

รายงานการอบรมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี 2567
Basic Fire Fighting & Evacuation Training Report for year 2024

Training Date : 19 December 2024 at 08:30 – 16:30
Place : **BPLC2** Sport center room for theory and practices
: **BPLC1** for Evacuation drill practices
Trainer : Instructors from Laem Chabang Municipality Fire Brigade
Participant :

- ❖ All Plant staffs and routine contractors for basic fire fighting training.
- ❖ All Plant staffs, all contractor and visitors (if any) for Emergency preparedness drill.

Objective

- To refresh fire safety awareness to participant staffs.
- Participant staffs will learn about fire theory.
- Participant staffs will learn how to practicable in case of emergency that may occurred.
- Participant staffs will learn how to uses the fire extinguisher by discharge dry chemical extinguisher to the flames which setting the fire on the gasoline tray (about 1.5 x 1.5 m) and learn to close the valve by hand which the cooking gas cylinder while it is discharge of fire.
- Participant staffs will learn how to evacuate and proper rescue people.
- Following bureaucracy & EIA requirement.

Place

- BPLC2 sport center for theory and practices basic fire fighting by use fire extinguishers
- And GT1 area for Emergency preparedness drill. There will be 5 systems to practice participant staffs.
 - To use company's fire hose and hydrant
 - GT11 Sprinkler system
 - Mobile foam system.
 - Oil absorbent
 - Emergency water gate

Training Schedule

- 09:00 – 11:00**- Rule and Regulation of relating to prevention of fire.
 - Theory of fire setting.
 - Type of fire, technical of firefighting.
 - Rules to prevention and solution of fire.
 - Fire reaction
 - Type of fire extinguisher and using.
- 11:00 – 12:00**- Fire extinguisher/breathing apparatus demonstration
 - First aids and rescue.
- 13:00 – 15:00**- Firefighting practices with portable fire extinguisher.
- 15:00 – 16:30**- Emergency preparedness & Evacuation drills.

Fire drill script

สถานการณ์สมมติการฝึกซ้อม:

