			
4	SC 135	90° 120°	720	338	409	608	720	997	1210	1530	1800	41.7	25.4	219	121	7.17
	SC 125	60° 90°	666	313	378	563	666	923	1120	1420	1660	34.3				
	SC 130	60° 90°	693	325	393	586	693	960	1160	1480	1730	35.1				
	SC 160	60° 90°	853	400	484	721	853	1180	1430	1820	2130	40.6				
	SC 180	60° 90° 120°	959	450	545	811	959	1330	1610	2040	2390	43.7	33.7			
	SC 188	60° 90° 120°	1000	470	589	847	1000	1390	1680	2140	2500	42.9				
	SC 200	60° 90° 120°	1070	500	605	901	1070	1480	1790	2270	2660	47.6				
	SC 210	60° 90° 120°	1120	525	636	947	1120	1550	1880	2390	2790	51.6				
	SC 250	90° 120°	1330	625	757	1130	1330	1850	2230	2840	3330	63.5				
6	SC 350	60° 90° 120°	1860	876	1060	1580	1860	2580	3130	3980	4660	66.0	35.1	*	*	*
	SC 480	90° 120°	2560	1200	1450	2160	2560	3540	4290	5450	6390	71.1	42.9	*	*	*
	SC 615	90° 120°	3280	1540	1860	2770	3280	4540	5490	6980	8180	76.2	42.9	*	*	*

$$\text{Flow Rate (l/min)} = K (\text{bar})^{0.47}$$

* Dimensions vary with spray angle ordered, please call for dimensions and weights

Standard Materials: Brass, Cast Iron, Carbon Steel and 316 Stainless Steel. See chart on page 21 for complete list.

BETE

©2004 BETE Fog Nozzle, Inc. all rights reserved

**NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE**

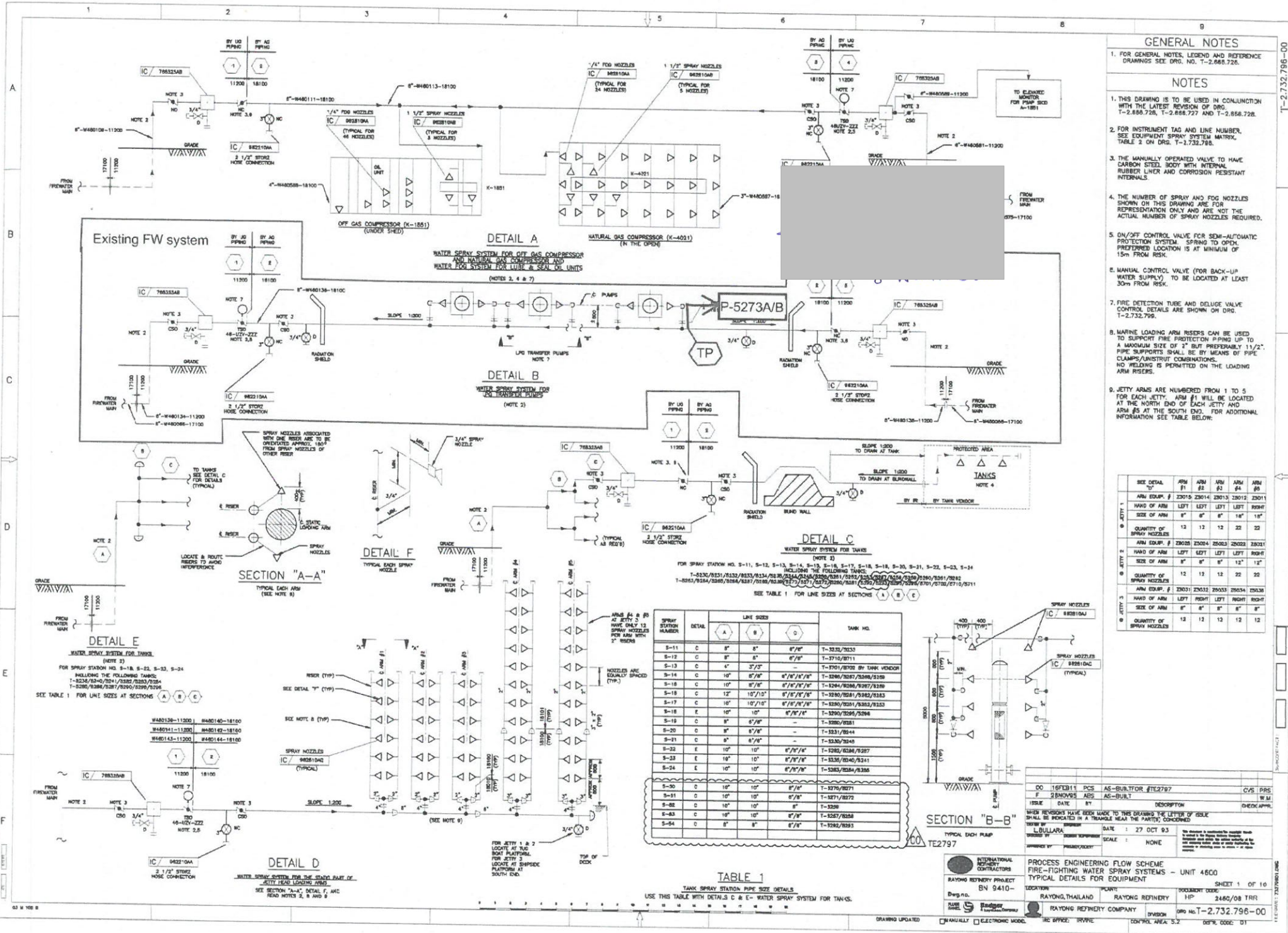


**ATTACHMENT B:
NEW LPG PUMPS (P-5273A/B) GA DRAWING
(1 SHEET, A4 SIZE)**

**NEW LPG PUMPS AND PIPING MODIFICATION FOR LPG TRANSFER TO PTTCH
FIREWATER DEMAND CALCULATION NOTE**



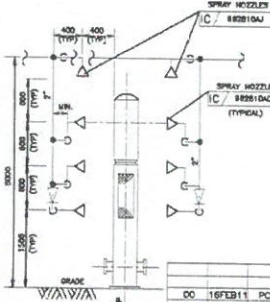
**ATTACHMENT C:
PEFS EXISTING FIREWATER SYSTEM
(2 SHEETS, A3 SIZE)**



- ### GENERAL NOTES
- FOR GENERAL NOTES, LEGEND AND REFERENCE DRAWINGS SEE DRG. NO. T-2.686.726.
 - THIS DRAWING IS TO BE USED IN CONJUNCTION WITH THE LATEST REVISION OF DRG. T-2.686.726, T-2.686.727 AND T-2.686.728.
 - FOR INSTRUMENT TAG AND LINE NUMBER, SEE EQUIPMENT SPRAY SYSTEM MATRIX, TABLE 2 ON DRG. T-1.732.798.
 - THE MANUALLY OPERATED VALVE TO HAVE CARBON STEEL BODY WITH INTERNAL RUBBER LINER AND CORROSION RESISTANT INTERNALS.
 - THE NUMBER OF SPRAY AND FOG NOZZLES SHOWN ON THIS DRAWING ARE FOR REPRESENTATION ONLY AND ARE NOT THE ACTUAL NUMBER OF SPRAY NOZZLES REQUIRED.
 - ON/OFF CONTROL VALVE FOR SEMI-AUTOMATIC PROTECTION SYSTEM. SPRING TO OPEN. PREFERRED LOCATION IS AT MINIMUM OF 15m FROM RISK.
 - MANUAL CONTROL VALVE (FOR BACK-UP WATER SUPPLY) TO BE LOCATED AT LEAST 30m FROM RISK.
 - FIRE DETECTION TUBE AND DELUGE VALVE CONTROL DETAILS ARE SHOWN ON DRG. T-2.732.799.
 - MARINE LOADING ARM RISERS CAN BE USED TO SUPPORT FIRE PROTECTION PIPING UP TO A MAXIMUM SIZE OF 2" BUT PREFERABLY 1 1/2". PIPE SUPPORTS SHALL BE BY MEANS OF PIPE CLAMPS/UNISTRUT COMBINATIONS. NO WELDING IS PERMITTED ON THE LOADING ARM RISERS.
 - JETTY ARMS ARE NUMBERED FROM 1 TO 5 FOR EACH JETTY. ARM #1 WILL BE LOCATED AT THE NORTH END OF EACH JETTY AND ARM #5 AT THE SOUTH END. FOR ADDITIONAL INFORMATION SEE TABLE BELOW.

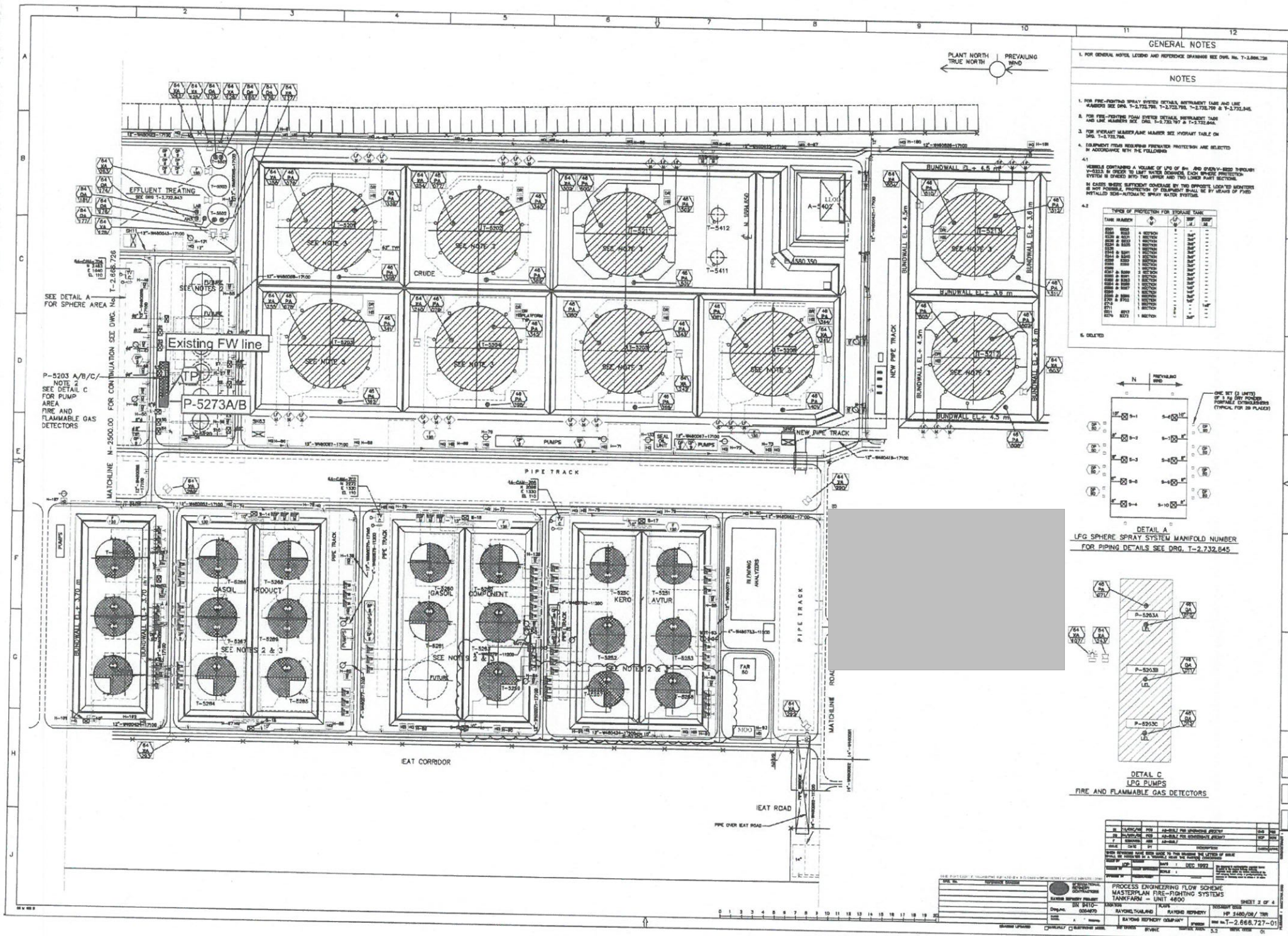
JETTY	ARM	QUANTITY OF SPRAY NOZZLES			
		LEFT	RIGHT	LEFT	RIGHT
JETTY 1	ARM #1	12	12	12	22
	ARM #2	12	12	12	22
JETTY 2	ARM #1	12	12	12	22
	ARM #2	12	12	12	22
JETTY 3	ARM #1	12	12	12	22
	ARM #2	12	12	12	22
JETTY 4	ARM #1	12	12	12	22
	ARM #2	12	12	12	22

LINE SIZES		TANK NO.
DETAIL	LINE SIZES	
S-11	8" 8" 8"	T-3232/3233
S-12	8" 8" 8"	T-3710/3711
S-13	4" 3" 3"	T-3701/3702 BY TANK VENDOR
S-14	10" 8" 8"	T-3204/3205/3206/3207
S-15	10" 8" 8"	T-3204/3205/3206/3207
S-16	10" 10" 10"	T-3204/3205/3206/3207
S-17	10" 10" 10"	T-3204/3205/3206/3207
S-18	10" 10" 10"	T-3204/3205/3206/3207
S-19	10" 10" 10"	T-3204/3205/3206/3207
S-20	8" 8" 8"	T-3204/3205/3206/3207
S-21	8" 8" 8"	T-3204/3205/3206/3207
S-22	10" 10" 10"	T-3204/3205/3206/3207
S-23	10" 10" 10"	T-3204/3205/3206/3207
S-24	10" 10" 10"	T-3204/3205/3206/3207



SECTION "B-B"
TYPICAL TANK PUMP

TABLE 1
TANK SPRAY STATION PIPE SIZE DETAILS
USE THIS TABLE WITH DETAILS C & E - WATER SPRAY SYSTEM FOR TANKS.





สภาวิศวกร | Council of Engineers

สภาวิศวกร การขอใบอนุญาต บริการสมาชิก การรับรองปริญญา



: [หน้าหลัก >>](#)

เลขที่สมาชิก : 192014

ชื่อ - สกุล :

วันที่หมดอายุสมาชิก : 23-12-2564

ประเภทสมาชิก : สมาชิกสามัญ

เลขที่สมาชิก : 192014

ชื่อ-สกุล

วันที่หมดอายุสมาชิก : 23-12-2564

ประเภทสมาชิก : สมาชิกสามัญ

เลขที่ใบอนุญาต : สก.4219

ภาคผนวก 2-10

รายละเอียดอุปกรณ์ป้องกันและระบบอัคคีภัยที่ติดตั้งเพิ่มเติม

บริเวณ Vapor Combustor



PTT GLOBAL CHEMICAL COMPANY LIMITED
RAYONG, THAILAND

FIRE PROTECTION SPECIFICATION

F1	ISSUED FOR FINAL	5-Apr-19	SRK	PJR	GR
O2	RE-ISSUED FOR REVIEW	19-Mar-19	SRK	PJR	GR
O1	ISSUED FOR REVIEW	12-Feb-19	SRK	PJR/PPS	GR
Rev No.	Reason for Issue	Issue Date	Prepared By	Checked By	Approved By
CONFIDENTIAL PROPRIETARY INFORMATION FOR USE ON THIS PROJECT ONLY		PROJECT DOCUMENT NO: SH-20-18339-FF-RP-0001			
		PTTGC DOCUMENT NO: N/A			
SPECIFICATION		FIRE PROTECTION SPECIFICATION		Rev F1	
				Page: 1 of 11	



TABLE OF CONTENTS

1.0	INTRODUCTION	3
2.0	SCOPE OF DOCUMENT	3
3.0	REFERENCE	3
4.0	DEFINITIONS	5
5.0	PROCESS DESCRIPTION	6
6.0	FIRE PROTECTION SPECIFICATION	7
	6.1 REQUIRED FIRE PROTECTION SYSTEM	7
	6.1.1 VAPOR COMBUSTOR PACKAGE	8
	6.1.2 JETTY 1/2/3 AREA	9
	6.1.3 CLEAN AGENT FIRE EXTINGUISHING SYSTEM	10

1.0 INTRODUCTION

GCME has been invited to perform the Detailed Engineering Design for VOC Elimination System for Environmental Improvement at Refinery Movement Project at GC 6 area.

2.0 SCOPE OF DOCUMENT

The report covers the minimum requirements for the detailed engineering design of the fire protection system for VOC Elimination System Project.

The fire protection system requirements mainly include the extension of fire distribution system, provision of a new hydrant, demolition and reinstallation of existing water-based system for loading arms at Jetty 1/2/3, and gaseous suppression system at FAR building.

3.0 REFERENCE

The reference documents listed below, including Industry Codes and Standards and client specifications, form an integral part of this General Specification.

Unless otherwise stipulated, the applicable version of these documents, including relevant appendices and supplements, is the latest revision published on the effective date of the contract.

The overall order of precedence of the applicable documents shall be:

- 1) Thai Government Laws, Rules and Regulations
- 2) PTT Global Chemical Engineering Practice (GCEP)
- 3) Shell-Design Engineering Practice (DEP)
- 4) International Code and Standard (i.e, NFPA, API, IP, etc.)

Any conflict between any of the Contract Documents, or between this specification and any other Contract Document, shall be reported to the client for decision. In such a case, and unless otherwise agreed or decided by the client, it is understood that the more stringent requirement shall apply.

Exceptions to, or deviations from this specification are not permitted unless previously accepted in writing by the client. For this purpose, requests for substitutions or changes of any kind shall be complete with all pertinent information required for client assessment.

Client's approval, nevertheless, will not, in any way, relieve the responsibility of the Supplier to meet the requirements of the industry Codes and Standards referred to an amended herein, in the event of conflict.

Reference shall be made, but not limited to, applicable parts of the following standard, and other NFPA codes which are applicable.

Reference	Title
Ministry of Industry	Notification of Ministry of Industry Re: Fire Protection and Settlement in Factory, B.E. 2552
Ministry of Labor	Ministerial Regulation On the Standard for Administration and Management of Safety, Occupational Health and Working Environment in Fire Protection and Emergency Response B.E. 2555
SP-SE-002	Fire Protection & Firefighting
DEP 33.64.10.10-Gen.	Electrical Engineering Design
DEP 80.47.10.30-Gen.	Assessment of the Fire Safety of Onshore Installation
DEP 80.47.10.31-Gen.	Active Fire Protection Systems and Equipment for Onshore Facilities
DEP 80.47.10.32-Gen.	Firefighting Agents and Movable Firefighting Equipment for Onshore Applications
ANSI Z358.1	American National Standard for Emergency Eyewash and Shower Equipment
API RP 2218	Fireproofing Practices in Petroleum and Petrochemical Processing Plants
NFPA 1	Fire Code
NFPA 10	Standard for Portable Fire Extinguishers
NFPA 15	Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection
NFPA 30	Flammable and Combustible Liquids Code
NFPA 72	National Fire Alarm and Signaling Code
NFPA 2001	Clean Agent Fire Extinguishing Systems

Table 1. Reference Standard

4.0 DEFINITIONS

Some of the terms used in this document are defined as follows.

Clean Agent	Electrically non-conducting, volatile, or gaseous fire extinguishing Agent that does not leave a residue upon evaporation
DEP	Shell-Design Engineering Practice
Dry Chemical	According to NFPA, various mixtures of finely divided solid particles additionally treated to provide resistance to packing, moisture absorption and proper flow characteristics. These agents are non-conductors and are designed for extinguishment of class A, B and C fires.
FAR building	Contains auxiliary equipment room, battery room, and electrical rooms.
Fire Incident	An event or chain of events resulting in an undesirable combustion process of a substance which has caused or could have caused injury and damage to assets and the environment.
Hazard	Potential to cause harm, including ill health and injury, damage to property, plant, products or the environment; production losses or increased liabilities
NFPA	National Fire Protection Association
Shall	The mandatory requirements stated in International Codes and Standards, PTTGC's specification, and/or Ministry of Energy Regulation.
VOC	Volatile Organic Compound
Water-based System	A fire protection system consisting of a fixed pipe system connected to a reliable water source and equipped with spray nozzles for discharge directed at a specific piece of equipment or surface area to be protected.

5.0 PROCESS DESCRIPTION

In normal operation, vent gases are released due to tank out-breathing at tank farm and loading facilities at jetty during product rundown and ship loading, respectively.

There are three (3) Visbreaker Residue (VBR) storage tanks, six (6) Fuel Oil (FO) storage tanks and one (1) Cracker Bottom (CKB) storage tank in tank farm area which cause the problems of VOCs and odor.

VBR from process unit rundown to VBR storage tanks; only one tank at the time, and VBR from the other two tanks can be used to produce FO by being blended with other substances and additives before sending to FO storage tank. FO blending can be done only one tank at the time.

CKB from process unit rundown to CKB storage tank at any time. However, during CKB rundown, CKB ship loading is not allowed.

For ship loading area, the existing facilities are provided to allow ship loading for VBR, FO, CKB and Reformate. FO / Reformate is not allowed to loading at same Jetty. The same problem occurs at jetty area due to vent gases are generated from ship vent during product loading.

FO ship loading is not allowed during VBR ship loading or CKB ship loading.

All vent gases from product tanks and jetty loading facilities will be combined into a single vent gas header then sent to Vapor Combustor Package (A-5006) for treatment before releasing exhaust to atmosphere.

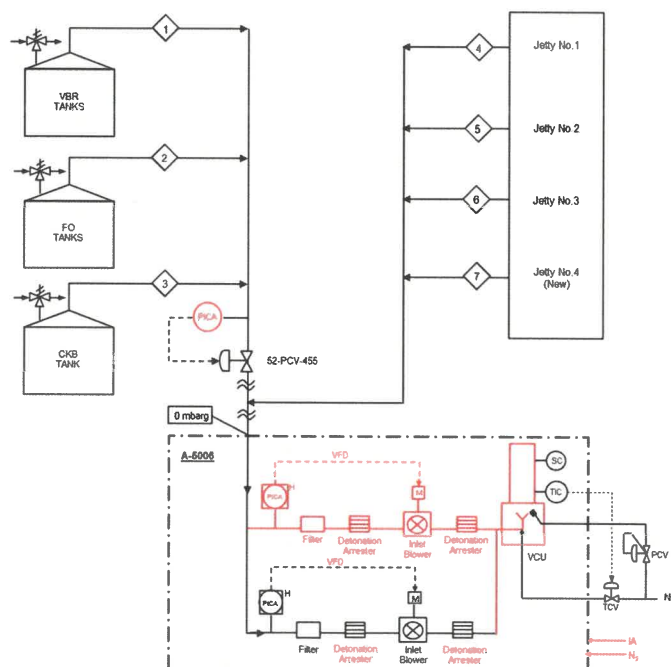


Figure 1. Schematic Conceptual Diagram of New Vapor Combustor Package

6.0 FIRE PROTECTION SPECIFICATION

The fire protection specification, if possible, is to extinguish the fires in the early stages to prevent the loss of life and serious injury, and to minimize the property damage and financial loss caused by a fire incident

The fire extinguishment shall be achieved with portable dry powder fire extinguishers for a small hydrocarbon pool fire, portable carbon dioxide extinguishers for electrical fires or automatic total flooding gaseous suppression systems.

The fire protection specification is not to design to extinguish a pressurized jet fire but to provide protection against such event and tackle the incident by vessel depressurization.

To achieve these aims, the following design guidelines shall be complied and provided with required fire protection system and equipment;

- a) The plant layout shall be designed such that an incident in one area of operation shall not spread to adjacent areas due to the proximity of one to another.
- b) Inventory isolation valves shall be incorporated into the process design to limit the volume of material released in the event of a fire.
- c) Adequate mobile and/or fixed fire protection system and equipment shall be provided as per code and standard requirements.
- d) Firefighting station/vehicles shall be available and prompt to fast response to a major fire scenario at the early stage or within a reasonable time.

The fire protection system and fire water demand shall be designed on the basis of only one significant fire case scenario occurring at a time as per specification no. SP-SE-002 (Fire Protection & Firefighting). In case of increasing of any firewater demands shall be reviewed and discussed with relevant parties.

6.1 REQUIRED FIRE PROTECTION SYSTEM

VOC Elimination System Project consists of three (3) areas; 1) Vapor Combustor Package, 2) Jetty 1/2/3 Area, and 3) FAR building

However, new inline blower, which is installed to boosting pressure for tank vent gas to vapor combustor package, are containing 98% Air (Nitrogen and Oxygen) and 2% Hydrocarbon which is gas phase. Thus, pool fire cannot occur from new inline blower so that water-based system will not be used. Moreover, water-based system shall be provided for pumps, compressors or other related equipment that handle flammable liquids or gases based on NFPA and DEP requirement. Then, water-based system is not applicable for this inline blower since it handles non-flammable gas. However, location of inline blower is protected by an existing of hydrant so that it can be used for protection the inline blower in a jet fire scenario as per API RP 2218.

Thus, three areas in VOC Elimination System Project shall be provided with the required fire protection system as per applicable standards and the details are described as follows.

6.1.1 VAPOR COMBUSTOR PACKAGE

The above ground fire water ring main at Jetty area shall be extended to cover the new Vapor Combustor Package. The new extended ring main shall be installed with block valve so that it can isolated for maintenance purpose without system interruption.

The extended ring main shall be a Carbon Steel pipe with a 12-inch diameter.

Vapor Combustor Package (A-5006) is classified as a process area, then a new four-way firewater hydrant shall be provided for Vapor Combustor Package (A-5006) as per DEP requirement.

The existing ring main is verified by hydraulic calculation showing that it can supply fire water in terms of required flow rate, velocity, and pressure for the new hydrant.

Hydrants shall be readily accessible from roads and be located in such a way that possible damage by road traffic will be minimized.

The spacing between the nearest existing hydrant and the new hydrant shall not exceed 80 m.

Hydrants shall be provided with a guard post. The location should not be less than 1.5 m (5 ft) from the curb of the road, and at least 10 m (33 ft) from road crossings, sharp road curves, and buildings or other structures.

Hydrants shall be compatible, wherever practicable, with equipment specified for use by site first intervention team and fire brigade or in use amongst local authority/municipal fire response groups and mutual aid organizations.

Each outlet branch shall have a DN 80 (NPS 3), ASME class 150, flat-faced flange, for accommodating a 65 mm (2½ in) hydrant valve.

The valve shall be of the angle type, with an angle of 45° between inlet and discharge, suitable for a working pressure of 16 barg (230 psig).

The valve outlet shall be provided with a 65 mm (2½ in) coupling in accordance with local standards. The coupling shall point downwards and be fitted with a chained cap.

Valves and the valve components shall be as specified in MESC 96.25.10. Recommended coupling types are Storz (which is preferred) and instantaneous - female connection.

A new BC 9 kg dry chemical fire extinguisher rating not less than 120-B as per DEP requirement shall be provided for new Vapor Combustor Package. It shall be installed at the strategic location for the purpose of first attack firefighting.

The travel distance and installation shall comply with NFPA 10. The travel distance from any point to the nearest fire extinguisher at Vapor Combustor Package shall be less than 15 m.

The fire extinguishers shall be installed so that the top of the fire extinguisher is not more than 1.5 m above the floor.

The fire extinguisher shall be certified and marked by UL or equivalent.

6.1.2 JETTY 1/2/3 AREA

The existing six (6) loading arms (Z-5012, Z-5014, Z-5022, Z-5025, Z-5031 and Z-5034) at Jetty 1/2/3 area has been protected with the existing water-based systems designed as per DEP requirement.

In this project, the existing six (6) loading arms will be replaced with the new loading arms with vapor return lines.



- Existing loading arm (Z-5012) is found at site that locates at arm no.2 and existing riser of spray nozzle of water-based systems consists of 20 ea. or 10 rings per each riser. Preliminary verification shows that if new loading arm (Z-5012) will be installed in the existing location, 10 rings of spray nozzle per each riser can cover the static part of new loading arm (Z-5012)
- Existing loading arm (Z-5014) is found at site that locates at arm no.4 and existing riser of spray nozzle of water-based systems consists of 12 ea. or 6 rings per each riser. Preliminary verification shows that if new loading arm (Z-5014) will be installed in the existing location, 6 rings of spray nozzle per each riser cannot cover the static part of new loading arm (Z-5014)
- Existing loading arm (Z-5022) is found at site that locates at arm no.2 and existing riser of spray nozzle of water-based systems consists of 22 ea. or 11 rings per each riser. Preliminary verification shows that if new loading arm (Z-5022) will be installed in the existing location, 11 rings of spray nozzle per each riser can cover the static part of new loading arm (Z-5012)
- Existing loading arm (Z-5024) is found at site that locates at arm no.4 and existing riser of spray nozzle of water-based systems consists of 12 ea. or 6 rings per each riser. Preliminary verification shows that if new loading arm (Z-5024) will be installed in the existing location, 6 rings of spray nozzle per each riser cannot cover the static part of new loading arm (Z-5024)
- Existing loading arm (Z-5032) is found at site that locates at arm no.2 and existing riser of spray nozzle of water-based systems consists of 12 ea. or 6 rings per each riser. Preliminary verification shows that if new loading arm (Z-5032) will be installed in the existing location, 6 rings of spray nozzle per each riser cannot cover the static part of new loading arm (Z-5032)
- Existing loading arm (Z-5034) is found at site that locates at arm no.4 and existing riser of spray nozzle of water-based systems consists of 12 ea. or 6 rings per each riser. Preliminary verification shows that if new loading arm (Z-5034) will be



installed in the existing location, 6 rings of spray nozzle per each riser cannot cover the static part of new loading arm (Z-5034)

Therefore, the existing water-based system of loading arms (Z-5012 and Z-5022) shall be demolished and reinstalled to support the fire protection requirement for the new loading arms.

However, the existing water-based system of loading arms (Z-5014, Z-5024, Z-5032 and Z-5034) shall be modified by adjusting a piping configuration of riser to cover the static part of new loading arms.

6.1.3 CLEAN AGENT FIRE EXTINGUISHING SYSTEM

The clean agent fire extinguishing system in this project shall be of Inergen type which shall be designed and installed in accordance with NFPA 2001.

The Inergen system shall be provided throughout FAR building which is unmanned building in normal operation. FAR building is also including auxiliary equipment room, battery room, and electrical rooms. This shall cover the space under the raised floor.

The Inergen IG-541 shall be used for FAR building and shall be stored in containers designed to hold the required specific quantity of IG-541 substance at the ambient temperatures.

The stored quantity of IG-541 to be used for fire extinguishing in FAR building shall be at a minimum of 380 kg based on the worst case fire scenario occurring at a time at the largest room of auxiliary equipment room with the designed IG-541 concentration of 46% and operating temperature at 20 °C. The design agent concentration shall be based on that human can expose to agent concentration at least 5 minutes.

The quantity of reserve supply shall be 100 % of the quantities required.

The cylinders of IG-541 shall be located outside the FAR building. The storage container shall be installed and arranged so that inspection, testing, recharging, and other maintenance activities are facilitated and interruption of protection is held to a minimum.

The system shall provide alarm and full status indications shall be repeated at the main panel (control room) and second alarm panel (fire station).

In case of automatic access control, the alarm systems shall alert the responsible personnel.

Cylinder and component shall be FM approved and UL listed.

The manual switch for clean agent fire extinguisher system shall be used double action push and pull operation type.

Both main and reserve supplies shall be permanently connected to the piping and arranged for easy change over.

The cylinder shall be conformed to local regulations.

The storage container shall be conformed to the current specifications of the American Society of Mechanical Engineers (ASME).

Safety considerations, such as personnel training, warning signs, permit to work in clean agent room, discharge alarms, self-contained breathing apparatus (SCBA), evacuation plans, and fire drills shall be provided.

The portable CO2 extinguishers shall be installed throughout FAR building area including auxiliary equipment room, battery room, and electrical rooms as per DEP requirement.

The travel distance from any point to the nearest fire extinguisher in FAR building shall be less than 6 m. as per DEP requirement.

The body of the container shall be made of aluminum or steel, both protected externally with an epoxy paint system.

The design of all carbon dioxide extinguishers shall include a control device to enable the extinguisher discharge to be interrupted freely by the operator.

The discharge horn shall be of dielectric material. The portable CO2 extinguishers shall have a filling weight of about 5 kg (EN rating 34B; UL rating 10-B).

Portable extinguishers shall comply with ISO 7165, or with UL 154.



An eye-wash facility shall be provided in the battery room as per DEP requirement. This should include a water tap, eye-wash basin, sink and drain, however the principal may approve the use of portable eye-wash stations depending on the size of battery room and the number of batteries installed in the room.



