ภาคผนวก

<<กลับหน้าสารบัญ

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก 2

ภาคผนวก 2.4-1 SDS สารทำความเย็น (Refrigerants)

ภาคผนวก 2.4-2 รายละเอียดการรองรับน้ำหนักของโครงสร้างเดิม

ภาคผนวก 2.8-1 Specification ของ Pump

ภาคผนวก 2.8-2 ใบอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ

ภาคผนวก 2.8-3 ขั้นตอนการปฏิบัติในการขนถ่ายของเสียจากเรือขึ้นมากำจัดอย่างถูกต้องตามระเบียบกรมเจ้าท่า

ภาคผนวก 2.10-1 กฎความปลอดภัยเฉพาะงาน (Specific Safety Rules)

ภาคผนวก 2.10-2 แผนเตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุ (Pre-incident Plan)

ภาคผนวก 2.10-3 แผนเตรียมความพร้อมและระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ

ภาคผนวก 2.10-4 หนังสืออนุมัติแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือและรายงานการประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยของท่าเรือ

ภาคผนวก 2.11-1 หนังสือสอบถามข้อร้องเรียน

ภาคผนวก 3

ภาคผนวก 3.6-1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ภาคผนวก 4

ภาคผนวก 4.1-1 ผลการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางทะเลระยะดำเนินการ

<<กลับหน้าสารบัญ

ภาคผนวก 2

<<กลับหน้าสารบัญ

ภาคผนวก 2.4-1

SDS สารทำความเย็น (Refrigerants)

<<กลับหน้าสารบัญ

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 :	Methane
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :	CH_4
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :	Fire damp / Marsh gas / Methane, compressed (DOT)
1.1.4. เลขรหัสซีเอเอส / CAS number :	74-82-8
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :	16.04 กรัม/โมล

1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :

1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:	1971
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC	601-001-00-4
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number	

1.3. ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use

ใช้เป็นเชื้อเพลิง

1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details

1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier	1.4.2. ที่อยู่ / Address
โรงแยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	เลขที่ 555 ถนนสุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จ.ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21150
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number	
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:	6263,6281

1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance		☐ ใช่ / Yes	☑ ไม่ใช่ / No	
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย / Hazardous category	ไม่ระบุ			
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage	0			

1.6.4. การใช้ประโยชน์ / Uses

- ใช้เป็นเชื้อเพลิง สำหรับโรงไฟฟ้า และโรงงานอุตสาหกรรม- ใช้ใน การผลิตก๊าซธรรมชาติ และปิโตรเคมี เป็นสารตั้งต้นใน การผลิตแอมโมเนีย ใช้เป็นเชื้อเพลิง

1.6.5.ข้อมูลอื่น / Other

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

ก๊าซไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็น อันตราย 1

2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง
GHS label elements, including precautionary statements

2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :	Methane
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier	Methane

2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms

2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words	อันตราย

2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement

ก๊าซไวไฟสูงมาก

<<กลับหน้าสารบัญ

2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ)
Hazards identification

2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information

- เข้าตา : เจ็บปวดเหมือนโดนเข็มทิ่ม น้ำตาไหล เปลือกตาอักเสบ มองเห็นภาพไม่ชัด
- สัมผัสผิวหนัง : เกิดแผลไฟม้ จาก ความเย็น (Frost-bite)
- เก็บให้ห่าง จาก ความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- เมื่อใช้ ห้าม [สูบบุหรี่] [กิน] [หรือดื่ม]

2.2.7. ข้อสนเทศที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / 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

○ มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic	◉ ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic	○ ไม่ระบุ N/A

-

2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards

- ไม่ ก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อระบบนิเวศน์ หากมี การใช้ และจัด การกับผลิตภัณฑ์ อย่างเหมาะสม - ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม
Composition / information on ingredients

3.1. สารเดี่ยว / Homogeneous substance

3.1.1. ชื่อทางเคมี / Chemical identity :	Methane
3.1.2. ชื่อสามัญ / Common name :	Methane
3.1.3. ชื่อพ้อง / Synonym :	Marsh Gas; Biogas; Fire damp; R 50 (refrigerant); Methane, variou
3.1.4. หมายเลข CAS และตัวปงชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่นๆ : CAS number and other unique identifiers	74-82-8

3.1.5. สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร / Impurities and stabilizing additives

ไม่มี

<<กลับหน้าสารบัญ

4 มาตรการปฐมพยาบาล
First-aid measures

4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid

4.1.1. การหายใจ / Inhalation

ให้นำผู้ป่วยออกมาบริเวณ ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปั๊มหัวใจ/ผายปอด เมื่อผู้ป่วยหยุดหายใจ แล้วรีบ นำส่งแพทย์ทันที

4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact

ล้างส่วน ที่สัมผัส ด้วยน้ำอุ่น ทำ ความสะอาดแผลให้แห้ง แล้วพัน ด้วยผ้าพันแผล แล้วรีบ นำส่งแพทย์

4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact

ล้างตา ด้วยน้ำสะอาดปริมาณ อย่างน้อย 15 นาที และรีบ นำส่งแพทย์

4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion

-

4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects

4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects

เกิด การระคายเคือง เจ็บปวดเหมือนโดนเข็มทิ่ม น้ำตาไหล เปลือกตาอักเสบ มองเห็นภาพไม่ชัด
เกิดแผลไหม้ จาก ความเย็น (Frostbite) ซึ่งช่วงแรก ที่สัมผัสสาร จะไม่รู้สึกเจ็บ แต่ ถ้าทิ้งไว้ จะเจ็บปวดมาก
ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน ก่อให้เกิดอา การหายใจติดขัด อย่างรุนแรง มึอา การหายใจไม่สม่ำเสมอ ปวดศีรษะ ชัก หมดสติ

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

เมื่อให้ การปฐมพยาบาลเสร็จ แล้วรีบ นำส่งแพทย์ทันที

5 มาตรการผจญเพลิง
Firefighting measures

5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media	ไม่มี
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media	ให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ , ผงเคมีแห้ง

5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical

Carbon oxides

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

- ให้สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมชุดป้องกันชนิดปิดคลุมเต็มตัว

5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters

- หากเกิดเพลิงไหม้บริเวณถังเก็บมีเทน ต้องใช้น้ำใน การหล่อเย็นตัวถังตลอดเวลา

5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other

-

6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร
Accidental release measures

6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions

- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่เหมาะสม

6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment

6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures

6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill	6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill
- ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องออกนอกบริเวณ ที่เกิดเหตุหยุด การรั่วไหล ของก๊าซ เพิ่ม การระบายอากาศ - แยกแหล่ง ความร้อน หรือแหล่งติดไฟออก การ ตรวจสอบ การรั่ว	- ให้ทำ ความสะอาด ทาง ที่อากาศฝานอุปกรณ์ทำ ความสะอาด (exhaust gas treatment equipment : EGTE)

6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.

- ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสีย หรือดิน
- ไม่ ก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อระบบนิเวศน์ หากมี การใช้ และจัด การกับผลิตภัณฑ์ อย่างเหมาะสม

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

- ให้เป่าอากาศเข้าสู่บริเวณหกรั่วไหล โดยใช้ก๊าซ ที่ไม่ทำปฏิกิริยา เช่น ไนโตรเจน และผ่านอุปกรณ์ EGTE จนกระทั่งระดับมลพิษลด

<<กลับหน้าสารบัญ

7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา
Handling and storage

7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling

- ให้ใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่ป้องกัน การเกิดประกายไฟ, มี การ ต่อสายดิน รวม ทั้งใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบแสง ที่ป้องกัน การระเบิดได้

7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility

7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition

- เก็บถังบรรจุในบริเวณ ที่มี การระบายอากาศ ที่ดี ห่าง จาก ความร้อน และประกายไฟ
- เก็บห่าง จาก ของเหลวไวไฟ ของแข็งไวไฟ หรือสารให้ออกซิเจน ในรัศมี 6 เมตร และเก็บให้ห่าง จากสารกัดกร่อน ในรัศมี 3 เมตร

7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition

ไม่มีข้อมูล

7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area: Unit 1300, 1600

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
	-	-	-	-		-	-

8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls

ห่าง จากแหล่งประกายไฟ อย่างน้อย 10 ฟุต (3.0ม.) ที่มี ความดันต่ำกว่า 275 psig ห่าง จากแหล่งประกายไฟ อย่างน้อย 25 ฟุต (7.5ม.) ที่มี ความดันต่ำกว่า 275 psig

8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment

8.4. สุขวิทยาส่วนบุคคล / Personal hygiene

เปลี่ยนเสื้อผ้า ที่เปื้อนสารเคมี ล้างมือ และหน้าหลัง จาก การทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร หรือสูบบุหรี่
ห้ามกินอาหาร/ดื่ม สูบบุหรี่ใน ที่ทำงาน

8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection

ควรปฏิบัติงานใน ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก

9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี
Physical and chemical properties

9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :	ก๊าซ ก๊าซไม่มีสี		
9.2.กลิ่น / Odour	ไม่มีกลิ่น		
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :			
9.4. ค่าความเป็นกรดด่าง / pH-value :	7		
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point	จุดหลอมละลาย และจุดเยือกแข็ง	-182.6 °C	
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range	จุดเริ่มเดือด	-161 °C	
	ช่วงของการเดือด	–	
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :	-188 °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	5 % LEL และหรือ 15 %UEL		
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :	-187.7 kPa ที่อุณหภูมิ		
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	0.6 kPa	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :	7.16		
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :	3.5 g/l at 17 °C		
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ต่อน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water			
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature	537 °C		
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :			
9.18. ความหนืด / Viscosity :			
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :			
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :	cm		
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
หรืออัตตราการลุกไหม้ (Burning rate)			mm/s

<<กลับหน้าสารบัญ

10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา
Stability and reactivity

10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity

เสถียร

10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :

⦿ เสถียร / Stability	○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas	○ ไม่ระบุ N/A

10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction	- จะเกิดเพลิงไหม้ และ การระเบิด ที่รุนแรง เมื่อสัมผัสกับ ความร้อน หรือ เปลวไฟ

10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid

แหล่งจุดติดไฟ การสัมผัสกับอากาศ

10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials

สารออกซิไดซ์ , ฮาโลเจน และสารประกอบฮาโลเจนบางตัว

10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products	สาร ที่เกิด จาก การทำปฏิกิริยา และ การออกซิไดซ์
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively	ไม่มีข้อมูล

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา
Toxicological information

11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure	☑ การหายใจ Inhalation	☐ การกลืนกิน Ingestion	☑ การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	☑ 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

ทำให้เกิด การระคายเคือง

11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom rerated with chemical characteristic

ก่อให้เกิดอา การหายใจติดขัด อย่างรุนแรง, ปวดศีรษะ, วิงเวียน และ อาจหมดสติได้

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)

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	-

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	ไม่มีข้อมูล
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal	ให้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดของท้องถิ่น ติดต่อบริษัท รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาต
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal	ให้กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

14 ข้อมูลสำหรับการขนส่ง
Transport information

		Pictogram
14.1. หมายเลข UN / UN Number :	1971	
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name	METHANE, COMPRESSED orNATURAL GAS, COMPRESSEDwith high methane content	
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division	2.1	
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)		
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution	○ ใช่ ⦿ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ	
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user	ไม่มี	
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk		
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code		
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other		

<<กลับหน้าสารบัญ

15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ
Regulatory information

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

- การจำแนก ประเภท และ การติดฉลากตามคำสั่ง ของ EU
- เลขดัชนี จาก ANNEX I: 601-001-00-4 - สิ่งบ่งบอก ความเป็นอันตราย: F ไวไฟ อย่างยิ่ง. -R: (วลีเกี่ยวกับ ความปลอดภัย) 12 ไวไฟ อย่างยิ่ง.
-S: (วลีเกี่ยวกับ ความปลอดภัย) 9 16 33 เก็บภาชนะไว้ใน ที่ ที่อากาศระบายได้ดี.
- เก็บให้ห่าง จากแหล่ง ที่ จะ ทำให้เกิด การจุดติดไฟ

16 ข้อมูลอื่นๆ
Other information

16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue 4/7/2022

16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing

16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation

NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System
	1 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 :
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :

16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related

16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference

http://www.voltaix.com/images/doc/Msc000_Methane.pdf
http://msds.pcd.go.th/searchName.asp?vID=634

16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details

Methane

NFPA Rating

4 / 1 / 0 / -

UN Number : 1971 **CAS Number :** 74-82-8

จุดวาบไฟ : -188°C **จุดติดไฟได้เอง :** 537°C

TWA-TLV : - **Classification :**

Hazard Statement
ก๊าซไวไฟสูงมาก

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
6263,6281

อันตรายต่อสุขภาพ

- สูดดม : ทำให้มึนงงเนื่อง จาก การขาดออกซิเจน หายใจไม่สม่ำเสมอ ปวดหัว ชัก หมดสติ- เข้าตา : เจ็บปวดเหมือนโดนเข็มทิ่ม น้ำตาไหล เปลือกตาอักเสบ มองเห็นภาพไม่ชัด - สัมผัสผิวหนัง : เกิดแผลไฟม้ จาก ความเย็น (Frost-bite)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่หน้ากาก ,ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา , ต้องสวมใส่ถุงมือนิรภัยในเขตพื้น ที่นี้, ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี

การปฐมพยาบาล

- หากสัมผัส ทางผิวหนัง ให้ล้างส่วน ที่สัมผัส ด้วยน้ำอุ่น ทำความสะอาดแผลให้แห้ง แล้วพัน ด้วยผ้าพันแผล แล้วรีบ นำส่งแพทย์- สัมผัสสารเคมี ทางตา ล้างตา ด้วยน้ำสะอาดปริมาณอย่างน้อย 15 นาที และรีบ นำส่งแพทย์กรณีได้รับสารเคมี- หากสูดดม นำผู้ป่วยออกมาบริเวณ ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปั๊มหัวใจ

สารที่ใช้ในการดับเพลิง

ให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ , ผงเคมีแห้ง, น้ำดับเพลิง

การขนย้ายและการจัดเก็บ

- ขนส่ง ทางระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- เก็บถังบรรจุในบริเวณ ที่มี การระบายอากาศ ที่ดี ห่าง จาก ความร้อน และประกายไฟ
- เก็บห่าง จาก ของเหลวไวไฟ ของแข็งไวไฟ หรือสารให้ออกซิเจน ในรัศมี 6 เมตร และเก็บให้ห่าง จากสารกัดกร่อน ในรัศมี 3 เมตร
- เก็บใน ที่เย็นห้ามไม่ให้ถังได้รับอุณหภูมิเกินกว่า 70 C และป้องกัน การกระทบกระแทก ถังบรรจุ ห่าง จาก การสัมผัส โดยตรงกับแสง
- เครื่องมือ ที่ใช้ร่วมกัน ควรมี การ ต่อลง

การจัดการกรณีหกรั่วไหล

- ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องออกนอกบริเวณ ที่เกิดเหตุหยุด การรั่วไหลของก๊าซ - เพิ่ม การระบายอากาศ - แยกแหล่ง ความร้อน หรือแหล่งติดไฟออก การ ตรวจสอบ การรั่ว ของก๊าซ ให้ใช้น้ำสบู่ทดสอบ

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : แผนกอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม SHE Olefins I

รหัส / Code No. 10110318 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 1

คำเตือน / Warning :

<<กลับหน้าสารบัญ

Methane

UN No : 1971 **CAS No :** 74-82-8

คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

ก๊าซไวไฟสูงมาก

การปฐมพยาบาล / First Aid :

- หากสัมผัส ทางผิวหนัง ให้ล้างส่วน ที่สัมผัส ด้วยน้ำอุ่น ทำ ความสะอาดแผลให้แห้ง แล้วพัน ด้วยผ้าพันแผล แล้วรีบ นำส่งแพทย์- สัมผัสสารเคมี ทางตา ล้างตา ด้วยน้ำสะอาดปริมาณ อย่างน้อย 15 นาที และรีบ นำส่งแพทย์ กรณีได้รับสารเคมี- หากสูดดม นำผู้ป่วยออกมาบริเวณ ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปั๊มหัวใจ

ข้อควรระวัง :

- เข้าตา : เจ็บปวดเหมือนโดนเข็มทิ่ม น้ำตาไหล เปลือกตาอักเสบ มองเห็นภาพไม่ชัด
- สัมผัสผิวหนัง : เกิดแผลไฟม้จากความเย็น (Frost-bite)
- เก็บให้ห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- เมื่อใช้ ห้าม [สูบบุหรี่] [กิน] [หรือดื่ม]

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

6263,6281

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : Company — โรงแยกก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ : Address — เลขที่ 555 ถนนสุขุมวิท ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จ.ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21150

เบอร์โทรศัพท์ : Telephone number

<<กลับหน้าสารบัญ

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 :	Ethylene
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :	C_2H_4
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :	Ethylene
1.1.4. เลขรหัสซีเอเอส / CAS number :	74-85-1
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :	28.05 กรัม/โมล

1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :

1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:	1962
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC	601-010-00-3
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number	200-815-3

1.3. ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อห้ามต่าง ๆ ในการใช้ / Recommendation for use and other prohibitions for use

ห้ามสัมผัสกับ ความร้อน

1.4. รายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier Details

1.4.1. ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย / manufacturer or Supplier	1.4.2. ที่อยู่ / Address
PTT Global Chemical Public Company Limited	8 Padaeng Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150 Thailand
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number	66(0)3899-4000
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:	(038) 97-6273

1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance	☑ ใช่ / Yes		☐ ไม่ใช่ / No	
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย / Hazardous category	ไม่ระบุ			
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage	13,000	ตัน		