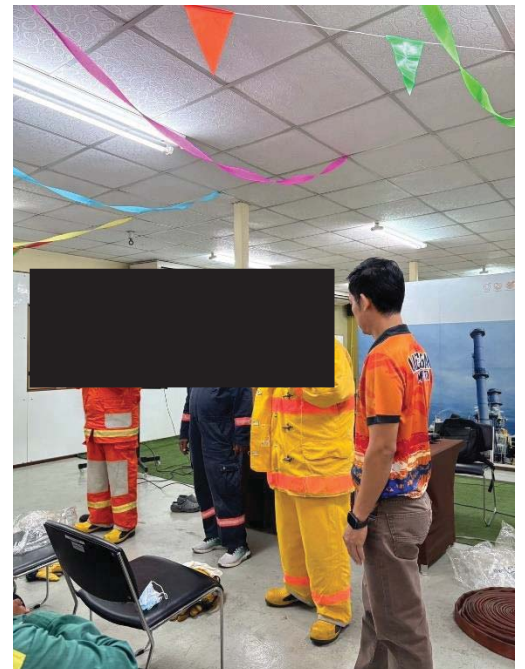
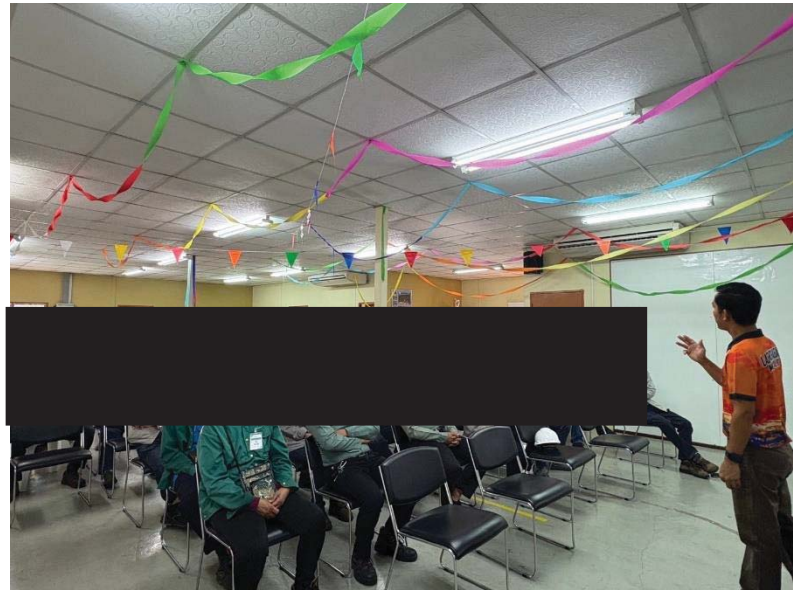
วันที่ 19 ธันวาคม 2567 เวลา 14:00 น. เกิดเหตุการณ์ ไฟฟ้าลัดวงจรภายในหม้อแปลง Gas Turbine 11 (GT11) Transformer จนเกิดการระเบิดและไฟไหม้ ระบบ Fire sprinkler ทำงานและส่งสัญญาณไปยังห้อง Control room ทาง Control room เมื่อได้ยินเสียงระเบิด และระบบ DCS ทำการ shut down GT11 เนื่องจาก Transformer protection (Alarm on DCS) รวมทั้งได้เห็นสัญญาณ Fire alarm จึงได้แจ้งให้ทาง Plant operator เข้าดำเนินการตรวจสอบ Plant operator พบว่าไฟได้ไหม้หม้อแปลงและระบบ Sprinkler ส่งผลให้ต้องมีการหยุดการจ่ายกระแสไฟฟ้า ทั้งหมดให้ กฟผ. (30 MW loss) ส่วนลูกค้าทั้งไฟฟ้าและไอน้ำไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากสามารถรับไฟจาก PEA เข้ามา ทาง Control room แจ้งทีมดับเพลิงเทศบาลแหลมฉบังให้เข้ามาช่วยแจ้งให้ PEA ทราบสถานการณ์ แจ้ง PPM ในฐานะประธานคณะทำงานบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ หลังจากนั้นจึงให้ทุกคนอพยพออกจากสถานที่เกิดเหตุ ทีมดับเพลิงของโรงไฟฟ้าได้เข้าไปดับเพลิงโดยใช้ระบบโฟมเข้าคลุมไฟ เมื่อไฟดับแล้ว Operator จึงเปิดให้ระบบ Sprinkler ทำงานเพื่อหล่อเย็นหม้อแปลงไว้ จากเหตุการณ์นี้พบว่า หม้อแปลงไฟฟ้า Gas Turbine 11 (GT11) Transformer ได้รับความเสียหายทั้งหมดไม่สามารถใช้งานได้ ทำให้สามารถเดินโรงไฟฟ้า BPLC1R ได้แค่ครึ่งโรง (เดิน GT12 และ ST10 ได้)