PTT GLOBAL CHEMICAL PUBLIC COMPANY LIMITED
RAYONG, THAILAND

DATASHEET FOR FOUR-WAY HYDRANT

F1	ISSUED FOR FINAL	25-Mar-19	SRK	PJR/MTS	GR
O1	ISSUED FOR APPROVAL	14-Feb-19	SRK	PJR/MTS	GR
Rev.	Reason for Issue	Issue Date	Prepared By	Checked By	Approved By
CONFIDENTIAL PROPRIETARY INFORMATION FOR USE ON THIS PROJECT ONLY		PROJECT DOCUMENT NO.:			
		SH2018339-FF-DS-0002			
		PTTGC6 DOCUMENT NO.:			
		-			
DATASHEET	DATASHEET FOR FOUR-WAY HYDRANT			Rev.	F1
				Page:	1 of 4



DATASHEET FOR FOUR-WAY HYDRANT

PROJECT NAME : VOC Elimination System for Environmental Improvement at Refinery Movement

JOB NO. : SH2018339

DOC. NO. : SH2018339-FF-DS-0002

LOCATION : PTT GC 6

Owner :

1	APPLICABLE TO : <input type="radio"/> REVIEW <input type="radio"/> APPROVAL <input checked="" type="radio"/> FINAL <input type="radio"/> PURCHASE <input type="radio"/> AS BUILT					
2	GENERAL	APPLICABLE CODE	SP-SE-002, DEP 80.47.10.31-Gen, Shell Standard drawing S 88.017 NOTE 4			
3		LISTING/APPROVAL	UL List			
4		USED FOR	<input checked="" type="radio"/> WATER SYSTEM <input type="radio"/> FOAM SYSTEM			
5		QUANTITY	1			
6		TYPE	<input checked="" type="radio"/> FIXED <input type="radio"/> PORTABLE			
7						
8		LOCATION	<input checked="" type="radio"/> OUTDOOR (Marine Environment NOTE 3) <input type="radio"/> INDOOR			
9		MANUFACTURER NAME	**			
10		MANUFACTURER MODEL NO.	**			
11		REFERENCE DRAWING	P&ID NO. T-2.666.728			
12		ISO. NO. -				
13	SERVICE CONDITION	FLUID HANDLED	Firewater (Raw Water)			
14		OPERATING PRESSURE (barg)	MIN.: 7 NORM.: 10 MAX.: 16			
15		DESIGN PRESSURE (barg)	16			
16		DESIGN TEMPERATURE (°C)	30 / 60			
17		HYDROSTATIC TEST	Manufactured Standard			
18	REQUIRE FLOW	WORKING FLOW (lpm)	1000 each outlet **			
19		INLET FIRE WATER PRES. (barg)	7 (Minimum)			
20	GENERAL SPECIFICATION	NO. OF HYDRANT VALVE	4			
21		HYDRANT VALVE CONNECTION	2-1/2" angle type, with an angle of 45°			
22		HYDRANT INLET	DN 150 NOTE 4			
23		HYDRANT OUTLET	- DN 80, ASME class 150, Flat-Faced flange accommodating 2 1/2" hydrant valve NOTE 5			
24		COUPLING	- Storz type connection with instantaneous female connection, 2 1/2" coupling point downwards and be fitted with a chained cap. NOTE 4, 5			
25						
26		DIMENSION	**			
27		MATERIAL FOR HYDRANT BARREL	Carbon steel with internal coating			
28	MATERIAL OF VALVE	Brass / Bronze (Suitable for outdoor marine environment NOTE 3)				
29	MARKING	Tag. No. H-195				
30	OTHER	WEIGHT	**			
31		PAINTING	Red (RAL 3000)			
32		ACCESSORIES	None			
33	<p>NOTE :</p> <ol style="list-style-type: none">1. " ** " Specify by Vendor2. Manufactured Document shall be Supplied to GCME, As Following<ul style="list-style-type: none">- Acceptance Certificate/Test Certified- Operate/Maintenance/Installation Manual- Design Drawing- Material Certificate- Warrantable Document- Specification sheet/Data sheets- Certificate of Compliance3. Outdoors tropical marine environment to be concernd with salt laden, saliferous and corrosive.4. See detail on page 35. See detail on page 4					
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
F1				25 Mar 19	ISSUED FOR FINAL	SRK PJR/MTS GR
O1				14 Feb 19	ISSUED FOR APPROVAL	SRK PJR/MTS GR
Rev.	Date	Issue Description	Prepared By Checked By Approved By			



SHEET NO. : 2 OF 4



DATASHEET FOR
FOUR-WAY HYDRANT

PROJECT NAME : VOC Elimination System for Environmental Improvement at Refinery Movement

JOB NO. : SH2018339

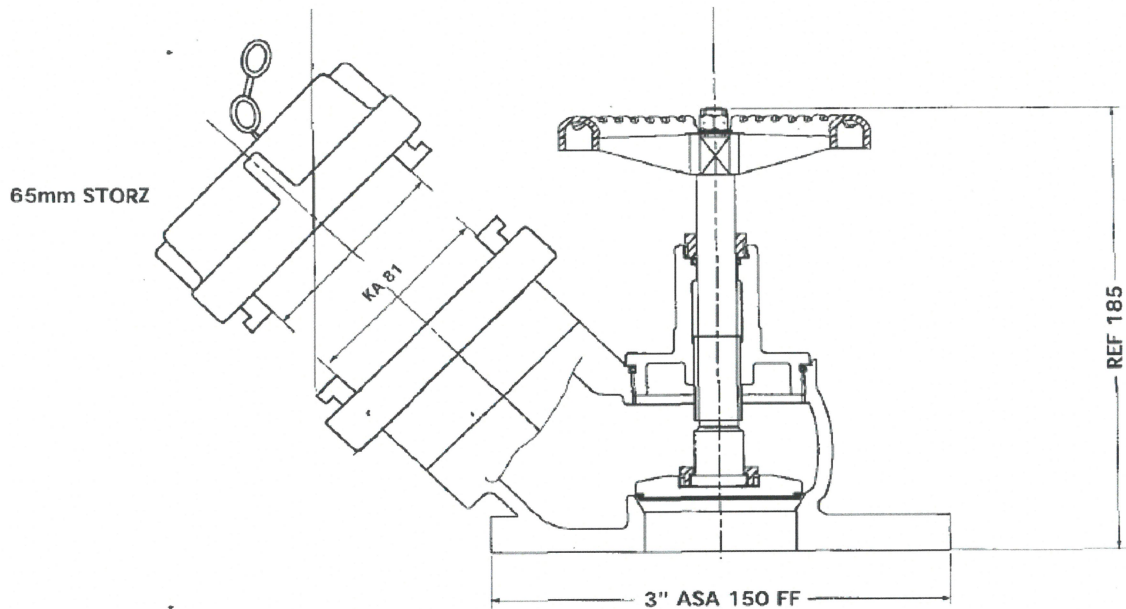
DOC. NO. : SH2018339-FF-DS-0002

LOCATION : PTT GC 6

Owner :

APPLICABLE TO : ☐ REVIEW ☐ APPROVAL ☒ FINAL ☐ PURCHASE ☐ AS BUILT

DETAIL FOR HYDRANT VALVE & COUPLING



F1	25 Mar 19	ISSUED FOR FINAL	SRK	PJR/MTS	GR
O1	14 Feb 19	ISSUED FOR APPROVAL	SRK	PJR/MTS	GR
Rev.	Date	Issue Description	Prepared By	Checked By	Approved By



SHEET NO. : 4 OF 4



DATASHEET FOR FOUR-WAY HYDRANT

PROJECT NAME : VOC Elimination System for Environmental Improvement at Refinery Movement

JOB NO. : SH2018339

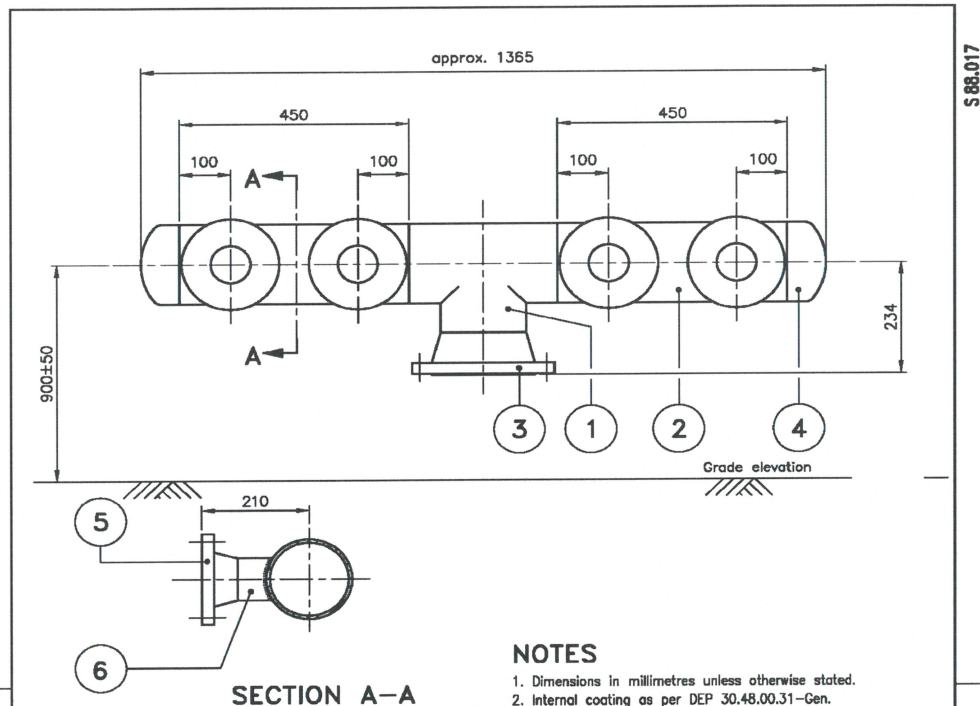
DOC. NO. : SH2018339-FF-DS-0002

LOCATION : PTT GC 6

Owner :

1 APPLICABLE TO : ☐ REVIEW ☐ APPROVAL ☒ FINAL ☐ PURCHASE ☐ AS BUILT

DETAIL FOR FOUR-WAY HYDRANT (REF. S 88.017)



NOTES

1. Dimensions in millimetres unless otherwise stated.
2. Internal coating as per DEP 30.48.00.31-Gen.
No coating required for fresh water service.

SECTION A-A

Part No.	Number	Description	Material	Remarks
1	1	DN 150 Tee, straight, sched. 40	ASTM A234-WPB	
2	2	DN 150 pipe, sched. 40	API 5L-Gr.B / ASTM A106-B	
3	1	DN 150 WN flange, ASME class 150-RF, sched. 40	ASTM A105	
4	2	DN 150 cap BW, sched. 40	ASTM A234-WPB	
5	4	DN 80 WN flange, ASME class 150-FF, sched. 40	ASTM A105	
6	4	DN 80 pipe, sched. 40	API 5L-Gr.B / ASTM A106-B	

ISSUE	DATE	Ref. Ind. Designer	Sign/Init.	Ref. Ind. Custodian	Sign/Init.	DESCRIPTION
C	Aug. 2006	GSGH/1		GSGH/1		Note 2 updated
B	Jun. '03	OGCH/1		OGCH/1		CAF gaskets removed, added height from grade elevation, flanges replaced with caps
A	Jan. '97	ORTMH/4		ORTMH		Converted to CAD without changes
APPROVED BY						
This document is confidential. Neither the whole nor any part of this document may be disclosed to any third party without the prior written consent of Shell Global Solutions International B.V. and Shell International Exploration and Production B.V., The Hague, The Netherlands. The copyright of this document is vested in these Companies. All rights reserved. Neither the whole nor any part of this document may be reproduced, stored in any retrieval system or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, reprographic, recording or otherwise) without the prior written consent of the copyright owners.						
STANDARD DRAWING SHEET NO. S88.017 - C						
SHELL GLOBAL SOLUTIONS INTERNATIONAL B.V. SHELL INTERNATIONAL EXPLORATION AND PRODUCTION B.V. PTT GROUP PUBLIC CO LTD phunlop.s@pttgcgroup.com 20/07/2017 08:14:05						



AutoCAD release 2000



F1	25 Mar 19	ISSUED FOR FINAL	SRK	PJR/MTS	GR
O1	14 Feb 19	ISSUED FOR APPROVAL	SRK	PJR/MTS	GR
Rev.	Date	Issue Description	Prepared By	Checked By	Approved By

SHEET NO. : 3 OF 4

ภาคผนวก 2-11

โปรแกรมการตรวจสอบสภาพพนักงาน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Occupational Health Management

P-(Q-EH-OH)-001

โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

จัดทำโดย :

Division Manager

อนุมัติโดย :

Vice President

รายชื่อผู้ทบทวน

ผู้ทบทวน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
	Division Manager	Q-EH-OH

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	รายละเอียด	โดย
0	27/05/2020	Migrated (นำเข้าโดยระบบ)	System
1	05/07/2021	แก้ไข จำนวนปีที่ต้องจัดเก็บให้สอดคล้องกับระบบ HPI	
2	21/08/2023	แก้ไขเนื้อหา รายการตรวจสอบสารเคมี	

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
Q-EH-OH	Occupational Health Management
Q-EH	Environment and Occupational Health
Q-SH	SHE Management
Q-TS	Technical Safety and PSM
Q-QM	Total Quality Management

KPI ที่เกี่ยวข้อง

KPI Measure	Description / Calculation	Target (unit)
Other	ไม่น้อยกว่า 90 % ของพนักงานทั้งหมด เข้าร่วมตรวจสอบสุขภาพ	

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ชื่อกฎหมาย

เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
M-(Q-QM)-GCMS-001	GC Management System Manual
F-(Q-EH-OH)-001	ใบส่งตัวตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
F-(Q-EH-OH)-002	ใบสรุปการประเมินผลการตรวจสอบสุขภาพ เพื่อประกอบการพิจารณาความเหมาะสมในการจ้างงาน
F-(Q-EH-OH)-003	ใบแจ้งความประสงค์ไม่เข้ารับการตรวจสุขภาพ

เอกสารอ้างอิงภายนอก

ชื่อเอกสาร




บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน


สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์.....	1
2. ขอบเขต	2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ	3
4. WORKFLOW.....	7
5. รายละเอียดการดำเนินงาน	8
6. ภาคผนวก.....	17

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
---	--	---


1. วัตถุประสงค์

- เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดตรวจสอบสุขภาพพนักงานให้เหมาะสมกับการทำงานหรือความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมทั้ง ก่อนเข้างาน ขณะปฏิบัติงาน และ ก่อนการยุติการจ้างงาน
- เพื่อดูแลสุขภาพให้สมบูรณ์ แข็งแรง และเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของ ผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
- เพื่อป้องกันโรคจากการทำงาน หรืออุบัติเหตุ
- เพื่อให้มีแนวทาง ในการติดตามดูแล พื่นฟู พนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการทำงาน หรือ อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการงาน หรือการปฏิบัติงาน
- เพื่อประเมินภาวะสุขภาพของพนักงานประเมินความพร้อมของร่างกายก่อนการทำงานที่มีความเสี่ยง หรืองานอื่นๆ ตามที่บริษัทฯ กำหนด

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
---	--	---

2. ขอบเขต

พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงาน ภายใต้การจ้างงานของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) รวมทั้งผู้รับเหมาประจำที่สัญญาการจัดจ้างระยะเวลามากกว่า 1 ปีขึ้นไป ที่ต้องใช้ระบบสาธารณสุขปลอดภัยต่างๆของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และกลุ่มบริษัทในเครือ

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--


3. หน้าที่และความรับผิดชอบ

3.1 Q-EH-OH

- ปรับปรุงโปรแกรมการตรวจสุขภาพให้สอดคล้องกับกฎหมายไทย, สถาบัน หรือหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับในสากล เช่น OSHA, ACGIH หรือสถาบันอื่นๆ ที่ได้มาตรฐานและบริษัทฯ ให้การยอมรับรวมทั้งให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ถือหุ้นหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ
- จัดทำงบประมาณและวางแผนการตรวจ ตรวจสุขภาพพนักงาน และผู้เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับความเสี่ยงหรือเหมาะกับงาน
- ดำเนินการควบคุมการจัดการตรวจสุขภาพให้เป็นไปตามโปรแกรมการตรวจที่เหมาะสมสำหรับพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง
- แนะนำ และ สนับสนุน ให้คำปรึกษา ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ หรือมีแนวโน้มที่จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ติดตาม ฟันฟู แก้ว ภาวะผิดปกติอื่น เพื่อให้พนักงานกลับเข้ามาทำงานได้อย่างเหมาะสม หรือทำงานที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ ณ ขณะนั้น
- ให้การสนับสนุนการตรวจ fit to work สำหรับงานที่มีความเสี่ยงเช่น งานอับอากาศ งานดำน้ำ งานบนที่สูง และ สนับสนุนการสุ่มตรวจ แอลกอฮอล์ และ amphetamine

3.2 Occupational Health Analyst

- ดำเนินการตรวจตามแผนโปรแกรมการตรวจสุขภาพให้สอดคล้องกับกฎหมายไทย, สถาบัน หรือหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับในสากล เช่น OSHA, ACGIH หรือสถาบันอื่นๆ ที่ได้มาตรฐานและบริษัทฯ ให้การยอมรับรวมทั้งให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ถือหุ้นหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ
- ดำเนินการประเมินความเสี่ยงพนักงานและแจ้งความเสี่ยงเพื่อให้มีการจัดปรับปรุงรายการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงที่เหมาะสมสำหรับพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง
- แนะนำ และ สนับสนุน ให้คำปรึกษา ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ หรือมีแนวโน้มที่จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ติดตาม ฟันฟู แก้ว ภาวะผิดปกติอื่น เพื่อให้พนักงานกลับเข้ามาทำงานได้อย่างเหมาะสม หรือทำงานที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ ณ ขณะนั้น
- ให้การสนับสนุนการตรวจ fit to work สำหรับงานที่มีความเสี่ยงเช่น งานอับอากาศ งานดำน้ำ งานบนที่สูง และ สนับสนุนการสุ่มตรวจ แอลกอฮอล์ และ amphetamine

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--

3.3 วิศวกรความปลอดภัย ประจำพื้นที่ (Safety Engineer)

- ดูแลพนักงาน และผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัทให้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง เหมาะสมกับการทำงาน
- ประเมินภาวะสุขภาพผู้รับเหมา เบื้องต้น ก่อนการเข้าทำงานในพื้นที่ หรืองานที่มีความเสี่ยง

3.4 หัวหน้างาน และ ผู้จัดการส่วน ขึ้นไป (Supervisor and Managers up)


- ตรวจสอบ และประเมินโปรแกรมการตรวจสุขภาพของผู้บังคับบัญชา ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของงาน ในหน่วยงาน และตำแหน่งงานรวมทั้ง ระยะเวลาในการจัดการที่เหมาะสม และถูกต้อง
- กระตุ้น และสนับสนุนให้พนักงานในหน่วยงานเข้ารับการตรวจสุขภาพตามโปรแกรมที่บริษัทฯ กำหนดให้ และเข้ารับการตรวจตามที่บริษัทฯ กำหนด
- พนักงานในหน่วยงานได้รับอุบัติเหตุ หรือ เจ็บป่วย > 3 วัน หรือ แพทย์อาชีวอนามัย ระบุให้หยุดงาน หัวหน้างาน หรือ ผู้จัดการส่วนควรแจ้งต่อวิศวกรความปลอดภัย หรือ Occ Health Analyst ประจำพื้นที่ เพื่อประเมินหรือประสานงานในการประเมินความเหมาะสมก่อนการกลับเข้ามาทำงาน
- ดูแล และเฝ้าระวัง พนักงานในหน่วยงาน ให้ทำงานที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ โดยเฉพาะงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานอับอากาศ งานบนที่สูง งานดับเพลิง
- ดูแลตรวจสอบ และติดตามผลการตรวจสุขภาพของผู้รับเหมาประจำในหน่วยงาน และนำเสนอผลการตรวจสุขภาพนั้นให้กับวิศวกรความปลอดภัยหรืออาชีวอนามัยประจำพื้นที่

3.5 พนักงาน (All Staff)

- กระตือรือร้น และให้ความสำคัญต่อการเข้ารับการตรวจสุขภาพตามที่บริษัทฯ กำหนดทุกครั้ง
- ประเมิน และติดตามผลการตรวจสุขภาพของตัวเอง และเข้าพบแพทย์เพื่อรับฟังแนวทางการดูแล และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์
- ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ และเข้ารับการติดตามผลการดูแลสุขภาพทุกครั้ง

3.6 บริษัทของผู้รับเหมาประจำ (yearly contractor)


- บริษัทของผู้รับเหมาประจำจะต้องจัดการตรวจสุขภาพ ให้ตรงตามความเสี่ยงของงาน และรายการตรวจจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข และข้อกำหนดของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--

- บริษัทของผู้รับเหมาประจำ ต้องแสดงผลการตรวจสุขภาพแก่หัวหน้างาน หรือ วิศวกรความปลอดภัยประจำพื้นที่ ในครั้งแรกของการเข้าร่วมงานกับ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
- บริษัทของผู้รับเหมาประจำต้องแสดงผลการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงของการทำงาน และนำผลการตรวจสุขภาพประจำปีแก่หัวหน้างาน หรือวิศวกรความปลอดภัย และนำส่งผลการรักษา และจัดเก็บผลการรักษา ณ สถานพยาบาลประจำพื้นที่
- เมื่อตรวจพบความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ ผู้รับเหมาจะต้องแสดงผลการสรุปหรือแก้ไข กรณีตรวจพบความผิดปกติแก่หัวหน้างาน แจ้งกับวิศวกรความปลอดภัย Occ Health Analystist ประจำพื้นที่ในการพิจารณาความเหมาะสมในการทำงานของผู้รับเหมาที่ตรวจพบความผิดปกติ ก่อนการให้ปฏิบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ

บทบาทหน้าที่ การจัดตรวจสุขภาพ ของกลุ่มบริษัทพีทีที โกลบอลแสดงในตาราง Responsibility Matrix (RACI)

Key Activity			HR	Q-EH-OH	SHE Area	หัวหน้างาน	พนักงาน
1.	5.1 การตรวจสุขภาพก่อนเริ่มงาน Pre-employment Health Examination	1.1 ส่งตรวจสุขภาพและติดตามผลการตรวจของพนักงานใหม่	A/R	C	-	-	R
		1.2 ให้ความรู้ความพร้อมในการทำงาน	I	A/R	-	-	-
		1.3 แจ้งผลการพิจารณาความพร้อมในการทำงาน	A/R	I	I	I	I
2.	5.2 การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง Risk-based Health Examination	2.1 ประเมินความเสี่ยงในการทำงาน กรณีที่มีความเสี่ยงต่อโรคตามปัจจัยเสี่ยง (Risk-based Health Examination)	-	C	A/R	R	R
		2.2 จัดตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	-	A/R	R	R	R
		2.3 วิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ และติดตามแก้ไขกรณีมีความผิดปกติ	-	C	A/R	I	R
3.	5.3 การตรวจสุขภาพประจำปี Annual Health Examination	3.1 จัดตรวจสุขภาพตามรอบประจำปี	-	A/R	R	R	R
		3.2 วิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ และติดตามแก้ไขกรณีมีความผิดปกติ	-	C	A/R	I	R
4.	5.4 การตรวจสุขภาพเมื่อย้ายงาน	4.1 แจ้งการย้ายงาน	A/R	I	I	I	-
		4.2 ประเมินความเสี่ยงในการทำงาน กรณีที่มีความเสี่ยงต่อโรคตามปัจจัยเสี่ยง (Risk-based Health Examination) เพิ่มเติม	-	C	A/R	R	R
		4.3 จัดตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง (ให้ดำเนินการตามรอบการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงในข้อ 2)	-	A/R	R	R	R

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--

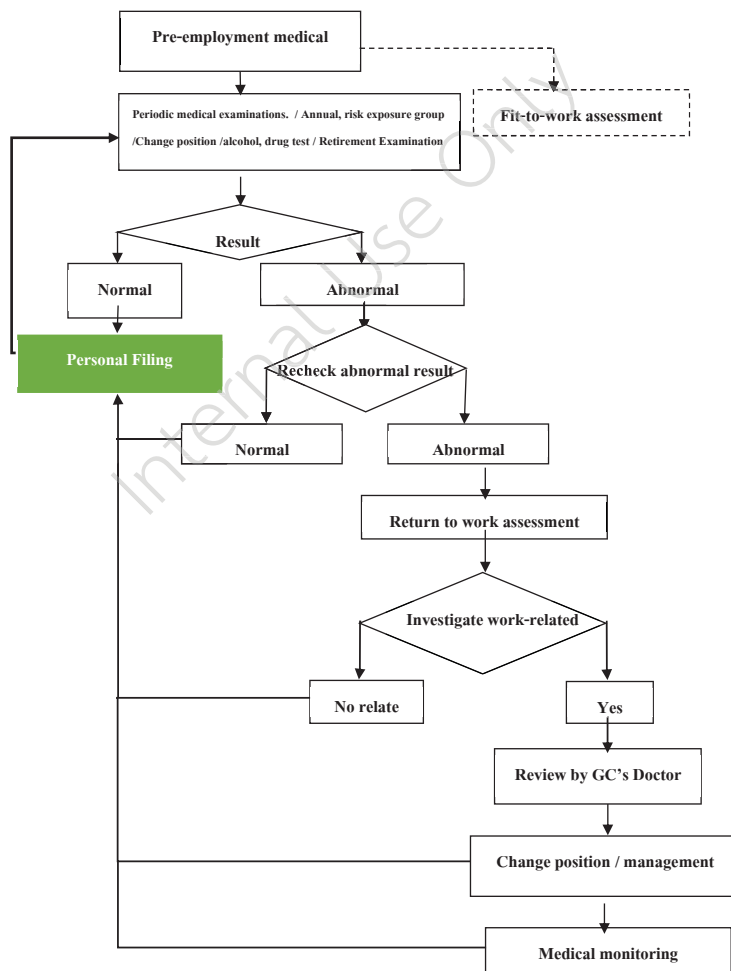
Key Activity			HR	Q-EH-OH	SHE Area	หัวหน้างาน	พนักงาน
5	5.5 การดูแลสุขภาพจิตและเบลอของจิตใจ	5.1 ส่งตรวจสุขภาพจิตและเบลอของจิตใจพนักงานใหม่	-	-	A/R	I	R
		5.2 กรณีเบลอของจิตใจหรือเกินกว่าที่กำหนดไว้ ให้ดำเนินการตาม Procedure ของ Q-SH-CM	-	-	A/R	I	R
6	5.6 การตรวจสุขภาพเมื่อออกจากงาน Returnment or Exit Health Examination	6.1 แจ้งหัวหน้างานมีความประสงค์ขอยกเลิกงานหรือเกษียณอายุงาน	A/R	I	-	-	-
		6.2 ตรวจสุขภาพก่อนออกจากงานและติดตามผลการตรวจ	I	A/R	I	I	I
7	5.7 การบันทึกและการจัดเก็บผลการตรวจสุขภาพทุกคนในข้อ 5.1 ถึง 5.6	7.1 จัดเก็บและบันทึกผลการตรวจสุขภาพทุกคนในข้อ 5.1 ถึง 5.6	-	C	A/R	-	-
8	5.8 การเฝ้าระวังและการแพทย์	8.1 วิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ	-	C	A/R	I	R
		8.2 ติดตามแก้ไขและสอบสวนโรค	-	C	A/R	I	R



4. WORKFLOW

แผนผังการจัดการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน (Work Flow of Medical Examination Management)

Work Flow of Medical Examination Management




5. รายละเอียดการดำเนินงาน

5.1 การตรวจสอบสุขภาพ ก่อนการเริ่มงาน (Pre-Employment Medical examination)

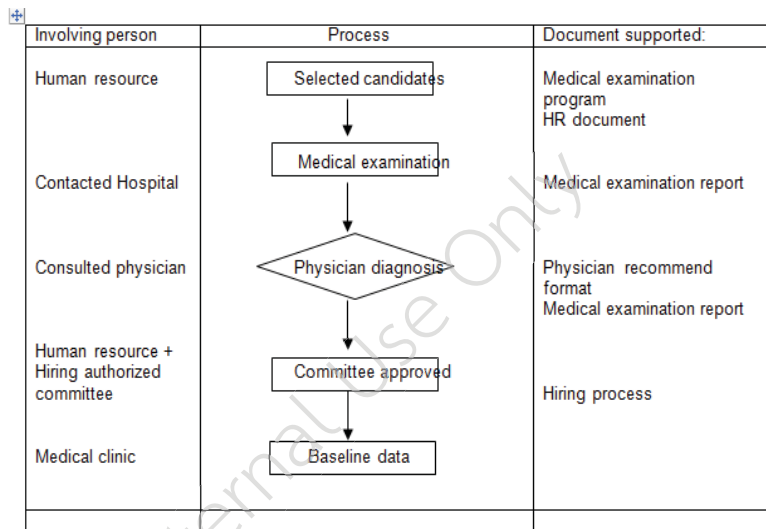
- เป็นการประเมินภาวะสุขภาพของพนักงานรายบุคคลทั้งภาวะสุขภาพทางกาย และทางจิตใจให้เหมาะสมกับการทำงาน และปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย
- มีการจัดเก็บข้อมูล บันทึก และสรุปผลการประเมินภาวะสุขภาพพื้นฐานก่อนการเริ่มงาน (baseline record) สำหรับการติดตาม เปรียบเทียบ แนวโน้มของสุขภาพ เกิดขึ้นกับผลการตรวจสอบสุขภาพในครั้งต่อไป
- ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมิน ก่อน หรือ หลัง การย้ายงาน
- เป็นข้อมูลในการคัดสรรคนงานที่มีความเจ็บป่วย หรือ เป็นโรคที่อาจก่อให้เกิดการกระจายของโรค หรือ การเจ็บป่วยนั้น ไปยัง บุคคลอื่น หรือ มีภาวะความเจ็บป่วยอันอาจก่อให้เกิดความเสี่ยง หรือเกิดอุบัติเหตุได้ในอนาคต
- เป็นข้อมูลในการคัดสรรงานที่ควรปฏิบัติงานนั้นอาจไปกระตุ้น หรือส่งผลให้เกิดความผิดปกติได้

5.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน การตรวจร่างกายก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน

หน่วยงาน HR-Recruitment ส่งผู้สมัครที่ผ่านการสอบสัมภาษณ์ เข้ารับการตรวจร่างกาย รายการตรวจสอบสุขภาพ ต้องสอดคล้องกับกฎหมาย และตรงตามลักษณะงาน รายการตรวจสอบสุขภาพก่อนการจ้างงาน ให้พิจารณาตาม เอกสาร แนบท้าย 6.2.1 โดย บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น หน่วยงาน HR-Recruitment ส่งผลการตรวจสุขภาพของผู้สมัครงานใหม่ให้แก่ Q-SH ตามกลุ่มธุรกิจนั้น และแจ้งผลการประเมินภายใน 5 วันทำการนับจากวันที่รับเอกสารจาก HR แพทย์พิจารณาผลการตรวจร่างกาย ลงนาม Q-SH จะแจ้งผลต่อหน่วยงาน HR-Recruitment เพื่อดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต้นสังกัดเพื่อดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป กรณีผลการตรวจสุขภาพอาจมีอุปสรรคต่อการทำงาน หน่วยงาน HR-Recruitment ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อพิจารณาต่อไป

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
---	--	---

Medical examination process for pre-employment




5.1.2 ผลการตรวจร่างกายประกอบการพิจารณาตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

5.1.2.1. กลุ่มโรควิกฤต ใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อรับหรือ ไม่รับเข้าทำงานซึ่งผู้สมัคร

งานจะไม่ผ่านตรวจสอบสุขภาพ ได้แก่ ผู้ที่เป็นโรคดังต่อไปนี้

1. ดิซซาเซพติกให้ไทย
2. โรคจิตประสาท / จิตฟั่นเฟือน ไม่สมประกอบ
3. โรคพิษสุราเรื้อรัง
4. โรคเรื้อน
5. โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการ
6. โรคมะเร็งในระยะที่สามารถตรวจพบได้
7. วันโรคปอด (ระยะติดต่อ)

5.1.2.2. กลุ่มโรคที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน ให้พิจารณาตามลักษณะงาน เช่น กลุ่มงานสำนักงาน กลุ่มงานที่การปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสสารเคมี ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำ สถานพยาบาลของบริษัทฯ ร่วมกับ วิศวกรความปลอดภัย หรือ อาชีวอนามัยประจำพื้นที่ เช่น

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน
---	--	---

1. โรคตับอักเสบหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับตับ
2. วันโรคปอด
3. โรคหัวใจ
4. โรคความดันโลหิตสูง
5. โรคลมบ้าหมู หรือลมชัก
6. โรคกลัวความสูง
7. โรคเบาหวาน
8. โรคหอบหืด
9. ตาบอดสี / สายตาดัดปกติ / สมรรถภาพการมองเห็นผิดปกติ
10. โรคผิวหนังที่ติดต่อ หรืออาจเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน
11. โรคไต
12. สูญเสียการได้ยินที่ความถี่สูง (3000-6000 Hz) ที่ระดับความดังมากกว่า 40 dB

(A)

13. ความผิดปกติของระบบเลือด ซึ่งแพทย์อาชีวเวชศาสตร์มีความเห็นว่าอาจเป็น

อันตราย ต่อสุขภาพ

14. พนักงานกลุ่ม Technical ต้องไม่เป็นโรคอ้วน โดย BMI < 30

Note : ลักษณะความผิดปกติที่ยอมรับได้จะต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือต่อเพื่อนร่วมงาน

5.1.3 รายการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้างาน ตามตำแหน่งงาน


รายการตรวจสอบสุขภาพจะต้องสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนดและตรงตามลักษณะงาน

รายการตรวจสอบสุขภาพก่อนการจ้างงาน ให้พิจารณา ตาม เอกสาร แนบท้าย 6.2.1 และแบบฟอร์มประเมินผลการตรวจสอบสุขภาพก่อนการจ้างงาน พิจารณาเอกสารแนบท้าย