1.6.4. การใช้ประโยชน์ / Uses

ใช้ในกระบวน การผลิต

1.6.5.ข้อมูลอื่น / Other

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

ก๊าซไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็น อันตราย 1
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3
ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 3

2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง
GHS label elements, including precautionary statements

2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :	Ethylene
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier	Ethylene

2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms

2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words	อันตราย

2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement

ก๊าซไวไฟสูงมาก
อาจระคายเคือง ต่อทางเดินหายใจ หรืออาจทำให้ง่วงซึม (drowing) หรือมึนงง (dizziness)
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

<<กลับหน้าสารบัญ

2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ)
Hazards identification

2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information

- เก็บให้ห่าง จาก ความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อใน ที่มี การถ่ายเทอากาศดี
- ใช้ การระบายอากาศ ที่เพียงพอ และ/ หรือ การควบคุม ทางวิศวกรรม โดยกระบวน ทาง ความร้อนสูง เพื่อป้องกัน การรับสัมผัสกับไอ
- ใช้ การกักเก็บ ที่เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยง การปนเปื้อน ต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.7. ข้อสนเทศที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / 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

○ มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic	○ ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic	◉ ไม่ระบุ N/A	

2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

สารนี้ จะมีผล ต่อระบบประสาทส่วนกลางถูกกด ทำให้ตับ ไต และเลือดถูกทำลาย

2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards

ไม่ ก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อระบบนิเวศน์ หากมี การใช้ และจัด การกับผลิตภัณฑ์ อย่างเหมาะสม

3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม
Composition / information on ingredients

3.1. สารเดี่ยว / Homogeneous substance

3.1.1. ชื่อทางเคมี / Chemical identity :	Ethene
3.1.2. ชื่อสามัญ / Common name :	Ethylene
3.1.3. ชื่อพ้อง / Synonym :	Acetene ;Bicarburretted hydrogen ;Elayl ;Ethene ; Ethylene (ACGIH
3.1.4. หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่นๆ : CAS number and other unique identifiers	74-85-1

3.1.5. สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร / Impurities and stabilizing additives

ไม่มี

<<กลับหน้าสารบัญ

4 มาตรการปฐมพยาบาล
First-aid measures

4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid

4.1.1. การหายใจ / Inhalation

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปใน ที่ ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด , ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย
นำส่งไปพบแพทย์

4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact

ให้ถอดเสื้อผ้า หรือเครื่องประดับ ที่สัมผัสสารออก ให้ฉีดล้างทันที ด้วยสบู่ และน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ส่งไปพบแพทย์

4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact

ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตา ด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำ การล้าง นำส่งไปพบแพทย์

4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion

การกลืนกิน : ไม่ใช่ ทางเข้าปกติ ของ การสัมผัสก๊าซ

4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects

4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects

ถ้าหายใจเข้าไปมากกว่า 6% จะเกิดอา การชัก ระบบหายใจติดขัด และเสียชีวิตได้
ผิวหนัง : ผิวหนังไหม้

4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects

ไม่มีข้อมูล

4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention

ไม่มี

4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.

ไม่มี

4.5. อื่น ๆ / Other

เมื่อให้ การปฐมพยาบาลเสร็จ แล้วรีบ นำส่งแพทย์ทันที

5 มาตรการผจญเพลิง
Firefighting measures

5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media	-ไม่ใช้น้ำในการดับเพลิง ใช้น้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุเพราะภาชนะบรรจุสามารถระเบิดได้เมื่อเพลิงไหม้ ทำได้โดยให้อยู่ห่างจากด้านหัวของถังบรรจุ
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media	-ให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำฉีดเป็นฝอย โฟมชนิดธรรมดา-ให้ฉีดโฟมที่มีส่วนผสมของ Alcohol เพื่อป้องกันการลุกไหม้และการระเหย

5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical

ก๊าซไวไฟสูงมาก อาจเกิด ของผสม ของก๊าซกับอากาศ ที่ระเบิดได้

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

สวมชุดดับเพลิง สวมหน้ากากป้องกัน การหายใจชนิดมีถังอากาศ

5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters

-ใน การดับเพลิงขั้นรุนแรง : ห้ามดับเปลวไฟ ของแก๊ส ที่รั่วไหลออกมา นอก จากว่าหยุด การรั่วไหล อย่างปลอดภัย แล้ว
ให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออก จากบริเวณ ที่เกิดเพลิงไหม้ ถ้าไม่เสี่ยง ต่อ การเกิดอันตราย-พนักงานดับเพลิงต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่

5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other

6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร
Accidental release measures

6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions

อพยพคนออก จากบริเวณ ที่ก๊าซรั่วไหล
ห้ามสัมผัสสารเคมี โดยตรง

6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment

6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures

6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill	6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill
- ให้เคลื่อนย้ายออก จากบริเวณ ที่หกรั่วไหล - จัดให้มี การระบายอากาศ - ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่เหมาะสม - เก็บส่วน ที่หกรั่วไหลใส่ในภาชนะบรรจุ ที่เหมาะสม เพื่อนำไปกำ	ให้ระบายอากาศในบริเวณ ที่ก๊าซรั่วไหล

6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.

ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำ หรือแม่น้ำ

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

ให้ระบายอากาศในบริเวณ ที่ก๊าซรั่วไหล
ห้ามฉีดน้ำเป็นลำบน ของเหลว ฉีดน้ำเป็นละอองฝอย เพื่อลด หรือเปลี่ยนทิศ ทาง ของไอ

<<กลับหน้าสารบัญ

7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา
Handling and storage

7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling

หลีกเลี่ยง การสัมผัสกับสาร
ให้ใช้สารในบริเวณ ที่มี การระบายอากาศ ที่เพียงพอ

7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility

7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition

-เก็บใน ที่ ที่มี การระบายอากาศได้ดี ห่าง จาก ความร้อน และเปลวไฟ หมั่น ตรวจสอบ การรั่ว-เก็บห่าง จากสารกัดกร่อน 3 เมตร ห่าง จาก ของเหลวไวไฟ หรือสารให้ออกซิเจน 6 เมตร-เก็บใสภาชนะบรรจุ ที่ปิดมิดชิด-เก็บในบริเวณ ที่เย็น และแห้ง-เก็บห่าง จากสารออกซิไดซ์ และกรดฮาโลเจน

7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition

ไม่มีข้อมูล

7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area	PTTGC11

7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition

ไม่มีข้อมูล

7.5. Hazard Class by UN	
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification	2A

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
	200			-		-	

8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls

จัดให้มี การระบายอากาศ ที่เพียงพอ
จัดให้มี ที่ดูดอากาศเฉพาะ ที่

8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment

8.4. สุขวิทยาส่วนบุคคล / Personal hygiene

เปลี่ยนเสื้อผ้า ที่เปื้อนสารเคมี
ล้างมือ และหน้าหลัง จาก การทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่ หรือใช้ห้องน้ำ

8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection

ไม่มีข้อมูล

9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี
Physical and chemical properties

9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :	ก๊าซ ก๊าซเหลวถูกอัด		
9.2.กลิ่น / Odour	กลิ่นหอมหวานเฉพาะตัว		
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :	ไม่มีข้อมูล พีพีเอ็ม		
9.4. ค่าความเป็นกรดด่าง / pH-value :	7 กลาง		
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point	จุดหลอมละลาย และจุดเยือกแข็ง	-169.2 °C	
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range	จุดเริ่มเดือด	-104 °C	
	ช่วงของการเดือด	–	
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :	-100 °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	2.7 % LEL และหรือ 36.0 %UEL		
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :	5.6 kPa ที่อุณหภูมิ 20°C		
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	ที่ 0 C = 0 kPa	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :	0.98		
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :	ไม่ละลายน้ำ		
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ต่อน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water	(Log Kow) ; 1.13		
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature	490 °C		
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :			
9.18. ความหนืด / Viscosity :	ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นก๊าซ		
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :			
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :	cm		
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
หรืออัตตราการลุกไหม้ (Burning rate)			mm/s

<<กลับหน้าสารบัญ

10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา
Stability and reactivity

10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity

ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์ อย่างแรง (เช่น Perchlorates, Peroxides, Permanganates, Chlorates ,Nitrates) ทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ และระเบิด

10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :

⦿ เสถียร / Stability	○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas	○ ไม่ระบุ N/A

10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction	อาจเกิดโพลิเมอร์ไรซ์ เมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 600 0C ก่อให้เกิด Aromatic compounds

10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid

เชื้อเพลง

10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials

สารออกซิไดซ์ อย่างแรง กรดแก่ ฮาโลเจน Chlorine Compound, Nitromethane, Benzoyl Peroxide

10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products	Acetylene, Hydrogen, Methane
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively	ไม่มีข้อมูล

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา
Toxicological information

11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure	☑ การหายใจ Inhalation	☑ การกลืนกิน Ingestion	☑ การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	☑ การสัมผัสทางดวงตา Eye contact

11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา
Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

11.2.1. อาการทีเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic

การสัมผัส ทางผิวหนัง : ผิวหนังไหม้เนื่อง จาก ความเย็น
การสัมผัส ทางดวงตา : ระคายเคืองตา

11.2.2. อาการทีเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom rerated with chemical characteristic

สามารถ ทำให้หายใจไม่ออกได้ อย่างเฉียบพลัน.ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่

11.2.3. อาการทีเกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology

จะ ทำให้เกิดภาวะขาดอากาศหายใจ โดย การแทน ที่ออกซิเจนในอากาศ

11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)

ถ้าหายใจเข้าไปมากกว่า 6% จะเกิดอา การชัก ระบบหายใจติดขัด และเสียชีวิตได้ สารนี้ จะมีผล ต่อระบบประสาทส่วนกลางถูกกด ทำให้ตับ ไต และเลือดถูกทำลาย

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

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	ความเป็นพิษต่อสาหร่าย Selenastrum capricornutum Er

12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence

ไม่มีข้อมูล

12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential	ไม่สะสมทางชีวภาพ (Log Kow ; 1.13)
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :	ไม่มีข้อมูล

12.5. ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ / Other adverse effects :

ไม่ ก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อระบบนิเวศน์ หากมี การใช้ และจัด การกับผลิตภัณฑ์ อย่างเหมาะสม

13 ข้อพิจารณาในการกำจัด
Disposal considerations

13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information	ไม่มีข้อมูล
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials	ไม่มีข้อมูล
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal	ติดต่อผู้ให้บริการกาจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal	ท่อก๊าซเปล่าที่ไม่รับคืน อาจจะมีสิ่งตกค้างซึ่งเป็นอันตราย ห้ามนำกลับมาใช่ใหม่ ให้ปฏิบัติตามวิธีกำจัดที่เหมาะสม

14 ข้อมูลสำหรับการขนส่ง
Transport information

		Pictogram
14.1. หมายเลข UN / UN Number :	1962	
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name	ETHYLENE	
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division	2.1	
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)		
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution	○ ใช่ ⦿ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ	
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user	ไม่มี	
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk	ไม่มี	
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code		

14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other

ไม่มี

<<กลับหน้าสารบัญ

15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ
Regulatory information

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

การจำแนก ประเภท และ การติดฉลากตามคำสั่ง ของ EU -เลขดัชนี จาก ANNEX I: 601-010-00-3 - สิ่งบ่งบอก ความเป็นอันตราย: F ไวไฟอย่างยิ่ง. - R: (วลีเกี่ยวกับ ความปลอดภัย) 12ไวไฟ อย่างยิ่ง. - S: (วลีเกี่ยวกับ ความปลอดภัย) 9 16 33เก็บภาชนะไว้ใน ที่ ที่อากาศระบายได้ดี. เก็บให้ห่าง จากแหล่ง ที่ จะ ทำให้เกิด การจุดติดไฟ - ห้ามสูบบุหรี่. ใช้มาตร การ การป้องกันไฟฟ้าสถิต

16 ข้อมูลอื่นๆ
Other information

16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue 11/7/2022

16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing

16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation

NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System
	1 Health 4 Flammability 2 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 :
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :

16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related

16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference

http://ghs.diw.go.th/knowledge.html

16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details

Ethylene

NFPA Rating

UN Number : 1962 **CAS Number :** 74-85-1

จุดวาบไฟ : -100°C **จุดติดไฟได้เอง :** 490°C

TWA-TLV : 200 **Classification :**

Hazard Statement
ก๊าซไวไฟสูงมาก,
เป็นอันตราย ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
(038) 97-6273

อันตรายต่อสุขภาพ

อาจระคายเคือง ต่อ ทางเดินหายใจ หรือ อาจ ทำให้ง่วงซึม (drowing) หรือมึนงง (dizziness)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี ต้องสวมใส่หน้ากาก ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา ต้องสวมใส่ถุงมือนิรภัยในเขตพื้นที่นี้ ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกันสารเคมี

การปฐมพยาบาล

- ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปใน ที่ ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด , ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์
- หากสัมผัสผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้า หรือเครื่องประดับ ที่สัมผัสสารออก ให้ฉีดล้างทันที ด้วยสบู่ และน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ส่งไปพบแพทย์
- ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตา ด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำ การล้าง นำส่งไปพบแพทย์

สารที่ใช้ในการดับเพลิง

- ให้ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำฉีดเป็นฝอย โฟมชนิดธรรมดา-ให้ฉีดโฟม ที่มีส่วนผสม ของ Alcohol เพื่อป้องกัน การลุกไหม้ และ การระเหย
-ไม่ใช้น้ำใน การดับเพลิง ใช้น้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุ เพราะภาชนะบรรจุสามารถระเบิดได้ เมื่อเพลิงไหม้ ทำได้ โดยให้อยู่ห่าง จากด้านหัว ของถังบรรจุ

การขนย้ายและการจัดเก็บ

หลีกเลี่ยง การสัมผัสกับสาร ให้ใช้สารในบริเวณ ที่มี การระบายอากาศ ที่เพียงพอ
การขนย้ายท่อบรรจุขนาดเล็กภายในโรงงาน ให้ใช้รถเข็น และยึดให้มั่นคงแข็งแรง จัดวางให้ท่อบรรจุตั้งขึ้น ให้ใช้สายรัด อย่างมั่น คง เพื่อป้องกัน การกระแทก หรือท่อล้ม
-เก็บใน ที่ ที่มี การระบายอากาศได้ดี ห่าง จาก ความร้อน และเปลวไฟ หมั่น ตรวจสอบ การรั่ว-เก็บห่าง จากสารกัดกร่อน 3 เมตร ห่าง จาก ของเหลวไวไฟ หรือสารให้ออกซิเจน 6 เมตร-เก็บใสภาชนะบรรจุ ที่ปิดมิดชิด-เก็บในบริเวณ ที่เย็น และแห้ง-เก็บห่าง จากสารออกซิไดซ์ และกรดฮาโลเจน

การจัดการกรณีหกรั่วไหล

อพยพคนออก จากบริเวณ ที่ก๊าซรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมี โดยตรง ห้ามหายใจเอาก๊าซเข้าไป ห้าม การกระทำ ที่ ทำให้เกิด ความร้อน ประกายไฟ
- ให้เคลื่อนย้ายออก จากบริเวณ ที่หกรั่วไหล - จัดให้มี การระบายอากาศ - ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่เหมาะสม
- เก็บส่วน ที่หกรั่วไหลใส่ในภาชนะบรรจุ ที่เหมาะสม เพื่อนำไปกำจัด - การพิจารณา การกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ที่ ทางราช การกำหนด

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : SHE Olefins III

รหัส / Code No. 10110018 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 7

คำเตือน / Warning :

<<กลับหน้าสารบัญ

Ethylene

UN No : 1962 **CAS No :** 74-85-1

คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

ก๊าซไวไฟสูงมาก
เป็นอันตราย ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

การปฐมพยาบาล / First Aid :

- ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปใน ที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด , ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจนช่วย นำส่งไปพบแพทย์
- หากสัมผัสผิวหนัง ให้ถอดเสื้อผ้า หรือเครื่องประดับที่สัมผัสสารออก ให้ฉีดล้างทันที ด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที ส่งไปพบแพทย์
- ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ฉีดล้างตา ด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ๆ ขณะทำ การล้าง นำส่งไปพบแพทย์

ข้อควรระวัง :

- เก็บให้ห่างจากความร้อน [ประกายไฟ] [และเปลวไฟ] [- ห้ามสูบบุหรี่]
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- เก็บภาชนะบรรจุ/หีบห่อในที่มีการถ่ายเทอากาศดี
- ใช้การระบายอากาศที่เพียงพอ และ/หรือ การควบคุมทางวิศวกรรมโดยกระบวนทางความร้อนสูงเพื่อป้องกันการรับสัมผัสกับไอ
- ใช้การกักเก็บที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

(038) 97-6273

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : Company — PTT Global Chemical Public Company Limited

ที่อยู่ : Address — 8 Padaeng Road, Map Ta Phut, Mueang Rayong, Rayong 21150 Thailand

เบอร์โทรศัพท์ : Telephone number — 66(0)3899-4000

<<กลับหน้าสารบัญ

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 :	Propylene
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :	C_3H_6
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :	Propylene
1.1.4. เลขรหัสซีเอเอส / CAS number :	115-07-1
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :	42.08 กรัม/โมล

1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :

1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:	1077
1.2.2. เลขดัชนีตามภาคผนวกที่ 1 ของสหภาพยุโรป: Annex I, EU directive 67/948/EC	601-011-00-9
1.2.3. เลขดัชนีอีซี / EC number	204-062-1

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
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด มหาชน สาขา 11 โรงโอเลฟินส์ 3	เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number	66(0) 3899-4000