ลำดับที่	สถานที่/เหตุการณ์ /กิจกรรม	แนวทางการปฏิบัติ		หมายเหตุ
1.	<u>แผนฉุกเฉิน กรณีเกิดเพลิงไหม้หม้อแปลง GT11 Transformer</u> สถานการณ์ทั่วไป (พื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์)	<p><u>พื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ CRO :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CRO ได้ยินเสียงระเบิด ขณะเดียวกันระบบ DCS ทำการ shut down Gas Turbine 11 ทำให้โรงไฟฟ้า BPLC1R หยุดการผลิตครั้งหนึ่ง รวมทั้งได้เห็นสัญญาณ Fire alarm แจ้งขึ้นว่า "Fire at GT11 Transformer" 2) CRO แจ้งให้ OSM พร้อมทั้ง PO ไปทำการตรวจสอบยังสถานที่เกิดเหตุ 3) ไฟฟ้าจาก PEA ไหลเข้ามาในระบบประมาณ 35 MW <p><u>SOSM, PO :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ได้รับวิทยุแจ้งเหตุการณ์จึงเข้าไปตรวจสอบที่ GT11 Transformer และประเมินสถานการณ์ร่วมกัน 2) พบว่าเกิดการระเบิดและไฟไหม้จริง โดยระบบ Sprinkler ทำงานอยู่ แต่ไฟไม่ดับเนื่องจากมีน้ำมันทะลักออกมาจากรอยแตกของหม้อแปลง 	CRO	วิทยุสื่อสาร
2.	ประเมินสถานการณ์และสั่งให้อพยพพนักงาน เพื่อให้ทีมดับเพลิงภายในเข้ามาช่วยดับเพลิง OSM ทำหน้าที่หัวหน้าทีมประเมินสถานการณ์เบื้องต้นร่วมกับ PO	<p><u>รายงานสถานการณ์ปัจจุบัน (บริเวณหน้าหม้อแปลง GT11 Transformer)</u></p> <p>SOSM และ PO มาถึงสถานที่เกิดเหตุพบว่าเพลิงได้ไหม้ แต่ไม่ลุกลามไปที่อื่นเนื่องจากมีกำแพงกันไฟและระบบ sprinkler ได้ทำงานอยู่ แต่ไฟยังไหม้ต่อเนื่องและมีการระเบิดเป็นช่วงๆ เนื่องจากหม้อแปลงได้แตกออกและมีน้ำมันทะลักออกมาอยู่ตลอดเวลา และประเมินสถานการณ์เบื้องต้นคาดว่าจะควบคุมไฟได้เอง โดยใช้ระบบโฟมที่มีอยู่ 3 คัน แต่เพื่อความไม่ประมาท จึงเห็นควรแจ้งขอความช่วยเหลือจากฝ่ายบรรเทาและป้องกันสาธารณภัย (ดับเพลิง) เทศบาลนครแหลมฉบังก่อน ในเบื้องต้น แจ้งให้มีการอพยพพนักงานทั้งหมดไปยังจุดรวมพล แจ้ง PPM ให้ทราบสถานการณ์และสั่งทีมดับเพลิงภายในเข้ามาจัดเตรียมระบบโฟมทั้ง 3 คัน ให้เข้ามาทำการดับเพลิงพร้อมกัน</p>	SOSM / PO	