6.3.1

5.2 การตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง เป็นระยะๆ (Periodic Medical Examinations)

เป็นการจัดการตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงทางด้านเคมีชีวภาพ และกายภาพ เพื่อประเมินภาวะสุขภาพ ให้ตรงตามลักษณะงาน อายุและ เพศ นอกจากนี้พนักงานยังมียโอกาสที่จะได้รับสัมผัสความเสี่ยงอันมาจากโรคติดเชื้ออื่นๆ ที่ไม่สามารถตรวจพบได้ตั้งแต่ การตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้างาน และการตรวจสอบสุขภาพนั้นยังจะเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับพนักงานด้วย กรณีตรวจพบผลการตรวจสูงเกินกว่าระดับปกติความถี่ในการตรวจ จะพิจารณาตามความเหมาะสมโดยแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--

ประจำสถานพยาบาล ร่วมกับนักอาชีวอนามัย เพื่อประสิทธิภาพการรักษายาตามกฎหมายระบุ ความถี่ของการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงจะต้องเข้ารับการตรวจสุขภาพ อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ยกเว้น พนักงานที่มีความจำเป็นต้องการใช้ใบรับรองแพทย์ สำหรับทำงานที่มีความเสี่ยง เช่น งานอับอากาศ การทำงานภายใต้แรงดัน (ดำน้ำ) หรือสภาพแวดล้อมอื่นที่อาจเป็นอันตรายจากกระบวนการผลิตจะต้องได้รับการตรวจสุขภาพ ทุก 6 เดือน การตรวจสุขภาพทุกครั้งมีความจำเป็นจะต้องให้แพทย์ พิจารณา และ ลงนาม แก่ไข กรณีเกิดโรคจากการทำงานหรืองานนั้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และทีมแพทย์-พยาบาล ประจําพื้นที่จะต้องติดตามฟื้นฟู และแก้ไขความผิดปกติ และจัดเก็บเข้าแฟ้มรายบุคคล เมื่อผลการตรวจปกติ หรือจบการติดตามการดูแลของการตรวจสุขภาพนั้น

รายการตรวจสุขภาพให้พิจารณาตามเอกสารแนบท้าย 6.2.2

5.3 การตรวจสุขภาพประจำปี (Annual Checkup)


การตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อให้ทราบความสมบูรณ์หรือความผิดปกติของร่างกายและสามารถป้องกันหรือรักษาความผิดปกตินั้น ได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกรวมทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม การตรวจสุขภาพประจำปีได้จัดแบ่งเป็นโปรแกรมการตรวจสุขภาพจัดตามองค์ประกอบพื้นฐาน และตามความจำเป็นของแต่ละบุคคลสามารถแบ่งตาม อายุ เพศ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค และลักษณะความเหมาะสมของแต่ละบุคคลสำหรับรายการตรวจตามความเสี่ยงของงานที่กำหนดตรวจประจำปีจะเป็นตามข้อกำหนดใน EIA ของธุรกิจนั้นๆ กำหนดการตรวจสุขภาพประจำปีให้กับพนักงานทุกคน ปีละ 1 ครั้ง ภายใต้เงื่อนไขการทำงาน รวมถึงพนักงานใหม่ที่เริ่มงานก่อนวันที่ 1 กรกฎาคม ของทุกปี

รายการตรวจสุขภาพประจำปีให้พิจารณาตามเอกสารแนบท้าย 6.2.3

บริษัทฯ จัดหางานเป็นประจำ ต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพสำหรับผู้รับเหมาประจำ และจัดส่งผลการตรวจสุขภาพก่อนเข้างาน และประจำปีให้วิศวกรความปลอดภัยประจำพื้นที่ หรือหัวหน้างานตามกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กำหนด ไว้ในสัญญาจ้างเหมางาน

กรณีผู้รับเหมาที่เป็นช่างซ่อมบำรุง/การผลิต ผู้รับเหมาที่ประจำตำแหน่ง เช่น พนักงานสิ่งแวดล้อม Fire man/Stand-by man ให้ตรวจหาสารเคมีในร่างกายเหมือนพนักงานกลุ่ม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) โดยอ้างอิงรายการตรวจสุขภาพ ตามลักษณะงานที่บริษัทฯ กำหนดตามกลุ่มธุรกิจ และติดตามผลการดำเนินการตามสัญญาเป็นประจำปี และส่งผลการตรวจให้พนักงานรับทราบเป็นรายบุคคลตามเวลาที่กฎหมายกำหนดรายการที่ต้องการประกอบด้วย สรุปผลรายบุคคลฉบับสำเนา และสรุปผลการตรวจสุขภาพทั้งหมดเพื่อส่งให้วิศวกรความปลอดภัย หรืออาชีวอนามัยประจำพื้นที่จัดเก็บเป็นประวัติสุขภาพ

รายการตรวจสุขภาพประจำปี ผู้รับเหมา ให้พิจารณาตามเอกสารแนบท้าย 6.2.4

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--

5.4 การตรวจสุขภาพเมื่อมีการย้ายงาน

ก่อนการย้ายงาน หน่วยงาน HR ของสาขางาน ที่พนักงานสังกัด แจ้งชื่อพนักงานต่อหน่วยงาน Q-EH-OH เพื่อพิจารณาการตรวจสุขภาพ ตามความเสี่ยงเพิ่มเติม และจัดการตรวจสุขภาพให้เหมาะสม

5.5 การสุ่มตรวจแอลกอฮอล์และการใช้ยาเสพติด (Drug and Alcohol Screening)

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดในการปฏิบัติงาน กลุ่มบริษัทฯ มีนโยบายในการตรวจสอบสารเสพติดในปัสสาวะ และแอลกอฮอล์ ในลมหายใจ ดังนั้น พนักงานและผู้รับเหมาทุกคน จะต้องให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตาม การตรวจสารเสพติด โดยใช้อุปกรณ์การตรวจหาสารเสพติดที่เป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้ ระดับการยินยอมให้ปฏิบัติงาน คือ 0 หรือ negative สำหรับการตรวจหาปริมาณแอลกอฮอล์ % ในลมหายใจ ที่ตรวจพบได้ ต้องไม่เกิน 40 mg % สำหรับงานบนพื้นราบ และ 0 mg % สำหรับงานบนที่สูง และที่อับอากาศ

5.6 การตรวจสุขภาพก่อนออกจากงาน


การจัดให้มีการตรวจสุขภาพก่อนออกจากงาน เพื่อทราบสภาวะสุขภาพของลูกจ้างที่กำลังจะออกจากงาน ใช้เก็บเป็นหลักฐานทางด้านสุขภาพจากการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงทางด้านเคมี และกายภาพของลูกจ้าง

การตรวจสุขภาพ ควรสอดคล้องกับผลการประเมินการสัมผัสสารอันตรายในสิ่งแวดล้อมการทำงาน และระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของลูกจ้างแต่ละบุคคล และสามารถใช้อ้างอิงผลการตรวจสุขภาพเดิมได้ ถ้าผลการตรวจครั้งล่าสุดไม่เกิน 6 เดือน และจัดเก็บผลการตรวจก่อนเข้างานในจัดเก็บสมุดสุขภาพ หรือแฟ้มประวัติพนักงาน และต้องเก็บรักษาไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปีหลังจากที่พนักงานหมดสภาพการเป็นพนักงาน และดำเนินการมอบสมุดสุขภาพประจำตัว ให้แก่พนักงานเมื่อสิ้นสุดการจ้าง ตามกฎหมายผลการตรวจสุขภาพจัดเก็บ ยกเว้นมีเหตุแห่งการฟ้องร้อง จัดเก็บจนกว่าอายุความหมดลง

ก่อนการออกจากงาน หน่วยงาน HR ของสาขางาน ที่พนักงานสังกัด แจ้งชื่อพนักงานต่อหน่วยงาน Q-EH-OH กรณีผลการตรวจสุขภาพครั้งล่าสุดไม่เกิน 6 สามารถใช้ผลนั้นได้ กรณีที่เกิน 6 เดือน ดำเนินการจัดตรวจสุขภาพกรณีลาออก และจัดส่งผลการตรวจสุขภาพให้พนักงานก่อนการสิ้นสุดสัญญาจ้าง

5.7 การบันทึก การจัดเก็บประวัติ (Medical Record)

ผลการตรวจสุขภาพแต่ละปีสถานพยาบาลทุกแห่ง จะต้องจัดเก็บสำเนาผลการตรวจสุขภาพผลการติดตามการรักษา และการใช้บริการสถานพยาบาลประจำวันไว้เป็นหลักฐานรวบรวมจัดส่งให้

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--


แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ พิจารณาติดตามแก้ไข ความผิดปกติ และจัดทำโครงการเพื่อป้องกัน และส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน

สมุดสุขภาพพนักงาน หรือ เพิ่มประวัติพนักงาน ประจำสถานพยาบาล หรือ ประกอบด้วย 3 ส่วน

1. การให้บริการรักษาพยาบาลประจำวัน
2. ประวัติการทำงาน ประวัติการสัมผัสปัจจัยเสี่ยง ประวัติโรคจากการทำงาน
3. ผลการตรวจสุขภาพพนักงานทุกครั้ง ผลการรักษา และ การติดตามการแก้ไขความผิดปกติ
เพิ่มบันทึกการรักษาพยาบาลและผลการตรวจสุขภาพ บุคคลอื่นไม่มีสิทธิที่ร้องขอ
ผลการรักษาพยาบาล ยกเว้นบุคคลที่มีหน้าที่ดูแลสุขภาพพนักงานเท่านั้น และถือเป็นความลับส่วนบุคคล
4. จัดเก็บข้อมูลสุขภาพ แบบ E-FILE
สมุดสุขภาพ หรือ เพิ่มประวัติพนักงาน และต้องเก็บรักษาไว้เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปีหลังจากที่พนักงานหมดสภาพการเป็นพนักงาน และดำเนินการมอบสมุดสุขภาพประจำตัว ให้แก่พนักงานเมื่อสิ้นสุดการจ้าง ตามกฎหมายและต้องเก็บรักษาไว้เป็นเวลา 40 ปี หลังจากพนักงานหมดสภาพการเป็นพนักงาน และดำเนินการมอบสมุดสุขภาพประจำตัว ให้แก่พนักงานเมื่อสิ้นสุดการจ้าง ยกเว้นมีเหตุแห่งการฟ้องร้อง จัดเก็บจนกว่าอายุความหมดลง
รายงานสรุปผลการตรวจสุขภาพตามที่กฎหมายกำหนด เช่น สอ 4, จพส 1 สถานพยาบาลแต่ละแห่งจะต้องสรุปผลการตรวจสุขภาพ และรายงานต้องไม่เกิน 1 เดือน นับจากวันที่ได้รับรายงานฉบับสมบูรณ์ และจัดส่งให้วิศวกรความปลอดภัยหรืออาชีวอนามัยประจำพื้นที่จัดส่งให้หน่วยงานราชการต่อไป
5. การจัดเก็บสำเนาผลการตรวจสุขภาพของผู้รับเหมาจัดเก็บเฉพาะครั้งล่าสุด ผลการตรวจสุขภาพตัวจริงจะต้องจัดเก็บที่บริษัทที่เป็นผู้จ้างงานของผู้รับเหมา

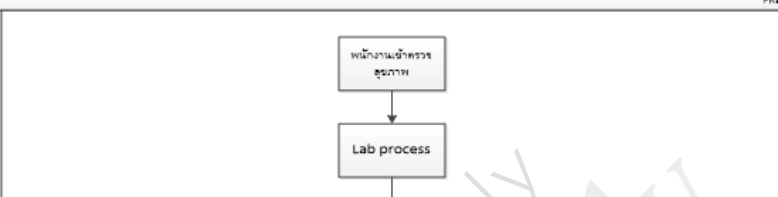
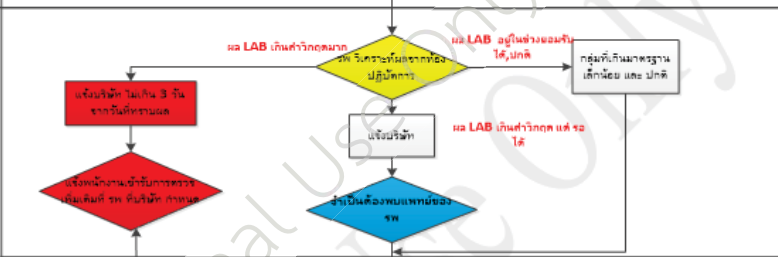
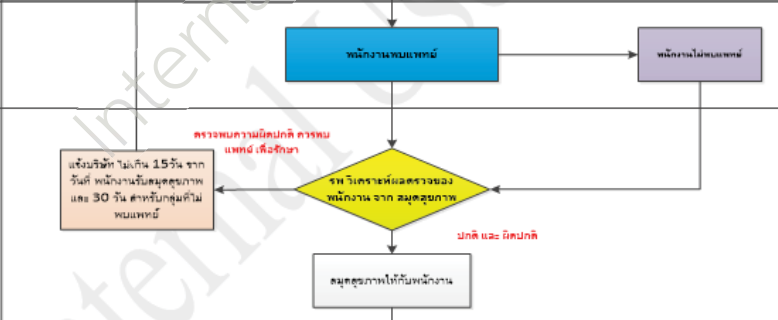
5.8 การเฝ้าระวังทางการแพทย์ และการติดตามแก้ไขความผิดปกติ(medical surveillance program)

1. กรณีพบความผิดปกติจากผลตรวจสุขภาพให้แพทย์ของโรงพยาบาลพิจารณาผลการผิดปกติ และระบุการส่งตรวจซ้ำ
2. พยาบาลประจำพื้นที่สรุปผล และกรณีที่พบความผิดปกติให้นำปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ประจำสถานพยาบาลบริษัท ประสานงานหน่วยงาน Q-EH-OH เพื่อส่งตรวจซ้ำ พิจารณาโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ค้นหาสาเหตุร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหามาตรการป้องกัน และแก้ไขพร้อมทั้งเก็บเอกสารทั้งหมดไว้เป็นหลักฐาน และแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่พบความผิดปกติหรือ การเจ็บป่วยจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาลและการ

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--

ป้องกันแก้ไข ตามแบบ จพส.1 ให้พนักงานตรวจแรงงานภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ทราบความผิดปกติหรือความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานนั้น

กรณีผู้รับเหมาประจำมีความผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพ ให้หัวหน้างาน ประสานงานกับวิศวกรความปลอดภัย หรืออาชีวอนามัยประจำพื้นที่ และจัดส่งผลการแก้ไข หรือการรักษาเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานที่สถานพยาบาล

<p>ฯพณฯ นายแพทย์สมศักดิ์</p>	 <pre> graph TD A[พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสุขภาพ] --> B[Lab process] B --> C{ผล LAB เป็นค่าวิกฤตมาก หรือ LAB อยู่ในช่วงรอผลไม่ได้ปกติ} C --> D[แจ้งบริษัท ไม่เกิน 3 วัน จากวันที่ตรวจผล] C --> E[แจ้งบริษัท] C --> F[กลุ่มที่เป็นมาตรฐานเล็กน้อย และ ปกติ] C --> G{ผล LAB เป็นค่าวิกฤต แต่ รอได้} D --> H{แจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่การตรวจเบื้องต้นที่ รพ. ด้วยวิธีใดก็ตาม} E --> H G --> F </pre>
<p>นายแพทย์สมศักดิ์</p>	 <pre> graph TD H --> I[พนักงานพบแพทย์] I --> J[พนักงานไม่พบแพทย์] J --> K{รพ. ที่ตรวจเห็นผลตรวจของพนักงาน จาก สมุดสุขภาพ} K --> L[สมุดสุขภาพให้กับพนักงาน] K --> M[ตรวจพบความผิดปกติ ตรวจพบแพทย์ เพื่อรักษา] M --> N[แจ้งบริษัท ไม่เกิน 15 วัน จากวันที่ พนักงานในสมุดสุขภาพ และ 30 วัน สำหรับกลุ่มที่ไม่พบแพทย์] </pre>
<p>นายแพทย์สมศักดิ์</p>	 <pre> graph TD L --> O[รายงานสรุปผลการตรวจ และ เอกสาร ตาม TOR] O --> P[ส่งใบ रिक्ति ตรวจขอ และ จัดส่งใบเคลมทันที] P --> Q{5 ปี ที่บริษัท ตรวจเห็นผลการตรวจ และ} Q --> R[แจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่การตรวจด้วยวิธีใดก็ตาม] Q --> S[ปิดกับเป็นพนักงาน] </pre>

แบบแจ้งสาเหตุของการไม่เข้าตรวจสุขภาพ เอกสารแนบท้าย 6.2.5.3

6. ภาคผนวก

6.1 คำจำกัดความ

การตรวจสอบสุขภาพ	คือ การตรวจสอบของร่างกายโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ แผนปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจ ทางห้องปฏิบัติการทั้งด้านกายภาพ (Physical Examination) และทางชีวเคมี (Biochemical) แบ่งเป็น <ul style="list-style-type: none">การตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้างานการตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงานเป็นระยะๆการตรวจสอบสุขภาพเพื่อประเมินก่อนกลับมาทำงานการตรวจสอบสุขภาพก่อนการเลิกจ้าง
การพิจารณาผลการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานใหม่)	<ul style="list-style-type: none">ผ่านการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานใหม่) หมายถึง ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน ในตำแหน่งนั้นๆ ซึ่งหากเริ่มเข้าปฏิบัติงาน อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคลผู้นั้น จึงไม่สามารถรับเข้าทำงานได้ไม่ผ่านการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานใหม่) หมายถึง มีปัญหาทางสุขภาพที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน ในตำแหน่งนั้นๆ จึงไม่สามารถรับเข้าทำงานได้
การเฝ้าระวังทางการแพทย์(Medical Surveillance)	คือ ระบบการประเมินปัจจัยเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานทุกคน และ ดำเนินการป้องกัน รักษา และ ฟื้นฟู เพื่อให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ระบบนี้จะประเมินปัจจัยเสี่ยงของแต่ละบุคคล และกำหนดมาตรการในการลดความเสี่ยงลงให้มีประสิทธิภาพ และจะทำการพิจารณาในกลุ่มงาน และ องค์การเพื่อทำการป้องกัน และ ลดโอกาสที่จะเกิดโรคจากการทำงาน หรือ การเกิดอุบัติเหตุ ตัวอย่างของ การเฝ้าระวังทางการแพทย์คือ โครงการอนุรักษ์การได้ยิน โครงการให้ภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบี โครงการให้วัคซีนไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น การจัดการรายการตรวจสุขภาพจะมาจากผลการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (Health Risk Assessment =HRA)
ปัจจัยเสี่ยงด้านเคมี (Chemical Hazards)	ผลจากการสัมผัสสารเคมี ทั้ง ในรูปของ ไอระเหย แก๊ส ฝุ่น พุ่ม การสัมผัสโดยการหายใจ การสัมผัสทางผิวหนัง การกิน ผลการสัมผัส จะทำให้เกิดการ สะสม และ อาจเกิดพิษ โดยเฉียบพลัน

ปัจจัยเสี่ยงด้านกายภาพ (Physical Hazards)	ปัจจัยเสี่ยงด้านกายภาพที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียง ความร้อน รังสี ความดัน เป็นต้น
สมุดสุขภาพพนักงานหรือแฟ้มประวัติพนักงาน (Medical Record)	ระบบบันทึกแฟ้มประวัติพนักงาน จะเป็นการจัดเก็บผลการตรวจสอบสุขภาพรายบุคคล บันทึกจะประกอบด้วย ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ ผลการตรวจทาง รังสี ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ ผลการตรวจทางเคมีอื่นๆ ผลการรักษาพยาบาล การรักษาประจำวัน

6.2 ข้อมูลสนับสนุน

รายการตรวจสอบสุขภาพทั้งหมด สามารถ พิจารณารายละเอียด ได้ที่ Attachment (1) รายการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานแผนการดำเนินงาน



6.2.1 โปรแกรมการตรวจสุขภาพก่อนการจ้างงานตามบัญชีเสี่ยง (Pre-employee Medical Examination Program Matrix)

ตาราง 1 : รายการตรวจตามลักษณะการทำงาน

Item examination	parameter	office work(P1)	office work(P2)	technical work(P3)
		admin,office ,account Age < 30 years	admin,office ,account Age > 30 years	Operation- maintenance,lab,Process engineering-engineering ALL Age
Physical examination	Sign by occ med doctor	/	/	/
Completed blood count (CBC & differential)	Hb, Hct, WBC, RBC, Platelet Count, PltSmear, MCV, MCH, MCHC, PMN, Lymphocyte, eosinophil, monocyte, basophil, atyp. lymph RDW, RBC MORP, other	/	/	/

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 19 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



Item examination	parameter	office work(P1)	office work(P2)	technical work(P3)
		admin,office ,account Age < 30 years	admin,office ,account Age > 30 years	Operation- maintenance,lab,Process engineering-engineering ALL Age
Urine Urine analysis	color,sp.gr,albumin,glucose,blood,nitrate,ketone,urobilinogen,bilirubin,leukocyte,rbc,wbc,sq,epi,cast,calcium oxalate,uric acid,amorphous,mucous,bacteria,fungus,other,summary	/	/	/
Occupational Vision Test + ดาปอดสี		/	/	/
Kidney function test				
- BUN		/	/	/
- CREATININE		/	/	/

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 20 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

Item examination	parameter	office work(P1)	office work(P2)	technical work(P3)
		admin,office ,account Age < 30 years	admin,office ,account Age > 30 years	Operation- maintenance,lab,Process engineering-engineering ALL Age
Liver function test				
- SGOT		/	/	/
- SGPT		/	/	/
-Alkaline Phosphates		/	/	/
- direct BILILUBIN		/	/	/
- Total Bililubin		/	/	/
Chest X-Ray		/	/	/
Blood pressure		/	/	/
Lipid Profile				
- Triglyceride		/	/	/

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 21 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

Item examination	parameter	office work(P1)	office work(P2)	technical work(P3)
		admin,office ,account Age < 30 years	admin,office ,account Age > 30 years	Operation- maintenance,lab,Process engineering-engineering ALL Age
- Cholesterol		/	/	/
- HDL Cholesterol		/	/	/
- LDL Cholesterol		/	/	/
Fasting Blood Sugar		/	/	/
Uric Acid		/	/	/
Blood group		/	/	/
HBs. Ag. and HBs. Ab		/	/	/
HBs. AbC (Anti-HBc)		/	/	/
BMI		/	/	/
EKG	12 lead with graph		/	/

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 22 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

Item examination	parameter	office work(P1)	office work(P2)	technical work(P3)
		admin,office ,account Age < 30 years	admin,office ,account Age > 30 years	Operation- maintenance,lab,Process engineering-engineering ALL Age
Audiometry	frequency 500-8000 Hz both ears			/
Lung Function Test	FVC,FEV 1 ,FEV1 /FVC ,FEF 25-75 %			/

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 23 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความนี้ให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน

ตาราง 2 : รายการตรวจตามความเสี่ยงสารเคมี ตามตำแหน่งงาน และ พื้นที่ปฏิบัติงาน สำหรับพนักงานกลุ่ม technical

รายการตรวจตามความเสี่ยงของสารเคมีที่สัมผัส (ภาพถ่าย/สารเคมี/เงื่อนไขใน EIA) ตามตำแหน่งงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน	รายการตรวจ	ตำแหน่งงาน
REF-ARO	U, muonic acid เพื่อหาสาร Benzene ในปัสสาวะ	Operator, Electrical Technician, QMI Technician, Maintenance Technician, Maintenance Support Technician, Senior Operator, Senior Maintenance Support Technician, Senior Mechanical Technician, Senior Project Technician, Senior QMI Technician, Shift Supervisor, ERS Supervisor, I&E Supervisor, Inspection Supervisor, Maintenance Support Supervisor, QMI Supervisor, Mechanical Supervisor, QMI Engineer, E&M Engineer, Environmental Engineer, Inspection Engineer, Reliability Engineer, Maintenance System Engineer, Mechanical Engineer, Process Control Engineer, Process Engineer, Project Engineer, Senior Civil Engineer, Senior Process Engineer, Senior Project Engineer, Senior Reliability Engineer, Senior Rotating Engineer, Senior Electrical Engineer, Senior Environmental Engineer, Senior Maintenance System Engineer, Senior Materials and Corrosion Engineer, Senior Mechanical Engineer, Senior ERS Chief, Senior Inspection Engineer, Senior Instrument/Electrical Engineer, Day Manager, Project Manager, Shift Manager, Acting Shift Manager
	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในปัสสาวะ	
	Methyl hippuric acid เพื่อหาสาร Xylene ในปัสสาวะ	
	Total Mercury เพื่อหาสารปรอทในปัสสาวะ	
	Lead เพื่อหาสารตะกั่วในเลือด	
OLE (L-1 (O-P1, U-P1, O-PP, Q-SH-O1)) (O-P3, Q-SH-O2)	Total As ใน ปัสสาวะ	Operator, Process Engineer, Production Process Engineer, Production Processing Coordinator, Project Engineer, QMI Supervisor, QMI Technician, Senior Electrical Engineer, Senior Electrical Technician, Senior Maintenance Support Technician, Senior Maintenance System Engineer, Senior Mechanical Engineer, Senior Operator, Senior Project Engineer, Senior QMI Engineer, Senior QMI Technician, Senior Technician, Shift Manager, Shift Supervisor Supervisor (SWRO), SWRO Supervisor, Shift Manager
	U, muonic acid เพื่อหาสาร Benzene ในปัสสาวะ	
	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในปัสสาวะ	
	Methyl hippuric acid เพื่อหาสาร Xylene ในปัสสาวะ	
	Total Mercury เพื่อหาสารปรอทในปัสสาวะ	
OLE (I-4 (o-p2))	mandelic acid plus phenyl glyoxylic acid (ฉันทินด์ styrene)	Day Manager, Division Manager, Operator, Senior Operator, Shift Manager, Operator, Process Engineer, Production Process Engineer, Production Processing Coordinator, Project Engineer, Senior Electrical Technician, Senior Electrical Engineer, Senior Maintenance Support Technician, Senior Maintenance System Engineer, Senior Mechanical Engineer, Senior Mechanical Technician, Senior Technician, Shift Manager, Shift Supervisor Supervisor (SWRO), SWRO Supervisor, Shift Manager
	Total Arsenic เพื่อหาสารหนูในปัสสาวะ ตรวจซ้ำด้วย Inorganic Arsenic	
	U, muonic acid เพื่อหาสาร Benzene ในปัสสาวะ	
	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในปัสสาวะ	
	Methyl hippuric acid เพื่อหาสาร Xylene ในปัสสาวะ	
ET Cracker	Total Mercury เพื่อหาสารปรอทในปัสสาวะ	Day Manager, Division Manager, Electrical Engineer, Electrical Supervisor, Electrical Technician, I&E Supervisor, Instrument Engineer, Instrument Technician, Maintenance Planner, Maintenance Support Supervisor, Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor, Mechanical Technician, Operator, Process Engineer, QMI Supervisor, Senior Mechanical Engineer, Senior Mechanical Technician, Senior Operator, Shift Manager, Shift Supervisor
	mandelic acid plus phenyl glyoxylic acid (ฉันทินด์ styrene)	
	1,2 dihydroxy-4-(n-acetylcysteinyl)-butane in urine เพื่อหาสาร 1,3 Butadiene ในปัสสาวะ	
	Total Arsenic เพื่อหาสารหนูในปัสสาวะ ตรวจซ้ำด้วย Inorganic Arsenic	
	U, muonic acid เพื่อหาสาร Benzene ในปัสสาวะ	
TEM ²⁾	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในปัสสาวะ	Electrical Engineer, Electrical Supervisor, Electrical Technician, I&E Supervisor, Maintenance Planner, Maintenance Support Supervisor, Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor, Mechanical Technician, QMI Supervisor, Senior Mechanical Engineer, Senior Mechanical Technician
	U, muonic acid เพื่อหาสาร Benzene ในปัสสาวะ	
	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในปัสสาวะ	
	Methyl hippuric acid เพื่อหาสาร Xylene ในปัสสาวะ	
	Total Mercury เพื่อหาสารปรอทในปัสสาวะ	

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 24 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความนี้ให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสอบภาพพนักงาน

รายการตรวจตามความเสี่ยงของสารเคมีที่สัมผัส (ภาพถ่าย/สารเคมี/เงื่อนไขใน EIA) ตามตำแหน่งงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน	รายการตรวจ	ตำแหน่งงาน
GRN (GGC)	Methanol ในบิสสวาระ	Acting Day Manager, Division Manager, Operator, Process Engineer, Instrument Engineer, Senior Electrical Engineer, Senior Instrument Engineer, Senior Mechanical Engineer Senior Operator, Senior Process Engineer, Senior Process Engineer, Shift Manager
	Anti-HAV IgM	
	ตรวจอุจจาระ (Stool examination)	
IAB (GGC)	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในบิสสวาระ	Senior Operator, Operator, Operator
	Methanol ในบิสสวาระ	
	Anti-HAV IgM	
Manatance (EOP,TOL)	Methanol ในบิสสวาระ	Division Manager, I&E Supervisor, Maintenance Support Supervisor, Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor, Mechanical Technician, QMI Engineer, QMI Supervisor, QMI Technician, Senior Electrical Technician, Senior Instrument Technician, Senior Maintenance Support Technician, Senior Mechanical Engineer, Senior Mechanical Technician
lab center	t,t, muconic acid เพื่อหาสาร Benzene ในบิสสวาระ	Chemist, Division Manager, Good Laboratory Practices Leader, Laboratory Analyst, Laboratory Instructor, Laboratory Skilled Specialist, Laboratory Supervisor, Senior Chemist, Senior Laboratory Analyst
	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในบิสสวาระ	
	Methyl hippuric acid เพื่อหาสาร Xylene ในบิสสวาระ	
	Total Mercury เพื่อหาสารปรอทในบิสสวาระ	
	2,5 Hexanedione ในบิสสวาระเพื่อหา Hexane	
	Methanol ในบิสสวาระ	

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 25 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสอบภาพพนักงาน

รายการตรวจตามความเสี่ยงของสารเคมีที่สัมผัส (ภาพถ่าย/สารเคมี/เงื่อนไขใน EIA) ตามตำแหน่งงาน

พื้นที่ปฏิบัติงาน	รายการตรวจ	ตำแหน่งงาน
Innovation	t,t, muconic acid เพื่อหาสาร Benzene ในบิสสวาระ	Division Manager, Project Engineer, Researcher, Researcher Assistant, Senior Analyst, Senior Researcher, Specialist, Specialist
	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในบิสสวาระ	
	Methyl hippuric acid เพื่อหาสาร Xylene ในบิสสวาระ	
	Total Mercury เพื่อหาสารปรอทในบิสสวาระ	
	mandelic acid plus phenyl glyoxycyric acid (อนุพันธ์ styrene)	
POL# 1 (HD2) & POL# 2 (HD1)	2,5 Hexanedione ในบิสสวาระเพื่อหา Hexane	Day Manager, Division Manager, Electrical Engineer, Environmental Engineer, I&E Supervisor, Instrument Engineer, Logistic Operator, Logistic Supervisor, Maintenance Planner, Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor, Operator, Process Engineer, Product Engineer, Senior Mechanical Technician, Senior Operator, Senior Process Engineer, Shift Manager
	2,5 Hexanedione ในบิสสวาระเพื่อหา Hexane	
IDPE & IDDE	t,t, muconic acid เพื่อหาสาร Benzene ในบิสสวาระ	Day Manager, Division Manager, Electrical Engineer, Environmental Engineer, I&E Supervisor, Instrument Engineer, Logistic Operator, Logistic Supervisor, Maintenance Planner, Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor, Operator, Process Engineer, Product Engineer, Senior Mechanical Technician, Senior Operator, Senior Process Engineer, Shift Manager
	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในบิสสวาระ	
	Methyl hippuric acid เพื่อหาสาร Xylene ในบิสสวาระ	
	Total Mercury เพื่อหาสารปรอทในบิสสวาระ	
	mandelic acid plus phenyl glyoxycyric acid (อนุพันธ์ styrene)	
lab (HDPE Plant 1 & lab (HDPE Plant 2)	o-cresol เพื่อหาสาร Toluene ในบิสสวาระ	Day Manager, Division Manager, Electrical Engineer, Environmental Engineer, I&E Supervisor, Instrument Engineer, Logistic Operator, Logistic Supervisor, Maintenance Planner, Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor, Operator, Process Engineer, Product Engineer, Senior Mechanical Technician, Senior Operator, Senior Process Engineer, Shift Manager
	2,5 Hexanedione ในบิสสวาระเพื่อหา Hexane	
GCS	mandelic acid plus phenyl glyoxycyric acid (อนุพันธ์ styrene)	Day Manager, Electrical Engineer, Environmental Engineer, I&E Supervisor, Instrument Engineer, Logistic Supervisor, Maintenance Planner, Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor, Operator, Process Engineer, Senior Instrument Technician, Senior Maintenance Planner, Senior Mechanical Technician, Senior Operator, Senior Process Engineer, Shift Manager
phenol	* Plant PCL (t,t, muconic acid เพื่อหาสาร Benzene ในบิสสวาระ , acetone in urine, phenol in urine)	Operator, Electrical Technician, QMI Technician, Maintenance Technician, Maintenance Support Technician, Senior Operator, Senior Maintenance Support Technician, Senior Mechanical Technician, Senior Project Technician, Senior QMI Technician, Shift Supervisor, ERS Supervisor, I&E Supervisor, Inspection Supervisor, Maintenance Support Supervisor, QMI Supervisor, Mechanical Supervisor, QMI Engineer, E&M Engineer, Senior Safety Engineer, Safety Engineer, Environmental Engineer, Inspection Engineer, Reliability Engineer, Maintenance System Engineer, Mechanical Engineer, Process Control Engineer, Process Engineer, Project Engineer, Senior Civil Engineer, Senior Process Engineer, Senior Project Engineer, Senior Reliability Engineer, Senior Rotating Engineer, Senior Electrical Engineer, Senior Environmental Engineer, Senior Maintenance System Engineer, Senior Materials and Corrosion Engineer, Senior Mechanical Engineer, Senior ERS Chief, Senior Inspection Engineer, Senior Instrument/Electrical Engineer, Day Manager, Project Manager, Shift Manager, Acting Shift Manager, Logistic Operator, Logistic Supervisor, Maintenance Planner,