1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:	(038) 97-6273

1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance	☑ ใช่ / Yes	☐ ไม่ใช่ / No
1.6.2. ชนิดของวัตถุอันตราย / Hazardous category	ไม่ระบุ	
1.6.3. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage	500	ตัน

1.6.4. การใช้ประโยชน์ / Uses

สารผลิตภัณฑ์, ใช้ใน การพอลิเมอไรเซชัน

1.6.5.ข้อมูลอื่น / Other

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

ก๊าซไวไฟ - ประเภทย่อยความเป็น อันตราย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา -
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 1

2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง
GHS label elements, including precautionary statements

2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :	Propylene
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier	Propylene

2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms

2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words	อันตราย

2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement

ก๊าซไวไฟสูงมาก
ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ให้ระบุ อวัยวะทั้งหมด ที่ได้รับอันตราย ในกรณีที่ทราบ และให้ระบุ ทางรับสัมผัสสารเคมี ในกรณีที่มีการพิสูจน์ว่าไม่มีทางรับสัมผัสอื่น ที่ทำให้เกิดความผิดปกตินี้)

<<กลับหน้าสารบัญ

2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ)
Hazards identification

2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information

- ห้ามใช้งาน หากยังไม่ได้อ่าน หรือเข้าใจข้อ ควรระวังด้าน ความปลอดภัย
- เก็บให้ห่าง จาก ความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้น หรือบริเวณ ที่มี การระบายอากาศได้ดี
- สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้าบูท หน้ากากป้องกันก๊าซ
- ห้ามหายใจเอาก๊าซ หรือไอ ของสารเข้าไป
- จัดเก็บในพื้น ที่ ที่มี การระบายอากาศได้ดี จัดเก็บในสถาน ที่ ที่ปิดล็อก ได้
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยัง ที่ ที่มีอากาศ บริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะ ที่หายใจได้สะดวก
- ล้างสารออก ด้วยน้ำจำนวนมาก เมื่อสัมผัส
- ห้ามนำเสื้อผ้า ที่ปนเปื้อนสารไปใช้นอกสถาน ที่ทำงาน
- ห้ามปล่อยสารออกสู่บรรยากาศ หรือ แหล่งน้ำ

2.2.7. ข้อสนเทศที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / 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

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

ไม่เป็นสาร ก่อมะเร็ง

2.3.1.2. ผลต่อระบบพันธุกรรม / Mutagenic effects

○ มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic	◉ ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic	○ ไม่ระบุ N/A

อาจไม่เป็นอันตราย ต่อทารกในครรภ์ , ไม่เป็นสารเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม

2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards

ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม
Composition / information on ingredients

3.1. สารเดี่ยว / Homogeneous substance

3.1.1. ชื่อทางเคมี / Chemical identity :	Propylene
3.1.2. ชื่อสามัญ / Common name :	Propylene
3.1.3. ชื่อพ้อง / Synonym :	Methylethene ; Methylethylene ;NCI-C50077 ; 1-Propene (9CI) ;Propylene ;1-Propylene
3.1.4. หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่นๆ : CAS number and other unique identifiers	115-07-1

3.1.5. สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร / Impurities and stabilizing additives

ไม่มี

<<กลับหน้าสารบัญ

4 มาตรการปฐมพยาบาล
First-aid measures

4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid

4.1.1. การหายใจ / Inhalation

ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไป ที่ ที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ ให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหัวใจหยุดเต้นให้ การช่วยเหลือแบบ CPR. นำส่งไปพบแพทย์ทันที

4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact

ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ถ้าเป็น ของเหลวให้ล้าง ด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่าขัด หรือถู ถอดเสื้อผ้า ที่เปรอะเปื้อนออก อย่าปล่อยให้ผู้ป่วยดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ พาไปสถานพยาบาล ที่ใกล้ ที่สุดทันที

4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact

ถ้าสัมผัสถูกตา ถ้าเป็น ของเหลวให้ล้างตาทันที ด้วยน้ำอุ่น อย่าให้ผู้ป่วยดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ พาไปสถานพยาบาล ที่ใกล้ ที่สุดทันที

4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion

ถ้ากลืน หรือกินเข้าไป ไม่มีเนื่อง จากสารเป็นก๊าซ

4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects

4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects

การหายใจ : ง่วงซึม หายใจไม่ออก
ผิวหนัง : ผิวหนังไหม้เนื่อง จาก ความเย็นจัด
ตา : ทำให้แสบไหม้ตาเนื่อง จาก ความเย็นจัด

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

เมื่อให้ การปฐมพยาบาลเสร็จ แล้วรีบ นำส่งแพทย์ทันที

5 มาตรการผจญเพลิง
Firefighting measures

5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media	ห้ามฉีดน้ำเป็นลำ ให้ฉีดน้ำเป็นฝอย
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media	ผงเคมีแห้ง , คาร์บอนไดออกไซด์ , สเปรย์น้ำ , โฟม

5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical

ก๊าซไวไฟสูง ส่วนผสม ของก๊าซ และอากาศ ทำให้ระเบิดได้ ไอระเหย อาจเคลื่อน ที่ไปในระยะ ทาง ที่ห่างไกลออกไป จากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และย้อนกลับมาติดไฟ ภาชนะ อาจระเบิด เมื่อโดน

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

อุปกรณ์ปกป้อง ทางเดินหายใจชนิดถังบรรจุอากาศแบบพกพา (SCBA)

5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters

- ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่เหมาะสม-ใช้น้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ที่เพลิงไหม้-ใช้น้ำฉีดไล่ไอระเหยให้เจือจาง อย่าฉีดน้ำลงใน ของเหลว โดยตรง-สารนี้เสถียร ต่อแรงกระแทก , ไว ต่อประจุไฟฟ้าสถิตย์- ถ้าภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี ให้พยายามควบคุมอุณหภูมิ ถั

5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other

6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร
Accidental release measures

6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions

อพยพคนออก จากบริเวณ ที่ก๊าซรั่วไหล ห้ามสัมผัสสารเคมี โดยตรง ห้ามหายใจเอาก๊าซเข้าไป
ห้าม การกระทา ที่ ทำให้เกิด ความร้อน ประกายไฟ

6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment

6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures

6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill	6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill
โดยปกติ จะระเหยออกสู่บรรยากาศ กั้นพื้น ที่ ระมัดระวัง การเกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียงทำ การตัดแยกระบบ โดยพิจารณาไม่ให้เกิดอันตราย ต่อผู้ปฏิบัติงาน	โดยปกติ จะระเหยออกสู่บรรยากาศ กั้นพื้น ที่ ระมัดระวัง การเกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียงทำ การตัดแยกระบบ โดยพิจารณาไม่ให้เกิดอันตราย ต่อผู้ปฏิบัติงาน

6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.

ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำ หรือแม่น้ำ

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

เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดไฟ ให้ระบายอากาศในบริเวณ ที่ก๊าซรั่วไหล สวมชุดป้องกันสารเคมีพร้อมหน้ากากป้องกัน การหายใจชนิดมีถังอัดอากาศ ห้ามฉีดน้ำเป็นลำบน ของเหลว ฉีดน้ำเป็นละอองฝอย เพื่อลด หรือเปลี่ยนทิศ ทาง ของไอ

<<กลับหน้าสารบัญ

7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา
Handling and storage

7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling

หลีกเลี่ยง การสัมผัสกับสารเป็นเวลานาน หรือซ้ำหลายครั้ง
ให้ใช้สารในบริเวณ ที่มี การระบายอากาศ ที่เพียงพอ

7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility

7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition

-เก็บห่าง จาก ความร้อน และเปลวไฟ หมั่น ตรวจสอบ การรั่วไหล อย่างสม่ำเสมอ-เก็บให้ห่าง จากสาร oxidizing กรด หรือ สารกัดกร่อน รัศมี 3 เมตร-เก็บห่าง จาก ของเหลวไวไฟ ของแข็งติดไฟได้เอง หรือสารให้ออกซิเจน 6 เมตร-เก็บใน ที่เย็น แห้ง และมี การระบายอากาศ อยู่ห่าง จากแสงอาทิตย์-เก็บภาชนะ ที่ว่างเปล่าออก จากภาชนะ ที่มีสารเต็ม-ใช้อุปกรณ์ ที่ไม่ ทำให้เกิดประกายไฟ

7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition

ไม่มีข้อมูล

7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area	GC11

7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition

ไม่มีข้อมูล

7.5. Hazard Class by UN	
7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification	2A

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
Propylene	500	-		-			

8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls

จัดให้มี การระบายอากาศ ที่เพียงพอ
จัดให้มี ที่ดูดอากาศเฉพาะ ที่

8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment

8.4. สุขวิทยาส่วนบุคคล / Personal hygiene

ล้างมือ และหน้าหลัง จาก การทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร สูบบุหรี่ หรือใช้ห้องน้ำ
ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถาน ที่ทำงาน

8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection

ไม่มีข้อมูล

9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี
Physical and chemical properties

9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :	ก๊าซ ก๊าซ		
9.2.กลิ่น / Odour	ไม่มีสี มีกลิ่นหอม		
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :			
9.4. ค่าความเป็นกรดด่าง / pH-value :	7 กรด		
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point	จุดหลอมละลาย	-185.0 °C	
	และจุดเยือกแข็ง		
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range	จุดเริ่มเดือด	-48 °C	
	ช่วงของการเดือด	- °C –	
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :	(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	2.4 % LEL และหรือ 10.3 %UEL		
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :	1216.6 kPa ที่อุณหภูมิ 25°C		
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	1.49 ที่ 0 kPa	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :	0.5		
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :	ละลายได้ในน้ำน้อยมาก		
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ต่อน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water	1.77		
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature	460 °C		
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :			
9.18. ความหนืด / Viscosity :			
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :			
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :	cm		
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
หรืออัตตราการลุกไหม้ (Burning rate)			mm/s

<<กลับหน้าสารบัญ

10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา
Stability and reactivity

10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity

ทำปฏิกิริยากับสารออกซิไดซ์ ทำให้เกิดอันตราย จากเพลิงไหม้ และระเบิด

10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :

⦿ เสถียร / Stability	○ ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas	○ ไม่ระบุ N/A

10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction	ไม่เกิด

10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid

บริเวณ ที่มี ความดัน และอุณหภูมิสูง

10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials

สาร ที่เข้ากันไม่ได้ : ไนโตรเจนออกไซด์ , สารออกซิไดซ์รุนแรง

10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products	คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively	ไม่มีข้อมูล

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา
Toxicological information

11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure	☑ การหายใจ Inhalation	☑ การกลืนกิน Ingestion	☑ การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	☑ 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

ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจระคายเคือง ที่แผ่นเยื่อเมือก และบริเวณ ทางเดิน
การสัมผัส ทางผิวหนัง : ผิวหนังไหม้ เจ็บปวด พุพอง ก่อให้เกิดอา การเนื้อเยื่อตายเนื่อง จาก ความเย็นจัด

11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom rerated with chemical characteristic

หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก ปอดบวม ผิวหนังไหม้เนื่อง จาก ความเย็นจัด

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)

ทำให้เนื้อเยื่อตาย จาก ความเย็นจัด เป็นสาร ที่ ทำให้เกิดภาวะขาดอากาศหายใจ มีอา การเวียนศีรษะ ความงุนงง สับสน ปวดศีรษะ ตื่นเต้น
ระบบประสาทส่วนกลางทำงานลดลงเนื่อง จากถูกกด และหมด ความรู้สึก

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	-

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

ไม่ย่อยสลาย ทางชีวภาพได้ อย่างรวดเร็ว

12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential	ไม่สะสมทางชีวภาพ (Log Kow 1.77)
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	ไม่มีข้อมูล
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal	ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดของเสียซึ่งมีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐและข้อกำหนดของท้องถิ่น
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal	ท่อก๊าซเปล่าที่ไม่รับคืน อาจจะมีสิ่งตกค้างซึ่งเป็นอันตราย ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่ ให้ปฏิบัติตามวิธีกำจัดที่เหมาะสม

14 ข้อมูลสำหรับการขนส่ง
Transport information

		Pictogram
14.1. หมายเลข UN / UN Number :	1077	
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name	PROPYLENE	
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division	2.1	
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)		
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution	○ ใช่ ⦿ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ	
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user	ไม่มี	
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk	ไม่มี	
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code		
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other		

<<กลับหน้าสารบัญ

15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ
Regulatory information

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

การจำแนก ประเภท และ การติดฉลากตามคำสั่ง ของ EU -เลขดัชนี จาก ANNEX I: 601-011-00-9 -สิ่งบ่งบอก ความเป็นอันตราย: F ไวไฟอย่างยิ่ง. -R: (วลีเกี่ยวกับ ความปลอดภัย) 12ไวไฟ อย่างยิ่ง. - S: (วลีเกี่ยวกับ ความปลอดภัย) 9 16 33เก็บภาชนะไว้ใน ที่ ที่อากาศระบายได้ดี. เก็บให้ห่าง จากแหล่ง ที่ จะ ทำให้เกิด การจุดติดไฟ - ห้ามสูบบุหรี่. ใช้มาตร การ การป้องกันไฟฟ้าสถิต

16 ข้อมูลอื่นๆ
Other information

16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue 12/7/2022

16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing

16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation

NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System
	1 Health 4 Flammability 1 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 :
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :

16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related

16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference

http://ghs.diw.go.th:8080/GHSThaiUser/servlet/ChemServlet?action=QCD&pkchemid=00689&casno=115-07-1

16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details

Propylene

NFPA Rating

UN Number : 1077 **CAS Number :** 115-07-1

จุดวาบไฟ : **จุดติดไฟได้เอง :** 460°C

TWA-TLV : 500 **Classification :**

Hazard Statement
ก๊าซไวไฟสูงมาก
ระคายเคือง ต่อดวงตาเล็กน้อย

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
(038) 97-6273

อันตรายต่อสุขภาพ

สูดดม- ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน เป็นลมหมดสติสัมผัสผิวหนัง-ไม่ทำให้เกิด การระคายเคือง แต่ ทำให้แสบไหม้ผิวหนังสัมผัสทางตา-
รับประทาน-ไม่สามารถเกิดได้เนื่อง จากเป็นแก๊ส

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมชุดเอี๊ยมป้องกันสารเคมี ต้องสวมใส่ถุงมือนิรภัยในเขตพื้นที่นี้ ต้องสวมใส่รองเท้าป้องกันสารเคมี
ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา ต้องสวมใส่หน้ากาก

การปฐมพยาบาล

- ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไป ที่ ที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ ให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหัวใจหยุดเต้นให้การช่วยเหลือแบบ CPR. นำส่งไปพบแพทย์ทันที
- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ถ้าเป็น ของเหลวให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่าขัด หรือถู ถอดเสื้อผ้า ที่เปรอะเปื้อนออก อย่าปล่อยให้ผู้ป่วยดื่มแอลกอฮอล์ หรือสูบบุหรี่ พาไปสถานพยาบาล ที่ใกล้ ที่สุดทันที

สารที่ใช้ในการดับเพลิง

ผงเคมีแห้ง , คาร์บอนไดออกไซด์ , สเปรย์น้ำ , โฟม

การขนย้ายและการจัดเก็บ

-เก็บห่าง จาก ความร้อน และเปลวไฟ ตรวจสอบ การรั่วไหลอย่างสม่ำเสมอ-เก็บให้ห่าง จากสาร oxidizing กรด หรือสารกัดกร่อน รัศมี 3 เมตร-เก็บห่าง จาก ของเหลวไวไฟ ของแข็งติดไฟได้เอง หรือสารให้ออกซิเจน 6 เมตร

การจัดการกรณีหกรั่วไหล

โดยปกติ จะระเหยออกสู่บรรยากาศ กั้นพื้น ที่ ระมัดระวังการเกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียงทำ การตัดแยกระบบ พิจารณาไม่ให้เกิดอันตราย ต่อผู้ปฏิบัติงาน

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : SHE Olefins III
รหัส / Code No. 10110029 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 7
คำเตือน / Warning :

<<กลับหน้าสารบัญ

Propylene

UN No : 1077 **CAS No :** 115-07-1

คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

ก๊าซไวไฟสูงมาก
ระคายเคือง ต่อดวงตาเล็กน้อย

การปฐมพยาบาล / First Aid :

- ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไป ที่ที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ ให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหัวใจหยุดเต้นให้ การช่วยเหลือแบบ CPR. นำส่งไปพบแพทย์ทันที
- ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ถ้าเป็น ของเหลวให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากๆ อย่าขัด หรือถู ถอดเสื้อผ้าที่เปรอะเปื้อนออก อย่าปล่อยให้ผู้ป่วยดื่มแอลกอฮอล์หรือสูบบุหรี่ พาไปสถานพยาบาล ที่ใกล้ ที่สุดทันที

ข้อควรระวัง :

- ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อควรระวังด้านความปลอดภัย
- เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ
- ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
- ใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศได้ดี
- สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้าบูท หน้ากากป้องกันก๊าซ
- ห้ามหายใจเอาก๊าซหรือไอของสารเข้าไป
- จัดเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อก ได้
- ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศ บริสุทธิ์ และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก
- ล้างสารออกด้วยน้ำจำนวนมากเมื่อสัมผัส
- ห้ามนำเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารไปใช้นอกสถานที่ทำงาน
- ห้ามปล่อยสารออกสู่บรรยากาศหรือ แหล่งน้ำ

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

(038) 97-6273

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : Company — บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด มหาชน สาขา 11 โรงโอเลฟินส์ 3

ที่อยู่ : Address — เลขที่ 8 ถนนผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150