ลำดับ ที่	สถานที่/เหตุการณ์ /กิจกรรม	แนวทางการปฏิบัติ		หมายเหตุ
		<p><u>SOSM / PO :</u></p> <p>1) พบว่าเกิดการระเบิดและไฟไหม้จริง โดยระบบ Sprinkler ทำงานอยู่ แต่ไฟไหม้ดับเนื่องจากมีน้ำมันทะลักออกมาจากรอยแตกของหม้อแปลงวิทยุจึงวิทยุไปยัง CRO ให้ทำการเปิดสัญญาณอพยพหนีไฟ โดยให้อพยพไปยังจุดรวมพลที่ 1 (บริเวณหน้าป้อมยามประตู 1)</p> <p>2) พบว่ามีผู้ประสบเหตุจำนวน 1 คนในที่เกิดเหตุแต่ยังไม่สามารถนำออกจากบริเวณที่เกิดเหตุได้</p> <p>2) CRO โทรศัพทแจ้งเตือนเพลิงเทศบาลนครแหลมฉบัง</p> <p>2) SOSM แจ้ง PO ให้เตรียมหัวฉีดน้ำดับเพลิง ในบริเวณใกล้เคียง 3 จุด (บริเวณ GT12, บริเวณ Transformer Customer RS2 และ HRSG#11) เพื่อเตรียมต่อกับรถโฟมดับเพลิงซึ่งจอดอยู่ Air Compressor area</p> <p>3) รายงานสถานการณ์ให้ PPM รับทราบที่จุดรวมพล</p> <p>4) รีบขึ้นไปสมทบกับ CRO ที่ CCR</p>		
3	ดำเนินการเตรียมความพร้อมก่อนการดับเพลิง ขณะเดียวกันแจ้งเหตุไปที่สถานีดับเพลิงเทศบาลแหลมฉบัง	<p><u>SOSM ขึ้นมาที่ห้อง CCR ร่วมกับ CRO ทำการตัดไฟบริเวณใกล้เคียง ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เมื่อตัดไฟรอบข้างเรียบร้อยแล้วสามารถเข้าไปดับไฟโดยใช้น้ำได้อย่างปลอดภัย ขณะเดียวกันก็แจ้งเหตุไปที่การนิคมแหลมฉบังและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก</u></p> <p><u>SOSM :</u></p> <p>1) โทรศัพทแจ้งการนิคมฯ</p> <p>2) โทรศัพทแจ้ง PEA, EGAT</p> <p><u>CRO :</u></p> <p>1) ทำการ Shutdown ระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้า GT11</p>	SOSM	วิทยุ และ โทรศัพท
4	ดำเนินการดับเพลิง	<p><u>ทีมดับเพลิงเข้าทำการดับเพลิง</u></p> <p><u>ทีมดับเพลิงของโรงไฟฟ้ามาถึงที่เกิดเหตุหัวหน้าทีมดับเพลิงสั่งการให้ลูกทีมแบ่งเป็น 2 ชุด โดยชุดที่ 1 เข้าไปช่วย PO เตรียมระบบโฟมทั้ง 3 จุด (บริเวณ GT12, บริเวณ Retention Pound และ Stack 11) ชุดที่ 2 ไปสวมชุดดับเพลิงเมื่อพร้อมจึงเริ่มดำเนินการฉีด โฟมดับไฟ</u></p> <p><u>หัวหน้าทีมดับเพลิง (MDM) :</u></p> <p>1) สั่งการให้ลูกทีมแบ่งเป็น 2 ชุด โดยชุดที่ 1 เข้าไปช่วย PO เตรียมระบบโฟมทั้ง 3 จุด ชุดที่ 2 ไปสวมชุดดับเพลิงเมื่อพนักงานใส่ชุดดับเพลิงพร้อมแล้วและรถโฟมพร้อมแล้ว ส่งให้ทีมที่ 1 ไปเปิดน้ำทั้ง 3 จุดเพื่อฉีดโฟมไปดับไฟที่หม้อแปลงพร้อมๆกัน เมื่อพร้อมฉีดโฟมจึงปิดระบบ sprinkler แล้วฉีดโฟมพร้อมๆกัน</p> <p><u>พนักงาน ร.ป.ภ. :</u></p> <p>1) อำนาจความสะอาดเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่ป้อมหน้า พร้อมทั้งควบคุมการเข้าออกของบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้สื่อข่าว หรือชาวบ้านใกล้เคียง</p> <p><u>ทีมงานชุมชนสัมพันธ์</u></p>	SOSM EHS	<ul style="list-style-type: none"> โทรเข้าชุมชนสัมพันธ์
5	ดำเนินการดับเพลิงร่วมกับดับเพลิง เทศบาลนครแหลมฉบัง	<p><u>เจ้าหน้าที่ดับเพลิงเทศบาลแหลมฉบังเข้ามาถึงพื้นที่เกิดเหตุ พนักงานดับเพลิงเทศบาลแหลมฉบังมาถึงที่เกิดเหตุ เข้าช่วยทีมดับเพลิงของโรงไฟฟ้าดำเนินการฉีด โฟมดับไฟ</u></p> <p><u>SOSM / CRO / PO :</u></p>	OSM	

ลำดับ ที่	สถานที่/เหตุการณ์ /กิจกรรม	แนวทางการปฏิบัติ		หมายเหตุ
		1) สังเกตการณ์และคอยให้การสนับสนุนเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ของเทศบาลแหลมฉบัง พนักงาน ร.ป.ภ. : 1) อำนวยความสะดวกเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่ป้อมหน้า พร้อมทั้ง ควบคุมการเข้าออกของบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้สื่อข่าว หรือชาวบ้านใกล้เคียง	EHS	
6	ปิดประตูน้ำกันน้ำเสียออก	SOSM วอแจ้ง PO และ รปภ. ช่วยกันปิดกันประตูน้ำ ป้องกันน้ำเสีย ไหลออกไปสู่ลำรางสาธารณะ และใช้ Oil absorbent ซับน้ำมัน ไม่ให้ออกไปสู่ลำรางสาธารณะ	SOSM EHS	
7		เมื่อสถานการณ์สงบลง รถดับเพลิงออกจากพื้นที่ (จบการซ่อมแผน ฉุกเฉิน)		