6.2.2 รายการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง รายการตรวจสอบสุขภาพ สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่การผลิตประจำปี 2563 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ประกาศใช้ครั้งที่ 2

หน้า 26 จาก 34

วันที่มีผลบังคับใช้: 21/08/2023

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต




เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต




W2-11(17)

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--

6.2.3 รายการตรวจสุขภาพประจำปี

รายการตรวจสุขภาพพนักงานกลุ่ม PTTGC					
ลำดับ	รายการ	เกณฑ์	Program 1	Program 2 (program 1 + อับอากาศ)	Program 3 (program 1 + อับอากาศ+ ไวรัลคัม)
	รายการตรวจทั่วไป				
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	ทุกคน	•	•	•
2	ดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอว (BMI & Waist circumference)	ทุกคน	•	•	•
3	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray : Large film / Digital)	ทุกคน	•	•	•
4	ตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)	ทุกคน	•	•	•
5	ตรวจเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ CBC	ทุกคน	•	•	•
6	ตรวจระดับยูริกในเลือด (Uric acid)	ทุกคน	•	•	•
7	ตรวจอุจจาระ (Fecal occult blood) เพื่อหา human haemoglobin	ทุกคน	•	•	•
8	ตรวจเลือดดูการทำงานของไต (Creatinine, BUN)	ทุกคน	•	•	•
9	ตรวจเลือดทดสอบการทำงานของตับ (SGOT, SGPT, Alk Phos, Bilirubin)	ทุกคน	•	•	•
10	ตรวจน้ำตาลในเลือด Sugar	ทุกคน	•	•	•
11	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Total cholesterol, LDL, HDL, Triglyceride)	ทุกคน	•	•	•
12	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางสายตา (visual acuity, visual field)	ทุกคน	•	•	•
13	ตรวจหาเชื้อและภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับบี (HBs Ag, Anti-HBs, Anti-HBc)	ทุก 5 ปี เริ่ม 2555	•	•	•
14	ตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับบี (Anti-HBs)	ทุกๆ 5 ปี	•	•	•
	รายการตรวจตามปัจจัยเสี่ยง (กายภาพ/สารเคมี/ร้อน/เย็น EIA)				
15	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ สำหรับงานอับอากาศ (Confined space)	SEGs		•	•
16	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Pulmonary function test)	SEGs		•	•
17	การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 12 Leads	SEGs		•	•
18	Anti-HAV IgM เฉพาะพื้นที่ ตาม EIA	G-OA-OP,			•
19	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram) เฉพาะพื้นที่ ตาม EIA				
20	รายการตรวจสารเคมี เฉพาะพื้นที่ ตาม EIA				
	รายการตรวจตามอายุ / เพศ				
21	การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 12 Leads	ช.ญ > 35 ปี	*	*	*
22	ultrasound whole abdomen	ช.ญ > 35 ปี	*	*	*
23	Prostate-Specific Antigen Testing (PSA)	ช > 45 ปี	*	*	*
24	Mammography	ญ > 35 ปี	*	*	*
25	Thin Prep Pap Test	ญ > 30 ปี	*	*	*
26	ตรวจมะเร็งลำไส้ใหญ่ 50 ปี (colonoscopy) ตรวจทุก 5 ปี เริ่ม ปี 2560	ช.ญ > 50 ปี	*	*	*

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-001: โปรแกรมการตรวจสุขภาพพนักงาน
---	--	--

หมายเหตุ:

(1) คำอธิบายแต่ละ Program:

Pro 1 : รายการตรวจทั่วไป

Pro 2 : รายการตรวจตามปัจจัยเสี่ยง (งานที่อับอากาศ)

Pro 3 : รายการตรวจตามปัจจัยเสี่ยง (ตาม EIA)

(2) รายการตรวจของแต่ละคนที่จะได้ตรวจจริง คือ Pro 1+ รายการตรวจตามอายุ/เพศ ของคน

นั้นๆ เช่น พนักงานหญิงอายุ 50 ปี คนหนึ่งถูกกำหนดโปรแกรมเป็น Pro 1 จะได้รับการตรวจจริง คือ Pro1

+ Option ตามอายุและเพศ



เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

ภาคผนวก 2-12

คำสั่งแต่งตั้ง “คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)”

จำนวน 1 ชุด



คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๕๐๕ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ ๑๑)
และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖ ของบริษัท พีทีที เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๔๓๙/๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๕๙ และคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖ ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ที่ ๑๔/๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือสาขาที่ ๖ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ นั้น

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ ๑๑) และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖ ของบริษัท พีทีที เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ในพื้นที่ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ ๑๑) และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖ ของบริษัท พีทีที เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบ

- | | | |
|------|--|---------------|
| ๑.๑ | รองผู้ว่าการ (ปฏิบัติการ ๓) | ประธานกรรมการ |
| ๑.๒ | ผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จังหวัดระยอง | กรรมการ |
| ๑.๓ | ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ | กรรมการ |
| ๑.๔ | ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |
| ๑.๕ | ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ สาขาระยอง | กรรมการ |
| ๑.๖ | ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓ | กรรมการ |
| ๑.๗ | ประธานชุมชนตากวน - อ่าวประดู่ | กรรมการ |
| ๑.๘ | ประธานชุมชนหนองแพบ | กรรมการ |
| ๑.๙ | ประธานชุมชนกรอกยายชา | กรรมการ |
| ๑.๑๐ | ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน - อ่าวประดู่ | กรรมการ |
| ๑.๑๑ | ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน | กรรมการ |

๑.๑๒	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	กรรมการ
๑.๑๓	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด	กรรมการ
๑.๑๔	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปลา - อุตะเภา	กรรมการ
๑.๑๕	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปลา	กรรมการ
๑.๑๖	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน	กรรมการ
๑.๑๗	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแพบ	กรรมการ
๑.๑๘	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน	กรรมการ
๑.๑๙	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา	กรรมการ
๑.๒๐	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กกันปึกสามัคคี	กรรมการ
๑.๒๑	ผู้แทนสื่อมวลชนท้องถิ่น	กรรมการ
๑.๒๒	ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ และเลขานุการ
๑.๒๓	พนักงานสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่ได้รับมอบหมาย	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๒๔	ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการฯ มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ ๔ ปี ดำรงตำแหน่งติดต่อกันไม่เกิน ๒ วาระ และอาจพ้นสภาพเนื่องจากตาย ลาออก ย้ายภูมิลำเนา (กรณีตัวแทนภาคประชาชน) หรือพ้นสภาพจากพนักงานบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีตัวแทนของโครงการฯ ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านสิ่งแวดล้อม) และขาดคุณสมบัติของคณะกรรมการฯ หากมีกรรมการท่านใดพ้นสภาพตามเงื่อนไขข้างต้น จะต้องดำเนินการคัดเลือกคณะกรรมการท่านใหม่ทดแทนตามเงื่อนไขที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

๒. หน้าที่และอำนาจ

๒.๑ ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการฯ ดำเนินการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๒.๒ ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสังแวดล้อม และข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ

๒.๓ พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๔ เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น

๒.๕ ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการฯ ต่อคณะกรรมการฯ ตามความเหมาะสม

๒.๖ จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง

๒.๗ พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราว ให้เหมาะสมกับชุมชน

๒.๘ พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ

๒.๙ จัดให้มีการอบรม ให้ความรู้ การดูงานภายใน ๖ เดือนนับแต่วันที่คำสั่งนี้มีผลใช้บังคับ และในทุก ๒ ปี เพื่อเพิ่มเติมความรู้ใหม่หรือตามความเหมาะสม

๒.๑๐ กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง หรือมากกว่า หากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕



ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก 2-13

รายงานการประชุม
คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมฯ ที่ผ่านมา

รายงานการประชุม
คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข
และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ สาขาที่ 6
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
วันจันทร์ที่ 26 ตุลาคม พ.ศ.2563

รายงานการประชุมคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ สาขาที่ 6 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 1/2563 วันจันทร์ที่ 26 ตุลาคม 2563 เวลา 13.30 - 16.00 น.
ณ ห้องประชุม 204 ชั้น 2 อาคารใหม่ สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

รายชื่อคณะกรรมการฯ ที่เข้าร่วมประชุม

1.	รักษาการรองผู้ว่าการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลสายงานปฏิบัติการ	ประธาน
2.	ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
3.	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
4.	ผู้แทนสิ่งแวดล้อมสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการ
5.	ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ	กรรมการ
6.	ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 จังหวัดระยอง	กรรมการ
7.	นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด หรือผู้แทน	กรรมการ
8.	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา หรือผู้แทน	กรรมการ
9.	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสนเงิน หรือผู้แทน	กรรมการ
10.	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ หรือผู้แทน	กรรมการ
11.	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแปน หรือผู้แทน	กรรมการ
12.	ประธานชุมชนกรอกยายชา หรือผู้แทน	กรรมการ
13.	ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

รายชื่อคณะทำงานฯ ที่ติดตามการก

1. ผู้อำนวยการสำนักงานสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 หรือผู้แทน
2. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กท้ายอด หรือผู้แทน
3. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน หรือผู้แทน
4. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพลา หรือผู้แทน
5. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน หรือผู้แทน
6. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพลา-อู่ตะเภาสามัคคี หรือผู้แทน
7. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กกันปึกสามัคคี หรือผู้แทน
8. ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ หรือผู้แทน
9. ประธานชุมชนหนองแปน หรือผู้แทน

รายชื่อผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์

1. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เริ่มประชุมเวลา 13:30 น.

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ไม่มี

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สรุปรายงานการประชุมครั้งที่ 3/2562 ให้คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่วมกันตรวจสอบและพิจารณา

มติประชุม ที่ประชุมรับทราบ และรับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา

ไม่มี

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

4.1 ความก้าวหน้าของการดำเนินงานโครงการระยะก่อสร้าง

ปัจจุบันโครงการไม่มีการก่อสร้าง โดยอยู่ในระยะดำเนินการโครงการ

4.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2563

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน สาขาที่ 6 และโครงการท่าเทียบเรือ สาขาที่ 6 ในระยะดำเนินการ ของบริษัทฯ

ความคิดเห็นในที่ประชุม มีข้อสอบถาม ดังนี้

1) ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ สอบถามเรื่องค่า SS ในน้ำทะเลในปี 2561-2562 มีการรายงานผล SS <5 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ผลปี 2563 รายงานผลเป็นตัวเลขที่น้อยกว่า 5 คือ 2.62 และ 2.91 มิลลิกรัมต่อลิตร

- ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจงในที่ประชุมว่าเนื่องจาก ปี 2561-2562 บริษัทฯ มีสัญญาจ้างบริษัทตรวจวัดสิ่งแวดล้อม กับบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (ALS) ซึ่งผลวิเคราะห์ SS จะมีค่า Detection Limit (DL) < 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และในปี 2563 มีการจ้างบริษัทตรวจวัดสิ่งแวดล้อมรายใหม่ คือบริษัท ชีคอฟ จำกัด ซึ่งมีค่า DL ของผลการวิเคราะห์แตกต่างไปจากเดิม

2) ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ สอบถามผลวิเคราะห์น้ำได้ดิบบ่อ MW12, MW14, MW24 มีความเค็ม และความนำไฟฟ้าสูงกว่าบ่อน้ำเสียมาจากอะไร และบ่อดังกล่าวอยู่ใกล้ทะเลหรือไม่

- ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจงในที่ประชุมว่าตำแหน่งบ่อ MW12, MW14, MW24 อยู่ใกล้กับปากคลองชากหมาก และใกล้กับทะเล ค่าความเค็ม และความนำไฟฟ้า

ที่มีค่าสูงอาจเป็นไปได้ว่าเกิดจากการซึมของน้ำทะเลเข้ามา และบริษัทตรวจวัดสิ่งแวดล้อมให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าค่าความนำไฟฟ้าที่สูงมีปัจจัยขึ้นอยู่กับระดับน้ำทะเล และระดับความลึกของบ่อ ซึ่งบางบ่ออาจจะอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล และบ่อที่มีค่าความนำไฟฟ้าสูงอาจจะอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล

- ประธานมอบหมายให้กรรมการและเลขานุการรับไปหาข้อมูลเพิ่มเติมตอบในการประชุมครั้งถัดไป

3) [REDACTED] ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ สอบถามผลวิเคราะห์น้ำใต้ดินบ่อ MW21, MW23, MW31 มีค่าบีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (THC) สูงกว่าบ่ออื่นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ประธานมอบหมายให้กรรมการและเลขานุการรับไปหาข้อมูลเพิ่มเติมตอบในการประชุมครั้งถัดไป

4.3 การดำเนินงานด้าน CSR

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอภาพรวมผลการดำเนินงานด้าน CSR ของโครงการ แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาชุมชน กิจกรรมเก็บขยะชายหาดหนองแฟบ ชายหาดตากวน-อ่าวประดู่ และชายหาดสุชาดา กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำในทะเล กิจกรรมซ่อมแซมลูกเหิน กิจกรรมเก็บขยะ และปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่

2. ด้านการสื่อสาร สร้างความเข้าใจ ผู้แทนบริษัทลงพื้นที่ชุมชนเพื่อพูดคุยสถานการณ์ทั่วไปและชี้แจงสื่อสารประชาสัมพันธ์กิจกรรม CSR ให้ชุมชนรับทราบ กิจกรรมลงพื้นที่ร่วมรับการตรวจเยี่ยมเพื่อคัดเลือกเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรดีเด่นด้านประมง กิจกรรมเปิดเวทีประชุมรับฟังความคิดเห็น ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองมาบตาพุด

3. ด้านการศึกษา และพัฒนาเยาวชน มอบทุนการศึกษาให้แก่บุตรหลานวิสาหกิจชุมชนชมรมกลุ่มประมงเรือเล็กอำเภอเมือง และอำเภอบ้านฉางสามัคคี จัดกิจกรรมการแข่งขันฟุตบอลประเพณีมาบตาพุด ครั้งที่ 39 กิจกรรมส่งมอบ Face Shield ให้แก่น้องๆ โรงเรียนวัดตากวน กิจกรรมปรับปรุงห้องน้ำโรงเรียนวัดตากวน

4. ด้านศาสนาประเพณี และวัฒนธรรม ร่วมกิจกรรมงานทอดผ้าป่า ณ วัดตากวน กิจกรรมเฉลิมพระเกียรติวันแม่แห่งชาติ “ลงแขกดำนา ปลูกข้าววันแม่”

5. ด้านสนับสนุนกิจกรรมชุมชน มอบงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมชุมชนด้านน้ำเก็บขยะกลุ่มประมงเรือเล็กกันปึกสามัคคี กิจกรรมมอบถุงยังชีพ ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน กิจกรรมมอบถุงยังชีพให้ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ สนับสนุนหน้ากากผ้าจากขวดพลาสติกกรีเซิลให้วัดในพื้นที่จังหวัดระยอง มอบเจลแอลกอฮอล์ล้างมือให้กับกลุ่มประมงฯ มอบอุปกรณ์ป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ให้หน่วยงานราชการ รพ.สต. และชุมชน

มติประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ

ไม่มีเรื่องแจ้ง

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 15.00 น.



ผู้บันทึกรายงานการประชุม



ผู้ตรวจรายงานการประชุม

หนังสือแจ้งเลื่อนการประชุม
คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข
และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ สาขาที่ 6
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 555/1 ถนนพหลโยธินซอยคอนเพล็กซ์ อาคารเอ ชั้น 14-18 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ +66(0)2265-8400 โทรสาร +66(0)2265-8500

สำนักงานระยอง : เลขที่ 59 ถนนราษฎร์นิยม ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

โทรศัพท์ +66(0)3899-4000 โทรสาร +66(0)3899-4111

บอจ. เลขที่ 0107554000267

ที่ 08-Q-SH-RF-030/2564

5 พฤษภาคม 2564

เรื่อง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
ทำแทียบเรือ และโครงการโรงกลั่นน้ำมัน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

เรียน คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำแทียบเรือ
และโครงการโรงกลั่นน้ำมัน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 6

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำแทียบเรือ และโครงการโรงกลั่นน้ำมัน บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
สาขา 6 ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ส่งผลให้ไม่สามารถจัดการประชุมคณะกรรมการ
กำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ บริษัท พีทีที โกลบอล
เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 6 จึงขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำแทียบเรือ และโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ระยะดำเนินการ ระหว่าง
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หากท่านมีข้อเสนอแนะ หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมประการใด กรุณาประสานงานกับนางสาวสิรินภา
เค้าสุวรรณ โทรศัพท์ 038-971891 โทรสาร 038-994111

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการส่วนหน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานสิ่งแวดล้อม

โทร 038-971-891

รายงานการประชุม
คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตาม
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ
และโครงการโรงกลั่นน้ำมัน สาขาที่ 6
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2564

รายงานการประชุมคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ และโครงการโรงกลั่นน้ำมัน สาขาที่ 6
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2564
วันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 เวลา 13.30 – 15.00 น.
ผ่านทาง โปรแกรม MS Team

รายชื่อคณะทำงานฯ ที่เข้าประชุม

1.		ผู้แทนสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ประธาน
2.		ผู้แทนสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	คณะทำงาน
3.		ผู้แทนนายกเทศบาลเมืองมาบตาพุด	คณะทำงาน
4.		ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน	คณะทำงาน
5.		ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปลา-อู่ตะเภาสามัคคี	คณะทำงาน
6.		ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	คณะทำงาน
7.		ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	คณะทำงาน
8.		ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปลา	คณะทำงาน
9.		ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	คณะทำงาน
10.		ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	คณะทำงาน
11.		ประธานกลุ่มประมงเรือหาดสุขลา	คณะทำงาน
12.		ประธานกลุ่มประมงกันปึกสามัคคี	คณะทำงาน
13.		ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแปบ	คณะทำงาน
14.		ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด	คณะทำงาน

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1.		ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2.		ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3.		แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4.		ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา (บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด)
5.		ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา (บริษัท ซีคอฟ จำกัด)
6.		ผู้แทนบริษัทที่ปรึกษา (บริษัท ซีคอฟ จำกัด)
7.		ผู้แทนบริษัทเทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รายชื่อคณะทำงานฯ ที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

1. ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแปบ
2. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 จังหวัดระยอง
3. ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13

Confidential

เริ่มประชุมเวลา 13.30 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ประธานในที่ประชุม [] แจ้งในที่ประชุมทราบ ตามคำสั่งกอน.ที่ 437/2564 เรื่อง แต่งตั้งพนักงานให้ดำรงตำแหน่งตามผังโครงสร้างองค์กร ฉบับทบทวนปีงบประมาณ 2564 คณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยผู้ว่าการนิคมแห่งประเทศไทย แต่งตั้งให้นายอนุชิต สวัสดิ์ ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2564 จึงขอถือโอกาสแจ้งให้ที่ประชุม ทราบ และจะขอรับหน้าที่ประธานในการประชุมตั้งแต่นี้เป็นต้นไป

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) [] กล่าวสรุป รายงานการประชุมครั้งที่ 1/2563 ให้คณะทำงานร่วมกันพิจารณา หากมีผู้เข้าร่วมประชุมท่านใดมีประเด็นข้อแก้ไข รายงานการประชุมขอให้แจ้งมายังฝ่ายเลขานุการ เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไปภายหลัง

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับรองรายงานการประชุม

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา

ไม่มีเรื่องสืบเนื่อง

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 6 สาขา โรงกลั่นน้ำมัน (PTTGC6) ระหว่างมกราคม ถึงมิถุนายน 2564

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) [] นำเสนอผลการตรวจวัด ได้แก่ (1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (2) คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (3) ระดับเสียง (4) คุณภาพน้ำทิ้ง (5) คุณภาพน้ำใต้ดิน (6) คุณภาพดิน (7) กากของเสีย (8) การคมนาคม (9.1) ระดับเสียงในสถานประกอบการ (9.2) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (9.3) การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน (9.4) กิจกรรมความปลอดภัย สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้นำเสนอ 2 หัวข้อได้แก่ (1) มาตรการทั่วไป เช่น การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การทบทวนอุบัติเหตุอุบัติภัยและการตรวจสอบสุขภาพพนักงานและจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เป็นต้น (2) คุณภาพอากาศ เช่น แผนการควบคุมดูแล NOx burner การติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) และการจัดทำ Fugitive Emission Inventory เป็นต้น โดยสรุปการดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับมาตรการ EIA กำหนด

Confidential

ข้อคิดเห็นในที่ประชุม

1. คณะกรรมการ [REDACTED] สอบถามถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้วมีความรุนแรงที่สุดที่เกิดขึ้นในปี 2564 มีอะไรบ้าง

- โครงการได้ชี้แจงว่าสถิติอุบัติเหตุที่นำเสนอในครั้งนี้เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 เหตุการณ์ที่รุนแรงในช่วงครึ่งปีแรกเป็นเหตุการณ์ Restrict Work ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บถูก Control Valve กระแทกนิ้วหัวแม่มือข้างซ้าย สำหรับครึ่งปีหลังจะมี 2 เหตุการณ์ที่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน เหตุการณ์แรกคือ ผู้รับเหมาป็นขึ้นไปเหยียบบนขอบถัง waste แล้วเกิดอุบัติเหตุตอนก้าวลงมาเหยียบกับของที่วางไว้ทำให้ข้อเท้าพลิกจนกระดูกแตกจึงต้องหยุดงาน ส่วนเหตุการณ์ที่สองผู้รับเหมาโดนน้ำแรงดันสูงขณะล้างเตาในช่วง Shutdown ต้องเข้ารักษาตัวที่โรงพยาบาล

2. คณะกรรมการ [REDACTED] กล่าวเสริมกรณีผู้รับเหมาโดนน้ำแรงดันสูงมีอาการค่อนข้างหนักทาง GC ได้ดูแลผู้รับเหมาอย่างไรบ้าง

- โครงการชี้แจงว่า เมื่อเกิดเหตุขึ้นโครงการได้ดำเนินการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำส่งโรงพยาบาลมาพบแพทย์ทันที แต่เนื่องจากโรงพยาบาลมาพบแพทย์ไม่มีความพร้อมที่จะทำการผ่าตัด ทาง GC จึงประสานงานกับทางต้นสังกัดของผู้ประสบเหตุเพื่อนำตัวส่งไปผ่าตัดที่จังหวัดชลบุรี และกลับมาพักฟื้นที่โรงพยาบาลมาพบแพทย์อีกครั้ง โดยทาง GC ได้มีการติดตามอาการอยู่เป็นระยะ และมีการระดมเงินช่วยเหลือจากพนักงาน และนัดหมายผู้บริหารของ GC และผู้บริหารของผู้รับเหมามาแจ้งสิทธิ์ที่ทางผู้ประสบเหตุจะได้รับตามกฎหมายระเบียบ รวมถึงสนับสนุนเตียงผู้ป่วย อุปกรณ์พยุงเดิน ให้กับผู้ประสบเหตุ เป็นต้น

3. คณะกรรมการ [REDACTED] สอบถามเพิ่มเติมถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นว่าเกิดจากสาเหตุอะไร

- โครงการแจ้งว่า เกิดจากการปฏิบัติตามข้อกำหนดไม่ครบถ้วน ในเรื่องของอุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัย ประกอบกับการปฏิบัติงานอยู่ในที่อับ ทำให้เจ้าหน้าที่ของ GC ดูแลไม่ทั่วถึง เหตุการณ์นี้เป็น lesson learned ให้ทาง GC จะต้องทบทวนมาตรฐานการทำงานใหม่

4. กรรมการ [REDACTED] กล่าวเสริมว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นถือว่ารุนแรง อยากให้เจ้าหน้าที่ GC เข้มงวดกับขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา เพื่อจะไม่ให้เกิดเหตุการณ์ลักษณะนี้อีก

- โครงการรับข้อเสนอแนะของกรรมการและดำเนินการต่อไป

4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ (ที่ 1-3) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 6 (PTTGC6) ระหว่างมกราคม ถึงมิถุนายน 2563

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) [REDACTED]

นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ (1) มาตรการเพิ่มเติม (2) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและลักษณะนิเวศวิทยาทางน้ำ เช่น มีการควบคุมการขนถ่ายน้ำมันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงทะเล กำหนดให้เรือทุกลำปฏิบัติตามระเบียบและพระราชบัญญัติอย่างเคร่งครัด การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเรือเข้ามาเทียบท่า สัญญาณไฟ เป็นต้น (3) ด้านกากของเสีย ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของท่าเทียบเรือทั้งหมดจะถูกส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด (4) การคมนาคมทางน้ำ เช่น จัดให้มีระบบโทรคมนาคม ระบบสัญญาณจราจรทางน้ำ เป็นต้น (5) เศรษฐกิจ-สังคม เช่น มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของท่าเทียบเรือ และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเยี่ยมชมโครงการ จัดกิจกรรม CSR เป็นต้น (6) ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำเทียบเรือ จัดให้มีอุปกรณ์ PPE ให้กับ

Confidential

พนักงานและกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี เป็นต้น สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระดับเสียงทั่วไป คุณภาพน้ำทะเล ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน โดยสรุปได้ว่าการดำเนินงานของโครงการสอดคล้องกับมาตรการ EIA กำหนด

3.3 สรุปผลการดำเนินงานด้าน CSR บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 6 (PTTGC6) ระหว่างมกราคม ถึงพฤศจิกายน 2564

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) [REDACTED] นำเสนอผลการดำเนินงานด้าน CSR ดังนี้

- **ด้านสิ่งแวดล้อม:** ปลอยพันธุ์สัตว์น้ำเนื่องในวันประมงแห่งชาติ ณ ที่ทำการกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2564 และที่ทำการกลุ่มประมงเรือเล็กฯ บ้านพะยูง เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2564

- **ด้านการสื่อสารและความเข้าใจ:** ชี้แจงกิจกรรมงาน Shutdown ของ GC6 พร้อมมอบอุปกรณ์ช่วยเหลือเบื้องต้น Covid-19 care kit และหน้ากากอนามัย ให้กับชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด เขต 2 และวิสาหกิจชุมชนเรือประมงเล็กพื้นบ้าน อ.เมือง และอ.บ้านฉางสามัคคี

- **ด้านศึกษาและพัฒนาเยาวชน:** GC ร่วมกับกลุ่ม ปตท.ลงพื้นที่สนับสนุนทุนการศึกษา บุตรหลาน ชุมชนเกาะกก ณ ที่ทำการชุมชนเกาะกก เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2564 นอกจากนั้นยังมีโครงการ GC Fit Fun Firm กิจกรรมเปลี่ยนพัฒนาและปรับปรุงศาลาโรงเรียนวัดตากวน เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564

- **ด้านศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม:** GC ร่วมกับกลุ่ม ปตท. ลงพื้นที่สนับสนุนกิจกรรมวันเฉลิมพระเกียรติ รัชกาลที่ 10 ณ ชุมชนหนองแดงเม เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2564 และ GC ร่วมบริจาคของอุปโภค-บริโภค เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อยที่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชน ที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ณ วัดตากวน เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2564 และวัดในพื้นที่ 4 เขตเทศบาลอาทิ วัดเขาไผ่ วัดเขตหิน วัดกรอกยายชา วัดตากวน วัดโสภณ และวัดมาบตาพุด เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2564

-ด้านการสนับสนุนกิจกรรมชุมชน:

GC ร่วมสนับสนุนเงินช่วยเหลือผู้ประสบอัคคีภัยพร้อมมอบสิ่งของอุปโภค-บริโภคให้กับชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2564

GC Group ร่วมสนับสนุนงบประมาณเพื่อนำไปสมทบจัดซื้อมุ้งให้กับผู้ป่วยโควิด-19 และสร้างโรงเรือนคัดแยกขยะ มอบให้แก่โรงพยาบาลสนามที่ตั้งอยู่ที่โรงเรียนนานาชาติเทศบาลเมืองบ้านฉาง เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2564

GC ลงพื้นที่มอบถังออกซิเจนในการช่วยเหลือกิจกรรมของวิสาหกิจชุมชนชมรมประมงเรือเล็กพื้นบ้าน อ.เมือง และ อ.บ้านฉาง ณ ร้านเจ๊จิมซีฟู้ด เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2564

GC ลงพื้นที่ส่งมอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้แก่ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน ในโครงการลดแคลอรีเพื่อชุมชน (Turn Calories) เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2564

GC Group ร่วมสนับสนุนงบประมาณโครงการพัฒนาอาชีพประมงเรือเล็กพื้นบ้าน จังหวัดระยอง จำนวน 16 กลุ่ม เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2564

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

Confidential

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ไม่มีเรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ

ประธานในที่ประชุม [REDACTED] แจ้งที่ประชุมทราบว่าทางกรมอุตุนิยมวิทยาแห่ง ประเทศไทย ให้ความสำคัญกับเรื่องการเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย และการเกิดอัคคีภัย โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลที่มี วันหยุดยาว จึงได้มีหนังสือเรียนแจ้งผู้ประกอบการทุกรายในนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศ รวมทั้งทำเรื่องอุตสาหกรรม เพื่อขอความร่วมมือในการเฝ้าระวังอัคคีภัย อุบัติเหตุ อุบัติภัย จากการประกอบกิจการในช่วงเทศกาล ซึ่งได้เรียนแจ้งไป แล้วเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2564 เนื่องจากเป็นช่วงฤดูหนาวอากาศแห้งง่ายต่อการเกิดอัคคีภัย นอกจากนั้นขอให้ ผู้ประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ EIA ทั้ง 2 โครงการอย่างเคร่งครัด

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) [REDACTED] กล่าวเสริมทาง โครงการขออนุญาตรับทุกประเด็น และข้อเสนอแนะของกรรมการเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะกรณีอุบัติเหตุร้ายแรงที่เกิดขึ้น ทางโครงการจะเร่งแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดขึ้น เพื่อทุกท่านที่จะต้องเข้ามาทำงาน กับทางโครงการจะต้องทำงานปลอดภัย มีสิ่งแวดล้อมที่ดี และเป็นมิตรที่ดีกับชุมชนรอบโครงการอย่างยั่งยืน

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 15.00 น.

[REDACTED]

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

รายงานการประชุม
คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข
และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ สาขาที่ 6
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
วันพฤหัสบดีที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2565

รายงานการประชุม
คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก๊สและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ สาขาที่ 6 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 1/2565 วันพฤหัสบดีที่ 30 มีนาคม 2565 เวลา 13.30 - 15.30 น.
ผ่านทาง โปรแกรม MS Team

รายชื่อคณะกรรมการฯ ที่เข้าร่วมประชุม

1.	รองผู้ว่าการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลสายงานปฏิบัติการ 3	ประธาน
2.	ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
3.	ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักงานสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13	กรรมการ
4.	ผู้แทนจังหวัดระยอง	กรรมการ
5.	ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
6.	ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	กรรมการ
7.	ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ หรือผู้แทน	กรรมการ
8.	ประธานชุมชนหนองแฟบ	กรรมการ
9.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา	กรรมการ
10.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	กรรมการ
11.	ผู้แทนชุมชนกรอกยายชา	กรรมการ
12.	ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการและเลขานุการ
13.	ผู้แทนสิ่งแวดล้อม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
14.	ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะทำงานฯ ที่ติดตามภารกิจ

15. ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง กรมควบคุมมลพิษ หรือผู้แทน
16. ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 จังหวัดระยอง หรือผู้แทน
17. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ หรือผู้แทน
18. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ หรือผู้แทน

รายชื่อผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์

1. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
3. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
5. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เริ่มประชุมเวลา 13:30 น.