เบอร์โทรศัพท์ : Telephone number — 66(0) 3899-4000

<<กลับหน้าสารบัญ

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 :	Butene-1
1.1.2. สูตรทางเคมี / Chemical formula :	C_4H_8
1.1.3. ชื่อทางการค้า / Commercial name :	Butene-1
1.1.4. เลขรหัสซีเอเอส / CAS number :	106-98-9
1.1.5. น้ำหนักโมเลกุล / Molecular weight :	g/mol

1.2. การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่น ๆ / Other product identifier :

1.2.1. เลขรหัสสหประชาชาติ / UN Number:	1012
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

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)	9 ถนนไอ-สี่ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150
1.4.3. เบอร์โทรศัพท์ / Telephone number	038-994000
1.5. หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน Emergency telephone number:	**038-975107-08**

1.6. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

1.6.1. สารเคมีอันตราย / Hazardous substance

☑ ใช่ / Yes	ชนิดของวัตถุอันตราย 11		☐ ไม่ใช่ / No
1.6.2. ปริมาณสูงสุดที่ครอบครอง Max quantity storage	0		

1.6.3. การใช้ประโยชน์ / Uses

นำเข้า Polymer plant

1.6.4.ข้อมูลอื่น / Other

-

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

2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง
GHS label elements, including precautionary statements

2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :	Butene-1
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier	Butene-1

2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms

2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words	

2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement

<<กลับหน้าสารบัญ

2 การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ)
Hazards identification

2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information

- เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟและเปลวไฟ - ห้ามสูบบุหรี่- เก็บรักษาให้พ้นจากแสงส่องถึง - เก็บภาชนะบรรจุหีบห่อในที่มีการถ่ายเทอากาศดี

2.2.7. ข้อสนเทศที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / Supplemental information

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

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

○ มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic	○ ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic	◉ ไม่ระบุ N/A

-

2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information

ทำให้เกิดอาการไอ หายใจลำบาก มีอาการง่วง
การสัมผัสในรูปของเหลว ทำให้ผิวหนังไหม้ ตาไหม้เนื่องจากความเย็น
ปกติไม่ใช่สารพิษแต่การสัมผัสในรูปของเหลวจะมีอันตรายเนื่องจากความเย็น

2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards

-

3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม
Composition / information on ingredients

3.1. สารเดี่ยว / Homogeneous substance

3.1.1. ชื่อทางเคมี / Chemical identity :	Butene-1
3.1.2. ชื่อสามัญ / Common name :	Butene-1
3.1.3. ชื่อพ้อง / Synonym :	
3.1.4. หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่นๆ : CAS number and other unique identifiers	106-98-9

3.1.5. สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร / Impurities and stabilizing additives

<<กลับหน้าสารบัญ

4 มาตรการปฐมพยาบาล
First-aid measures

4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid

4.1.1. การหายใจ / Inhalation

รีบนำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ ไปอยู่ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ช่วยห่มผ้าให้ ถ้าหยุดหายใจก็ช่วยผายปอด ถ้าหัวใจหยุดเต้นก็ช่วยนวดหัวใจ

4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact

ถอดเสื้อผ้า ถุงเท้า รองเท้า และเครื่องประดับที่สัมผัสสารออกให้หมด รีบล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ

4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact

ล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ ใช้ผ้าที่สะอาดซับน้ำให้แห้ง ห้ามขยี้ตา

4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion

เมื่อกลืนกิน, ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่. ไปพบแพทย์.

4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects

4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects

ออกฤทธิ์เป็นสารที่ทำให้เกิดภาวะขาดอากาศหายใจ. อาการต่างๆของการได้รับสารมากเกินไปประกอบด้วยอาการเวียนศีรษะ, ความงุนงงสับสน, อาการปวดศีรษะ, อาการตื่นเต้น, ระบบประสาทส่วนกลางทำงานลดลง และหมดความรู้สึก.
การได้รับสารสามารถก่อให้เกิดการกดระบบประสาทส่วนกลาง

4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects

-

4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention

-

4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.

-

4.5. อื่น ๆ / Other

เมื่อให้การปฐมพยาบาลเสร็จแล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

5 มาตรการผจญเพลิง
Firefighting measures

5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media	-
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media	ใช้โฟม ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์

5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical

-

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

สวมเครื่องช่วยการหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา.

5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters

-ห้ามดับไฟที่เกิดจากแก๊สที่กำลังลุกไหม้ ถ้าไม่สามารถปิดแก๊สได้ทันที. ใช้ละอองน้ำหรือหัวฉีดละอองเพื่อทำให้ถังแก๊สเย็น.
เคลื่อนย้ายถังแก๊สให้ห่างจากไฟถ้าไม่มีความเสี่ยง.

5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other

6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร
Accidental release measures

6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions

6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment

6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures

6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill	6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill
- กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทุกชนิด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุไฟ หรือการทำให้เกิดประกายไฟ เปลวไฟในพื้นที่เกิดเหตุ)- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารทุกชนิดต้องต่อสายดิน- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำบริเวณที่สารหกรั่วไหล- ระงับการรั่วไหลหกกระทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย- หากเป็นไปได้ ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่จะเกิดก๊าซรั่วเท่านั้น มิใช่เป็นของเหลว- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยฉีดตักกลุ่มไอระเหยสารเคมีเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหยของสารแต่พยายามมิให้น้ำสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง- ห้ามฉีดน้ำไปที่บริเวณที่หกหรือจุดที่รั่วไหลโดยตรง- ป้องกันไม่ให้สารรั่วไหลลงทางน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือที่อับอากาศ- กั้นแยกบริเวณจนกระทั่งก๊าซพิษเจือจางไป	-

6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.

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

<<กลับหน้าสารบัญ

7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา
Handling and storage

7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling

-

7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility

7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition

-เก็บห่างจากความร้อนหรือประกายไฟ มีการระบายอากาศที่ดี ตรวจสอบการรั่วไหลอยู่เสมอ-เก็บห่างจากสารกัดกร่อน 3 เมตร-เก็บห่างจากของเหลวไวไฟ ของแข็งติดไฟได้เอง หรือสารให้ออกซิเจน 6 เมตร

7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition

7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area: Plant I-4

7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition

-

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
	250 ppm	-	-	-		-	-

8.2. การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม / Appropriate engineering controls

การดูดกลับเข้าไปในท่ออาจทำให้เกิดการแตกได้ ใช้เครื่องป้องกันการไหลกลับในท่อ.

8.3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล / Personal protective equipment

8.4. สุขวิทยาส่วนบุคคล / Personal hygiene

ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่. ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส

8.5. การป้องกันอื่น ๆ / Other protection

-

9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี
Physical and chemical properties

9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :	Oth ก๊าซแก๊สอัดความดันไม่มีสี		
9.2.กลิ่น / Odour	ไม่มีข้อมูล		
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :	- ppm		
9.4. ค่าความเป็นกรดด่าง / pH-value :	-		
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point	จุดหลอมละลาย	-185 °C	
	และจุดเยือกแข็ง	-185.3 °C	
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range	จุดเริ่มเดือด	°C	
	ช่วงของการเดือด	°C – °C	
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :	-80 °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 1.6% - 9.3% %UEL		
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :	1900 mmHg ที่ 21 C kPa ที่อุณหภูมิ °C		
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :	เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ	0.668 ที่ 0 C kpa	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :	- kg/m3		
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :	-		
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : ต่อน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water	-		
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature	384 C °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
หรืออัตตราการลุกไหม้ (Burning rate)			mm/s

<<กลับหน้าสารบัญ

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. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction	
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid	
ไม่มีข้อมูล	
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials	
ตัวออกซิไดซ์แรง, กรดแก่.	
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products	คาร์บอนมอนนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์.
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively	ไม่ระบุ

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา
Toxicological information

11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure	☑ การหายใจ Inhalation	☑ การกลืนกิน Ingestion	☑ การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact	☑ 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

-

11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom rerated with chemical characteristic

-

11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology

-

11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส
(Contact delayed, immediate and chronic effects)

- ออกฤทธิ์เป็นสารที่ทำให้เกิดภาวะขาดอากาศหายใจ. อาการต่างๆของการได้รับสารมากเกินไปประกอบด้วยอาการเวียนศีรษะ, ความงุนงงสับสน, อาการปวดศีรษะ, อาการตื่นเต้น, ระบบประสาทส่วนกลางทำงานลดลง และหมดความรู้สึก.
การได้รับสารสามารถก่อให้เกิดการกดระบบประสาทส่วนกลาง -

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	-

12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา
Ecological information

12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)

12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish	
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans	
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae	

12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence

-

12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential	-
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :	-

12.5. ผลกระทบในทางเสียหายอื่นๆ / Other adverse effects :

-

13 ข้อพิจารณาในการกำจัด
Disposal considerations

13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information	-
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials	-
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal	กำจัดตามระเบียบราชการ หีบห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับหีบห่อที่ไม่เปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิตตามที่ระบุในฉลาก
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal	-

14 ข้อมูลสำหรับการขนส่ง
Transport information

14.1. หมายเลข UN / UN Number :		Pictogram
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name	BUTYLENE	
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division	2.1	
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)		
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution	○ ใช่ ◉ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ	
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user		
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk		
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code		
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other		

<<กลับหน้าสารบัญ

15 ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ
Regulatory information

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

-การจำแนกประเภท และการติดฉลากตามคำสั่งของ EU -สิ่งบ่งบอกความเป็นอันตราย: F+ไวไฟอย่างยิ่ง. - R: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 12ไวไฟอย่างยิ่ง. -S: (วลีเกี่ยวกับความปลอดภัย) 9 16 33เก็บภาชนะไว้ในที่ที่อากาศระบายได้ดี.
เก็บให้ห่างจากแหล่งที่จะทำให้เกิดการจุดติดไฟ - ห้ามสูบบุหรี่. ใช้มาตรการการป้องกันไฟฟ้าสถิต

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

NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System
	1 Health 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 : GC7/10/Butene-1 (Master NPC)_225(319).pdf
ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง :

16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related

16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference

16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details

-

Butene-1

NFPA Rating

UN Number :	1012	CAS Number :	106-98-9
จุดวาบไฟ :	-80°C	จุดติดไฟได้เอง :	384 C°C
TWA-TLV :	250 ppm	Classification :	

Hazard Statement
- ก๊าซไวไฟสูงมาก- ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
038-975107-08

อันตรายต่อสุขภาพ

ทำให้เกิดอาการไอ หายใจลำบาก มีอาการง่วง
การสัมผัสในรูปของเหลว ทำให้ผิวหนังไหม้เนื่องจากความเย็น
ทำให้ตาไหม้เนื่องจากความเย็นถ้าปริมาณความเข้มข้นในบรรยา
จะทำให้ขาดออกซิเจนได้

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา , ต้องสวมใส่หน้ากากกันใบหน้า , ต้องสวมใส่หน้ากาก , ต้องสวมใส่ถุงมือนิรภัยในเขตพื้นที่นี้, ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี

การปฐมพยาบาล

รีบนำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ ไปอยู่ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
ช่วยห่มผ้าให้ ถ้าหยุดหายใจก็ช่วยผายปอด
ถ้าหัวใจหยุดเต้นก็ช่วยนวดหัวใจ ล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ
ใช้ผ้าที่สะอาดซับน้ำให้แห้ง ห้ามขยี้ตา ถอดเสื้อผ้า ถุงเท้า รองเท้า
และเครื่องประดับที่สัมผัสสารออกให้หมด
รีบล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ เมื่อกลืนกิน,
ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่. ไปพบแพทย์.
ออกฤทธิ์เป็นสารที่ทำให้เกิดภาวะขาดอากาศหายใจ.
อาการต่างๆของการได้รับสารมากเกินไปประกอบด้วยอาการเวียนศี
ความงุนงงสับสน, อาการปวดศีรษะ, อาการตื่นเต้น,

สารที่ใช้ในการดับเพลิง

ใช้โฟม ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์

การขนย้ายและการจัดเก็บ

-เก็บห่างจากความร้อนหรือประกายไฟ มีการระบายอากาศที่ดี
ตรวจสอบการรั่วไหลอยู่เสมอ-เก็บห่างจากสารกัดกร่อน 3 เมตร-
เก็บห่างจากของเหลวไวไฟ ของแข็งติดไฟได้เอง
หรือสารให้ออกซิเจน 6 เมตร

การจัดการกรณีหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทุกชนิด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุไฟ หรือการทำ
อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารทุกชนิดต้องต่อสายดิน- ห
หกกระทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย- หากเป็นไปได้ ให้หมุนภาชนะ
ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยฉีดดักกลุ่มไอระเหยสารเคมีเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศ
ห้ามฉีดน้ำไปที่บริเวณที่หกหรือจุดที่รั่วไหลโดยตรง- ป้องกันไม่ให้
กั้นแยกบริเวณจนกระทั่งก๊าซพิษเจือจางไป

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact : SHE-Olefins I
รหัส / Code No. 10070007 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 2
คำเตือน / Warning :

<<กลับหน้าสารบัญ

Butene-1

UN No : 1012 **CAS No :** 106-98-9

คำสัญญาณ :

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

- ก๊าซไวไฟสูงมาก- ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน อาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน

ข้อควรระวัง :

- เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟและเปลวไฟ - ห้ามสูบบุหรี่-
เก็บรักษาให้พ้นจากแสงส่องถึง -เก็บภาชนะบรรจุหีบห่อในที่มีการถ่ายเทอากาศดี

การปฐมพยาบาล / First Aid :

รีบนำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ
ไปอยู่ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ช่วยห่มผ้าให้
ถ้าหยุดหายใจก็ช่วยผายปอด
ถ้าหัวใจหยุดเต้นก็ช่วยนวดหัวใจ
ล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ
ใช้ผ้าที่สะอาดซับน้ำให้แห้ง ห้ามขยี้ตา ถอดเสื้อผ้า ถุงเท้า
รองเท้า และเครื่องประดับที่สัมผัสสารออกให้หมด
รีบล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ เมื่อกลืนกิน,
ให้ใช้น้ำบ้วนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่.
ไปพบแพทย์.
ออกฤทธิ์เป็นสารที่ทำให้เกิดภาวะขาดอากาศหายใจ.
อาการต่างๆของการได้รับสารมากเกินไปประกอบด้วยอาก
ารเวียนศีรษะ, ความงุนงงสับสน, อาการปวดศีรษะ,
อาการตื่นเต้น, ระบบประสาทส่วนกลางทำงานลดลง
และหมดความรู้สึก.
การได้รับสารสามารถก่อให้เกิดการกดระบบประสาทส่วนก
ลาง
เมื่อให้การปฐมพยาบาลเสร็จแล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

038-975107-08

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : Company — บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ : Address — 9 ถนนไอ-สี่ ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150

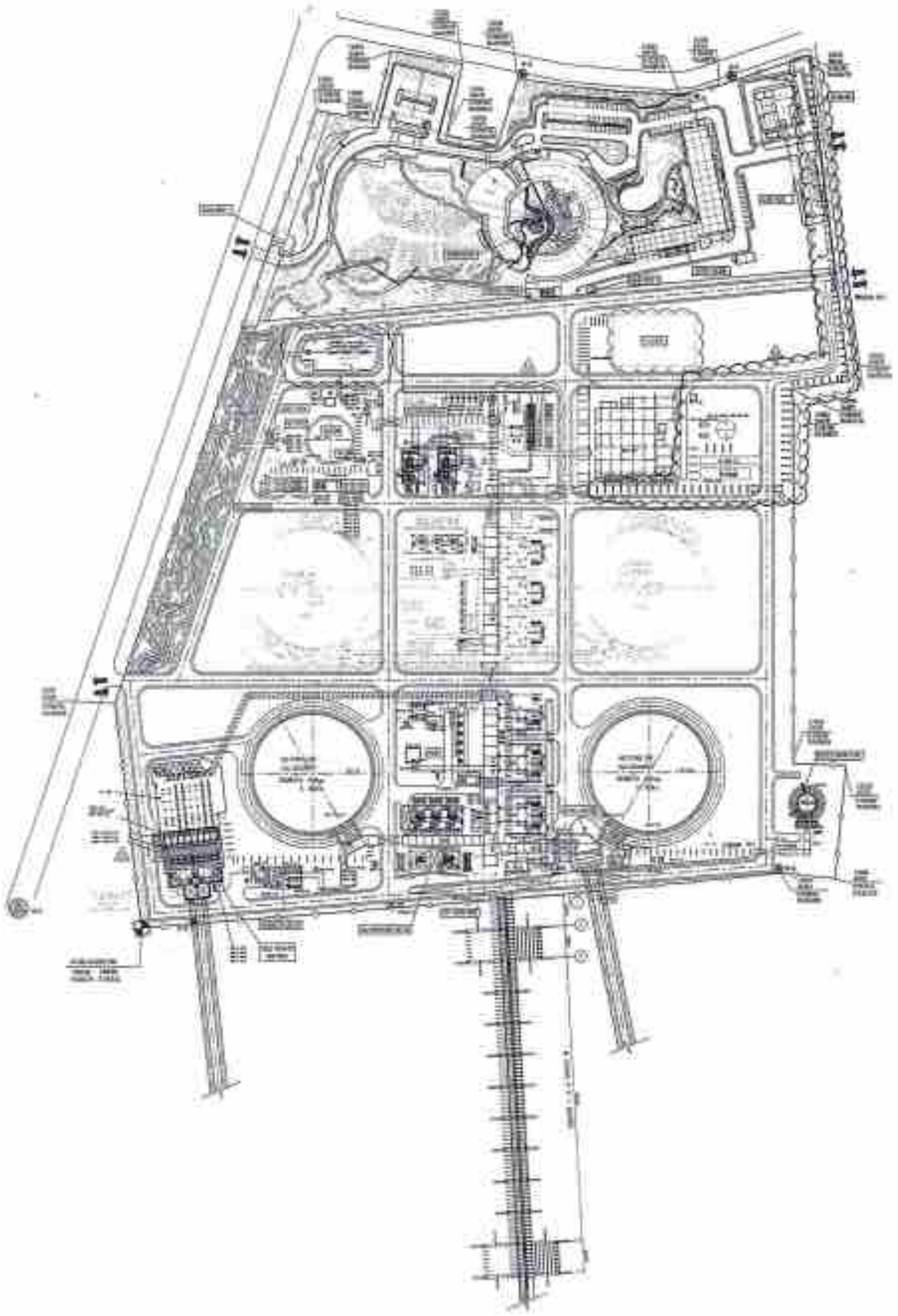
เบอร์โทรศัพท์ : Telephone number — 038-994000

<<กลับหน้าสารบัญ

ภาคผนวก 2.4-2

รายละเอียดการรองรับน้ำหนักของโครงสร้างเดิม

<<กลับหน้าสารบัญ



REFERENCE DRAWINGS	DWG. NUMBER
[illegible]	[illegible]

NOTES:

1. [illegible]
2. ALL DIMENSIONS AND COORDINATES SHOWN ARE IN MILLIMETERS UNLESS NOTED OTHERWISE.
3. SANITARY LIFT STATION/STORM IN [illegible] AREA REFER TO [illegible]
4. THIS PLOT PLAN IS BASED ON PRELIMINARY INFORMATION TO DEVELOP THE BUILDING STRUCTURE ELEVATION SHALL BE VERIFIED IN ACCORDANCE WITH MORE DETAIL ACTUAL DIMENSION OF EQUIPMENT, INDUSTRIAL EQUIPMENT AND VENDOR PACKAGES.