Fire Theory Training Photos



Basic Fire Fighting Training Photos



Firefighting Drill and Evacuation Training Photos



Comments after Fire Drill

Descriptions	Actions	Status
1. ต่อสายนำดับเพลิงในจุดที่ไกลไปควรต่อสายในจุดที่ใกล้จุดเกิดเหตุก่อน แล้วค่อยไปต่อจุดอื่นที่ไกลออกไปเพื่อเอามาใช้กับระบบโฟม	ซ้อมการใช้สายดับเพลิงให้มากกว่านี้จะได้รู้ตำแหน่งหัวจ่ายนำดับเพลิงและระยะสาย อย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง	ติดตามแผนในครั้งหน้า MSM/EHS
2. การต่อสายเนื่องจากต้องต่อกัน 3 เส้นจึงจะถึงจุดเกิดเหตุ ต้องใช้สายใหญ่ก่อน แล้วค่อยมาต่อสายเล็กเส้นสุดท้าย	เนื่องจากในจุดที่ต่อน้ำมีสาย 2 เส้น (เล็ก+ใหญ่) ทีมต่อสายคิดว่าระยะ 2 เส้นต่อกันเพียงพอแล้ว แต่เมื่อต่อแล้วพบว่าระยะสายต่อ 2 เส้นยาวไม่พอ จึงต้องไปหาสายใหญ่มาต่อเพิ่มอีก 1 เส้น ซ้อมการใช้สายดับเพลิงให้มากกว่านี้จะได้รู้ระยะสาย อย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง	ติดตามแผนในครั้งหน้า MSM/EHS
3. การฝึกซ้อมดำเนินการไวขึ้นพัฒนาการดีขึ้น	อยากให้ทุกคนให้ความสำคัญกับการซ้อมแผนไปแบบนี้เรื่อยๆ	ติดตามแผนในครั้งหน้า
4. เสียงสัญญาณแจ้งเหตุไม่ดังที่อาคาร Admin., Workshop and Warehouse	ตรวจสอบระบบแจ้งเหตุอีกครั้ง อาจจะต้องเพิ่มระบบเข้าไปอีก	C&I ตรวจสอบและเพิ่มเติมให้เพียงพอ

Thank You Instructors for Your Kindly Support



ภาคผนวกที่ 22

EHS Committee Meeting

Distribution

All Staffs

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5

☐ 5 - 15

☐ ≥ 15

☒ Permanent

Keywords

Document

Revisions

Status

Description

Date

EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 06/2024

1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

The EHS committee meeting was conducted on, 26 Jun 24 at 9:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

- | | |
|------------------------------|---|
| • Mr. Somkiat Jaravichit | Power Plant Manager / Chairman (absent) |
| • Mr. Sitthiphon Aroonruang | Administration Manager |
| • Mr. - | Maintenance Manager |
| • Mr. Suebsak Hoonsirikul | Operation Manager |
| • Mr. Chanwit Changsuwan | Operation Representative |
| • Mr. Romnachai Aemnat | Mechanical representative |
| • Mr. Rawiphas Panchot | Electrical representative |
| • Mr. Nirun Kongpank | C & I representative |
| • Ms. Urawee Ludkonburi | Admin. Representative |
| • Ms. Sirirattana Injan | CSR Representative |
| • Mr. Suthipan Ayawama | SHE Manager/ Secretary |
| • Ms. Punpimon Phayooongwong | SHE Officer/ Secretary |

2. APPROVAL OF PREVIOUS MINUTES

The previous meeting minutes were reviewed and approved by all attendees.