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ไม่มี

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สรุปรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2563 ให้คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก๊สและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่วมกันตรวจสอบและพิจารณา

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ และรับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แจ้งว่ามีเรื่องสืบเนื่องเพื่อพิจารณาจากการประชุม 1/2563 โดยมีประเด็นข้อสังเกตจากผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ จำนวน 2 ประเด็น ให้ทางบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจง ดังนี้

1. เรื่องผลวิเคราะห์น้ำใต้ดินบ่อ MW12, MW14, MW24 มีค่าความเค็ม และความนำไฟฟ้าสูงกว่าบ่ออื่น ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจงดังนี้ เนื่องจากพื้นที่ของโครงการ (GC6) จะมีพื้นที่บางส่วนที่อยู่บนพื้นที่ชายฝั่งและส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ถมทะเล จากแผนที่ตั้งบ่อน้ำใต้ดิน MW12, MW14, MW24 อยู่บนพื้นที่ถมทะเล และอยู่ใกล้คลองขากหมากซึ่งใกล้กับทะเล จึงได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลทำให้มีค่าความเค็ม และค่าการนำไฟฟ้าสูง และเมื่อนำผลการตรวจวัดค่าความเค็ม และความนำไฟฟ้า ย้อนหลัง 3 ปี ของบ่อน้ำใต้ดิน 2 บ่อมาเทียบกับที่พบว่าบ่อน้ำใต้ดินที่ตั้งบนชายฝั่งมีค่าความเค็ม และค่าการนำไฟฟ้าต่ำกว่าบ่อน้ำใต้ดินฝั่งที่ติดคลองขากหมาก ซึ่งก็สอดคล้องกับ

2. ค่าบีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ในน้ำใต้ดินบ่อ MW21, MW23, MW31 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดแต่มีค่าสูงกว่าบ่ออื่น ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดบ่อน้ำใต้ดิน ย้อนหลังพบว่าค่า TPH ของบ่อ MW21, MW23, MW31 มีค่าสูงครั้งเดียวในปี 2563 เมื่อทำการตรวจวัด TPH ในปี 2564 ก็พบว่ามีค่าลดต่ำลงจนอยู่ในแนวโน้มที่ผ่านมา ในการตรวจวัดในปี 2563 ที่พบค่าสูง ทางโครงการได้ตรวจสอบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการก็ไม่พบกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดการรั่วไหล หรือปนเปื้อน ดังนั้นผลการตรวจวัดในปี 2563 อาจเกิดจากปัจจัยอื่น

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก๊สและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระยะดำเนินการ ประจำปี 2564

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก๊สและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน สาขาที่ 6 ซึ่งโครงการได้รับความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ครั้งที่ 11 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2564 ปัจจุบันทางโครงการยึดปฏิบัติตามมาตรการที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุด สำหรับโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6 ในระยะดำเนินการ ได้ยึดปฏิบัติตามมาตรการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2563 ของบริษัทฯ โดยมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน จำนวน 11 หัวข้อ ได้ปฏิบัติตามครบถ้วนทุกหัวข้อ สำหรับผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพอากาศจากปล่องระบายนํ้าทิ้ง เป็นต้น ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับโครงการทำเทียบเรือก็เช่นเดียวกัน โดยมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 หัวข้อ ได้ปฏิบัติตามครบถ้วนตามมาตรการที่กำหนด สำหรับมาตรการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย จำนวน 3 หัวข้อ ได้แก่ คุณภาพน้ำทะเล ระดับเสียง และความความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ผลการดำเนินการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด กรณีผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นหรือมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทางโครงการจะหาสาเหตุดำเนินการแก้ไข และควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ

ความคิดเห็นในที่ประชุม

ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด สอบถามขอบเขตการพิจารณาของคณะกรรมการฯ ชุดนี้ เนื่องจากแต่งตั้งมาเพื่อพิจารณาการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการทำเทียบเรือเท่านั้น สำหรับการดำเนินการของโครงการโรงกลั่นน้ำมันหน่วยงานกำกับน่าจะเป็น สนพ. หรือไม่

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจงว่าทั้งโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6 และโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ตั้งอยู่บนพื้นที่กำกับดูแลของ สทร. ทั้ง 2 โครงการ

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจงเพิ่มเติมว่าเดิมมีการแยกกำกับดูแล ตามแนวทางที่คุณอนุชิตา แจ้ง แต่ต่อมามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการกำกับดูแลของ สนพ. และ สทร. โดยยึดถือพื้นที่เป็นหลัก ซึ่งโรงกลั่นน้ำมันตั้งอยู่บนพื้นที่ถมทะเลจึงถูกกำกับดูแลโดย สทร.

2. คุณกิตติกุล สารสุวรรณ ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักงานสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 สอบถามผลตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปในบรรยากาศบริเวณด้านทิศเหนือของโครงการโรงกลั่นน้ำมันมีค่าสูงใกล้เคียงค่ามาตรฐาน

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจงว่าบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าวตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โครงการโรงกลั่นน้ำมันจึงทำให้มีระดับเสียงค่อนข้างสูง แต่บริเวณจุดตรวจวัดในพื้นที่ชุมชนก็ไม่พบปัญหาแต่อย่างใด

ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมโดยปกติโครงการทำเทียบเรือรับน้ำมันดิบผ่านการดำเนินการของ SPM แต่ปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้โครงการมีดำเนินการอย่างไร

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ทางโครงการได้ใช้เรือขนาดเล็กออกไปขนถ่ายน้ำมันดิบจากเรือขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถเข้าเทียบท่าเทียบเรือได้ แทนการใช้ SPM

มติประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา

ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด แจ้งว่าตามคำสั่งคณะกรรมการกำกับฯ กำหนดให้มีการประชุมทุก 3 เดือน ครั้งนี้ถือเป็นการประชุมครั้งที่ 1/2565 และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ กำหนดให้มีการประชุมทุก 2 เดือน ผাগผู้ช่วยเลขาธิการดำเนินการจัดประชุมทั้ง 2 คณะตามเวลาที่กำหนด

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ

ไม่มี

ปิดประชุม เวลา 15.30 น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

รายงานการประชุม
คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
วันพุธที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566

รายงานการประชุม
คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ 1/2566 วันพุธที่ 22 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 09.30 - 11.00 น.
ณ ห้องประชุม 204 อาคาร สทร.

รายชื่อคณะกรรมการฯ ที่เข้าร่วมประชุม

1.	รองผู้อำนวยการที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลสายงานปฏิบัติการ 3	ประธาน
2.	ผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง	กรรมการ
3.	ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
4.	ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
5.	ประธานชุมชนกรอกยายชา	กรรมการ
6.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
7.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	กรรมการ
8.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน	กรรมการ
9.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด	กรรมการ
10.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปลา	กรรมการ
11.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน	กรรมการ
12.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ	กรรมการ
13.	ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	กรรมการ
14.	ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	
15.	พนักงานสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดที่ได้รับมอบหมาย	
16.	ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	

คณะทำงานฯ ที่ติดตามกิจ

14. ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ
15. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 6 จังหวัดระยอง
16. ผู้แทนสำนักงานสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13
17. ประธานชุมชนหนองแฟบ
18. ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปลา-อู่ตะเภา
19. ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา
20. ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กก้นปึกสามัคคี
21. ผู้แทนสื่อมวลชนท้องถิ่น

รายชื่อผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์

1. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
2. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

3. คุณสิรินภา พรหมรักษ์ ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
4. คุณนพฤทธิ์ ทองแก้ว ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เริ่มประชุมเวลา 09:30 น.

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ประธานในที่ประชุมกล่าวเปิดรายงานการประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) และโครงการทำเทียบเรือ ครั้งที่ 1/2566

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สรุปรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2565 ขึ้น เพื่อให้คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม ร่วมกันตรวจสอบและพิจารณา และได้นำเสนอความก้าวหน้าประเด็นจากการประชุมคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565 ประธานฯ เสนอให้ทบทวนคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ดังกล่าว เนื่องจากเป็นคณะที่ตั้งขึ้นเพื่อกำกับติดตามดำเนินงานของโครงการทำเทียบเรือ แต่ปัจจุบันมีการนำเสนอผลการดำเนินการงานโครงการโรงกลั่นน้ำมันด้วยจึงให้ทางฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการฯ ดำเนินการร่างคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการใหม่โดยให้ครอบคลุมการดำเนินการโครงการโรงกลั่นน้ำมันด้วย จึงได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) และโครงการทำเทียบเรือ

ความคิดเห็นในที่ประชุม

1. ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน มีความเห็นว่าการจัดประชุมน้อยเกินไปเนื่องจากการประชุมครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565 และจัดประชุมครั้งนี้นวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2566 ห่างกัน 1 ปี ขอให้พิจารณาจัดประชุมถี่กว่านี้
- ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งแจ้งว่าเนื่องจากมีการยกเลิกคณะกรรมการฯ ชุดเก่า และการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ชุดนี้เพิ่งได้รับการแต่งตั้งเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2565 ประกอบกับช่วงเดือนธันวาคม 2565 ทางโครงการดำเนินการ Shutdown จึงต้องเลื่อนการจัดประชุมออกไปทำให้มีการจัดประชุมในวันนี้ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะพยายามดำเนินการจัดประชุมให้ได้ตามคำสั่งคณะกรรมการฯ ชุดนี้ ซึ่งกำหนดให้มีการจัดประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
2. ประธานฯ เสนอให้มีการจัดประชุมคณะกรรมการฯ ไม่จำเป็นต้องจัดปีละ 2 ครั้งตามช่วงเวลาที่กำหนดตามมาตรการ EIA สามารถให้จัดประชุมห่างกัน 6 เดือนครั้ง หรือหากมีเหตุฉุกเฉิน อาจจะมีการจัดประชุมเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ และรับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา
ไม่มี

วาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

4.1 คำสั่งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) และโครงการทำเทียบเรือ

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) รวบรวมเอกสารคำสั่งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) และโครงการทำเทียบเรือ โดยคำสั่งดังกล่าวได้ยกเลิกคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนการปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2559 และคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2559 โดยมีรองผู้จัดการ (ปฏิบัติการ 3) เป็นประธาน สำหรับองค์ประกอบคณะกรรมการมีทั้งหมด 24 ท่าน ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ ผู้แทนชุมชน ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็ก และผู้แทนจากบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และผู้แทนสื่อมวลชน โดยมีอำนาจและหน้าที่ดังนี้

1. ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการฯ ดำเนินการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของชุมชน
3. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและการดำเนินงานทำก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามจำเป็น
5. ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำความก้าวหน้าโครงการฯ ต่อกรรมการฯ ตามความเหมาะสม
6. จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง
7. พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมต่อโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราว ให้เหมาะสมกับชุมชน
8. พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินโครงการฯ
9. จัดให้มีการอบรม ให้ความรู้ การดูงานภายใน 6 เดือนนับตั้งแต่วันที่คำสั่งนี้มีผลบังคับใช้ และในทุก ๆ 2 ปี เพื่อเพิ่มเติมความรู้ใหม่หรือตามความเหมาะสม
10. กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่าหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ

11.

ความคิดเห็นในที่ประชุม

1. ผู้แทนประชาชน สอบถามเรื่องผู้แทนสื่อมวลชนท้องถิ่นมีผู้แทนเข้าร่วมประชุมหรือไม่ มีรูปแบบการเชิญอย่างไร และในครั้งนั้นเชิญสื่อมวลชนท้องถิ่นฉบับไหน
- ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจงว่า มีการเชิญทางโทรศัพท์ และจดหมายเชิญ และได้รับการยืนยันแล้ว
2. ผู้แทนประชาชน สอบถามเพิ่มเติมถึงแนวทางการเชิญสื่อมวลชนท้องถิ่น ว่าแต่ละครั้งมีการกำหนดเป็นรายบุคคลหรือมีการหมุนเวียนผู้แทนในการเข้าร่วมประชุม ผ่าทางผู้ช่วยเลขานุการ พิจารณา และเน้นย้ำอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการข้อ 5 และ ข้อ 10 หากโครงการมีการ shutdown turnaround หรือมีการขยายกำลังการผลิตมีการติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติมก็ต้องจัดประชุมเพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการฯ รับทราบต่อไป

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

4.2 ภาพรวมโครงการ โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอภาพรวมโครงการ แบ่งออกเป็น 2 โครงการ คือ โครงการโรงกลั่นน้ำมัน ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 8 ถนน ไอแปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 จดทะเบียนครั้งแรก เมื่อปี 2532 ภายใต้ชื่อ บริษัท โรงกลั่นน้ำมันระยอง จำกัด และในปี 2541 ได้ Operating Alliance กับ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด และได้ควบรวมกิจการ กับ บริษัท อะโรเมติกส์ จำกัด (มหาชน) ในปี 2550 และ เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ปตท. อะโรเมติกส์ และการกลั่น จำกัด (มหาชน) และในปี 2554 ได้ควบรวมกับ พีทีที เคมิคอล จำกัด (มหาชน) หรือ PTTC เป็น บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) มีกำลังการผลิตการกลั่นน้ำมันดิบ 145,000 บาร์เรลต่อวันและคอนเดนเสท 135,000 บาร์เรลต่อวัน ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แอลพีจี, แนฟทา, น้ำมันอากาศยาน, น้ำมันดีเซล, น้ำมันเชื้อเพลิง และกำมะถัน สำหรับโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ 6 ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงกลั่นน้ำมัน ทำเทียบเรือมีทั้งหมด 3 ท่า ออกแบบมาเพื่อขนถ่ายน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์

โครงการมีรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่ยึดปฏิบัติ จำนวน 2 ฉบับ คือ

1. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) ปี 2564 และ 2. รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือของโรงกลั่นน้ำมันระยอง ปี 2536

4.3 สรุปการดำเนินงานซ่อมบำรุงใหญ่ปี 2565

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอสรุปผลด้านความปลอดภัย ช่วงการดำเนินงานซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี 2565 ระหว่างวันที่ 22 ตุลาคม-8 ธันวาคม 2565 มีเป้าหมายการทำงาน 48 วัน พบว่ามีบาดเจ็บขั้นปฐมพยาบาล จำนวน 5 ครั้ง ทั้งนี้ก่อนดำเนินการซ่อมบำรุงทางโครงการมีการจัดประชุมผู้บริหารคู่ธุรกิจทั้งหมดที่เข้ามาทำงานซ่อมบำรุงรักษาเพื่อทำความเข้าใจพร้อมทั้งข้อตกลงในการทำงาน รวมถึงอบรมให้ความรู้หัวหน้างานเรื่อง ระบบใบอนุญาตทำงาน อบรมให้ความรู้การประเมินความเสี่ยง ป้องกันอันตราย แก่ผู้ช่วยฝ่ายผลิต และผู้บริหารเดินตรวจความปลอดภัยประจำวัน พร้อมทั้งสื่อสารและเน้นย้ำด้านความปลอดภัยทุกคน รวมถึงมีประเมินการทำงานด้านความปลอดภัยรายวัน

4.4 กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ก่อนงานซ่อมบำรุงใหญ่ปี 2565

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชนรับทราบก่อนดำเนินการซ่อมบำรุงใหญ่ โดยผู้บริหารลงพื้นที่ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจกับชุมชนจำนวน 16 ชุมชน และกลุ่มประมงจำนวน 7 กลุ่ม นอกจากนั้น ยังมีการเผ่าะวังด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง

ในและนอกโรงงาน โดยทำการตรวจวัด VOCs และระดับเสียง ทั่วไปในบรรยากาศ ภายในพื้นที่โครงการและชุมชน ระหว่างวันที่ 22 ตุลาคม-9 ธันวาคม 2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และไม่พบข้อร้องเรียนจาก ชุมชนระหว่างดำเนินการซ่อมบำรุง

4.5 สถิติการเกิดอุบัติเหตุปี 2565

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอสรุปสถิติ อุบัติเหตุเนื่องจากการทำงานปี 2565 ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2565 จำนวนชั่วโมงการทำงาน 4,937,907 พบว่า มีอุบัติเหตุชั้นปฐมพยาบาล 7 ครั้ง อุบัติเหตุชั้นรักษาพยาบาล 3 ครั้ง อุบัติเหตุชั้นบันทึก 3 ครั้ง ไม่พบ อุบัติเหตุซึ่งต้องเปลี่ยนลักษณะการทำงาน และไม่พบอุบัติเหตุชั้นหยุดงาน เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการบาดเจ็บจาก การทำงาน (รายต่อ 200,000 ชั่วโมงการทำงาน) เท่ากับ 0.12

4.6 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงกลั่นน้ำมันและท่าเทียบเรือ

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอผล การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน สาขาที่ 6 ซึ่งโครงการได้รับความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ครั้งที่ 11 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2564 ปัจจุบันทางโครงการยึดปฏิบัติตามมาตรการที่ ได้รับความเห็นชอบล่าสุด โดยมีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน จำนวน 11 หัวข้อ แต่ขอแบ่งนำเสนอในการประชุมครั้งนี้ 4 ข้อ คือ 1) มาตรการทั่วไป 2) คุณภาพอากาศ 3) ระดับเสียง และ 4) คุณภาพน้ำ ซึ่งทางโครงการได้ปฏิบัติตามครบถ้วนทุกหัวข้อ สำหรับผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 ข้อ สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพดินเนื่องจากดำเนินการตรวจวัดทุก 3 ปี และกำหนดตรวจวัดในปี 2566 จะขอ นำเสนอในการประชุมครั้งถัดไป สำหรับการดำเนินการด้านเศรษฐกิจ-สังคม จะนำเสนอในวาระที่ 4.7 ต่อไป หัวข้อ ที่จะนำเสนอในการประชุมครั้งนี้มี 8 ข้อ ได้แก่ 1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 2) คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย 3) ระดับเสียง 4) คุณภาพน้ำทั้ง 5) คุณภาพน้ำใต้ดิน 6) กากของเสีย 7) การคมนาคม และ 8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

โครงการท่าเทียบเรือ สำหรับโครงการท่าเทียบเรือ สาขาที่ 6 ในระยะดำเนินการ ได้ยึดปฏิบัติ ตามมาตรการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2563 โดยมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 หัวข้อ แต่ขอแบ่งนำเสนอในการประชุมครั้งนี้ 4 หัวข้อ ได้แก่ 1) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและลักษณะนิเวศวิทยา ทางน้ำ

2) ด้านการคมนาคมทางน้ำ 3) เศรษฐกิจ-สังคม และ 4) ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ได้ปฏิบัติตามครบถ้วน ตามมาตรการที่กำหนด สำหรับมาตรการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย จำนวน 3 หัวข้อ ได้แก่ 1) คุณภาพน้ำทะเล 2) ระดับเสียง และ 3) ความความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ผลการดำเนินการอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด

ความคิดเห็นในที่ประชุม

ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน สอบถามเรื่องการระบายน้ำเสียที่บำบัดแล้วของ ทางโครงการยังระบายลงสู่คลองซากหมากหรือไม่

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งแจ้งว่า เดิม ทางโครงการมีการระบายน้ำเสียที่บำบัดแล้วลงสู่คลองซากหมากแต่เนื่องจากมีการใช้ร่วมกันหลายโครงการ

ประกอบโครงการที่มีพื้นที่ติดกับทะเลอยู่แล้วจึงเปลี่ยนจุดระบายลงสู่ทะเลโดยตรงห่างจากปากคลองซากหมาก ประมาณ 500 เมตร

ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน สอบถามเพิ่มเติมทางโครงการยังมีการตรวจวัด คุณภาพน้ำในคลองซากหมากหรือไม่ เนื่องจากช่วงนี้ใกล้ช่วงหน้าแล้งเกรงว่าจะเกิดปรากฏการณ์ปลาตายอีก หาก ยังมีการตรวจวัดอยากเสนอแนะให้ทางโครงการพิจารณาเพิ่มความถี่ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองซากหมาก ให้มากขึ้น

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ซึ่งแจ้งว่า ปัจจุบันทาง โครงการปล่อยน้ำเสียห่างจากปากคลองซากหมากประมาณ 500 เมตร และน้ำที่ปล่อยออกก็มีการตรวจวัดคุณภาพ น้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจึงจะระบายออก แม้กระทั่งน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการก็ไม่มีระบายออกโดยตรง ขอให้ ทางชุมชนมั่นใจในเรื่องนี้ แต่อย่างไรก็ตามการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองซากหมากทางโครงการได้ดำเนินการอยู่ แล้ว แต่จะพิจารณาเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะต่อไป

4.7 การดำเนินงานด้าน CSR

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอผลการดำเนินงาน ด้าน CSR ได้แก่

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

- กิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์เก็บขยะชายหาดตากวน-อ่าวประดู่ GC Group ร่วมกับกลุ่ม ประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ จัดกิจกรรมปรับปรุงภูมิทัศน์เก็บขยะชายหาดตากวน-อ่าวประดู่ โดยมีจิตอาสา จำนวน 70 คน ได้ขยะทั่วไป 178 กิโลกรัม ขยะรีไซเคิล 2 กิโลกรัม

- กิจกรรมทำความสะอาดชายหาดตากวน-อ่าวประดู่ พนักงานจิตอาสา GC ร่วมกับสมาชิก กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ ร่วมกิจกรรมเก็บขยะชายหาดตั้งแต่เดือนสิงหาคม - พฤศจิกายน 2565 ณ กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่

- สายงาน REF ลงพื้นที่จัดกิจกรรมติดตั้ง Guard Rail ผู้จัดการฝ่าย บำรุงรักษาโรงกลั่นน้ำมันและสาธารณูปการ พนักงานจิตอาสาสายงาน REF และ SC-SR-CR1 ร่วมส่งมอบ โครงการติดตั้งแนวกันตก (Guard Rail) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุทางถนน โดยมีคุณเจ้านิเธร อ่องละออ ประธานชุมชน กรอกยายชา , พันตำรวจตรี พรทรัพย์ สุพร สารวัตรป้องกันปราบปราม สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด, คุณรุจิพัฒน์ หิรัญฉันทพัฒน์ สมาชิกเทศบาลเมืองมาบตาพุด ร่วมกิจกรรม ณ ศาลเจ้าแม่เกษร ชุมชนกรอกยายชา

2. ด้านการสื่อสารสร้างความเข้าใจ (Community Relation)

- ลงพื้นที่ชี้แจงกิจกรรมงานซ่อมบำรุงของโรงกลั่นน้ำมัน (GC6) สายงาน REF นำโดยคุณ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและสาธารณูปการ พร้อมด้วยผู้บริหารสาย งานโรงกลั่นน้ำมัน หน่วยงาน SC-SR-CR1 ลงพื้นที่ชี้แจงกิจกรรมงานซ่อมบำรุงของโรงกลั่นน้ำมัน(GC6) ระหว่าง วันที่ 22 ตุลาคม - 8 ธันวาคม 2565 โดยมีชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด เขต 1 และเขต 2 จำนวน 16 ชุมชน พร้อมกลุ่มประมง ร่วมรับฟัง ณ ที่ทำการชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ และร้านอาหาร ป. แกงป่า

3. ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน (Education)

- กิจกรรมโครงการพี่สอนน้อง ENG & MATHS พนักงานจิตอาสาจากหน่วยงาน R-P1-OP และ หน่วยงาน R-P1-TE (CSR by REF) ร่วมกิจกรรมโครงการพี่สอนน้อง ENG & MATHS ณ โรงเรียนวัดตาก วน

- กิจกรรมโครงการทาสี Low-VOCs : R-RM แทมสิ เดิมผืน รั้งสรรค์ความรู้สึ้น้อย สายงาน REF นำโดย ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานบริหารคลังรับ-ส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

พร้อมด้วยพนักงานจิตอาสาหน่วยงาน R-RM ลงพื้นที่ทำกิจกรรมโครงการทาสี Low-VOCs : R-RM แทมสี เดิมพื้น
รังสรรค์ความรู้คู่ห้อง โรงเรียนวัดตากวน โดยมี [REDACTED] ผอ.โรงเรียนวัดตากวน ร่วมกิจกรรม ณ โรงเรียน
วัดตากวน

- สนับสนุนการฝึกซ้อมคาราเต้โด บุตรหลานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ หน่วยงาน Q-SH-
RF ร่วมสนับสนุนการฝึกซ้อมคาราเต้โด บุตรหลานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ โดยมี [REDACTED] คัด
ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ เป็นผู้รับมอบ

- กิจกรรม Road Show โครงการ Think Cycle Bank โรงเรียนวัดตากวน สายงาน REF นำ
โดยคุณ [REDACTED] ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานบริหารคลัง รับส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์-ปิโตรเลียม จัด
กิจกรรมทบทวนความรู้ด้านการคัดแยกขยะ (Roadshow) ภายใต้โครงการธนาคารทั้ง-ไซเคิล (ThinkCycleBank)
ให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนวัดตากวน จำนวน 360 คน เพื่อสร้างจิตสำนึกด้านการคัดแยกขยะ
ตั้งแต่ต้นทาง และสร้างจิตสำนึกเรื่องการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

4. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม (Culture)

- พิธีพระราชทานเพลิงศพพระครูวิเศษศีลาจาร (ประสิทธิ์ อุปมาโร) อดีตเจ้าอาวาสวัดตาก
วน ณ วัดตากวน REF คุณสุเทพ กลิ่นชื่น ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานบำรุงรักษาโรงกลั่นน้ำมัน (R-MN) คุณสุรจิต
สถาพรพลรัตน์ ผู้จัดการส่วน Q-EH-DM และ คุณศรัณยา ชัชวาลพาณิชย์ ผู้จัดการส่วน SC-SR-CR1 ร่วมพิธี
พระราชทานเพลิงศพ [REDACTED] อดีตเจ้าอาวาสวัดตากวน ณ วัดตากวน

- GC ร่วมงานทอดกฐินสามัคคี ประจำปี 2565 ณ วัดตากวน [REDACTED] ผู้จัดการ
ฝ่ายหน่วยงานบำรุงรักษาโรงกลั่นน้ำมัน (R-MN) และหน่วยงาน SC-SR-CR1 ร่วมงานทอดกฐินสามัคคี ประจำปี
2565 ณ
วัดตากวน

5. ด้านสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

- ทำบุญถวายภัตตาหารเพลและถวายโลงศพ ร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าว
ประดู่
สายงาน REF นำ [REDACTED] ผู้จัดการฝ่าย R-MN และหน่วยงาน SC-SR-CR1 ลงพื้นที่ร่วมทำบุญถวาย
ภัตตาหารเพลและถวายโลงศพ จำนวน 74 โลง ร่วมกับกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ โดยมีคุณอำพร พิช
พันธ์ุ ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ พร้อมคณะกรรมการ [REDACTED] ประธานกลุ่มประมงตากวนฯ
และสมาชิกกลุ่มประมงฯ ร่วมรับมอบ ณ วัดตากวน ทั้งนี้ GC ร่วมทำบุญ จำนวน 10,000 บาท

- มอบงบประมาณสนับสนุนการศึกษาดูงานวิสาหกิจประมงฯ และชุมชนตากวน-อ่าว
ประดู่
สายงาน REF นำ [REDACTED] ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานบำรุงรักษาโรงกลั่นน้ำมันและสาธารณูปการ ลง
พื้นที่มอบงบประมาณสนับสนุนการศึกษาดูงานกลุ่มวิสาหกิจประมงฯ ให้ [REDACTED] ประธานกลุ่มประมง
พื้นบ้านปากคลองตากวน [REDACTED] ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ และ [REDACTED] ประธาน
กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประดู่ ร่วมรับมอบ ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน

- กิจกรรมโครงการ Wellness Center พนักงานจิตอาสาสายงาน REF ร่วมกิจกรรมส่งมอบ
โครงการ Wellness Center และกิจกรรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ กลุ่มโรค NCDs (Workshop ปรงดี-เมนูสุขภาพ
ห่างไกลโรค NCDs) โดยมีวิทยากรวิทยาลัยเทคนิคอุตรดิตถ์สาขาระบบของ "เมนู ยาสาระพื้นบ้าน" โดยมีคุณสุภาพร
บุญจันทร์ หัวหน้ากลุ่มงานศูนย์บริการสาธารณสุข คุณอำพร พิชพันธ์ุ ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ให้เกียรติ
ร่วมกิจกรรม

- มอบเงินสนับสนุนโครงการส่งเสริมการประกอบอาชีพประมง [REDACTED] ล
(R-RM)

[REDACTED] (R-P1) และหน่วยงาน SC-SR-CR1 ร่วมส่งมอบโครงการ
ส่งเสริมการประกอบอาชีพประมง วิสาหกิจชุมชนชมรมประมงเรือเล็กพื้นบ้าน อำเภอเมืองระยอง และอำเภอบ้าน
ฉาง ณ ร้านเจิมซีฟู๊ด

- ส่งมอบชุด PE Gown สายงาน REF มอบชุด PEG own จำนวน 40 ถลอง ให้แก่ รพ.สต.
ตากวน และโรงเรียนวัดตากวน โดยมีคุณสุเมธ คณา รองนายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด ประธานชุมชนตากวน
ฯ ประธานกลุ่มประมงตากวนฯ ประธานวิสาหกิจฯ และผู้อำนวยการโรงเรียนวัดตากวน ร่วมรับมอบ

- โครงการปรับปรุงศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน สายงาน REF ลงพื้นที่ส่งมอบโครงการ
ปรับปรุงศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน โดยมีคุณสุรีย์ ศักดิ์เจริญ หัวหน้าศูนย์บริการฯ คุณอำพร พิชพันธ์ุ ประธาน
ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ และคุณเทพกร เกียรติไกร ณ พัทลุง หัวหน้า อสม. ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ร่วมรับมอบ

ความคิดเห็นในที่ประชุม

1. [REDACTED] ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ สอบถามเรื่องการสนับสนุนการฝึกซ้อมคาราเต้โด บุตร
หลานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ เนื่องจากทางคุณสมชายฯ ไม่ทราบเรื่องได้มีการแจ้งทางชุมชนหรือไม่
[REDACTED] ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ชี้แจงว่า เนื่องจากการร้องขอของทาง
ชุมชนจึงไม่ได้แจ้งให้ทางประธานชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ทราบ หากมีกิจกรรมลักษณะดังกล่าวทาง GC จะแจ้ง
ประธานฯ ทราบต่อไป
มติในที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

5.1 กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

[REDACTED] ประธานในที่ประชุม แจ้งกำหนดการประชุมครั้งต่อไป ในเดือนสิงหาคม 2566
และให้ทางโครงการเตรียมข้อมูลผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ
โครงการโรงกลั่นน้ำมันและท่าเทียบเรือ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มานำเสนอในที่ประชุม
มติในที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

ไม่มี

ปิดประชุม เวลา 11.00 น.

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

รายงานการประชุม
คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 11) และโครงการท่าเทียบเรือ สาขาที่ 6
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
วันศุกร์ที่ 25 สิงหาคม พ.ศ.2566

รายงานการประชุม
คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ วันศุกร์ที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๖ เวลา ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น.
ณ ห้อง Learning No.๓ GC Experience Campus

รายชื่อคณะกรรมการฯ ที่เข้าร่วมประชุม

๑	รองผู้อำนวยการสายงานปฏิบัติการ ๓	ประธาน
๒	ผู้แทนเทศบาลเมืองมาบตาพุด	กรรมการ
๓	ประธานชุมชนตากวน-อ่าวประตู่	กรรมการ
๔	ประธานชุมชนกรอกยายชา	กรรมการ
๕	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประตู่	กรรมการ
๖	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน	กรรมการ
๗	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กเก้ายอด	กรรมการ
๘	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปลา-อู่ตะเภา	กรรมการ
๙	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านปลา	กรรมการ
๑๐	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพูน	กรรมการ
๑๑	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ	กรรมการ
๑๒	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน	กรรมการ
๑๓	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาดา	กรรมการ
๑๔	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กกันเือกสามัคคี	กรรมการ
๑๕	นายกสมาคมครอบครัวชาวระยอง	กรรมการ
๑๖	อุปนายกสมาคมครอบครัวชาวระยอง	กรรมการ
๑๗	ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการและเลขานุการ
๑๘	พนักงานสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๙	ผู้แทนมจ.พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการฯ ที่ติดภารกิจอื่น

๑. ผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง
๒. ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ
๓. ผู้แทนสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ จังหวัดระยอง
๔. ผู้แทนสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๓ ชลบุรี
๕. ประธานชุมชนหนองแฟบ
๖. ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดแสงเงิน

รายชื่อผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์

- | | | |
|----|--|--|
| ๑. | | ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) |
| ๒. | | ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) |
| ๓. | | ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) |
| ๔. | | ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) |
| ๕. | | ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) |

เริ่มประชุมเวลา ๑๐:๐๐ น.