LEGENDS:

- WATER DRAIN
- FENCE
- FUTURE
- E, N — E.A.N PLANT COORDINATE SYSTEM
- TE, TN — E.A.N UTM COORDINATE SYSTEM

สถาปนิก

[redacted]

วิศวกรโครงสร้าง

[redacted]

One Class 22

Rev.	Date	Description	Drawn	Checked	Approved	Approved	Approved
[illegible]	[illegible]	ISSUE FOR CONSTRUCTION	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	ISSUE FOR CONSTRUCTION	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	ISSUE FOR CONSTRUCTION	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A2	[illegible]	ISSUE FOR REVIEW	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A1	[illegible]	ISSUE FOR REVIEW	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
No.	Date	Description	By	Ch	Ch	Ap	Ap

pttLNG | TGES | CTCI

PTTLNG NONG FAB
LNG RECEIVING TERMINAL PROJECT

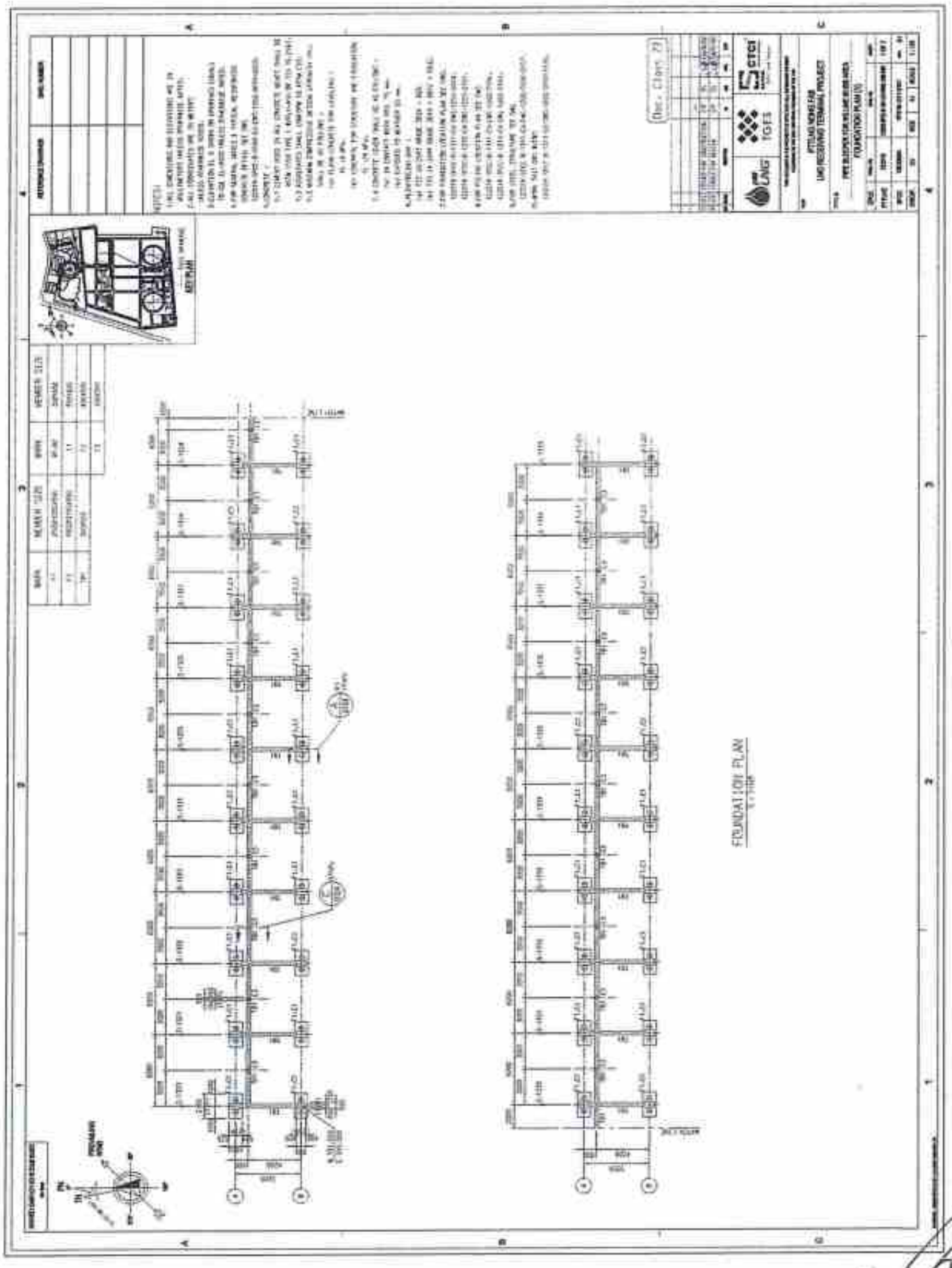
ONSHORE BOP CONCEPTUAL PLOT PLAN
(1 OF 1)

PTTLNG	[illegible]	[illegible]		1 OF 1
CTCI	[illegible]	[illegible]		Rev. 01
SCALE	AS	SIZE	A1	SCALE 1:[illegible]

SCALE 1:[illegible]

<<กลับหน้าสารบัญ

3. OUTLINE OF STRUCTURE



วิศวกรโครงสร้าง

This document is the property of SPCC who will safeguard its rights according to the civil and penal pr[redacted]

4.3.4 Piping Load

Piping Loading and layout , see the Ch.7.3 Design Information

1) The Uniform Piping Load

A) For S-1320 ~ S-1339

Elevation	q1(kN/m²)	q2(kN/m²)	q3(kN/m²)	Width(m)	The Location of Uniform Load from ①			
EL. 600	2.000	2.000	2.000	0.400	3.750	to	4.150	
EL. 3000	2.000	2.000	2.000	5.200	0.000	to	5.200	(Future)
EL. 5000	2.000	2.000	2.000	5.200	0.000	to	5.200	(Future)
EL. 7000	2.000	2.000	2.000	5.200	0.000	to	5.200	(Future)

B) For S-1340 ~ S-1352

Elevation	q1(kN/m²)	q2(kN/m²)	q3(kN/m²)	Width(m)	The Location of Uniform Load from ①			
EL. 3000	2.000	2.000	2.000	6.200	0.000	to	6.200	(Future)
EL. 5000	2.000	2.000	2.000	6.200	0.000	to	6.200	(Future)
EL. 7000	2.000	2.000	2.000	6.200	0.000	to	6.200	(Future)

2) The Concentrate Piping Load

The loads of piping of which diameter is equal or larger than 300 mm(11.81") shall be considered as Concentrate Loads.

A) For S-1320 ~ S-1339

Elevation	Line No.	Q1(kg/m)	Q2(kg/m)	Q3(kg/m)	Dist(m). from ①
EL. 600	CHW-30"	176.60	613.30	613.30	3.100
EL. 600	CHW-30"	176.60	613.30	613.30	2.000
EL. 600	NG-28"	164.70	560.80	560.80	1.000

B) For S-1340 ~ S-1352

Elevation	Line No.	Q1(kg/m)	Q2(kg/m)	Q3(kg/m)	Dist(m). from ①
EL. 600	CHW-30"	176.60	613.30	613.30	5.200
EL. 600	CHW-30"	176.60	613.30	613.30	4.200
EL. 600	SSGC-30"	176.60	613.30	613.30	3.200
EL. 600	SSGC-30"	176.60	613.30	613.30	2.100
EL. 600	NG-28"	164.70	560.80	560.80	1.000

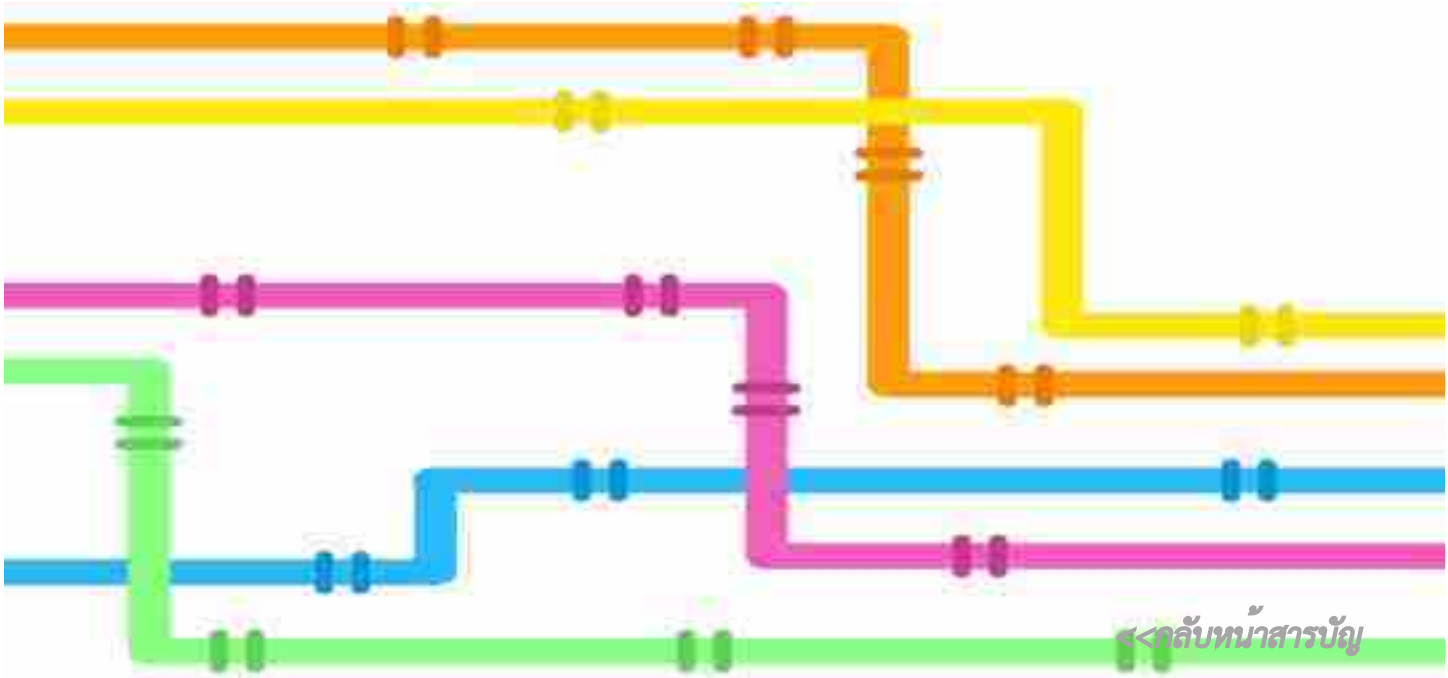
วิศวกรโครงสร้าง

This document is the property of SPCC who will safeguard its rights according to the civil and penal provisio[redacted]

<<กลับหน้าสารบัญ

ภาคผนวก 2.8-1

Specification ของ Pump



<<กลับหน้าสารบัญ

Lummus Technology
Bloomfield, NJ USA

DATA SHEET - CENTRIFUGAL PUMP

MKS | Sheet 1 of 2 | REV

1 APPLICABLE TO ● BASIC ENG. ○ PURCHASE ○ AS BUILT | ITEM NO. 1503-P-001A/B
2 FOR GCPTTLNG | SITE Map Ta Phut, Thailand | UNIT OCP Project
3 SERVICE Refrigerant Pumps | NO. PUMPS REQ'D 2
4 NO. MOTORS REQ'D 2 | ITEM NO. | kW | FURN BY: | MTD BY: ● MAIN ● SPARE
5 NO. TURBINES REQ'D 0 | ITEM NO. | kW | FURN BY: | MTD BY: ○ MAIN ○ SPARE
6 PUMP MFR. | PUMP TYPE
7 MODEL/SIZE | SERIAL NO.
8 NOTE ○ INDICATES INFORMATION TO BE COMPLETED BY PURCHASER | ☐ BY MANUFACTURER

9 OPERATING CONDITIONS (EACH PUMP)

10 LIQUID (C1-C4) Refrigerant | FLOWRATE @P.T. m³/h NORMAL 191.4 RATED 210.5
11 PUMP DISCHARGE kg/cm²(Ga.) 11.76
12 PT °C NOR -120.0 MAX | P SUCTION kg/cm²(Ga.) MAX 11.07 RATED 7.48
13 SP.GR. @ PT 0.627 | DIFFERENTIAL PRESSURE kg/cm² 4.28
14 VAPOR PRESSURE AT PT kg/cm²(Abs) 8.03 (NOTE 6) | DIFF. HEAD m 68.3
15 VISCOSITY AT PT cP 0.31 | NPSHA m 7.6 (TOP OF FOUNDATION)
16 CORR/EROS CAUSED BY | SOLIDS: SIZE | %
17 ● FLAMMABLE ○ TOXIC: H/C ○ H2S ○ CHLORIDE

18 CONSTRUCTION

19 NOZZLES	SIZE (inch)	RATING	FACING	FINISH *	LOCATION
20 SUCTION					
21 DISCHARGE					

22 CASE MT ☐ CENTERLINE ☐ FOOT ☐ BRACKET ☐ VERT (TYPE)
23 SPLIT: ☐ AXIAL ☐ RAD;TYPE VOL ☐ SGL ☐ DBL ☐ DIFFUSER
24 PRESS: ☐ MAX ALLOW kg/cm²(Ga.) °C ☐ HYDRO TEST AT kg/cm²(Ga.)
25 CONNECT: ☐ VENT ☐ DRAIN ☐ GAUGE ☐ STEAM JACKET
26 IMPELLER DIA: ☐ RATED ☐ MAX ☐ MIN
27 MOUNT: ☐ BETWEEN BRGS ☐ OVERHUNG ☐ TYPE
28 BEARINGS TYPE: ☐ RADIAL ☐ THRUST
29 LUBE: ☐ RING OIL ☐ FLOOD ☐ OIL MIST ☐ FLINGER
30 COUPLING: ☐ MFG ☐ MODEL
31 DRIVER HALF MTD BY: ☐ PUMP MFR ☐ DRIVER MFR
32 ○ MECH SEAL ○ PACKING ○ AUX ○ SEAL ○ PACKING
33 MFR, TYPE, MODEL
34 MFR CODE | API CODE
35 ( ) JACKETTED BOX | ( ) CW SIGHT FLOW INDICATOR
36 GLAND TAP: ○ QUENCH ○ DRAIN ○ FLUSH ○ VENT

37 AUXILIARY PIPING

38 ○ C.W. PIPE PLAN ○ CU; ○ SS ○ CS ○ TUBING ○ PIPE
39 ■ TOTAL COOLING WATER REQD, m³/h | ○ SIGHT F.I. REQD
40 ○ PACKING COOL. INJ'N REQD | ☐ TOTAL m³/h | ☐ kg/cm²(Ga.)
41 ○ SEAL FLUSH PIPE PLAN | ○ CS ○ SS ○ TUBING ○ PIPE
42 ○ SEAL FLUSH FLUID | ☐ m³/h | ☐ kg/cm²(Ga.) | ☐ BOX kg/cm²(Ga.)
43 ○ AUXILIARY SEAL PLAN | ○ CS ○ SS ○ TUBING ○ PIPE
44 ○ AUX. SEAL FLUSH/QUENCH FLUID
45 FLUSH PIPE: ○ THREAD ○ SOCKET WELD ○ FLANGED

46 MATERIALS

47 ● PUMP: CASE/TRIM API CLASS - A-8
48 CASING 316SS | CORR ALL 0.0 mm
49 IMPELLER 316SS | WEAR RINGS
50 SHAFT | SLEEVE(S)
51 CASE INT COATING/LINING | GLAND
52 ☐ BASEPLATE ○ EPOXY GROUT ○ DRIP PAN

☐ PERFORMANCE

PROPOSAL CURVE NO.
rpm | NO. OF STAGES
NPSHR m CL IMPELLER | T.O.F.
EFF., % (EST.) 76.0 | SHAFT BRAKE POWER kW 32.3
MAX kW RATED IMP | %
MAX HEAD RATED IMP | %
MIN m³/h CONTIN | THERMAL
ROTATION (VIEWED FROM CPLG END)
SUCT SPECIFIC SPEED

○ INSPECTION AND TESTS

SHOP INSPECTION	○ REQ'D	
HYDROSTATIC TEST	○ REQ'D	○ WITN
PERFORMANCE TEST	○ REQ'D	○ WITN
NPSH TEST	○ REQ'D	○ WITN
INT INSP AFTER	○ REQ'D	○ WITN
TEST	○ REQ'D	○ WITN

☐ INT. WEAR PARTS

WEAR RINGS: ○ CASE ○ IMP
DIA mm CLEARANCE mm
INTERSTAGE BUSHINGS:
DIA mm CLEARANCE mm

☐ WEIGHTS AND DIMENSIONS

APPROX WT PUMP & BASE kg
MOTOR kg kg
BASE PLATE DIMENSIONS
BASE NO. ☐ ANSI ☐ API

○ SITE CONDITIONS

ELEVATION m | DUST/FUMES
AMB TEMP °C | MAX | MIN
COOLING WATER:
SUPPLY kg/cm²(Ga.) °C
RETURN DP DT MAX
ELECTRIC CL Gr Div Div

APPLICABLE SPECIFICATIONS

● ANSI/API 610
ASME ○ B 73.1 ○ B 73.2 ○ E-101-77
○ PROJECT SPECIFICATION

LOCATION ○ INDOORS ● OUTDOORS
(1). Base plate elevation to be confirmed by DEC
(2) SEE SHEET 2 - GENERAL NOTES

REV.	DATE	BY	FOR	CHECKED	APPR.
0	11/18/2022	SS	ISSUED FOR BEP	PF	ALO

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF LUMMUS TECHNOLOGY LLC (LUMMUS). IT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION OWNED OR CONTROLLED BY LUMMUS. THIS DOCUMENT MAY NOT BE PROVIDED TO ANY THIRD PARTY, NOR MAY IT BE USED FOR ANY OTHER PURPOSE, EXCEPT AS SPECIFICALLY PERMITTED IN YOUR COMPANY'S AGREEMENT WITH LUMMUS. IN NO EVENT MAY IT BE USED FOR ANY WORK NOT PERFORMED ON THE LUMMUS LICENSED PROCESS OF THAT AGREEMENT. REPRODUCTION IN WHOLE OR IN PART FOR ANY PURPOSE OTHER THAN WORK PERFORMED ON SUCH LUMMUS LICENSED PROCESS IS FORBIDDEN EXCEPT BY EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF LUMMUS.