ผู้จัดการฝ่ายอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กล่าวต้อนรับท่านประธาน ผอ.สทร. และผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านและรู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ในวันนี้ได้มีการมาประชุมที่ GC Experience Campus โดยที่แห่งนี้ทาง GC ต้องการให้เป็นศูนย์การเรียนรู้โปรแกรมของไทย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะสร้างความประทับใจให้กับทุกท่าน โดยกำหนดการภายหลังประชุมทาง GC ได้มีการจัดชมพิพิธภัณฑ์เคมีคำมัวเยี่ยมชม และหลังจากนั้นขอเรียนเชิญทุกท่านร่วมรับประทานอาหารที่ห้องอาหาร

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอ Safety Moment ซึ่งเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร โดยทาง GC จะมีการซ้อมสัญญาณเตือนภัยทุกวันพุธ เวลา ๑๑.๓๐ น. และกรณีของโรคไข้เลือดออกซึ่งเป็นโรคที่สำคัญในช่วงนี้ เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาจังหวัดระยองมีสถิติมีผู้ป่วยติด ๑ ใน ๓ ของจังหวัดที่มีผู้ติดเชื้อไข้เลือดออกมากที่สุด ปัจจุบันก็มีการติดเชื้อสะสมสูงขึ้นเรื่อยๆ ทุกเดือน การรักษาจะไม่มียาที่ฆ่าเชื้อโดยตรง การรักษาจะเป็นการให้น้ำเกลือ ดื่มน้ำ และรักษาตามอาการที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการรณรงค์ป้องกัน ควบคุมยุงลาย ซึ่งเป็นพาหะของโรคไข้เลือดออก และต้องมีการจัดพื้นที่ในบ้านไม่ให้มีแหล่งที่อยู่อาศัยของยุงลาย ปัจจุบันด้วยสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไปซึ่งแต่เดิมยุงลายจะออกหากินในช่วงเวลากลางวัน แต่ปัจจุบันยุงลายสามารถออกมาหากินได้ทั้งกลางวันและกลางคืน จึงต้องคอยดูบุตรหลานและผู้สูงอายุไม่ให้โดนยุงลายกัด

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ประธานในที่ประชุมกล่าวเปิดประชุม พร้อมกล่าวขอบคุณผู้ร่วมเข้าประชุมทุกท่านและบริษัทพีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)ที่มาประชุมในวันนี้ การประชุมครั้งนี้ถือว่าได้เปลี่ยนบรรยากาศมาประชุมนอกสถานที่สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งการประชุมครั้งนี้จะเป็นการประชุมของท่านประธานเป็นวาระสุดท้าย เนื่องจากจะเกษียณอายุราชการในเดือนกันยายน ๒๕๖๖ ต้องขอบคุณคณะกรรมการทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการกำกับดูแล การดำเนินงานขอโครงการ ประกอบกับทางโครงการเองก็ได้ปฏิบัติตามมาตรฐานมาด้วยดีตลอด อย่างไรก็ตามหากมีประเด็นถูกเงินทาง สทร.ยินดีให้ความร่วมมือ และขอเปิดการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน และโครงการทำเทียบเรือสาขาที่ ๖ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๖

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ขอให้คณะกรรมการได้พิจารณาการรับรองครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ ซึ่งรายงานการประชุมดังกล่าวได้แนบไปกับหนังสือเชิญประชุมก่อนหน้าที่จะมีการประชุม ๑ สัปดาห์

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ และรับรองรายงานการประชุม

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อทราบ

๔.๑ ภาพรวมโครงการ โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ ๑๑) และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แจ้งว่าหลังจากมีงาน Turnaround หรืองานซ่อมบำรุงใหญ่ เมื่อปลายปีที่ผ่านมา ดังนั้นในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน ๒๕๖๖ การทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ก็เดินตามปกติไม่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้น การผลิตก็เป็นไปตามแผนงานไม่มีการขยายกำลังการผลิต หรือมีการก่อสร้างโครงการใหม่ ๆ เกิดขึ้น

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

๔.๒ สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอสรุปสถิติอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม ถึงกรกฎาคม ๒๕๖๖ ของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ยังไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นแม้แต่ขั้นปฐมพยาบาล แต่มีเหตุการณ์เกือบจะเกิดอุบัติเหตุจำนวน ๒๑ รายการ ซึ่งทางโครงการรณรงค์ให้มีการรายงานจากพนักงานมาทุก ๆ เพื่อจะได้นำเหตุการณ์เหล่านั้นมาสอบสวน และหาวิธีป้องกันไม่ให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้น สำหรับอัตราการบาดเจ็บต่อ ๒๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง เป็นศูนย์ครั้ง

ความคิดเห็นในที่ประชุม

๑. คุณเล่าเพย ว้าวเสียง ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุทธาฯ สอบถามเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ จำนวน ๒๑ ครั้ง จะขอให้อยากตัวอย่างให้ทราบว่าอะไรบ้าง
 ๑. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แจ้งว่า ตัวอย่างเหตุการณ์การเกือบเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เช่น พนักงานลงจากรถตู้และสะดุดบันไดของรถตู้ วิธีป้องกันคือต้องจับราวเกาะให้มั่นคงก่อนก้าวลงจากรถตู้ ในห้องปฏิบัติการพบหลอดทดลองที่มีรอยร้าว เมื่อมีการพบหลอดดังกล่าว หากพบจะนำออกไปกำจัดเพื่อป้องกันการแตกและบาดเจ็บมือขณะใช้งาน เป็นต้น
 ๒. ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) กล่าวเสริมในเรื่องของสถิติเหตุการณ์การเกือบเกิดอุบัติเหตุ หากมีการรายงานมาทุก ๆ จะทำให้สามารถนำข้อมูลที่ยังรายงานมาหามาตรการในการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

๔.๓ การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงกลั่น น้ำมัน (ครั้งที่ ๑๑) และโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันสาขาที่ 6 ซึ่งโครงการได้รับความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ครั้งที่ ๑๑ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๔ โดยมีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน จำนวน ๑๑ หัวข้อ แต่จะขอแบ่งนำเสนอในการประชุมครั้งนี้ จำนวน ๔ ข้อ ได้แก่ ข้อ ๕) การคมนาคม ๖) การจัดการกากของเสีย ๗) เศรษฐกิจและสังคม และ ๘) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการทั้ง ๔ หัวข้อ ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วนทุกหัวข้อ สำหรับผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมี จำนวน 10 ข้อ จะขอนำเสนอในการประชุมครั้งนี้ ๗ ข้อ ได้แก่ ๑) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ๒) คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ๓) ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ๔) คุณภาพน้ำทิ้ง ๕) คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน ๖) ระดับเสียงในสถานประกอบการ และ ๗) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ สรุปผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกหัวข้อ

โครงการทำเทียบเรือ สำหรับโครงการทำเทียบเรือ สาขาที่ ๖ ในระยะดำเนินการ โดยมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน ๖ หัวข้อ ได้แก่ ๑) ข้อกำหนดเพิ่มเติม ๒) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและลักษณะนิเวศวิทยาทางน้ำ ๓) ด้านกากของเสีย ๔) ด้านการคมนาคมทางน้ำ ๕) เศรษฐกิจ-สังคม และ ๖) ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ซึ่งทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วนทุกหัวข้อ สำหรับมาตรการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน ๓ หัวข้อ ได้แก่ ๑) คุณภาพน้ำทะเล ๒) ระดับเสียง และ ๓) ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย สรุปผลการดำเนินการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกหัวข้อ

มติที่ประชุม ที่ประชุมรับทราบ

๔.๔ การดำเนินงานด้าน CSR

ผู้แทนบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นำเสนอผลการดำเนินงานด้าน CSR ได้แก่

๑.ด้านการศึกษาและพัฒนาเยาวชน (Education)

- กิจกรรมวันเด็ก ประจำปี ๒๕๖๖ GC Group เข้าร่วมกิจกรรมวันเด็กสนับสนุนของที่ระลึกให้หน่วยงานและชุมชนต่าง ๆ ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้แก่นักเรียน
- กิจกรรมมอบทุนการศึกษา ประจำปี ๒๕๖๖ GC Group ร่วมกับกลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง ร่วมพิธีมอบทุนการศึกษาบุตรหลานชุมชนทั้ง ๓๔ ชุมชน ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้แก่นักเรียน
- โครงการ พี่สอนน้อง Eng&Maths พนักงานจิตอาสา GC ร่วมจัดโครงการ พี่สอนน้อง ENG&Maths เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์เพิ่มเติมจากชั่วโมงเรียน ณ โรงเรียนวัดตากวน

- โครงการธนาคาร ทัชเชเคิล Think Cycle Bank มีวัตถุประสงค์เพื่อให้้อง ๆ รู้จักประเภทของขยะ การคัดแยก และการทิ้งขยะแต่ละชนิดอย่างถูกวิธี ซึ่งมีจำนวนนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๑๕๐ คน ณ โรงเรียนวัดตากวน

- GC เข้าร่วมพิธีฉลองรางวัลสถานศึกษา พระราชทาน โรงเรียนบ้านมาบตาพุด ร่วมพิธีฉลองรางวัลสถานศึกษา พระราชทาน และพิธีเปิดอาคารเรียนหลังใหม่ GC เข้าร่วมทำบุญสนับสนุนการศึกษา พร้อมทั้งร่วมเดินขบวนพาเหรดในพิธีเปิด ณ โรงเรียนบ้านมาบตาพุด

๑. ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)

- กิจกรรมจิตอาสาเก็บขยะชายหาด ประจำปี ๒๕๖๖ พนักงานจิตอาสา GC Group ร่วมกิจกรรมเก็บขยะชายหาด ในพื้นที่ชายหาดพลา ชายหาดพูน ชายหาดหนองแฟบ BTF Jetty และชายหาดตากวน-อ่าวประดู่

- กิจกรรม PLOGGING DAY พนักงาน GC จัดกิจกรรม PLOGGING DAY เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและใส่ใจสิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยกิจกรรมเป็นการเดิน - วิ่ง เก็บขยะ ๔ กิโลเมตร รวมขยะน้ำหนักที่ได้ทั้งหมด ๑๑๕ กิโลกรัม ณ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่

- โครงการประชารัฐร่วมใจ คีนคลองสวยน้ำใสในชุมชน GC สนับสนุนงบประมาณและจัดร่วมกับเทศบาลเมืองมาบตาพุด โดยทำการขุดลอกตะกอนดิน กำจัดวัชพืชและปรับภูมิทัศน์ ณ บริเวณคลองซากอ้อย ชุมชนตลาดมาบตาพุด

- โครงการปรับปรุงพัฒนาและบำรุงสวนสุขภาพ GC ร่วมกลับกลุ่ม ปตท. ปรับปรุงทัศนวิสัยและพัฒนาสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ กรอขยายขาให้ดียิ่งขึ้น

- กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา

- GC ร่วมกับประมงจังหวัดระยอง ศูนย์วิจัยและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งระยอง จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ๖๘ พรรษา จัดที่อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า - เกาะเสม็ด

- GC ร่วมกิจกรรมพิธีปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเนื่องในวันเฉลิมพระชนมพรรษา สมเด็จพระนางเจ้าสุทิดาฯ เพื่อเพิ่มทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลจังหวัดระยอง

- กิจกรรม "ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ จังหวัดระยองครั้งที่ ๒๑ "

- GC ร่วมกับกลุ่ม ปตท. จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อฟื้นฟูแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ และช่วยวิสาหกิจชุมชนในการทำมาหากิน ณ วิสาหกิจชุมชนประมงเรือเล็กเก้ายอด

- GC ร่วมกับกลุ่มภาคีเครือข่าย พร้อมกับกลุ่มประมงเรือเล็กบ้านพลา-หาดพลา จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อเพิ่มทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจังหวัดระยอง

- กิจกรรมกำหนดเขตอนุรักษ์ GC ร่วมกิจกรรมกำหนดเขตอนุรักษ์เพื่อเป็นแหล่งฟื้นฟูหอย-หวาน เพื่อเพิ่มทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งพลา ณ กลุ่มประมงเรือเล็กสามัคคีบ้านพลา

- กิจกรรมส่งมอบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Cell) GC ส่งมอบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อใช้ในโครงการพัฒนานวัตกรรมเลี้ยงปูทะเลในคอนโด ณ อาคารเลี้ยงปูทะเลในคอนโด ชายหาดหนองแฟบ

๒. คุณภาพชีวิต (Quality of Life)

ด้านความปลอดภัย

- กิจกรรมรณรงค์ทำประมงปลอดภัย GC ร่วมกับสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และสำนักงานประมงจังหวัดระยอง จัดกิจกรรมเพื่อประสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อประกอบอาชีพประมง ณ กลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ

- โครงการ GC สุขภาพดีใส่ใจสารเคมี ชีวิตปลอดภัย ปีที่ ๗ GC จัดทำโครงการเพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสารเคมีและความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน ให้กับคณะครูและนักเรียนโรงเรียนมาบตาพุด จำนวน ๓๑๖ ท่าน โดยมีคุณอำนวย ไตรลักษณ์ รองนายกเทศบาลตำบลมาบตาพุด และคณะกรรมการการศึกษา เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว

ด้านสุขภาพ

- โครงการส่งเสริมการดูแลสุขภาพให้ผู้สูงอายุ GC จัดทำโครงการเพื่อส่งเสริมพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุให้สามารถตรวจสุขภาพเบื้องต้นด้วยตนเอง รวมถึงการบำรุงรักษาเท้า การตัดเล็บอย่างถูกวิธี โดยมีคณะผู้บริหารเทศบาลเมืองมาบตาพุดร่วมต้อนรับผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการจำนวน ๔๐ ท่าน ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขสุขโสภณ

- สนับสนุนงบประมาณ และเข้าร่วมกิจกรรมผู้สูงอายุในชุมชน GC ร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงวัย สุขกาย สุขใจ โดยสนับสนุนเครื่องอุปโภค บริโภค ผ้าอ้อมผู้ใหญ่ เพื่อดูแลและรักษาสุขภาพให้กับผู้สูงอายุในพื้นที่มาบตาพุด ณ ศูนย์บริการสาธารณสุข ดึก M

- เยี่ยมผู้ป่วยติดเตียง GC ร่วมกับเทศบาลเมืองมาบตาพุด และคณะเจ้าหน้าที่ รพ.สต. ไซตหิน เยี่ยมผู้ป่วยติดเตียง พร้อมทั้งมอบสิ่งของใน "โครงการสนับสนุนผ้าอ้อมผู้ใหญ่และถุงยังชีพ" ให้แก่ผู้ป่วยติดเตียงในเขตชุมชนเทศบาลเมืองมาบตาพุด

- สนับสนุนทุนฝึกช่วยฟื้นคืนชีพทารก GC สนับสนุนทุนฝึกช่วยฟื้นคืนชีพทารก ให้รับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

- ส่งมอบถุงกระดาดมื่อสอง GC ส่งมอบถุงกระดาดมื่อสองให้แก่ศูนย์บริการสาธารณสุขเนินพยอม เพื่อใช้เป็นถุงใส่ยาให้ผู้ป่วยทดแทนการใช้ถุงพลาสติก

- กิจกรรมผู้สูงอายุให้สุขภาพดี GC เข้าร่วมกิจกรรมผู้สูงอายุ และมอบงบประมาณสนับสนุนค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมผู้สูงอายุ ณ ชุมชนมาบตา-สำนักอ้ายงอน

- กองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ GC ร่วมกับกองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ และคณะพิการ เทศบาลเมืองมาบตาพุด เยี่ยมผู้สูงอายุและผู้ป่วยติดเตียงและมอบข้าวสารอาหารแห้ง

- สนับสนุนอุปกรณ์ร้านค้าแฟกซ์ยอศคาเฟ GC สนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องทำกาแฟอย่างล้างจาน ตู้เย็น พัดลม เพื่อให้ชุมชนมีรายได้จากร้านกาแฟก๊วยยอศคาเฟ

- โครงการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพประมง GC สนับสนุนงบประมาณโครงการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพประมง ให้แก่ วิสาหกิจชุมชนประมงเรือเล็กพื้นที่ อำเภอเมือง และอำเภอบ้านฉางสามัคคี จำนวน ๗ กลุ่ม

ด้านเศรษฐกิจ

ภาคผนวก 2-14

เอกสารประกอบการประชาสัมพันธ์

แผ่นพับประชาสัมพันธ์

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง)

การคมนาคม

- กำกับรถขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้างและคนงานที่สัญจรผ่านบริเวณชุมชนใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด
- หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนในช่วงเวลาเร่งด่วน รวมทั้งเส้นทางและช่วงเวลาอื่น ๆ กรณีที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน
- ติดป้ายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียน

อันตรายร้ายแรง

- จัดให้มีมาตรการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้อุปกรณ์เตือน/ชี้วัดมีประสิทธิภาพดีตามแผนการซ่อมบำรุงของ โรงกลั่นน้ำมัน
- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงการเกิดอันตรายร้ายแรง (Risk Assessment) สำหรับกระบวนการผลิต/อุปกรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ และวิศวกรผู้เกี่ยวข้อง และ บริษัทผู้ออกแบบ
- มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน และมีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

สาธารณสุข และ สุขภาพ

- จัดให้มีการให้ความรู้เรื่องสุขภาพและโรคติดต่อให้แก่คนงาน
- จัดให้มีหน่วยแพทย์หรือพยาบาลและห้องพยาบาลที่มีอยู่ภายในโครงการ ในการดูแลสุขภาพของคนงานก่อสร้าง กรณีเกิดการเจ็บป่วยเบื้องต้น เพื่อแบ่งเบาภาระของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่
- จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เข้าทำการตรวจรักษาชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดและบ้านฉาง ร่วมกับกลุ่ม ปตท. และกลุ่มเพื่อนชุมชน

เศรษฐกิจ - สังคม

- ประชาสัมพันธ์และชี้แจงแผนก่อสร้าง พร้อมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนและโรงงานใกล้เคียงทราบล่วงหน้า ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง
- พิจารณารับคนในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีการเปิดรับสมัคร
- เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโครงการ เพื่อคลายความวิตกกังวล
- ร่วมจัดกิจกรรมสาธารณประโยชน์ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน วัด ชุมชน และหน่วยงานราชการ
- มีแผนผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน พร้อมระบุช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

ช่องทางติดต่อสื่อสาร

เจ้าของโครงการ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 8 ถนนไอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : 038-971-129



บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีคอต จำกัด

สิริวรรณ แก้วชิงดวง
239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ
เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
โทรศัพท์ 02-959-3600 ต่อ 412
โทรสาร 02-959-3535
อีเมล : eedmail@secot.co.th



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูล
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 13)



ความจำเป็นของโครงการ

โครงการโรงกลั่นเริ่มดำเนินการผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 (ภายใต้ชื่อโรงกลั่นน้ำมันระยอง) เป็นต้นมา ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล และผลิตไฟฟ้า มีผลิตภัณฑ์พลอยได้ ได้แก่ กำมะถันเหลว โดยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดมีการจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ ปัจจุบันโรงกลั่นน้ำมันมีกำลังการกลั่นกลุ่มวัตถุดิบปิโตรเลียม 1.82 %S (เดิมเรียกน้ำมันดิบ) สูงสุดไม่เกิน 150,125 บาร์เรลต่อวัน (20,500 ตันต่อวัน) และกำลังการกลั่นกลุ่มวัตถุดิบปิโตรเลียม 1.0 %S (เดิมเรียกคอนเดนเสทเรสซิเดว) สูงสุดไม่เกิน 7,517 ตันต่อวัน

เนื่องจากบริษัทฯ มีการตั้งเป้าหมายมุ่งสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำควบคู่ไปกับการเติบโตของธุรกิจอย่างยั่งยืน บริษัทฯ จึงได้พิจารณาการผลิตน้ำมันที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำวัตถุดิบชีวภาพใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบทางเลือก ร่วมในการผลิตน้ำมันสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการนำสิ่งที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ประโยชน์

ทั้งนี้ ก่อนที่บริษัทฯ จะดำเนินการในส่วนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 13) บริษัทฯ ต้องดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น บริษัทฯ จึงมอบหมายให้บริษัท ชีคอต จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 13) เพื่อศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อขอรับความเห็นชอบ และขออนุญาตดำเนินการจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ต่อไป

แผนการดำเนินงานและคนงาน

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างในส่วนของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 13) ประมาณ 11 เดือน มีจำนวนคนงานสูงสุด ประมาณ 400 คน



ที่ตั้งโครงการโรงกลั่นน้ำมัน



การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 13) ดำเนินการภายในพื้นที่เดิมไม่มีการขยายพื้นที่

- ขอบเขตพื้นที่โครงการฯ
- ถนน
- คลอง/แม่น้ำ

ประเด็นรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลง ครั้งที่ 13

- รับวัตถุดิบชีวภาพใช้แล้วที่ยังไม่ผ่านการบำบัด และติดตั้งหน่วยปรับปรุงคุณภาพวัตถุดิบชีวภาพใช้แล้ว ท่อขนส่ง และส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เปลี่ยนชื่อเรียกวัตถุดิบและเพิ่มประเภทวัตถุดิบ ที่ส่งเข้าหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ และหน่วยกลั่นแยกคอนเดนเสทเรสซิเดว จาก “น้ำมันดิบและคอนเดนเสทเรสซิเดว” ตามลำดับ เป็น “กลุ่มวัตถุดิบปิโตรเลียม”
- ปรับปรุงถังเก็บที่มีอยู่เดิม เพื่อรองรับวัตถุดิบชีวภาพ
- ขอยกเลิกการสร้างบ่อพักน้ำ ขนาด 4,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมกำหนดวิธีการจัดการเก็บรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว แทนการกักเก็บน้ำในบ่อดังกล่าว
- ขอยกเลิกการระบายน้ำที่จุดระบายน้ำทิ้งบริเวณท่าเทียบเรือที่ 4 และระบายน้ำที่จุดระบายน้ำทิ้งบริเวณทิศใต้ของโรงกลั่นน้ำมันเพียงจุดเดียว

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง)

คุณภาพอากาศ

- จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- กำหนดให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง
- ควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่ายและเบนซีน ที่สถานีขนถ่ายน้ำมันทางรถบรรทุก ในขณะที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง

ระดับเสียง

- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่น ๆ ในกรณีที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน
- จัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร ตามแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรเชิงป้องกัน
- ตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่บริเวณริมรั้วโครงการ

คุณภาพน้ำ

- กำหนดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอกับคนงาน และรวบรวมน้ำเสียส่งไปบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- กำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนระบายไปยังบ่อควบคุมการระบายน้ำ (Observation Basin) และระบายลงทะเลในบริเวณทางด้านทิศใต้ของโรงกลั่นน้ำมัน

กากของเสีย

- คัดแยกประเภทขยะและนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่กลับไปใช้ประโยชน์ สำหรับส่วนที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ จะรวบรวมไว้ที่สถานที่เก็บกากของเสีย และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด
- คัดเลือกผู้รับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งระบบติดตาม GPS และติดหมายเลขโทรศัพท์

ป้ายประชาสัมพันธ์

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 13) บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ความจำเป็นของโครงการ

โครงการโรงกลั่นเริ่มดำเนินการผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 (ภายใต้ชื่อโรงกลั่นน้ำมันระยอง) เป็นต้นมา ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล และผลิตไฟฟ้า มีผลิตภัณฑ์พลอยได้ ได้แก่ ก๊าซแก๊สเหลว โดยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดมีการจำหน่ายให้กับลูกค้าภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ ปัจจุบันโรงกลั่นน้ำมันมีกำลังการกลั่นกลุ่มวัตถุดิบปิโตรเลียม 1.82 %S (เดิมเรียกน้ำมันดิบ) สูงสุดไม่เกิน 150,125 บาร์เรลต่อวัน (20,500 ตันต่อวัน)และกำลังการกลั่นกลุ่มวัตถุดิบปิโตรเลียม 1.0 %S (เดิมเรียกคอนเดนเสทเรซิน) สูงสุดไม่เกิน 7,517 ตันต่อวัน

เนื่องจากบริษัท มีการตั้งเป้าหมายมุ่งสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำควบคู่ไปกับการเติบโตของธุรกิจอย่างยั่งยืน บริษัทฯ จึงได้พิจารณาการผลิตน้ำมันที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำวัตถุดิบชีวภาพใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบทางเลือก ร่วมในการผลิตน้ำมันสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการนำสิ่งที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ประโยชน์

ทั้งนี้ ก่อนที่บริษัทฯ จะดำเนินการในส่วนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 13) บริษัทฯ ต้องดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น บริษัทฯ จึงมอบหมายให้บริษัท ชีคอต จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 13) เพื่อศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อขอรับความเห็นชอบและขออนุญาตดำเนินการจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ต่อไป

ที่ตั้งโครงการโรงกลั่นน้ำมัน



โรงกลั่นน้ำมัน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) มีขนาดพื้นที่ 785.67 ไร่ ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 13) ดำเนินการภายในพื้นที่โรงงานเดิมไม่มีการขยายพื้นที่

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ถนน
- คลอง/แม่น้ำ

ประเด็นรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงของโครงการฯ (ครั้งที่ 13)

- ▶ รับวัตถุดิบชีวภาพใช้แล้วที่ยังไม่ผ่านการบำบัด และติดตั้งหน่วยปรับปรุงคุณภาพวัตถุดิบชีวภาพใช้แล้ว ท่อขนส่ง และส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ▶ เปลี่ยนชื่อเรียกวัตถุดิบและเพิ่มประเภทวัตถุดิบ ที่ส่งเข้าหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ และหน่วยกลั่นแยกคอนเดนเสทเรซินดิบ จาก “น้ำมันดิบและคอนเดนเสทเรซินดิบ” ตามลำดับ เป็น “กลุ่มวัตถุดิบปิโตรเลียม”
- ▶ ปรับปรุงถังเก็บที่มีอยู่เดิม เพื่อรองรับวัตถุดิบชีวภาพ
- ▶ ขอยกเลิกการสร้างบ่อพักน้ำ ขนาด 4,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมกำหนดวิธีการจัดการเก็บรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว แทนการกักเก็บน้ำในบ่อดังกล่าว
- ▶ ขอยกเลิกการระบายน้ำที่จุดระบายน้ำทั้งบริเวณท่าเทียบเรือที่ 4 และระบายน้ำที่จุดระบายน้ำทั้งบริเวณทิศใต้ของโรงกลั่นน้ำมันเพียงจุดเดียว

แผนการดำเนินงานและคนงาน

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างในส่วนของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 13) ประมาณ 11 เดือน มีจำนวนคนงานสูงสุด ประมาณ 400 คน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง)

เศรษฐกิจ - สังคม

- ▶ ประชาสัมพันธ์และชี้แจงแผนก่อสร้าง พร้อมทั้งมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้ชุมชน และโรงงานใกล้เคียงทราบล่วงหน้า ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง
- ▶ พิจารณารับคนในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีการเปิดรับสมัคร
- ▶ เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโครงการ เพื่อคลายความวิตกกังวล
- ▶ ร่วมจัดกิจกรรมสาธารณประโยชน์ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน วัด ชุมชน และหน่วยงานราชการ
- ▶ มีแผนผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน พร้อมระบุช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน



เจ้าของโครงการ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด
(มหาชน)



บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ชีคอต จำกัด

สิริวรรณ แก้วชิงดวง
เลขที่ 8 ถนนโอ-แปด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง
จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : 038-971-129

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางชื่อ
เขตบางชื่อ กรุงเทพฯ 10800
โทรศัพท์ 02-959-3600 ต่อ 412
โทรสาร 02-959-3535
อีเมล : eedmail@secot.co.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง)

คุณภาพอากาศ

- ▶ จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- ▶ กำหนดให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง
- ▶ ความคุ้มครองการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่ายและเบนซิน ที่สถานีขนถ่ายน้ำมันทางรถบรรทุก ในขณะที่มีการรับหรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง

ระดับเสียง

- ▶ หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ในช่วงเวลา 19.00-07.00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่น ๆ ในกรณีที่เกิดผลกระทบต่อชุมชน
- ▶ จัดให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร ตามแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรเชิงป้องกัน
- ▶ ตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่บริเวณริมรั้วโครงการ

คุณภาพน้ำ

- ▶ กำหนดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอกับคนงาน และรวบรวมน้ำเสียส่งไปบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- ▶ กำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนระบายไปยังบ่อควบคุมการระบายน้ำ (Observation Basin) และระบายลงทะเลในบริเวณทางด้านทิศใต้ของโรงกลั่นน้ำมัน

กากของเสีย

- ▶ คัดแยกประเภทขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่กลับไปได้ไปใช้ประโยชน์ สำหรับส่วนที่ไม่สามารถนำกลับไปได้ไปใช้ประโยชน์ได้ จะรวบรวมไว้ที่สถานที่เก็บกากของเสีย และส่งให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด
- ▶ คัดเลือกผู้รับกำจัดจากของเสียอุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งระบบติดตาม GPS และติดหมายเลขโทรศัพท์

คมนาคม

- ▶ กำกับรถขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้างและคนงานที่สัญจรผ่านบริเวณชุมชนใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด
- ▶ หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนในช่วงเวลาเร่งด่วน รวมทั้งเส้นทางและช่วงเวลาอื่น ๆ กรณีที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน
- ▶ ติดป้ายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ให้ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียน

อันตรายร้ายแรง

- ▶ จัดให้มีมาตรการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้อุปกรณ์เดือนหัวดี มีประสิทธิภาพติดตามแผนการซ่อมบำรุงของโรงกลั่นน้ำมัน
- ▶ จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงการเกิดอันตรายร้ายแรง (Risk Assessment) สำหรับกระบวนการผลิต/อุปกรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้อง และบริษัทผู้ออกแบบ
- ▶ มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน และมีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

ภาคผนวก 2-15

รายงานการประชุมฯ



รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม
กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

เรื่อง ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล
ครั้งที่ 2 / 2567
วันที่ 25 เมษายน 2567
สถานที่ ณ ห้องประชุม 1 อาคารดับเพลิง ชั้น 2 โรงงานโอเลฟินส์ 3 (GC11)

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

- | | | |
|-----|--|---------------|
| 1. | ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) | ประธานกรรมการ |
| 2. | หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| 3. | ผู้แทน นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด | |
| 3. | เลขานุการนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองบ้านฉาง | กรรมการ |
| 4. | ผู้แทน นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองบ้านฉาง | |
| 4. | รองนายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านฉาง | กรรมการ |
| 5. | ผู้แทน นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบ้านฉาง | |
| 5. | ผู้ช่วยกำนันตำบลบ้านฉางหมู่ที่ 7 | กรรมการ |
| 6. | ผู้แทน กำนันตำบลบ้านฉาง | |
| 6. | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 1 ตำบลบ้านฉาง | กรรมการ |
| 7. | ผู้แทน ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 1 ตำบลบ้านฉาง | |
| 7. | ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 2 ตำบลบ้านฉาง | กรรมการ |
| 8. | กรรมการชุมชนหนองแพบ | กรรมการ |
| 9. | ผู้แทน ประธานชุมชนหนองแพบ | |
| 9. | ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |
| 10. | ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |
| 11. | ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |
| 12. | ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |
| 13. | ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |
| 14. | ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |
| 15. | ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |
| 16. | ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด | กรรมการ |

17.	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉาง	กรรมการ
18.	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉาง	กรรมการ
19.	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉาง	กรรมการ
20.	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
21.	ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง	กรรมการ
22.	ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็ก	กรรมการ
23.	ผู้แทนสื่อมวลชนท้องถิ่น จังหวัดระยอง	กรรมการ
24.	กรรมการกิตติมศักดิ์	
25.	กรรมการชุมชนมาบชูด	
	ผู้แทน กรรมการกิตติมศักดิ์	
26.	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ผู้แทนโครงการกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	กรรมการและเลขานุการ

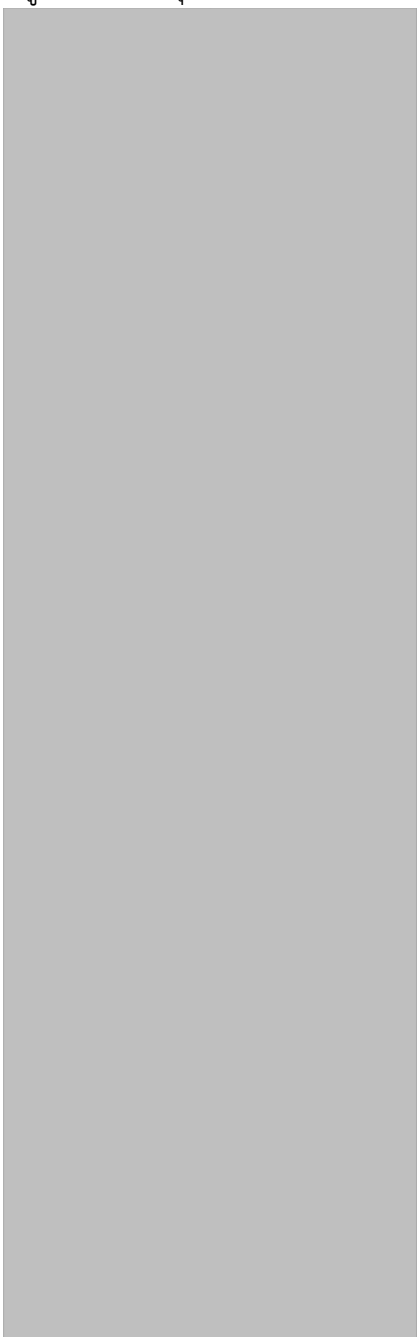
รายนามผู้เข้าร่วมประชุม กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

1.	ผู้จัดการฝ่าย หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	
2.	ผู้จัดการส่วน หน่วยงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และผู้ช่วยเลขานุการ	
3.	ผู้จัดการส่วน โรงงานโอเลฟินส์ 1 (Olefins Plant 1)	
4.	ผู้จัดการส่วน โรงงานโอเลฟินส์ 4 (Olefins Plant 4)	
5.	ผู้จัดการฝ่าย โรงงานเอชดีพีอี 2 (HDPE2)	
6.	ผู้จัดการส่วน โรงงานโอเลฟินส์ 2 (Olefins Plant 2)	
7.	ผู้จัดการฝ่าย โรงงานอะโรเมติกส์ 1 (Aromatics Plant 1)	
8.	ผู้จัดการส่วน SHE – Utilities (Power Plant)	
9.	ผู้จัดการส่วน ทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์	
10.	ผู้จัดการฝ่าย โรงงานโอเลฟินส์ 3 (Olefins Plant 3)	
11.	ผู้จัดการส่วน โรงงานแอลแอลดีพีอี 1 (LLDPE1), โรงงานแอลแอลดีพีอี 2 (LLDPE2)	
12.	ผู้จัดการส่วน โรงงานแอลดีพีอี (LDPE)	
13.	ผู้จัดการส่วน โรงงานเอชดีพีอี 1 (HDPE1)	
14.	ผู้จัดการส่วน โรงงานจีซี ไกลคอล (GC Glycol)	
15.	ผู้จัดการส่วน โรงงานโพลีสไตรีน (Polystyrene)	
16.	ผู้จัดการฝ่าย โรงงานฟีนอล (Phenol)	
17.	ผู้จัดการส่วน โรงงานโพรพิลีนออกไซด์ (Propylene Oxide)	
18.	ผู้จัดการฝ่าย โรงงานจีซี โพลีเอทิลีน (GC Polyols)	
19.	ผู้จัดการฝ่าย โรงงานจีซี-เอ็มพีทีเอ (GC-MPTA)	
20.	ผู้จัดการส่วน โรงงานไทยอีทอกซีเลท (TEX)	

- | | | |
|-----|--|---|
| 21. | | ผู้จัดการฝ่าย บริษัท คูราเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด (KGC) และ |
| 22. | | บริษัท คูราเร่ แอดวานซ์ เคมีคอล จำกัด (KAC) |
| 23. | | ผู้จัดการส่วน หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ |
| 24. | | Senior CSR Officer หน่วยงานชุมชนสัมพันธ์ |
| 25. | | CSR Officer Community Relations Program (Area1) |
| 26. | | CSR Officer Community Relations Program (Area1) |

ผู้เข้าร่วมประชุมออนไลน์ ผ่านระบบ Microsoft Team (บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน))

- 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.



28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.

บริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัด (TEX)

บริษัทครุเร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด (KGC) และบริษัทครุเร่ แอดวานซ์

เคมีคอล จำกัด (KAC)

วาระที่ 1: เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
1.1	<p>Safety Sharing</p> <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอเรื่อง โรคลมแดด หรือ ฮีทสโตรก (Heatstroke) <p>ความเห็นจากที่ประชุม</p> <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - คำแนะนำเพิ่มเติมจากทางกรมอนามัยเกี่ยวกับเรื่องการดูแลสุขภาพเมื่อต้องออกไปทำกิจกรรมกลางแจ้งหรือภายนอก <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการการทำงานเพื่อความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ต้องทำงานกับบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงทางโรงงานมีการกำหนดมาตรการการทำงานอย่างไรบ้าง <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทางโรงงานมีมาตรการการทำงานเพื่อความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ต้องทำงานกับบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มเติม เกี่ยวกับมาตรการการทำงานเพื่อความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ต้องทำงานกับบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงตามสถานที่ต่างๆ ภายในโรงงานจะมีการเตรียมน้ำดื่มและเต็นท์บังแดดไว้ให้สำหรับพนักงาน 		เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
1.1 (ต่อ)	<p>ประธานในที่ประชุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - กล่าวเปิดประชุมและต้อนรับคณะทำงานฯ ทุกท่านในการประชุม ครั้งที่ 2/2567 - ขอขอบคุณผู้แทนโรงงานและผู้แทนชุมชนที่เข้าร่วมจัดกิจกรรมงานรณรงค์นำค้ำหัวผู้สูงอายุที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด - ขอชื่นชมผู้นำชุมชนแต่ละชุมชนที่มีการจัดกิจกรรมรณรงค์นำค้ำหัวผู้สูงอายุ 		

วาระที่ 2: รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2567

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
2.1	<p>มติที่ประชุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ที่ประชุมมีมติ รับรอง รายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2567 	ทุกท่าน	เพื่อทราบ

วาระที่ 3: เรื่องสืบเนื่องจากการประชุม ครั้งที่ 1/2567

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
3.1	<p>นำเสนอโดย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สรุปกิจกรรมและการสนับสนุนที่ก่อให้เกิดรายได้ต่อชุมชนในพื้นที่จังหวัดระยอง - มูลค่าการสนับสนุนสินค้า บริการ และกิจกรรมชุมชน ปี 2566 - ต้นแบบการบริหารจัดการขยะระดับพื้นที่ Envicco - โครงการ Community Waste Model ส่งเสริมการคัดแยกขยะพลาสติกอย่างครบวงจร สร้างรายได้สู่ชุมชน ด้วย Social Enterprise Model - เครือข่ายศูนย์บริการจัดการขยะรีไซเคิล <p>ความเห็นจากที่ประชุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการจัดการขยะรีไซเคิล โดยจะมีขยะจากทางเทศบาลเมืองมาบตาพุดทั้งหมด ประมาณ 150 ตัน/วัน และสามารถนำมาคัดแยกออกมาได้ประมาณ 2% จากปริมาณ 150 ตัน ของการเก็บแต่ละวัน 		เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
3.1 (ต่อ)	<p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามเพิ่มเติมขยะทั้งหมดที่มีการเก็บ 150 ตัน/วันและคัดแยกนำออกมาได้ 2% จาก 150 ตัน และส่วนที่เหลือนำไปไว้ที่ไหนบ้าง <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - จะมีเจ้าหน้าที่ที่หน่วยงานทำการคัดแยกให้อีกที่ เช่น ทำการคัดแยกที่บ้าน คัดแยกที่รถและที่อื่นๆ <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการพักขยะไว้สถานที่ไหนบ้าง เพื่อทำการคัดแยกก่อนที่จะนำไปที่ อบจ. ต่อไป <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการพักเก็บขยะ ซึ่งก่อนหน้านี้ทางเทศบาลเมืองมาบตาพุด จะมีหลุมขยะ แต่เนื่องจากตอนนี้เต็ม ทางเทศบาลฯ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำไปที่ อบจ. แทน <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามเพิ่มเติม ที่ชุมชนชากลูกหญ้า คือ ขยะที่มีการคัดแยกมาจากขยะ 150 ตัน และที่มีการนำมาขาย ใช่หรือไม่ <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ใช่ ทางชุมชนจะมีการติดต่อกับทางร้านค้าต่างๆ เพื่อให้ทำการคัดแยกขยะที่สะอาดไว้ให้ และในส่วนของชุมชนชากลูกหญ้าจะมีการเก็บเอง <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทั้งนี้ได้มีโอกาสเข้าร่วมการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการขยะและขอชื่นชมทาง G.C ที่มีการสนับสนุนเรื่องดังกล่าว ให้กับทางชุมชน และอยากให้มีการสนับสนุนต่อไป <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขอเชิญชวนเข้าร่วมชุมชน จ.คู่ ที่มีการจัดตั้งขึ้นโดยทางชุมชน <ol style="list-style-type: none"> 1. Ground flare และ VRU GC Group นำเสนอโดย คุณสุรจิต สถาพรพลรัตน์ <ul style="list-style-type: none"> - มีการติดตั้งที่โรงงาน GC2, GC3, GC7, GC11 - หอเผาภาคพื้นดิน (Enclosed Ground Flare) คือ ระบบที่ทำหน้าที่เผาไหม้ก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่ระบายออกจากกระบวนการผลิต โดยทำการเผาไหม้ที่ระดับพื้นดิน 		

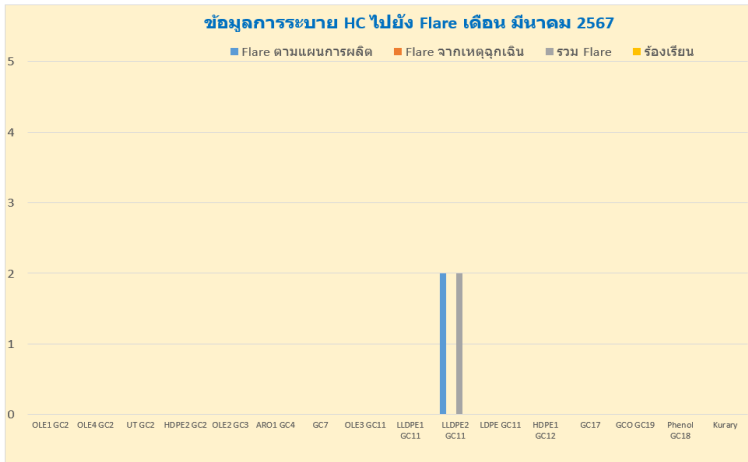
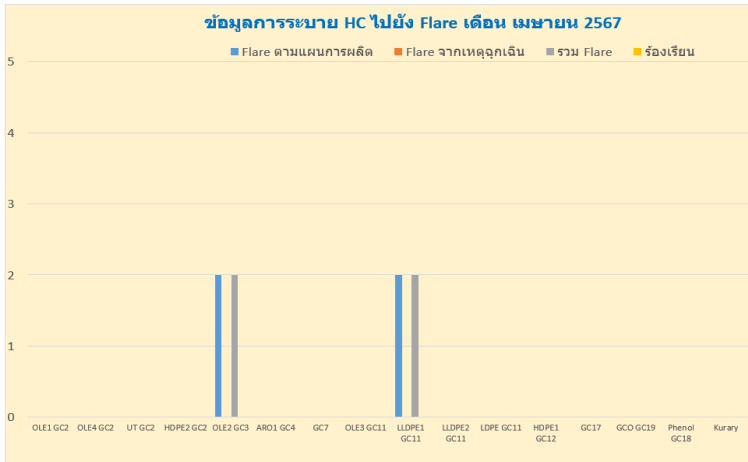
หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
3.1 (ต่อ)	<p>(On ground) ในพื้นที่โครงสร้างแบบปล่องที่เปิดเพียง ส่วนบน</p> <p><u>สิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นขณะทำการเผาไหม้ และระบายก๊าซออกทาง Flare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เสียงดังรบกวน - แสงสว่าง - รังสีความร้อน <p><u>ข้อดี</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีควันเนื่องจากการเผาไหม้สมบูรณ์ - ความร้อน น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส ที่ผิวด้านนอก - ระดับเสียง ต่ำกว่า 85 dB(A) ที่ระยะ 20 เมตร - ไม่มีแสงสว่างออกมาภายนอก - ลดปัญหารบกวนชุมชน <p>ความเห็นจากที่ประชุม</p> <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามเรื่องการหยุดเดินเครื่องของโรงงาน LDPE เดือนเมษายน 2567 <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชี้แจงเรื่อง การหยุดเดินเครื่องของโรงงาน LDPE ว่าไม่มี ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมในช่วงดังกล่าวที่เกิดขึ้น <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - อยากให้มีการปรับปรุงเกี่ยวกับการสื่อสารข้อความไปยัง EMCC ด้วย <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับทราบ และจะนำไปปรับปรุงในครั้งต่อไป <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - อยากให้มีการสื่อสารที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ เกี่ยวกับการหยุดเดินเครื่องจักรของโรงงาน <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบถามเรื่อง กระบวนการการ Start Up ของโรงงาน <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - อธิบายเรื่องกระบวนการการ Start Up ของโรงงานและ กระบวนการเผาไหม้ 		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
3.1 (ต่อ)	<p>สอบถามเรื่อง การเกิด Flare ของโรงงานว่า มีความแตกต่างกันอย่างไร และขึ้นอยู่กับกำลังการผลิตใช้หรือไม่</p> <p>เมื่อเกิดการ Start Up ขึ้น Ground flare จะสามารถรองรับได้ทั้งหมด</p> <p>Ground flare จะไม่สามารถรองรับได้ครอบคลุม ในกรณีที่เกิดเหตุไฟฟ้าดับเท่านั้น</p> <p>สอบถามเพิ่มเติม ทางบริษัท GC มีการใช้ไฟฟ้าจากที่ไหน</p> <p>ชี้แจงเพิ่มเติม ไฟฟ้าที่ทางบริษัท GC มี 2 ส่วน คือ ผลิตขึ้นสำหรับใช้เอง กับ ของทาง GPSC ที่มีการซื้อไฟฟ้ามาจากโรงไฟฟ้าโกลว์</p>		

วาระที่ 4: การดำเนินของกลุ่มบริษัท PTT Global Chemical

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1	การดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล โ		เพื่อทราบ
4.1.1	<p><u>ด้านสุขภาพ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ร่วมกับชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายยอง จัดกิจกรรม GC PLOGGING X ริงกับหมอ ครั้งที่ 7 CSR by ARO กิจกรรมวันอาสาฬหบูชาแห่งชาติ และกิจกรรมทำบุญทอดผ้าป่าเครื่องอุปโภคบริโภค ประจำปี 2567 กิจกรรมผู้สูงอายุชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายยอง ประจำเดือนมีนาคมและเดือนเมษายน 		
4.1.2	<p><u>ด้านความปลอดภัย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> มอบงบประมาณ สนับสนุนกิจกรรม 10,000 บาท และร่วมพิธีเปิดกิจกรรมรณรงค์การป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน/ทางน้ำ “วันความปลอดภัยของผู้ใช้ถนน” จังหวัดระยอง พ.ศ.2567 		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.1.3	<u>ด้านเศรษฐกิจ</u> - ร่วมออกร้านจำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางต่างๆ ของ GC		
4.1.4	<u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u> - สายงาน POL ลงพื้นที่ศูนย์บริหารและจัดการขยะรีไซเคิล ชุมชนเขาไผ่ - สายงาน ARO ส่งมอบถุงกระดาษมือ 2 สภาพดี เพื่อส่งต่อให้กับศูนย์บริการสาธารณสุขมาบตาพุด (ตึก M) - กิจกรรมจิตอาสาเก็บขยะชายหาด - GC กิจกรรม โครงการ “Big Cleaning Day หมู่ที่ 4 บ้านเกาะเสม็ด” ประจำปี 2567		
4.1.5	<u>ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ</u> - ลงพื้นที่สื่อสารชี้แจง ข่าวกการซ่อมบำรุง การหยุดเดินเครื่อง การผลิต และการเริ่มเดินเครื่องการผลิตของโรงงานในกลุ่ม GC Group (โรงงาน GC16 GC19 และ GC Polyols) - ลงพื้นที่ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชี้แจง โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 13) - ประชุมคณะดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ชมรม ดับบลิวเอชเอ ซีเอสอาร์ (WHA CSR Club)		
4.1.6	<u>ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ</u> - GC19 ลงพื้นที่ชุมชนรอบรั้วโรงงาน แจกข้าว การเริ่มเดินเครื่องการผลิต - ประชุมคณะดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ชมรม ดับบลิวเอชเอ ซีเอสอาร์ (WHA CSR Club)		
4.1.7	<u>สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน</u> - GC สนับสนุนงบประมาณ งานประเพณี งานแสดงความยินดี และกิจกรรมต่างๆของชุมชนและหน่วยงานราชการ ในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง จำนวน 31 กิจกรรม - GC และกลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง ร่วมพิธีอันเชิญถ้วยพระราชทาน สมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าพัชรกิติยาภาฯ - GC และกลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง ร่วมมอบงบประมาณ สนับสนุนโครงการบรรพชาสามเณรฯ วัดในจังหวัดระยอง - GC และ กลุ่มปตท. จังหวัดระยองร่วมงานกิจกรรม ประเพณีสงกรานต์ ประจำปี 2567		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2	รายงานการเดินเครื่องโรงงาน กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล		เพื่อทราบ
4.2	<p>รายงานการระบายก๊าซไปยังหอเผาเดือนมีนาคม - เมษายน 2567 โดย ██████████</p> <p>รายงานการระบายก๊าซไปยังหอเผาเดือนมีนาคม 2567</p>  <p>รายงานการระบายก๊าซไปยังหอเผาเดือนเมษายน 2567</p>  <p>ความเห็นจากที่ประชุม ██████████</p> <ul style="list-style-type: none"> - จะทำการปรับปรุง เรื่อง การสื่อสารข้อความที่รายงานไปยัง EMCC ให้มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย 		
4.2.1	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานโอเลฟินส์ 1 และ โอเลฟินส์ 4 (GC2)</p> <p><u>โรงงานโอเลฟินส์ 1</u></p>		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2.1 (ต่อ)	<p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 – 31 มีนาคม 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> โรงงานโอเลฟินส์ 1 หน่วยโอเลเฟล็กซ์ วันที่ 15 มีนาคม 2567 พบความผิดปกติที่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และเกิดไฟวาบขนาดเล็ก ไม่ส่งผลกระทบต่อควันดำ กลิ่นผิดปกติ ระดับเสียงดังต่อพื้นที่ชุมชน (อยู่ระหว่างการทดสอบเดินเครื่องจักร) <p>วันที่ 1 – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> โรงงานโอเลฟินส์ 1 เดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p><u>โรงงานโอเลฟินส์ 4</u></p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 – 31 มีนาคม และ วันที่ 1 – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” 		
4.2.2	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานเอชดีพีอี2(HDPE2)(GC2)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 มีนาคม – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ ต่อเนื่อง “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” 		
4.2.3	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานโอเลฟินส์ 2 (GC3)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 – 31 มีนาคม และ วันที่ 1 – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> ระหว่างวันที่ 11 – 12 เมษายน 2567 หยุดเดินเครื่อง หน่วยผลิต Propylene Train 2 เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีการระบายก๊าซไปยังระบบหอเผา (Flare) เล็กน้อยในช่วงหยุดเดินเครื่องและเริ่มเดินเครื่อง <p><u>โรงผลิตสารโอเลฟินส์ หน่วยผลิตที่ 2</u></p> <p>ระหว่างวันที่ 5 กุมภาพันธ์ – 24 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> หยุดเดินเครื่องจักรการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร <p><u>โรงผลิตปิวาทาไดอินและบิวทีน-1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> มีการเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” 		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2.4	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานอะโรเมติกส์ 1 (GC4)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 – 31 มีนาคม และวันที่ 1 – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานมีการเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p>มีงานซ่อมบำรุงและล้างทำความสะอาดถังเก็บสารไฮโดรคาร์บอน เพื่อตรวจสอบตามแผนบำรุงรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tank No. 540 – TK2 - Tank No. 540 – TK1 		
4.2.5	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานโรงงานผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภค (GC2)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>งานซ่อมบำรุงตามแผน</p> <ul style="list-style-type: none"> - H-3709 ระหว่างวันที่ 15 – 17 มีนาคม 2567 - H-3711 ระหว่างวันที่ 12 – 14 มีนาคม 2567 		
4.2.6	<p>รายงานการเดินเครื่องทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์ (GC7)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>เดือนมีนาคม – เดือนเมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานมีการเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” 		
4.2.7	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานโอเลฟินส์ 3 (GC11)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 มีนาคม – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ ต่อเนื่อง “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” 		
4.2.8	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานแอลแอลดีพีอี (LLDPE) (GC11)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p><u>โรงงาน LLDPE1</u></p> <p>วันที่ 1 มีนาคม – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติตามแผนการผลิต จะทำการปรับแต่งกระบวนการผลิต (grade) ซึ่งเป็นไปตามแผนการผลิตฯ อาจทำให้เกิดเปลวไฟที่ปล่องเผาไหม้มีแสงสว่างและเสียงดังเล็กน้อย “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” 		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2.8 (ต่อ)	<p><u>โรงงาน LLDPE 2</u></p> <p>โดย [REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงาน LLDPE2 เดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติทั้ง 2 ช่วงเวลา - Hexene-1 Unit มีการ Shutdown เพื่อทำความสะอาด ตั้งแต่วันที่ 11 มีนาคม – 15 เมษายน 2567 โดยจะหยุดเดินเครื่องจักรการผลิตอีกครั้งในเดือนมิถุนายน 2567 		
4.2.9	<p><u>รายงานการเดินเครื่องโรงงานแอลดีพีอี (LDPE) (GC11)</u></p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 มีนาคม – ปัจจุบัน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติตามแผนการผลิต “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ไม่เกิดการเผาไหม้ที่ปล่องเผาไหม้) <p>วันที่ 7 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานหยุดเดินเครื่องจักรการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์เพิ่มความดัน Hyper Compressor (เกิดการเผาไหม้ที่ปล่องเผาไหม้เล็กน้อย) 		
4.2.10	<p><u>รายงานการเดินเครื่องโรงงานเอชดีพีอี 1 (HDPE1) (GC12)</u></p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>ระหว่างวันที่ 1 – 31 มีนาคม 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติต่อเนื่อง “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p>ระหว่างวันที่ 1 – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานมีแผนเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ 		
4.2.11	<p><u>รายงานการเดินเครื่องโรงงาน จีซี ไกลคอล (GC Glycol) (GC16)</u></p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p><u>หน่วยผลิตเอทรีลีนออกไซด์/เอทรีลีนไกลคอล(EO/EG Plant)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ระหว่างเดือน มีนาคม – 15 เมษายน 2567 โรงงานหยุดเดินเครื่องจักรการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown) (วันที่ 22 กุมภาพันธ์ – 14 เมษายน 2567) “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p><u>หน่วยผลิตเอทานอลเอมีน (EA Plant)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ระหว่างเดือน มีนาคม – 15 เมษายน 2567 โรงงานหยุด 		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2.11 (ต่อ)	เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown) (ระหว่างวันที่ 21 กุมภาพันธ์ – 17 เมษายน 2567) “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม”		
4.2.12	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานโพลีสไตรีน (GC17)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 – 31 มีนาคม และ วันที่ 1 – 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - Line การผลิต HIPS มีการหยุดเดินเครื่องจักรการผลิตตามแผนงาน ระหว่างวันที่ 1 – 14 มีนาคม 2567 และสามารถ Start เดินเครื่องจักรการผลิตได้เป็นปกติตามแผน “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” - Line การผลิต GPPS มีการหยุดเดินเครื่องจักรการผลิตตามแผนงาน ระหว่างวันที่ 21 – 30 มีนาคม 2567 และสามารถ Start up เดินเครื่องจักรการผลิตได้เป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” 		
4.2.13	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานฟีนอล (Phenol) (GC18)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>หน่วยผลิตสารฟีนอล</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตต่อเนื่อง “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p>หน่วยผลิตสารบิสฟีนอล เอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตต่อเนื่อง “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ” <p>ระหว่างวันที่ 2 - 29 พฤษภาคม 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานจะมีกิจกรรมหยุดซ่อมบำรุงตามแผนงาน โดยมีมาตรการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุและกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด 		
4.2.14	<p>รายงานการเดินเครื่องโรงงานโพรพิลีนออกไซด์ บริษัท จีซี ออกซีเรน จำกัด (GC19)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม – 6 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานมีการหยุดเดินเครื่องจักรการผลิตเชิงพาณิชย์ตามแผนการจัดส่งวัตถุดิบ โดยได้ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2.14 (ต่อ)	ระหว่างวันที่ 7 เมษายน 2567 - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม”		
4.2.15	รายงานการเดินเครื่องโรงงานโพลีเอสเตอร์ บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด (GC Polyols) โดย ██████████ ระหว่างวันที่ 1 – 15 มีนาคม 2567 - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” ระหว่างวันที่ 16 มีนาคม – 8 เมษายน 2567 - โรงงานมีการหยุดเดินเครื่องจักรการผลิตเพื่อการซ่อมบำรุง “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” ระหว่างวันที่ 9 – 15 เมษายน 2567 - โรงงานเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม”		
4.2.16	รายงานการเดินเครื่องโรงงาน จีซี-เอ็ม พีทีเอ จำกัด (GC-M PTA) โดย ██████████ ช่วงเดือนมีนาคม – 24 เมษายน 2567 - ทั้ง 3 สายการผลิตเดินเครื่องจักรการผลิตเป็นปกติ ไม่มีการหยุดเดินเครื่องจักรฉุกเฉินใดๆ วันที่ 10 – 17 พฤษภาคม 2567 - มีแผนหยุดซ่อมบำรุงประจำปี สายการผลิตที่ 3		
4.2.17	รายงานการเดินเครื่องโรงงานบริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัด (TEX) โดย ██████████ วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2567 – 15 เมษายน 2567 - กิจกรรมหยุดซ่อมบำรุงประจำปี ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามที่แจ้งหน่วยงานราชการอย่างเคร่งครัด		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.2.18	<p>รายงานการเดินเครื่องบริษัท ครุแร่ จีซี แอดวานซ์ แมททีเรียลส์ จำกัด (KGC) และ บริษัท ครุแร่ แอดวานซ์ เคมีคอลส์ จำกัด (KAC)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>วันที่ 1 มีนาคม ถึง 15 เมษายน 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานผลิตพอลิเอไมด์ชนิดพิเศษ (KGC) เดินเครื่องจักรการผลิตของโรงงานเป็นปกติต่อเนื่อง “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p>วันที่ 3 มีนาคม 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานผลิตยางเทอร์โมพลาสติก (KGC) เริ่มเดินเครื่องจักรการผลิตของโรงงานและเดินเครื่องจักรต่อเนื่อง เหตุการณ์เป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p>วันที่ 8 มีนาคม 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - หยุดหน่วยเผาไหม้ก๊าซของโรงงาน (Incinerator) ชั่วขณะเพื่อปรับแต่งสภาวะการเดินเครื่อง โดยทำการส่งก๊าซไปเผาไหม้ที่หน่วยปล่อยเผาไหม้ (Flare stack) แทนชั่วคราว หลังจากนั้นนำหน่วยเผาไหม้ก๊าซของโรงงาน (Incinerator) กลับเข้าใช้งานเป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p>วันที่ 15 มีนาคม 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานผลิตไอโซพรีนอลและอนุพันธ์ (KAC) หยุดเดินเครื่องจักรการผลิตตามแผนการผลิต เหตุการณ์เป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” <p>วันที่ 26 มีนาคม 2567</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรงงานผลิตไอโซพรีนอลและอนุพันธ์ (KAC) กลับมาเดินเครื่องการผลิตตามแผนการผลิต เหตุการณ์เป็นปกติ “โดยไม่มีอุบัติเหตุและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” 		
4.3	<p>รายงานความก้าวหน้า EIA โครงการของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)</p> <p>โดย [REDACTED]</p> <p>โครงการโรงผลิตสารพีนอล</p> <p>(ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) GC สาขา 18 โรงงานพีนอล</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มกำลังการผลิตของโรงงานพีนอล ประมาณร้อยละ 5 		เพื่อทราบ

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
4.3 (ต่อ)	<p>จากกำลังการผลิตปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงและขอแก้ไขรายละเอียดโครงการ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องกับโรงงานผลิตสารไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (IPA) ของบริษัทฯ - กำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นโดยหน่วยงานอนุญาต (กนอ.) วันศุกร์ที่ 17 พฤษภาคม 2567 <p>โครงการทำเทียบเรือของโรงกลั่นน้ำมันระยอง (เปลี่ยนแปลง ครั้งที่ 1) GC สาขา 6 โรงกลั่นน้ำมัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มเติมชนิดผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาขนถ่ายที่ทำเทียบเรือที่ 1, 2, 3 - ปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA ฉบับ พ.ศ. 2536 และทบทวนมาตรการต่างๆ ให้สอดคล้องกับผลกระทบและการดำเนินการในปัจจุบัน - ได้รับความเห็นชอบอย่างไม่เป็นทางการ - อยู่ระหว่างการจัดเตรียมรายงาน <p>โครงการโรงงานผลิตอีพ็อกซีเรซิน GC สาขา 18 โรงงานอีพ็อกซีเรซิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลิตอีพ็อกซีเรซิน (Epoxy Resin) กำลังการผลิต 80,000 ตัน/ปี หรือ 219.18 ตัน/วัน - ได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2567 <p>การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ โรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 13)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งหน่วยปรับปรุงคุณภาพวัตถุดิบชีวภาพใช้แล้ว และส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง - บริษัทฯ มีการตั้งเป้าหมายมุ่งสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ ควบคู่ไปกับการเติบโตของธุรกิจอย่างยั่งยืน - บริษัทฯ จึงได้พิจารณาการผลิตน้ำมันที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำวัตถุดิบชีวภาพใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบทางเลือก ร่วมในการผลิตน้ำมันสำเร็จรูป <p>ซึ่งเป็นการนำสิ่งที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาใช้ประโยชน์</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. เปลี่ยนชื่อเรียกวัตถุดิบและเพิ่มประเภทวัตถุดิบที่ส่งเข้าหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ และหน่วยกลั่นแยกคอนเดนเสทเรสซิเดว จากน้ำมันดิบและคอนเดนเสทเรสซิเดว ตามลำดับ เป็น “กลุ่มวัตถุดิบปิโตรเลียม” 		

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
5.	<p>เรื่องอื่นๆ</p> <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเพิ่มเติม เนื่องจากประมาณกลางเดือนมีนาคม 2567 เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ มีกลิ่นแก๊สรั่วบริเวณเขตพื้นที่มาบตาพุดช่วงกลางดึก ทั้งนี้ได้มีการประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วแต่ไม่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาดูแลดังกล่าว <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งไปยังทางศูนย์ EMCC ตลอด 24 ชั่วโมง โดยจะมีเจ้าหน้าที่เข้ามาดูแลทันที <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการแจ้งไปแล้ว แต่ไม่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาติดต่อ <p>[REDACTED] นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว จะต้องมีการแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลทันทีที่มีการแจ้งไปยังศูนย์ EMCC ทั้งนี้ขอทราบวันและเวลาดังกล่าวเพื่อนำไปตรวจสอบอีกครั้ง <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติขึ้นจะต้องทำการบันทึกรายละเอียด วันที่เกิด และเวลาที่เกิด เพื่อให้ทางผู้ที่เกี่ยวข้อง 		เพื่อพิจารณา

หัวข้อ	เรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเวลา
5. (ต่อ)	<p>เกี่ยวข้องไปดำเนินการตรวจสอบให้ต่อไป</p> <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทศบาลเมืองมาบตาพุด มีศูนย์ EIC เช่นกัน และสามารถแจ้งหรือร้องเรียนเข้ามาได้ จะมีเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลและตรวจสอบให้ <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - จะมีการสื่อสารและแจ้งช่องทางการติดต่อศูนย์ EMCC และศูนย์ EIC ของเทศบาลเมืองมาบตาพุด ให้ทราบอีกครั้ง <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเพิ่มเติม เรื่องช่องทางการติดต่อของทางผู้บริหารโรงงานต่างๆ ของ GC Group ว่าได้มีการแจ้งให้กับทางคณะกรรมการฯ ไปแล้วก่อนหน้านี้ <p>[REDACTED]</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขอขอบคุณทาง GC ที่อนุเคราะห์ในเรื่องการเข้ามาขายของในพื้นที่ของทางโรงงาน <p>[REDACTED] งานฯ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กล่าวปิดการประชุม 		

ปิดการประชุม เวลา 15.30 น.