<<กลับหน้าสารบัญ

Lummus Technology
Bloomfield, NJ USA

DATA SHEET - CENTRIFUGAL PUMP Sheet **2** of **2**

Client: **GCPTTLNG** Item No. **1503-P-001A/B**

Site: **Map Ta Phut, Thailand**

Unit: **OCP Project**

NOTES: (1) NORMAL FLOW RATE IS BASED ON CASE C1.

(2) RATED FLOW INCLUDES 10.0 % OVERDESIGN.

(3) NPSH AVAILABLE REFERS TO THE PUMP BASE PLATE WHICH IS ASSUMED TO BE 0.3 m ABOVE GRADE

(4) NPSH SAFETY FACTOR IS CONSIDERED TO BE 0.61 m ABOVE NPSHR.

(5) PUMPS SHALL BE CAPABLE OF HEAD INCREASE AT RATED CONDITIONS BY INSTALLING A NEW IMPELLER(S).

(6) DESIGN VAPOR PRESSURE IS 8.03 KG/CM^2(A.) UNDER NORMAL OPERATING CONDITIONS THE FLUID VAPOR PRESSURE IS 4.60 KG/CM^2A.

(7) MECHANICAL DESIGN TEMPERATURE IS -165 / 65°C . ESTIMATED PUMP SHUT-OFF PRESSURE IS 16.5 KG/CM^2(G). DEC TO UPDATE DISCHARGE SYSTEM MECHANICAL PRESSURE BASED ON ACTUAL INSTALLED PUMP SHUT-OFF.

(8) DRY OUT AT 7.0 $KGCM^2$(G) AND 80^0C .

(9) PUMP VENDOR TO PROVIDE CURVES FOR OPERATION WITH 100% ETHYLENE AND WITH ETHYLENE / PROPYLENE AT DESIGN RATIO.

(10) SOUND LEVEL NOT MORE THAN 85 DB AT 1 METER FROM PUMP

REV.	DATE	FOR	BY	CHECKED	APPR.
0	11/18/2022	ISSUED FOR BEP	SS	PF	ALO

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF LUMMUS TECHNOLOGY LLC (LUMMUS). IT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION OWNED OR CONTROLLED BY LUMMUS. THIS DOCUMENT MAY NOT BE PROVIDED TO ANY THIRD PARTY, NOR MAY IT BE USED FOR ANY OTHER PURPOSE, EXCEPT AS SPECIFICALLY PERMITTED IN YOUR COMPANY'S AGREEMENT WITH LUMMUS. IN NO EVENT MAY IT BE USED FOR ANY WORK NOT PERFORMED ON THE LUMMUS LICENSED PROCESS OF THAT AGREEMENT. REPRODUCTION IN WHOLE OR IN PART FOR ANY PURPOSE OTHER THAN WORK PERFORMED ON SUCH LUMMUS LICENSED PROCESS IS FORBIDDEN EXCEPT BY EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF LUMMUS.

<<กลับหน้าสารบัญ

ภาคผนวก 2.8-2
ใบอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้ง
ลงสู่ลำน้ำสาธารณะ

<<กลับหน้าสารบัญ

ใบอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ

เลขที่ ๑๗๗ /๒๕๖๖

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง

อาศัยอำนาจตาม มาตรา ๑๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทยพระพุทธศักราช ๒๔๕๖ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ ๑๑)พ.ศ.๒๕๓๕ ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง ผู้รับมอบหมายอำนาจ "เจ้าท่า" ตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช ๒๔๕๖ จากอธิบดีกรมเจ้าท่า

จึงอนุญาตให้ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๕๕๙/๑ ศูนย์บอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร เอ ชั้น ๑ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งตามค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำ ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือประกาศกรมเจ้าท่า ระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเล บริเวณชายหาดหนองแฟบ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทผู้ซึ่งได้รับอนุญาต ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๑. ผู้รับอนุญาตมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

๒. ผู้รับอนุญาตต้องจัดให้มีระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งเพื่อสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าหรือฉุกเฉินได้ทันท่วงที

๓. กรณีการเททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญให้กับประชาชน หรือเกิดความเสียหายในทรัพย์สินบริเวณข้างเคียง หรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ผู้รับอนุญาตต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๔. ผู้รับอนุญาตต้องยินยอมให้พนักงานเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและสภาพแวดล้อมทางน้ำในบริเวณที่ได้รับอนุญาตได้ตามความจำเป็น

๕. กรณีผู้รับอนุญาต เป็นผู้ประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง โดยให้ตรวจสอบความเป็นกรดด่าง (pH) ปริมาณสารแขวนลอย (SS) ปริมาณสารละลายในน้ำ (DS) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (FOG) และปริมาณความสกปรก (BOD และ COD) ส่งให้สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง ตรวจสอบทุก ๓ เดือน

๖. หนังสืออนุญาตฉบับนี้มีอายุ ๑๒ เดือน นับแต่วันที่อนุญาตผู้รับอนุญาตประสงค์จะขอต่อใบอนุญาตให้ยื่นความประสงค์ต่อสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยองก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน หากไม่ยื่นภายในกำหนดให้ถือว่าผู้รับอนุญาตไม่ประสงค์จะขอต่อใบอนุญาต

/๗. เอกสารหลักฐาน...

<<กลับหน้าสารบัญ

๗. เอกสารหลักฐานกรณียื่นขอต่อใบอนุญาต ให้ยื่นเอกสารหลักฐานตามระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตให้เททิ้งหรือระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำสาธารณะ พ.ศ. ๒๕๔๗ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

๘. หากผู้รับอนุญาตไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขตามที่ได้รับอนุญาตหรือเงื่อนไขนี้ ให้ใบอนุญาตฉบับนี้เป็นอันยกเลิกโดยมิต้องบอกกล่าวก่อน

อนุญาต ณ วันที่ ๒๗ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(ลงชื่อ) [redacted]

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาระยอง

ผู้รับมอบหมายอำนาจจากอธิบดีกรมเจ้าท่า

งานตรวจการขนส่งทางน้ำ

โทร. ๐๓๘-๖๘๙๗-๔๕๖

โทรสาร. ๐๓๘-๖๘๙๗-๔๕๗

<<กลับหน้าสารบัญ

ภาคผนวก 2.8-3

ขั้นตอนการปฏิบัติในการขนถ่ายของเสียจากเรือขึ้นมากำจัดอย่างถูกต้องตามระเบียบกรมเจ้าท่า

<<กลับหน้าสารบัญ

แผนการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และการจัดการของเสียจากเรือ

สถานีแอลเอ็นจีมาบตาพุด แห่งที่ 2

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

ระเบียบปฏิบัติงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในสถานีแอลเอ็นจี มาบตาพุด แห่งที่ 2 (LMPT2) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นได้

2. ขอบข่าย (Scope)

ระเบียบปฏิบัติงานฉบับนี้ ใช้ครอบคลุมสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้ความรับผิดชอบของโครงการก่อสร้างสถานีแอลเอ็นจี มาบตาพุด แห่งที่ 2 (LMPT2)

3. คำจำกัดความ (Definition)

3.1 **สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว** หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน รวมถึงของเสียจากวัตถุดิบ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของเสียที่เป็นผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งที่มีองค์ประกอบหรือมีคุณลักษณะที่เป็นอันตราย ซึ่งได้แก่ของเสียอันตราย ของเสียไม่อันตราย และให้รวมถึงขยะมูลฝอยด้วย

3.2 **ของเสียอันตราย (Hazardous Wastes)** หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 รวมถึงขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาล

3.3 **ของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous Wastes)** หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีคุณสมบัติไม่เป็นอันตรายหรือไม่เข้าข่ายความหมายตามที่กำหนดในภาคผนวกที่ 2 ท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

3.4 **ขยะที่เกิดจากกระบวนการผลิต** หมายถึง ขยะที่เกิดจากขั้นตอนกระบวนการผลิตของโรงงาน เช่น กากตะกอนน้ำเสีย, Catalyst ที่ผ่านการใช้งานแล้ว เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายก็ได้

3.5 **ขยะที่ไม่ได้เกิดจากกระบวนการผลิต** หมายถึง ขยะที่เกิดขึ้นภายในบริษัทฯ จากการดำเนินกิจกรรมของพนักงาน สำนักงาน ห้องปฏิบัติการ อาคารซ่อมบำรุง โรงอาหาร ซึ่งได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย

3.6 **ใบกำกับการขนส่ง** หมายถึง เอกสารกำกับการขนส่ง ที่ออกให้ผู้ก่อกำเนิด ผู้รวบรวมและขนส่งและผู้บำบัดและกำจัดของเสียอันตราย เพื่อเป็นหลักฐานในการส่งมอบของเสียอันตรายที่อยู่ในครอบครองของตนจากที่แห่งหนึ่งไปอีกที่แห่งหนึ่ง

3.7 **ผู้รวบรวมและขนส่ง** หมายถึง ผู้มีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในครอบครองเพื่อการขนส่ง และผู้มีไว้ในครอบครองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในสถานที่เก็บรวบรวม หรือขนถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547

3.8 **ผู้บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว** หมายถึง ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในครอบครอง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 และโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือฝังกลบสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 105 หรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่รับกำจัดและบำบัดขยะประเภทขยะมูลฝอย (ที่ไม่อันตราย)

3.9 **ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่ก่อให้เกิดและมีสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในครอบครอง** หมายถึงบริษัทฯ บุคคลหรือหน่วยงานที่ทำให้เกิดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งรวมถึงพนักงานผู้รับเหมา

3.10 **พนักงานสิ่งแวดล้อม** หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแล และดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในโรงงานจนถึงการส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอก

3.11 **พนักงานปฏิบัติการท่าเรือ** หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ ตรวจสอบ ควบคุม กำกับดูแล และดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการท่าเรือและเรือขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG vessel)

<<กลับหน้าสารบัญ

4. รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)

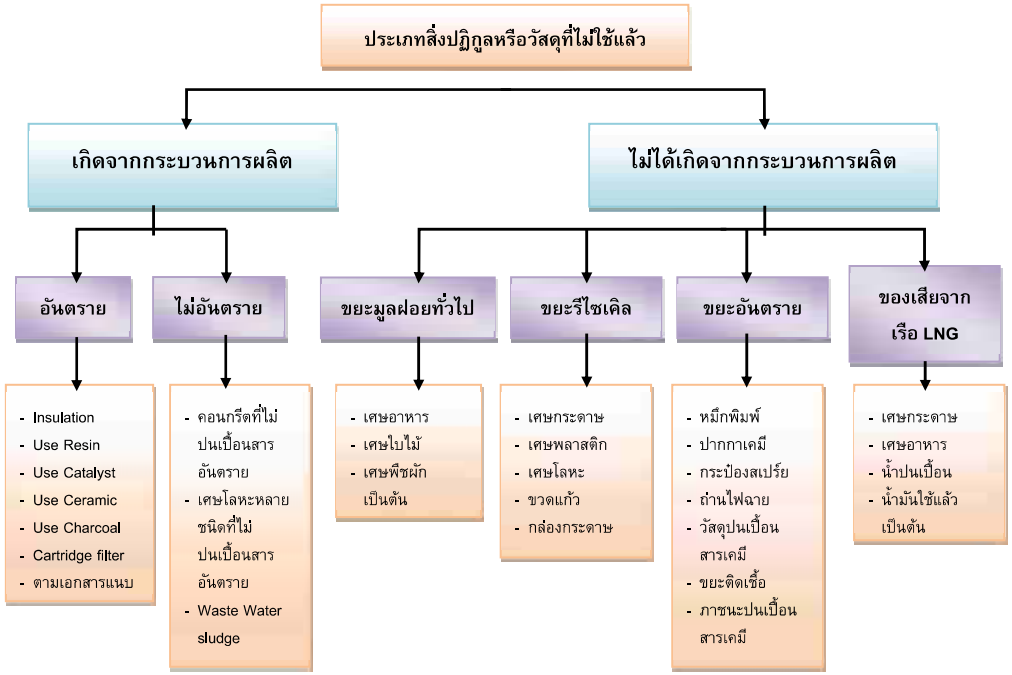
4.1 พนักงานสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ รับผิดชอบในการ

4.1.1 ดำเนินการส่งรายงานประจำปีเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้แจ้งขออนุญาตนำออกนอกโรงงานต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายในวันที่ 1 มีนาคม ของปีถัดไป ตามแบบฟอร์มของทางราชการ (สก.3)

4.2 ส่วนบริการกลาง จัดหาและคลังพัสดุ มีหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น ในการรวบรวม ขนส่งและกำจัดขยะมูลฝอย รวมทั้งรวบรวมข้อมูลการดำเนินการเพื่อส่งต่อให้ส่วนงานคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

5. แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน (Process Flow)

1.1 การแบ่งประเภทสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว บริษัทฯ ได้มีการแบ่งประเภทสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ ดังต่อไปนี้



สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำแนกต่างแหล่งกำเนิด

5.1.1 เกิดจากกระบวนการผลิต แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ขยะอันตราย แบ่งได้ดังนี้ Catalyst / Resin / Ceramic ที่ผ่านการใช้งานแล้ว , Charcoal ที่ผ่านการใช้งานแล้ว, Cartridge Filter ที่ผ่านการใช้งานแล้ว เป็นต้น

2) ขยะไม่อันตราย แบ่งได้ดังนี้ Waste Water Sludge, เศษคอนกรีตที่เกิดจากการรื้อถอนโครงสร้างที่ไม่ปนเปื้อนสารเคมีอันตราย, เศษเหล็กที่เกิดจากการรื้อถอนโครงสร้างที่ไม่ปนเปื้อนสารเคมีอันตราย ,Insulation ที่รื้อออกจากการหุ้มท่อหรือถัง เป็นต้น

5.1.2 ไม่ได้เกิดจากกระบวนการผลิต ดังนี้

1) ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ขยะอันตรายแบ่งได้ดังนี้ ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Container) , ขยะปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage), สารเคมีที่เหลือจากการวิเคราะห์ที่ไม่สามารถส่งกลับกระบวนการผลิตได้ (Lab Chemical), และขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นต้น

2) อาคารซ่อมบำรุง และอาคารคลังสินค้า ขยะอันตรายแบ่งได้ดังนี้ ขยะปนเปื้อนสารเคมี / น้ำมัน (Contaminated Garbage), ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Container), น้ำมันเก่า (User Oil), หลอดไฟที่หมดอายุการใช้งานแล้ว, แบตเตอรี่ และขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นต้น

3) โรงอาหารและอาคารสำนักงานต่างๆ ขยะมูลฝอยทั่วไป แบ่งได้ดังนี้ เศษอาหาร, เศษกระดาษ, เศษพลาสติก, เศษใบไม้ ขยะรีไซเคิล เช่น ขวดแก้ว, ขวดพลาสติก ขยะอันตราย เช่น ถ่ายไฟฉาย, หมึกพิมพ์, กระป๋องสารเคมีที่ใช้งานแล้ว, ปากกาเคมี และอุปกรณ์สำนักงานต่างๆ ที่หมดอายุการใช้งานแล้วที่ปนเปื้อนสารเคมี เป็นต้น

4) ของเสียจากกิจกรรมของเรือขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG Vessel) ได้แก่ ขยะและกากของเสียต่างๆ เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และของเสียอันตราย เช่น น้ำมันใช้แล้ว น้ำปนน้ำมันหรือเคมีภัณฑ์และน้ำเสียต่างๆ เป็นต้น

5.2 การรวบรวมสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากกระบวนการผลิต ให้หัวหน้าแต่ละส่วน ปฏิบัติดังนี้

5.2.1 จัดเตรียมภาชนะ และผังการจัดวางภาชนะสำหรับบรรจุหรือรวบรวมสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วให้เพียงพอและเหมาะสม พร้อมจัดทำป้ายชี้บ่งแยกประเภทให้ถูกต้อง เช่น ถังเหล็กและพลาสติกเปล่า 200 ลิตร เป็นต้น

5.2.2 ตรวจสอบเป็นระยะๆ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการทิ้งผิดหรือปะปนกัน โดยใช้แบบตรวจอาคาร สถานที่เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว LMPT2 (F-LMPT2-QSHE-0001)

5.3 การรวบรวมสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ได้เกิดจากกระบวนการผลิต ให้ส่วนบริการกลาง จัดหาและคลังพัสดุ จัดหาถังขยะและรับผิดชอบในการดูแล ดังต่อไปนี้

5.3.1 ถังขยะมูลฝอยทั่วไป สำหรับรองรับของเสียประเภทขยะทั่วไป เช่น ฝุ่นผง เศษอาหาร เศษผักผลไม้ เศษใบไม้กิ่งไม้ พลาสติกชิ้นเล็ก ถุงพลาสติกใส่อาหาร หลอดกาแฟ เป็นต้น

5.3.2 ถังขยะรีไซเคิล สำหรับรองรับของเสียประเภทขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (รีไซเคิล) เช่น เศษกระดาษ เศษพลาสติก เศษเหล็ก กระป๋องอลูมิเนียม ขวดพลาสติก ขวดแก้ว เป็นต้น

5.3.3 ถังขยะอันตราย สำหรับรองรับของเสียประเภทขยะอันตราย เช่น ถ่ายไฟฉาย หลอดไฟเก่า กระป๋องสเปรย์ หมึกเครื่องพิมพ์ เศษผ้าเปื้อนสารเคมี ถุงมือเปื้อนสารเคมี ปากกาเคมี วัสดุหรือภาชนะปนเปื้อนสารเคมี เป็นต้น

5.3.4 ตรวจสอบเป็นระยะๆ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการทิ้งผิดหรือปะปนกัน โดยใช้แบบตรวจอาคาร สถานที่เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว LMPT2 (F-LMPT2-QSHE-0001)

ส่วนซ่อมบำรุง ต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเกิดจากการซ่อม / บำรุงรักษาอุปกรณ์ ดังนี้

5.3.5 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage) เช่น เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี, ถุงมือปนเปื้อนสารเคมี/น้ำมัน เป็นต้น

5.3.6 ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Container) เช่น ขวดสารเคมี, กระป๋องสี, กระป๋องสเปร์ย เป็นต้น

5.3.7 น้ำมันเก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Used Oil)

5.3.8 หลอดไฟที่เสื่อมสภาพ / หมดอายุแล้ว

<<กลับหน้าสารบัญ

5.3.9 แบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้ว

ห้องปฏิบัติการทางเคมี ต้องจัดเตรียมภาชนะรองรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังนี้

5.3.10 สารเคมีที่เหลือจากการวิเคราะห์หรือเตรียมตัวอย่าง (Lab Chemical) ที่เป็นของเหลวที่ไม่สามารถส่งคืนกระบวนการผลิตได้

5.3.11 ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Containers) เช่น ขวดสารเคมี, ขวดเก็บตัวอย่าง เป็นต้น

5.3.12 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage) เช่น เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน / สารเคมี, ถุงมือปนเปื้อนสารเคมี / น้ำมัน เป็นต้น

5.4 การรวบรวมขยะติดเชื้อให้จัดถังขยะเฉพาะไว้สำหรับรองรับในห้องพยาบาล โดยเจ้าหน้าที่พยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบ

5.5 การรวบรวมของเสียจากกิจกรรมของเรือขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG Vessel) ในกรณีที่เรือต้องการนำของเสียจากเรือไปกำจัด ให้ส่วนปฏิบัติการท่าเรือมีหน้าที่ในการให้ข้อมูลติดต่อของบริษัทรับกำจัดที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องต่อตัวแทนเรือ เพื่อให้ตัวแทนเรือประสานบริษัทรับกำจัดมาขนถ่ายของเสียจากเรือและรวบรวมไปกำจัดต่อไป

5.6 การขนย้ายและการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

5.6.1 การจัดเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วแต่ละชนิดให้ดำเนินการดังนี้

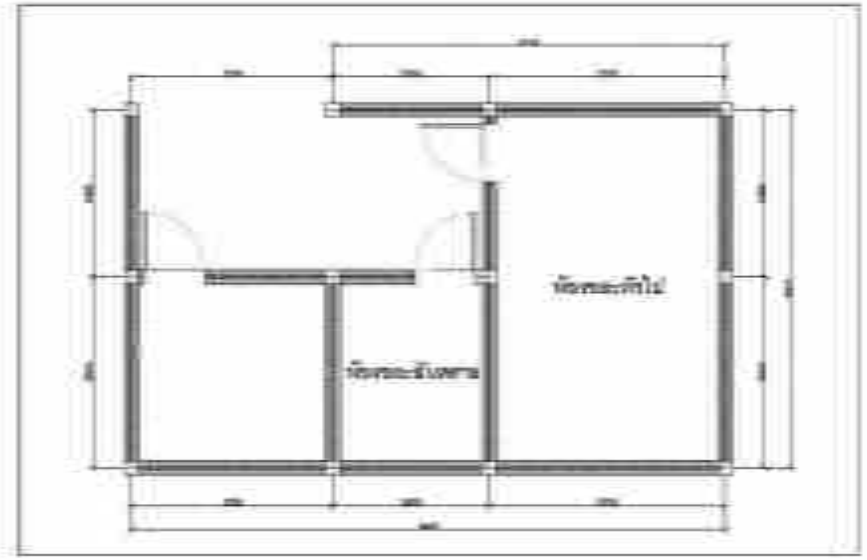
1) ภาชนะบรรจุขยะอันตรายที่เกิดจากกระบวนการผลิตให้นำไปจัดเก็บไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย Garbage Storage (รวมถึงขยะเฉพาะที่เกิดจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และอาคารซ่อมบำรุงรักษาและคลังพัสดุที่เป็นขยะอันตราย) โดยเจ้าของพื้นที่เป็นผู้รับผิดชอบในการนำไปจัดเก็บ

2) ถังบรรจุขยะมูลฝอยทั่วไปที่อยู่ภายในโรงงานทั้งหมดให้นำไปจัดเก็บบริเวณที่พักรอรถขยะจากเทศบาลมารับไปกำจัดโดยส่วนบริการกลาง จัดหาและคลังพัสดุ

3) ถังบรรจุขยะรีไซเคิล (ขายได้) ที่อยู่ภายในโรงงานทั้งหมด ให้นำไปจัดเก็บบริเวณที่พักรอเพื่อการจำหน่ายให้กับบริษัทภายนอกโดยส่วนบริการกลาง จัดหาและคลังพัสดุ

4) ถังบรรจุขยะอันตรายที่อยู่นอกเขตกระบวนการผลิต ให้นำไปจัดเก็บไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย (Garbage Storage) โดยส่วนบริการกลาง จัดหาและคลังพัสดุ

5) จัดเก็บขยะภายในอาคาร Garbage Storage ให้จัดเก็บตามแผนผังดังนี้



การนำภาชนะบรรจุสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปจัดเก็บให้ติดฉลากข้อมูลของเสียอันตรายลงในภาชนะที่บรรจุ พร้อมลงรายละเอียดทั้งหมดในฉลากก่อนการขนย้ายไปเก็บที่อาคารจัดเก็บของเสีย โดยใช้แบบฟอร์ม F-LMPT2-QSHE-0004

5.6.2 พนักงานสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ ควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บ ดังต่อไปนี้

1) จัดทำบัญชีรายชื่อ ระบุปริมาณ จำนวน และชนิดของภาชนะบรรจุ รวมถึงวิธีการบริหารจัดการของเสียอันตรายตามรายชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีอยู่ โดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันทุก 30 วัน แล้วบันทึกลงในแบบฟอร์ม F-LMPT2-QSHE-0002

2) ตรวจสอบอาคารหรือสถานที่ใช้เก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว แผ่นรองพื้น และภาชนะทุกสัปดาห์ ตามแบบฟอร์ม F-LMPT2-QSHE-0001

3) จัดหาอุปกรณ์สำหรับการป้องกันกรณีเกิดอุบัติภัยหรือเหตุฉุกเฉินให้เพียงพอ เช่น อุปกรณ์ดับเพลิง วัสดุดูดซับสารเคมี ทราย หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เป็นต้น

5.7 การควบคุมการส่งกำจัด / บำบัด หรือขาย

5.7.1 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากกระบวนการผลิตและขยะอันตรายกำหนดให้ “พนักงานสิ่งแวดล้อม” ปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) แจ้งขอมีเลขประจำตัวตามแบบกำกับการขนส่ง 01 (ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547)

2) ร่วมกับส่วนบริการกลาง จัดหาและคลังพัสดุ ติดต่อบริษัทจากหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากทางหน่วยงานราชการในการกำจัดหรือบำบัด เพื่อส่งขยะที่เกิดจากกระบวนการผลิตและขยะอันตรายบำบัดหรือกำจัดภายนอกโรงงาน

3) ขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อบำบัดหรือกำจัดทาง Internet ที่เว็บไซต์ www.diw.go.th

<<กลับหน้าสารบัญ

4) นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่แจ้งไว้ออกนอกโรงงาน และต้องแจ้งข้อมูลการขนส่ง โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อมีการขนส่งหรือเมื่อมีการจัดทำรายงานประจำปี (สก.3) พร้อมทั้งจัดทำแบบกำกับการขนส่ง 02 (Uniform Hazardous Waste Manifest) ทุกครั้งที่มีการนำออก (ภายในระยะเวลา 90 วัน นับตั้งแต่การครอบครองเฉพาะของเสียอันตรายหรือขยะอันตราย) โดย

- กรอกข้อมูลลงในแบบกำกับการขนส่ง 02
- ส่งมอบใบกำกับการขนส่งและคู่ฉบับรวม 6 ฉบับ ให้ผู้ขนส่งลงนาม
- ดึงคู่ฉบับใบกำกับการขนส่ง ลำดับที่ 2 ไว้อย่างน้อย 3 ปี สำหรับให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจสอบ
- ให้ส่งใบกำกับการขนส่งฉบับที่ 3 ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันส่งมอบของเสียอันตรายให้ผู้ขนส่ง
- ภายใน 15 วัน จะต้องได้รับคู่ฉบับใบกำกับการขนส่ง ลำดับที่ 6 จากผู้เก็บรวบรวมบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย
- ลงบันทึกตามแบบฟอร์ม F-LMPT2-QSHE-0002

5) หากไม่สามารถส่งบำบัดหรือกำจัดได้ภายระยะเวลาที่กำหนด (90 วัน) ต้องขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน ตามแบบฟอร์มราชการ (สก.1)

6) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบ ตามแบบกำกับการขนส่ง 08 กรณีผู้เก็บรวบรวมบำบัดและกำจัดของเสียอันตรายไม่ส่งคู่ฉบับใบกำกับการขนส่ง ลำดับที่ 6 ภายในระยะเวลา 45 วัน

7) สำหรับขยะติดเชื้อจากห้องพยาบาลให้ส่งกำจัดเข้าเตาเผาของโรงพยาบาล และต้องลงบันทึกการนำขยะติดเชื้อ ลงในแบบฟอร์มบันทึกการนำขยะติดเชื้อออกนอกโรงงาน LMPT2 (F-LMPT2-QSHE-0003)

5.7.2 ขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะรีไซเคิล (ขายได้) กำหนดให้ส่วนบริการกลาง จัดหาและคลังพัสดุ ปฏิบัติดังต่อไปนี้ขยะมูลฝอยทั่วไป

1) ติดต่อหน่วยงานส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล เพื่อมารับขยะมูลฝอยทั่วไปไปบำบัดหรือกำจัด

2) นำขยะมูลฝอยออกโดยหน่วยงานส่วนท้องถิ่น (เทศบาล) พร้อมลงบันทึกการนำขยะมูลฝอยทั่วไปออกนอกโรงงาน ตามแบบฟอร์ม F-LMPT2-QSHE-0005 ทุกครั้งที่ส่งออก

ขยะรีไซเคิล

3) ติดต่อบริษัทที่จะรับซื้อขยะรีไซเคิลที่ถูกต้องตามกฎหมายของทางราชการ เพื่อขายสร้างมูลค่าให้กับบริษัทฯ

4) ส่งขยะรีไซเคิลขายให้กับหน่วยงานภายนอก โดยปฏิบัติตามระเบียบ LMPT2 ว่าด้วย การจัดหาและจำหน่ายน้ำมัน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และสินค้าอื่น และข้อกำหนด LMPT2 ว่าด้วย การจัดหาและจำหน่ายสินค้า ที่เกี่ยวข้องกับการพานิชย์โดยตรง

5.7.3 ของเสียจากกิจกรรมของเรือขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG Vessel) ให้ “พนักงานปฏิบัติการท่าเรือ” ปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) จัดทำรายงานผลการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ให้กลุ่มสิ่งแวดล้อม สังกัดสำนักงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำทราบเป็นประจำทุกเดือน

6. ภาคผนวก (Appendix)

- Appendix 1 - Factory Visit Presentation9_28Sept2021 Payon Marine Service พยนต์มารีนเซอร์วิส
- Appendix 2 - ขั้นตอนระงับเหตุฉุกเฉิน สินค้าหกรั่วไหล – พยนต์มารีนเซอร์วิส
- Appendix 3 - มาตรการปฏิบัติการป้องกันและการแก้ไข ติดตามผลกระทบ – พยนต์มารีนเซอร์วิส
- Appendix 4 - แบบรายงานการฝึกอบรมการรับเหตุฉุกเฉิน - พยนต์มารีนเซอร์วิส

Appendix 1

<<กลับหน้าสารบัญ

ISO 9001 & 14001 : 2015

บริษัท พยนต์มารีน เซอร์วิส จำกัด

(งานรับน้ำเสียและน้ำปนเปื้อนน้ำมันเพื่อนำไปคัดแยกและบำบัด)

9 กันยายน 2564

Presentation

- ภาพโดยรวมบริษัท / ใบอนุญาต
- ภาพโดยรวมโรงงาน
- กระบวนคัดแยกน้ำปนเปื้อนน้ำมัน
- ลูกค้าบริษัท

<<กลับหน้าสารบัญ

นโยบายบริษัท (ISO 9001 & 14001)

บริษัทจะปฏิบัติตามกฎและยึดมั่นในบริบทขององค์กร เพื่อความพึงพอใจของลูกค้า ลดปัญหาสิ่งแวดล้อม พร้อมพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ISO 9001 & 14001 : 2015

ใบอนุญาตประกอบกิจการ

บริษัท พยนต์มารีน เซอร์วิส จำกัด ได้รับใบอนุญาตในการประกอบกิจการจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

- [redacted]

บริษัท พยนต์มารีน เซอร์วิส จำกัด ได้ ทำการเซ็นต์สัญญากับโรงงานประเภท 101 เพื่อรองรับการบำบัดน้ำเสียที่ได้จากการรีไซเคิลน้ำมันปนเปื้อนน้ำเพื่อทำการส่งต่อจากโรงคัดแยก รวมถึงการเซ็นสัญญากับบริษัทรถขนส่งที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง เพื่อรองรับการขนส่งบนฝั่งทั้งหมด

<<กลับหน้าสารบัญ

ใบอนุญาตประกอบกิจการ

รง 4 – ประเภท 106

กรมเจ้าท่า

ใบอนุญาตประกอบกิจการ

กรมธุรกิจพลังงาน

กรมสรรพสามิต

<<กลับหน้าสารบัญ

งานรับน้ำเสียและน้ำปนเปื้อนน้ำมันเพื่อนำไปคัดแยกและบำบัด

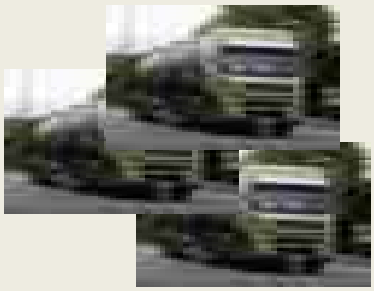
เรือสินค้า / เรือเดินสมุทร

สิวลี 2 (650 M3)

งานทางทะเล

งานบนฝั่ง

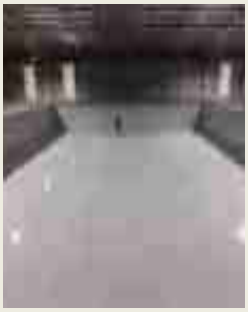
โรงงานคัดแยก
Payon Marine Services



รง 101

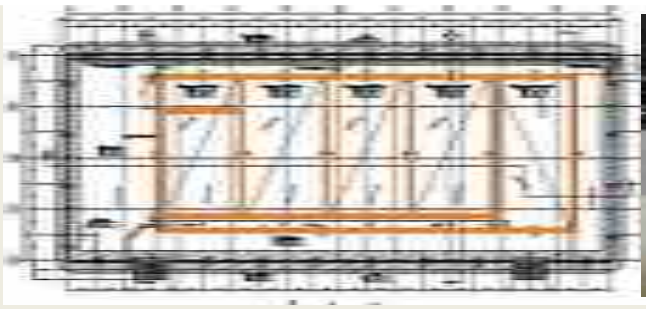
Recycle

ภาพโดยรวมโรงงาน



<<กลับหน้าสารบัญ

ภาพโดยรวมโรงงาน



บ่อคัดแยกจำนวน 7 บ่อปริมาณรวม 3,000 คิวบิกเมตร

เครื่องเติมโอโซน และชุดกรองน้ำมัน

เครื่องเติมอากาศ

อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

ระบบเตือนภัย

ถังดับเพลิง

ชุดล้างตาฉุกเฉิน

จุดรวมพล

อุปกรณ์ PPE

จุดต่อสายดิน

<<กลับหน้าสารบัญ

อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

ปั๊มน้ำฉุกเฉิน

สายดับเพลิง

ถังน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง

การป้องกันมลภาวะสิ่งแวดล้อม

Bund wall

บ่อผ้าใบกักเก็บน้ำฝน

ถังขยะแยกประเภท

Gutter

<<กลับหน้าสารบัญ

การป้องกันมลภาวะสิ่งแวดล้อม (Gutter Layout)