[REDACTED]

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

[REDACTED]

ผู้ตรวจทานรายงานการประชุม

ภาคผนวก 2-16

หนังสือรับรองเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ที่ รย ๐๐๓๔(๒)/๒๖๐



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง
๑๔๐/๒๐ ถนนสุขุมวิท ระยอง ๒๑๐๐๐

๒๘ มี.พ. ๒๕๖๗

เรื่อง สอบถามข้อร้องเรียนจากการดำเนินการกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัทฯ ที่ ๒๗-SC-SR-๐๐๔/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ตารางสรุปข้อร้องเรียน

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้สอบถามข้อร้องเรียนจากการประกอบกิจการโรงงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) จำนวน ๑๕ โรงงาน ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน มายังสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจประเมินโครงการมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Factory) และโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรมให้มีการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DIW Continuous Award ประจำปี ๒๕๖๗) นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ได้ตรวจสอบข้อร้องเรียนดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๓๘๘๐ ๘๑๗๘

โทรสาร ๐ ๓๘๖๑ ๒๐๓๘

E-mail : moi_rayong@industry.go.th

รายชื่อโรงงานที่ขอรับการตรวจสอบข้อมูลการร้องเรียน
ในช่วงเวลาดังแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน

ลำดับที่	รายชื่อโรงงาน	ผลการดำเนินการ
๑.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๒ โรงโอะเลฟินส์ ๑	ไม่พบข้อร้องเรียน
๒.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๓ โรงโอะเลฟินส์ ๒	ไม่พบข้อร้องเรียน
๓.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๔ โรงอะโรเมติกส์ ๑	ไม่พบข้อร้องเรียน
๔.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๕ โรงอะโรเมติกส์ ๒	ไม่พบข้อร้องเรียน
๕.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ โรงกลั่นน้ำมัน	ไม่พบข้อร้องเรียน
๖.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๗ ท่าเทียบเรือ และคลังผลิตภัณฑ์	ไม่พบข้อร้องเรียน
๗.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘ คลังสำรองอะโรเมติกส์	ไม่พบข้อร้องเรียน
๘.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๑ โรงโอะเลฟินส์ ๓	ไม่พบข้อร้องเรียน
๙.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๒ โรงโพลีเอทิลีน	ไม่พบข้อร้องเรียน
๑๐.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๖ หน่วยผลิตเอทิลีน ออกไซด์และหน่วยผลิตเอทิลีนไกลคอล	ไม่พบข้อร้องเรียน
๑๑.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๖ หน่วยผลิตเอทานอลเอ มีน	ไม่พบข้อร้องเรียน
๑๒.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๗ โรงจีซี เอสไตรีนิคส์	ไม่พบข้อร้องเรียน
๑๓.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๘ หน่วยผลิตฟีนอล	ไม่พบข้อร้องเรียน
๑๔.	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๘ หน่วยผลิตบิสฟีนอล เอ	ไม่พบข้อร้องเรียน
๑๕.	บริษัท เวนคอเรกซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด	ไม่พบข้อร้องเรียน

หมายเหตุ : ตรวจสอบ ณ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗



ที่ อก ๕๑๐๖.๓/ ๐๑๒๘



สำนักงานทำเรื่องอุทธรณ์มาบตาพุด

เลขที่ ๑ ถนนไเอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด

อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบประวัติข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด
(มหาชน) สาขา ๖

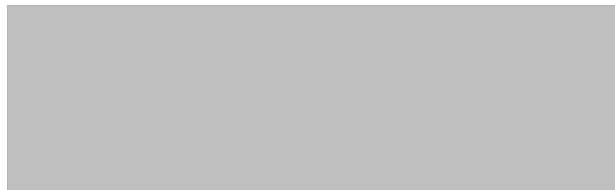
เรียน ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานบริหารกิจการเพื่อสังคม

อ้างถึง หนังสือของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ เลขที่ ๒๗-SC-SR-๐๐๑/๒๕๖๗
ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ตามที่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ ได้แจ้งความประสงค์การตรวจสอบ
ประวัติข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินงาน ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ จนถึง วันที่ปัจจุบัน (วันที่ ๓๑
มกราคม ๒๕๖๗) เพื่อเข้าร่วมโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรมให้มีการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อสังคม
(CSR-DIW Continuous Award ประจำปี ๒๕๖๗) รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

ในการนี้ สำนักงานทำเรื่องอุทธรณ์มาบตาพุด (สทร.) ได้ทำการตรวจสอบประวัติข้อร้องเรียน
ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ เลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการ
น.๘๙-๒๒๘/๒๕๖๒-ญนพ. ตั้งอยู่เลขที่ ๑๒ ถนนไเอ-แปด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ จนถึงปัจจุบัน (วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๗) ไม่พบประเด็นการร้องเรียน
ทั้งนี้ หากท่านต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมสามารถติดต่อได้ที่ สทร. โทร. ๐๓ ๘๖๘๓ ๓๐๕๘ ต่อ ๑๑๔

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการสำนักงานทำเรื่องอุทธรณ์มาบตาพุด

สำนักงานทำเรื่องอุทธรณ์มาบตาพุด

โทรศัพท์ ๐๓ ๘๖๘๓ ๓๐๕๘

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ mtpportieat@gmail.com

ที่ รย ๕๒๒๐๖/๕๕๐๑



สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด
๙ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗
อำเภอเมืองระยอง รย. ๒๑๑๕๐

๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนจากการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ที่ ๒๗-SC-SR-๐๐๓/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึงกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ได้เข้าร่วมโครงการมาตรฐานโรงงาน
อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Factory) และโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรมให้มีการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อสังคม
(CSR-DIW Continuous Award) ประจำปี ๒๕๖๗ โดยมีรายชื่อโรงงานดังนี้

๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๒ โรงโอะเลฟินส์ ๑
๒. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๓ โรงโอะเลฟินส์ ๒
๓. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๔ โรงอะโรเมติกส์ ๑
๔. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๕ โรงอะโรเมติกส์ ๒
๕. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ โรงกลั่นน้ำมัน
๖. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๗ ทำแทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์
๗. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘ คลังสำรองอะโรเมติกส์
๘. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๑ โรงโอะเลฟินส์ ๓
๙. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๒ โรงโพลีเอทิลีน
๑๐. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๖ หน่วยผลิตเอทิลีนออกไซด์
และหน่วยผลิตเอทิลีนไกลคอล
๑๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๖ หน่วยผลิตเอทานอลเอมีน
๑๒. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๗ โรงสไตรีนิกส์
๑๓. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๘ หน่วยผลิตฟินอล
๑๔. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๘ หน่วยผลิตบิสฟินอล เอ
๑๕. บริษัท เวนคอเร็กซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด

โดยเกณฑ์การประเมินกำหนดให้กลุ่มบริษัทฯ ตรวจสอบข้อมูลเรื่องร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษร
ที่เกิดจากการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน ซึ่งเทศบาลเมืองมาบตาพุด
ได้ตรวจสอบแล้วในช่วงเวลาดังกล่าวเทศบาลฯ ไม่ได้รับข้อร้องเรียนใดๆ เป็นลายลักษณ์อักษรของกลุ่มบริษัท พีทีที
โกลบอล เคมิคอล แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

สำนักสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
งานควบคุมมลพิษและเหตุรำคาญ
โทร./โทรสาร ๐-๓๘๖๘-๕๕๖๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban_๐๔๒๑๐๑๐๓@dla.go.th

รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”

ภาคผนวก 2-17

การสำรวจปริมาณสารหนู (Arsenic) ในน้ำใต้ดิน
กับลักษณะทางธรณีของจังหวัดระยอง

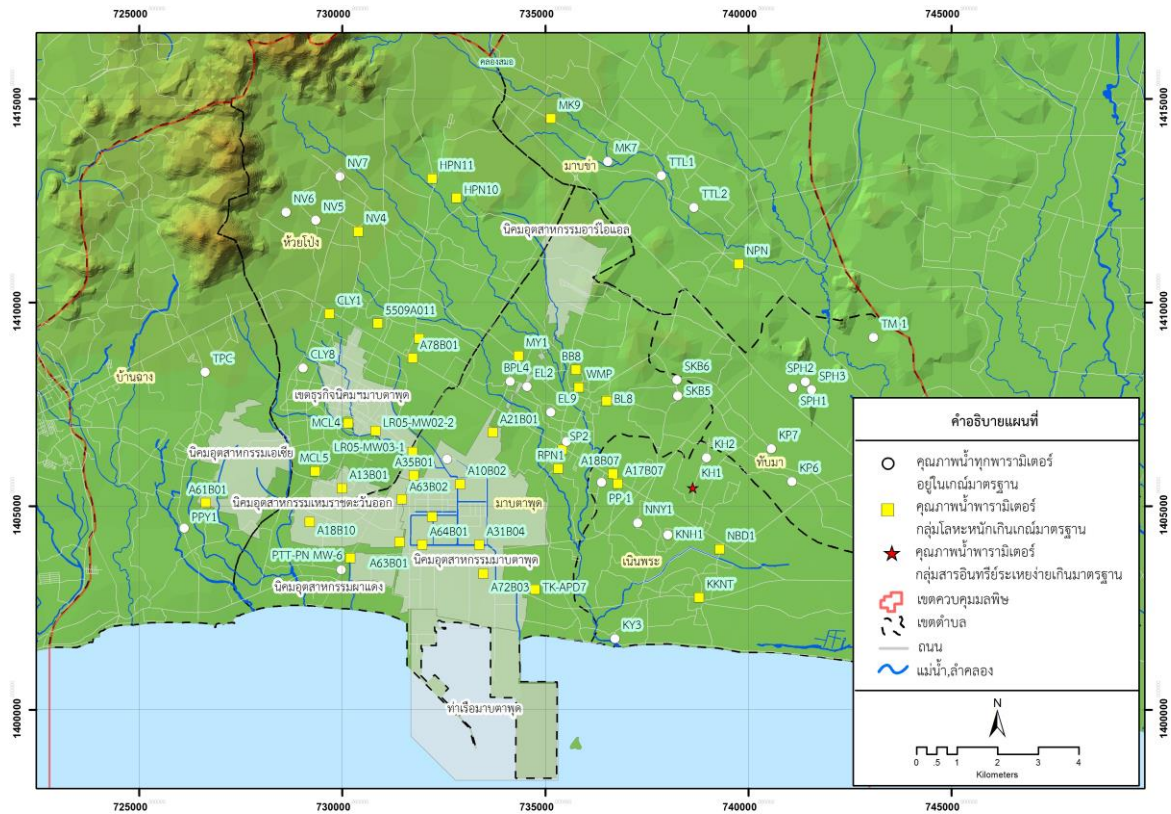


สถานการณ์คุณภาพน้ำและการดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ
ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง
ประจำปี พ.ศ. 2556

จัดทำโดย
สำนักจัดการคุณภาพน้ำ
กรมควบคุมมลพิษ

2.1.3 น้ำใต้ดิน

สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อน้ำใต้ดินครอบคลุมพื้นที่อุตสาหกรรมและชุมชนในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองรวมทั้งสิ้น 66 บ่อ โดยแบ่งประเภทของบ่อน้ำใต้ดินที่ดำเนินการเฝ้าระวังประกอบด้วย 1) บ่อน้ำตื้นซึ่งเป็นบ่อที่ประชาชนขุดขึ้นเองเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือนจำนวน 45 บ่อ 2) บ่อน้ำบาดาลที่ขุดเจาะตามหลักวิชาการสำหรับนำน้ำมาใช้ประโยชน์โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 17 บ่อ และ 3) บ่อสังเกตการณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในพื้นที่โดยผู้ประกอบการจำนวน 4 บ่อ



รูปที่ 3 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของกรมควบคุมมลพิษ ในปี 2556

ทั้งนี้ ผลวิเคราะห์ที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ทั้งนี้ผลการตรวจสอบในปี 2556 พบว่าการปนเปื้อนที่พบโดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการปนเปื้อนของพารามิเตอร์กลุ่มโลหะหนัก โดยการปนเปื้อนสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่พบยังจำกัดเฉพาะในบางพื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเขตโรงงานอุตสาหกรรม ปรากฏดังแผนที่สรุปในรูปที่ 3 ทั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์แยกตามประเภทของบ่อน้ำใต้ดินได้ ดังนี้

น้ำบ่อต้น

สำหรับช่วงปี พ.ศ. 2556 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำต้นที่ประชาชนได้ใช้ในการอุปโภคบริโภคจำนวน 45 บ่อ โดยรอบชุมชนในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ในระหว่างวันที่ 26 พฤษภาคม – 7 มิถุนายน 2556 และระหว่างวันที่ 1- 22 ธันวาคม 2556 คิดเป็นจำนวนรวม 90 ตัวอย่าง โดยได้ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินทั้งในปัจจุบันและในอดีต ได้แก่

1. สารหนู (As) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.087 มิลลิกรัมต่อลิตร ต่ำสุดเท่ากับ 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.011 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)
2. แคดเมียม (Cd) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดและต่ำสุดเท่ากับ 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร)
3. เหล็ก (Fe) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 8.800 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.500 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.8846 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภคกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ได้กำหนด)
4. นิกเกิล (Ni) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดและต่ำสุดเท่ากับ 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร)
5. แมงกานีส (Mn) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 2.30 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.2552 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร)
6. ตะกั่ว (Pb) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.012 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)
7. ซีลีเนียม (Se) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.036 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.010 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0105 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)
8. ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 1.80 ไมโครกรัมต่อลิตร ต่ำสุดเท่ากับ 0.15 ไมโครกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.2536 ไมโครกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร)
9. 1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 48 ไมโครกรัมต่อลิตร ต่ำสุดเท่ากับ 0.15 ไมโครกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.6484 ไมโครกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร)
10. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 110 ไมโครกรัมต่อลิตร ต่ำสุดเท่ากับ 0.15 ไมโครกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 1.2943 ไมโครกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร)

ทั้งนี้ หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำต้น เฉพาะพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาในช่วงปี 2552-2556 จะพบว่าพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาของพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง ได้แก่ สารหนู เหล็ก และแมงกานีส โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของการตรวจวัดตลอดทั้ง 4 ปีมีค่าไม่เป็นไปตาม

มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่องแต่มีแนวโน้มของจำนวนบ่อที่ตรวจพบลดลง ทั้งนี้ น้ำบ่อต้นในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองจึงมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการใช้บริโภคในระยะยาว ปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อต้นระหว่างปี 2551 – 2556

พารามิเตอร์	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน**	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด				
		ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
สารหนู (มก./ล.)	<0.01	0.0151	0.0109	0.0125	0.0137	0.0110
เหล็ก(มก./ล.)	<1*	2.7193	2.1065	1.4727	2.2787	0.8846
นิกเกิล(มก./ล.)	<0.02	0.0061	0.0053	0.0100	0.0054	0.0100
แมงกานีส(มก./ล.)	<0.1	0.4521	0.4282	0.3784	1.4750	0.2552
ตะกั่ว(มก./ล.)	<0.01	0.0064	0.0054	0.0100	0.0052	0.0100
ซีลีเนียม(มก./ล.)	<0.01	0.0071	0.0052	0.0100	0.0050	0.0105
1,2-ไดคลอโรอีเทน (มคก./ล.)	<5	1.0213	1.2058	1.4221	1.3010	0.6484
คาร์บอนเตตระคลอไรด์(มคก./ล.)	<5	1.3420	1.9446	1.4904	0.9770	1.2943
ไดคลอโรมีเทน (มคก./ล.)	<5	0.1153	0.1750	0.1996	0.1983	0.2536

** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

* เกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

เช่นเดียวกัน หากพิจารณาจำนวนตัวอย่างน้ำบ่อต้นในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จะพบว่าในปี 2556 แมงกานีส เหล็ก ซีลีเนียม และสารหนู เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนที่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงที่สุดที่ร้อยละ 8.88 7.77 6.66 และ 4.44 ตามลำดับ ทั้งนี้พารามิเตอร์โลหะหนักทั้ง 4 ดังกล่าว เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนการไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2552 รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจุดตรวจวัดน้ำบ่อต้นที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน(รายปี) ระหว่างปี 2551 – 2556

พารามิเตอร์	ร้อยละ (ตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน/ตัวอย่างทั้งหมด)						แนวโน้มเทียบกับค่าเฉลี่ย 52-55
	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวม 52-55	ปี 2556	
1. สารหนู (As)	16.84(16/95)	10.22(14/137)	9.63(13/135)	10.37(14/135)	11.35	4.44(4/90)	ลดลง
2. เหล็ก (Fe)	26.32(25/95)	32.12(44/137)	22.20(30/135)	20.74(28/135)	25.29	7.77(7/90)	ลดลง
3. นิกเกิล (Ni)	1.05(1/95)	2.19(3/137)	0(0/135)	0.74(1/135)	0.99	0.00(0/90)	ลดลง
4. แมงกานีส(Mn)	26.32(25/95)	20.44(28/137)	16.30(22/135)	14.07(19/135)	18.72	8.88(8/90)	ลดลง
5. ตะกั่ว(Pb)	7.37(7/95)	2.92(4/137)	0.74(1/135)	1.48(2/135)	2.78	1.11(1/90)	ลดลง
6. ซีลีเนียม (Se)	13.68(13/95)	2.92(4/137)	1.48(2/135)	0.00(0/135)	3.78	6.66(6/90)	เพิ่มขึ้น
7. 1,2-ไดคลอโรอีเทน (EDC)	2.11(2/95)	2.19(3/137)	2.5(3/120)	2.96(4/135)	2.39	1.11(1/90)	ลดลง
8. ไดคลอโรมีเทน(DCM)	0.00(0/95)	0.73(1/137)	0.83(1/120)	0.00(0/135)	0.39	0.00(0/90)	ลดลง
9. คาร์บอนเตตระคลอไรด์	1.05(1/95)	2.19(3/137)	2.5(3/120)	2.22(3/135)	1.99	1.11(1/90)	ลดลง

น้ำบาดาล

ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาล ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองในปี พ.ศ. 2556 จำนวน 17 บ่อ โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 2 ช่วง ได้แก่ช่วงระหว่างวันที่ 7 – 31 พฤษภาคม 2556 และระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน – 21 ธันวาคม 2556 ทั้งนี้ คิดเป็นจำนวนรวม 31 ตัวอย่าง ได้ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่

1. สารหนู (As) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.072 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0132 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)

2. เหล็ก (Fe) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 47 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 7.0788 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภคกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร; มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินไม่ได้กำหนด)

3. สังกะสี (Zn) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 44 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 2.4271 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร)

4. แมงกานีส (Mn) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 1.90 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.4561 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร)

5. ตะกั่ว (Pb) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.23 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0215 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)

6. แคดเมียม (Cd) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.21 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0012 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร)

7. ซีลีเนียม (Se) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.015 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0053 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ทั้งนี้ หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อน้ำบาดาล ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่อุตสาหกรรม เฉพาะพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาในช่วงปี 2551-2556 จะพบว่าพารามิเตอร์ที่เป็นปัญหาของพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองได้แก่ สารหนู เหล็ก สังกะสี แมงกานีส และตะกั่ว ซึ่งเป็นโลหะหนักกลุ่มเดียวกันกับที่พบว่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานในน้ำบ่อตื้น ทั้งนี้ พบว่าค่าเฉลี่ยของผลการตรวจวัดสารหนู เหล็ก และแมงกานีส ตลอดทั้ง 4 ปีมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง น้ำบาดาลในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองจึงมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการใช้บริโภคในระยะยาวหากไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียก่อน รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลรายปี ระหว่างปี 2551 – 2556

พารามิเตอร์	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน**	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด (ปี 51-53 คำนวณรวมกับบ่อสังเกตการณ์)					
		ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
1. สารหนู (มก./ล.)	<0.01	0.0152	0.0319	0.0422	0.0160	0.0177	0.0132
2. เหล็ก (มก./ล.)	<1*	9.4391	19.7548	12.6752	7.0829	8.9269	7.0788
3. สังกะสี (มก./ล.)	<5	1.2170	1.7861	1.4901	0.6479	0.6069	2.4271
4. แมงกานีส (มก./ล.)	<0.1	1.0019	1.8782	0.7661	0.4384	0.4891	0.4561
5. ตะกั่ว (มก./ล.)	<0.01	0.0059	0.0231	0.0118	0.0052	0.0092	0.0215
6. แคดเมียม (มก./ล.)	<0.003	0.0002	0.0020	0.0009	0.0006	0.00068	0.0012
7. ซีลีเนียม (มก./ล.)	<0.01	0.0017	0.0075	0.0054	0.0053	0.0059	0.0053

** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95 ง ลงวันที่ 15 กันยายน 2543

* เกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

โดยหากพิจารณาจำนวนตัวอย่างน้ำบาดาลในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานจะพบว่าในปี 2556 เหล็ก สารหนู และแมงกานีส เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนที่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงที่สุดที่ร้อยละ 64.52 32.26 และ 29.03 ตามลำดับ ทั้งนี้พารามิเตอร์ทั้ง 3 ดังกล่าว เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนการไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2551 ซึ่งเป็นปีแรกที่ดำเนินการตรวจวัด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนตัวอย่างน้ำบาดาลที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน (รายปี) ระหว่างปี 2551 – 2556

พารามิเตอร์	ร้อยละของจำนวนตัวอย่างน้ำบาดาลที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน (ปี 51-53 คำนวณรวมกับบ่อสังเกตการณ์)							แนวโน้มเทียบกับค่าเฉลี่ย 4 ปีก่อนหน้า
	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	รวมปี 51-55	ปี 2556	
1. สารหนู (As)	35.06(27/77)	48.39(30/62)	41.10(30/73)	26.32 (10/38)	39.13(18/46)	38.85(115/296)	32.26(10/31)	ลดลง
2. เหล็ก (Fe)	71.43(55/77)	85.48(53/62)	69.86(50/73)	57.89 (22/38)	60.87(28/46)	70.27(208/296)	64.52(20/31)	ลดลง
3. สังกะสี (Zn)	5.19 (4/77)	8.06 (5/62)	8.22 (6/73)	2.63 (1/38)	2.17(1/46)	5.74(17/296)	6.45(2/31)	เพิ่มขึ้น
4. แมงกานีส (Mn)	40.26(31/77)	56.45(35/62)	39.73(29/73)	23.63 (9/38)	32.61(15/46)	40.20(119/296)	29.03(9/31)	ลดลง
5. ตะกั่ว (Pb)	7.79 (6/77)	19.35(12/62)	13.70(10/73)	2.63 (1/38)	10.87(5/46)	11.49(34/296)	19.35(6/31)	เพิ่มขึ้น
6. แคดเมียม (Cd)	0 (0/77)	0.03 (2/62)	0.03(2/73)	0 (0/38)	2.17(1/46)	1.96(5/296)	3.23(1/31)	เพิ่มขึ้น
7. ซีลีเนียม (Se)	0.00(0/77)	14.52(9/62)	5.48(4/73)	2.63(1/38)	0.00(0/46)	4.73(14/296)	3.23(1/31)	ลดลง

บ่อสังเกตการณ์

ได้ตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมภายในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยในช่วงก่อนหน้าปี พ.ศ. 2554 ได้ประมวลผลรวมกับบ่อน้ำบาดาล แต่ได้ประมวลผลแยกออกจากกันเพื่อให้สามารถบ่งชี้สภาพปัญหาได้ดียิ่งขึ้น ตั้งแต่ ปี 2554 โดย ปี 2556 ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 4 บ่อ คิดเป็นจำนวน 7 ตัวอย่าง โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ได้แก่ช่วงระหว่างวันที่ 7 – 31 พฤษภาคม 2556 และระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน – 21 ธันวาคม 2556 โดยได้ตรวจพบพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ปรากฏดังตารางที่ 11 ได้แก่

1. สารหนู (As) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.032 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0129 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่สูงกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)
2. แมงกานีส พบการปนเปื้อนสูงสุดที่ 6.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีปริมาณการปนเปื้อนเฉลี่ยในพื้นที่ 1.9442 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร)
3. เหล็ก พบการปนเปื้อนสูงสุดในปริมาณ 24 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีปริมาณการปนเปื้อนเฉลี่ยในพื้นที่ 6.7813 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลิตร)
4. ซีลีเนียม (Se) พบการปนเปื้อนปริมาณสูงสุดเท่ากับ 0.013 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณต่ำสุดเท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 0.0063 มิลลิกรัมต่อลิตร (มาตรฐานกำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร)

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อสังเกตการณ์รายปี ระหว่างปี 2553 – 2556

พารามิเตอร์	มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน**	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด			
		ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
1. สารหนู (มก./ล.)	<0.01	0.0422	0.016	0.0107	0.0129
2. แมงกานีส (มก./ล.)	<0.1	0.7661	1.368	1.5742	1.9442
3. เหล็ก (มก./ล.)	<1*	12.6752	6.45	8.7667	6.7813
4. ซีลีเนียม (มก./ล.)	<0.01	0.0058	0.0053	0.0050	0.0063

โดยหากพิจารณาจำนวนตัวอย่างน้ำในบ่อสังเกตการณ์ของเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานจะพบว่าในปี 2556 เหล็ก เป็นพารามิเตอร์ที่มีสัดส่วนการไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานสูงที่ร้อยละ 85.71 รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยร้อยละของจุดตรวจวัดน้ำในบ่อสังเกตการณ์ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานระหว่างปี 2553 – 2556

พารามิเตอร์	ร้อยละของจุดตรวจวัดบ่อสังเกตการณ์ ที่มีค่าไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐาน				แนวโน้มเทียบกับค่าเฉลี่ย ปี ก่อนหน้า
	ปี 53	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	
1. สารหนู (มก./ล.)	47.83(11/23)	35.71(5/14)	41.67(5/12)	28.57(2/7)	ลดลง
2. แมงกานีส (Mn)	47.83(11/23)	57.14(8/14)	66.67(8/12)	71.42(5/7)	เพิ่มขึ้น
3. เหล็ก (Fe)	65.22(15/23)	71.42(10/14)	100(12/12)	85.71(6/7)	เพิ่มขึ้น
4. ซีลีเนียม (SE)	4.35(1/23)	0(0/14)	0(0/12)	14.29(1/7)	เพิ่มขึ้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่าคุณภาพน้ำใต้ดินโดยรวมของพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ในภาพรวมยังมีแนวโน้มที่คงที่ โดยมีปัญหาที่สำคัญคือการปนเปื้อนของโลหะหนักชนิดที่เป็นแร่ธาตุที่อยู่ในดินตามธรรมชาติ ในน้ำใต้ดินทุกแหล่ง (น้ำบ่อตื้น น้ำบาดาล และในบ่อสังเกตการณ์) ซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากชั้นหินอุ้มน้ำใต้ดินในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองอยู่ในแนวรอยเลื่อน จึงทำให้มีโลหะหนักตามธรรมชาติชะละลายออกมาเป็นจำนวนมาก แต่ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2556 ไม่พบการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในน้ำใต้ดิน

จุดเก็บตัวอย่างเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดินของกรมควบคุมมลพิษในปี 2556 (จุดสามเหลี่ยมสีแดงคือจุดเก็บน้ำในบ่อน้ำบาดาล จดวงกลมสีฟ้าคือจุดเก็บตัวอย่างบ่อสังเกตการณ์ที่ทั้งหมดในพื้นที่และจุดสี่เหลี่ยมสีเหลืองคือจุดเก็บน้ำในบ่อน้ำตื้น)

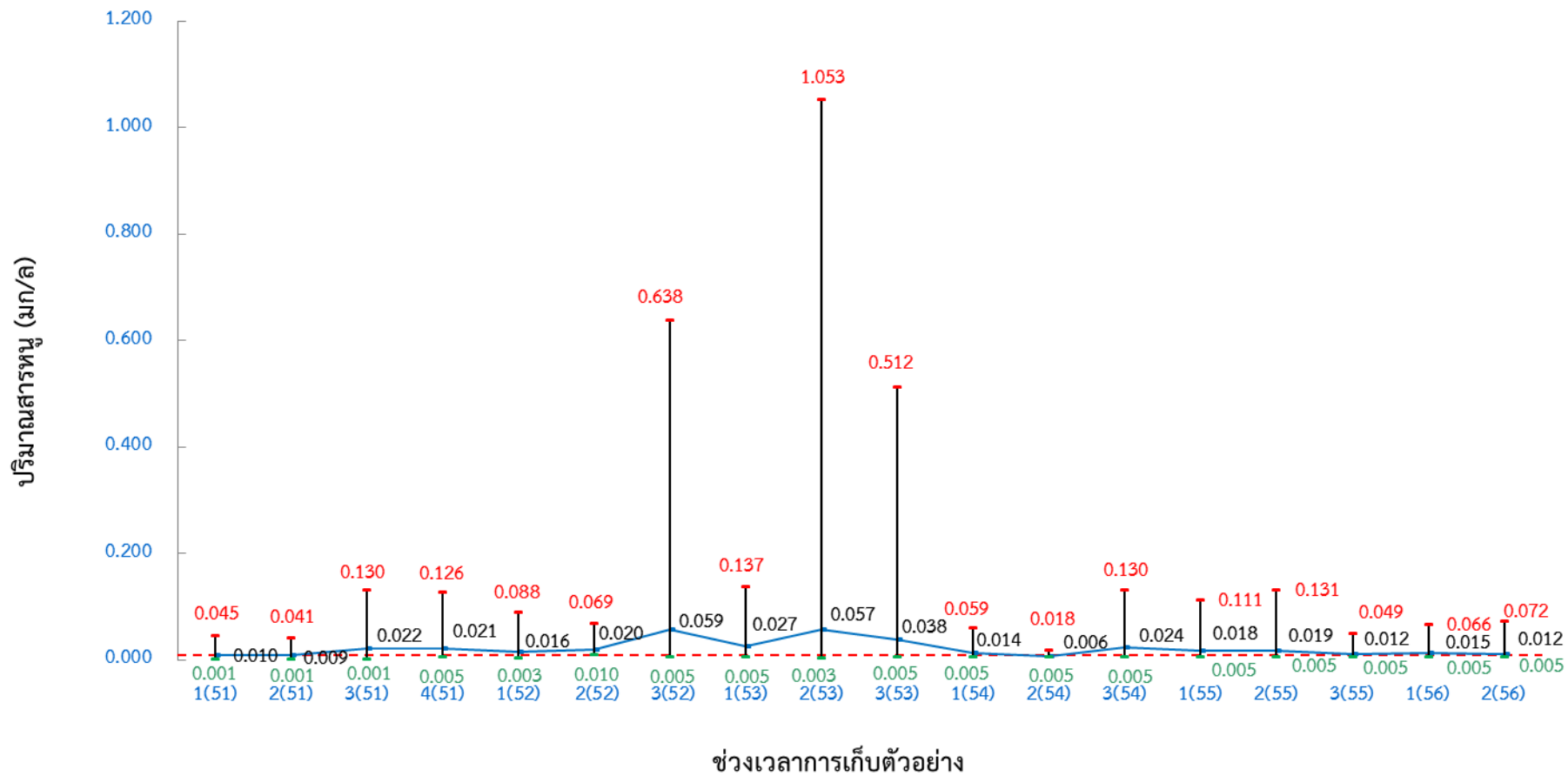
ค. คุณภาพน้ำใต้ดิน

ในปี 2556 สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตรวจวัดพารามิเตอร์ในน้ำใต้ดินของเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่

- 1) พารามิเตอร์พื้นฐาน ได้แก่ ค่าความเป็นกรดต่าง อุณหภูมิ ค่าความนำไฟฟ้า ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ความเค็ม และความกระด้าง
- 2) โลหะหนัก 11 ชนิด ได้แก่ แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ ทองแดง ตะกั่ว แมงกานีส นิกเกิล สังกะสี สารหนู ซีลีเนียม พรอท และ เหล็ก
- 3) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย 16 ชนิด ได้แก่ เบนซีน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ 1,2-ไดคลอโรอีเทน 1,1-ไดคลอโรเอทิลีน ซีส-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน ทรานส์-1,2-ไดคลอโรเอทิลีน ไดคลอโรมีเทน เอทิลเบนซีน สไตรีน เตตระคลอโรเอทิลีน โทลูอิน ไตรคลอโรเอทิลีน 1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน 1,1,2-ไตรคลอโรอีเทน ไซลีนทั้งหมด และไวนิลคลอไรด์

ทั้งนี้ ตำแหน่งของบ่อน้ำใต้ดินที่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างและผลการวิเคราะห์สามารถแสดงได้ในรูปของกราฟแนวนอนได้ ดังนี้

แนวโน้มปริมาณสารหนูในบ่อน้ำบาดาล



รายงานสถานการณ์มลพิษ ของประเทศไทย ปี 2559



เลขที่ทะเบียน คพ.06-064 ISBN 978-616-316-391-2
หนังสือเล่มนี้ใช้กระดาษที่ผลิตจากเยื่อหมุ่นเวียน 100%
และพิมพ์ด้วยหมึกกั่วเหลือง

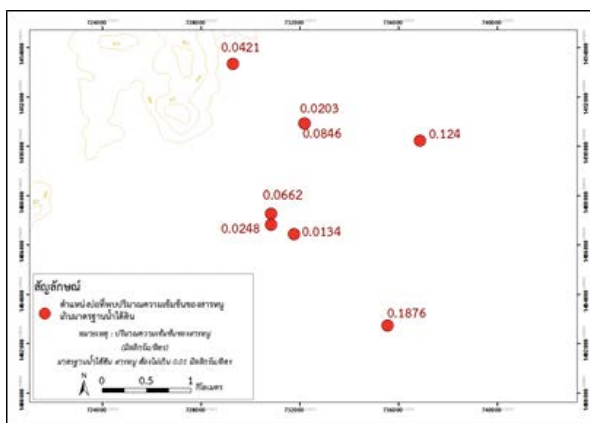
พ2-17(13)

กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5) พื้นที่บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง และพื้นที่ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลร่วมกับ กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาล บาดาลในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และบริเวณโดยรอบ ตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปัจจุบัน (รูปที่ 2-20) พบสารหนู 0.012-0.1876 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีปริมาณสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน (มาตรฐานน้ำใต้ดิน สารหนู ต้องไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร) มีแนวโน้มปริมาณสารหนูเพิ่มขึ้นในบริเวณที่อยู่ใกล้พื้นที่ฝังกลบขยะ และตรวจพบสารอินทรีย์ระเหยง่าย แต่ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน ได้แก่ สารเบนซีน คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ไดคลอโรมีเทน เอทิลเบนซีน สไตรีน โทลูอีน ไตรคลอโรเอทิลีน ไซลีนทั้งหมด

รูปที่ 2-20 แสดงตำแหน่งที่ตรวจพบปริมาณสารหนู เกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ปี 2559



พื้นที่ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีการติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบาดาล ตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปัจจุบัน โดยในปี 2559 พบปริมาณสารตะกั่วและสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดินในบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาล มีปริมาณสารตะกั่วอยู่ในช่วง 0.0138-0.016 มิลลิกรัมต่อลิตร มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา และปริมาณสารหนูสูงสุด 0.0516 มิลลิกรัมต่อลิตร มีแนวโน้มลดลงจากปี 2557 (มีค่าสูงสุด 0.081 มิลลิกรัมต่อลิตร) (รูปที่ 2-21) และมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเรื่องระดับน้ำขึ้นน้ำลงตามฤดูกาล สำหรับการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารเคมีในน้ำบาดาลในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและบริเวณใกล้เคียง มีการเป่าล้างบ่อน้ำบาดาล ปิดฝา และอุดกลบบ่อน้ำบาดาลที่ไม่มีการใช้งานแล้ว และก่อสร้างสถานีสั่งเกตการณ์น้ำบาดาลในพื้นที่ภาคตะวันออก เพื่อเฝ้าระวัง ติดตาม ตรวจสอบสถานการณ์ระดับน้ำและคุณภาพน้ำ

รูปที่ 2-21 แสดงตำแหน่งที่ตรวจพบปริมาณสารตะกั่วและสารหนูเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำใต้ดิน พื้นที่ตำบลมายางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ปี 2559