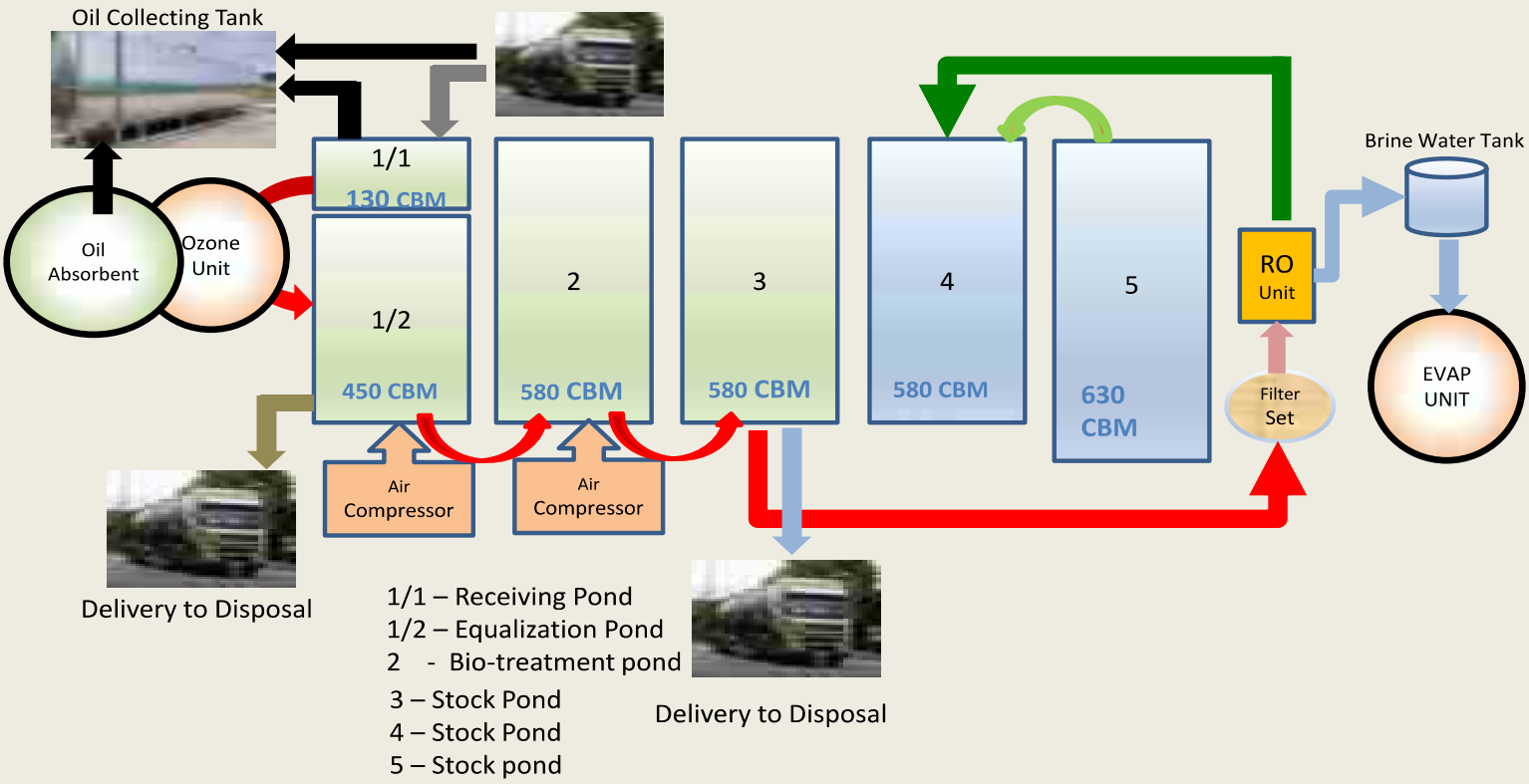
การป้องกันมลภาวะสิ่งแวดล้อม

Scrubber Unit

Ozone Generator

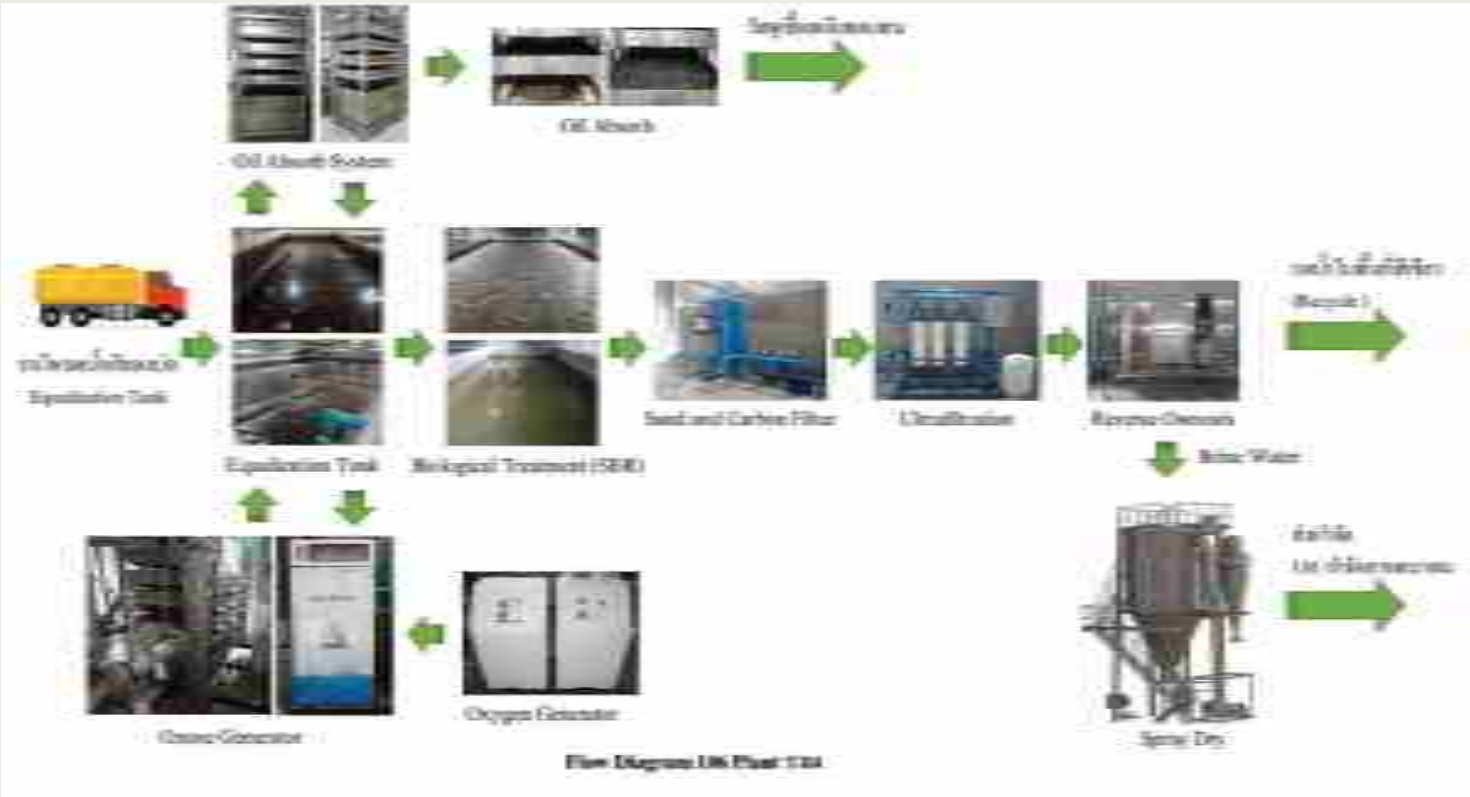
<<กลับหน้าสารบัญ

กระบวนการคัดแยกภายในโรงงาน



1/1 – Receiving Pond
1/2 – Equalization Pond
2 - Bio-treatment pond
3 – Stock Pond
4 – Stock Pond
5 – Stock pond

กระบวนการคัดแยกภายในโรงงาน



<<กลับหน้าสารบัญ

ลูกค้าบริษัท

THANK YOU

บริษัท พยนต์มารีน เซอร์วิส จำกัด

Payon Marine Services Co., Ltd.

<<กลับหน้าสารบัญ

Appendix 2

ขั้นตอนระงับเหตุฉุกเฉิน สินค้าหกรั่วไหล

บริษัท พยนต์มารีน เซอร์วิส จำกัด

<<กลับหน้าสารบัญ

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

บริษัทพยนตมาลีย์ เซอร์วิส จำกัด

Appendix 3

Appendix 4

1. [illegible]

[illegible] : [illegible]

[illegible] : [illegible]

[illegible] 216/45 หมู่ 6 [illegible]

โทรศัพท์ 038-766282 [illegible]

2. วันเดือนปีที่จดทะเบียน : 17 [illegible] 2564

3. จำนวนผู้ที่ทำการตอบ : 8 [illegible]

4. ชื่อวิสาหกิจผู้ทำการตอบแบบตอบรับ : [illegible]

5. สถานที่ทำการตอบ : [illegible] 216/45 หมู่ 6 [illegible]

[redacted]

[illegible]

[illegible]

[redacted]

บริษัทพยนต์ [illegible] เซอร์วิส จำกัด

<<กลับหน้าสารบัญ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารเคมีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสารพิษ
2. เพื่อให้หน่วยงานมีความรู้ให้หน่วยงานและนักศึกษาเกิดความตระหนักถึงโทษให้มากขึ้น
3. เพื่อให้หน่วยงานสามารถนำเนื้อของสารพิษที่ตกค้างสู่ผู้บริโภคได้อย่างปลอดภัย
4. เพื่อให้หน่วยงานมีความตระหนักถึงการปฏิบัติงานเป็นทีม

กลุ่มเป้าหมาย

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของบริษัท
2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
3. ทีมงานเป็น
4. หน่วยงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและสาร
5. ทีมงานนักศึกษา

ผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมและบรรยาย

ชื่อ-สกุล	ลายเซ็นต์
นาย [illegible]	[redacted]
นาง[illegible]	
นาง[illegible]	
นาย[illegible]	
นาย[illegible]	
นาง[illegible]	
นาง[illegible]	

จำลองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

หน่วยงานของบริษัท [illegible] จำกัด ซึ่งมีการขาย ได้เกิดเหตุการณ์ขึ้นในสถานที่ของโรงงาน ขณะที่หน่วยงานกำลังเดินผ่านช่องทาง พบว่ามีการหกรั่วไหลของน้ำเป็นเวลาประมาณ 10-20 นาที หน่วยงานจึงได้ตะโกนเรียก เพื่อนร่วมงานว่า " สินค้าหกรั่วไหล มาช่วยกันเก็บเร็ว " และ[illegible] ทางเจ้าหน้าที่ได้เกิดเหตุในระยะที่ปลอดภัย และดำเนินการแจ้งหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมกับการกลบเพื่อเก็บกวาดสินค้า ดังนี้

1. สถานที่และจุดที่เกิดเหตุ
2. ประเภทสินค้าและลักษณะการรั่วไหล
3. เปิดวาล์วการหกและระยะทางที่เกิดเหตุที่เกิดเหตุ
4. มีผู้บาดเจ็บหรือไม่ และชื่อผู้แจ้งเหตุและหน่วยงาน

จากนั้นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และหัวหน้างานมาถึงจุดเกิดเหตุทำการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและประเมินสิ่งของ และสั่งให้มีการดำเนินการความแออัดการดูดซับการมีสินค้าทั่วไหล โดยทีมผู้เข้าเป็น เตรียมอุปกรณ์การจัดเก็บการปนเปื้อนของสินค้าและอุปกรณ์ความปลอดภัย ดังนี้ หน้ากาก, ชี้เสื้อผ้า (หรือทราย), ถุงมือยาง, รองเท้า boots, ไม้กวาดทางมะพร้าว, เส้นกั้นขาว... และ, อุปกรณ์ดักกับสินค้าและ

บริษัทพยนต์มารีน เซอร์วิส จำกัด

<<กลับหน้าสารบัญ

การขนถ่ายฯ, ชุดหมอกน้ำกากกันสารเคมี, แว่นตานิรภัยและถังดับเพลิง และขั้นตอนการจัดการกับสินค้า ที่หก รั่วไหลดำเนินการตามใต้ยุทธการมีความปลอดภัยพร้อมที่จะดำเนินการ ตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำการกั้นพื้นที่ด้วยเส้นราว – แดง เพื่อให้พนักงานในปริมาณที่จำเป็นเท่านั้นเข้าพื้นที่

2. นำถังเลื่อนเข้าใกล้ตัวสินค้าที่หก แล้วจึงเทกลบที่เลื่อนด้วยปริมาณน้อย ๆ (ป้องกันการกระจายปริมาณมาก ๆ) ขณะดำเนินการดูดซึมนี้จะทำความสะอาดที่สินค้าที่หกให้ทั่วดูดเสียก่อน จึงค่อยเริ่มทำความสะอาด

บริษัทพยนต์มาร์ริน เซอร์วิสส์ จำกัด

3. ใช้ผ้าดูดซึมประเภทที่ดูดซึมได้ดีและเร็วเป็นและปิดทับที่หก แล้วทำความสะอาดความที่เหลือจนแน่ใจว่าสินค้านี้หมดไปจึงทำความสะอาดบริเวณที่ดีแล้ว (ห้ามใช้น้ำล้างก่อนการดูดซึมเพราะจะทำปริมาณของสินค้าหกรั่วไหลมีมากขึ้น)

4. ป้องกันไม่ให้การปนเปื้อนของสินค้าเข้าสู่ระบบน้ำ ที่มีการเก็บสินค้าที่หกรั่วไหลด้วยวิธีการดูดซึมและทำความสะอาดด้วยวิธี

5. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และหัวหน้างาน ดำเนินการตรวจสอบการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน กรณีสินค้ารั่วไหล ขั้นตอนการแจ้งเตือนและขั้นตอนการปฏิบัติการแก้ไข และขั้นตอนการป้องกัน

เสร็จสิ้นการฝึกซ้อมแผนการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน กรณีสินค้ารั่วไหล

บริษัทพยนต์มาร์ริน เซอร์วิสส์ จำกัด

<<กลับหน้าสารบัญ

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
ชั้น 3 ศูนย์พลังงานพลีทีที อาคาร A
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ +66 (0) 2140-1555
โทรสาร +66 (0) 2140-1556
www.pttlng.com

PTTLNG Company Limited
3rd Floor Energy Complex Building A
555/1 Vibhavadi Rangsit Rd., Chatuchak
Bangkok 10900, THAILAND
Telephone +66 (0) 2140-1555
Fax +66 (0) 2140-1556
www.pttlng.com

PTTLNG (R)067/66

กรมเจ้าท่า
รับที่ 1906
วันที่ 15 ก.พ. 2566
เวลา 14.00 น.

15 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง นำส่งแผนจัดการของเสียของเรือ มาตรการป้องกันของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ และแผนฉุกเฉินเพื่อลดผลกระทบกรณีของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนจัดการของเสียของเรือ มาตรการป้องกันของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ และแผนฉุกเฉินเพื่อลดผลกระทบกรณีของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ สำหรับสถานีแอลเอ็นจีมาบตาพุด แห่งที่ 1 ท่าเทียบเรือที่ 1 และ 2
2. แผนจัดการของเสียของเรือ มาตรการป้องกันของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ และแผนฉุกเฉินเพื่อลดผลกระทบกรณีของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ สำหรับสถานีแอลเอ็นจีมาบตาพุด แห่งที่ 2

อ้างถึงประกาศกรมเจ้าท่าที่ 137/2564 เรื่อง กำหนดให้ท่าเทียบเรือรับส่งคนโดยสาร และท่าเทียบเรือขนส่งสินค้าต้องจัดให้มีสิ่งรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) ข้อ 6 ซึ่งได้ระบุให้ท่าเทียบเรือจัดทำแผนจัดการของเสียของเรือ มาตรการป้องกันของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ และแผนฉุกเฉินเพื่อลดผลกระทบกรณีของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำเสนอในกรมเจ้าท่าเห็นชอบนั้น

บัดนี้ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ได้จัดทำแผนจัดการของเสียของเรือ มาตรการป้องกันของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ และแผนฉุกเฉินเพื่อลดผลกระทบกรณีของเสียจากเรือตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ สำหรับสถานีแอลเอ็นจีมาบตาพุด แห่งที่ 1 ท่าเทียบเรือที่ 1 และ 2 และสถานีแอลเอ็นจีมาบตาพุด แห่งที่ 2 แล้วเสร็จ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 จึงใคร่ขอนำส่งให้กรมเจ้าท่าเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการรักษาการกรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

Received by : _____

Date : _____

<<กลับหน้าสารบัญ