3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS

3.1. EHS accidents

- No any accident during Jul 2024

3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Jul 2024

- From noise contour report show that far field noise on east side and south side near Thailon 66 was higher than 70 dBA and **near field** for north side of ST hall, around GT11 and GT12 was higher than 85 dBA. TPSC on study process for correction as following:

1. Adjust ventilation fan blade to reduce noise at ST hall / **Pending /TPSC install insulation to 1 fan duct and measuring and plan to install to all duct. Wait for installation. / แก้ไขความเร็วใบพัด duct**

3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.


There was no dangerous event/environment incident during Jul 2024.


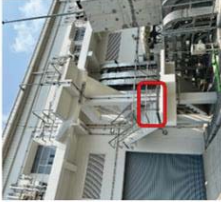

3.4. Complaints

There was no complaint for Jul 2024

4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 36 incident reports during year 2023

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>Report No. 004/2023 Name : Pongsatorn Kosalakasem</p> <p>Location of incident : (สถานที่) Gas skid at ห้องเผา</p> <p>Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023</p> <p>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>จากภาพเป็นงานนำหินหรือจางระบบที่ใช้มีความลึกประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid ตรงป้อนยา ซึ่งยังไม่มีการปิด อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการตกได้</p> 	<p>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ติดตั้ง ตะแกรง ปิดช่องว่างระบบ</p> <p>หน้า</p> <p>Recommended Responsible Person: (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขข้อบกพร่อง) MSM raise NOD./ NOD NO / NOD was rejected. Agreed to install grating by BPLC1 /MSM to design. Next year 2025 budget.</p>
<p>What where the consequences/ potential consequences? (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) อาจจะเกิดเพลิงไหม้หรือระบบชำรุด</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1.ติดป้ายเตือน</p> <p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงที่เปลี่ยนสายไฟเพื่อห้วงที่มีคุณภาพอุปกรณ์แล้วไม่มั่นคง</p>	
<p>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul Location of Incident : (สถานที่) บันไดทางขึ้นอาคาร GIS สังกัด 22 kV Transformer Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023 Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <div></div> <div><p>*** ระยะสูงจากบันไดไปยังสายไฟ Minimum clearance between the ladder and the live wire</p></div> <p>บันไดทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของขั้นบันไดที่สูงกว่าขั้นอื่นๆ อาจทำให้ในระหว่างการทำงานปฏิบัติงาน หรือ ในสถานการณ์ที่ฉนวนเกิดฉนวนชำรุดผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องเดิน</p>	<p>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสัญญาณเตือน หรือ เทป สีส้มแดงที่จุดสูงๆ ไม่ใด เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเห็นความระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</p> <p>Recommended Responsible Person: (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>กฎหมายอุตสาหกรรม 18 cm. / รอกอก NOD No. BPLC1R-NOD/TPSC-0677 / ยังไม่มีอะไรพบเจอ</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>ตรวจความเรียบร้อยอุปกรณ์ภายในห้อง 11.5 Switchgear 11.5 KV และ 22 KV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้อง ใช้บันไดทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **จุดสังเกตอาคารสูงไม่เกิน 20 เมตร เหนือระดับพื้นดิน อาคารสูงไม่เกิน 23 เมตร ซึ่งกำหนดให้อาคารสูงและที่อยู่อาศัย</p> <p>What where the consequences/ potential consequences? : (สิ่งที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ความสูงของชั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ จนก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</p> <p>2. ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บและปฏิบัติงานหน้าที่ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อแผนปฏิบัติงาน</p> <p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งแถบสัญญาณเตือนระหว่างทางต่างระดับ</p> <p>2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</p> <p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ในสถานการณ์ที่ผู้รับ ความระมัดระวังจะลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</p> <p>2. อยู่ในที่สูง โอกาสที่จะเกิดเป็นอุบัติเหตุได้ง่ายและแรงดึงดูดที่มากเกินไป</p>	

5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

Internal Audit Findings July 08-07- 2022

Finding Reference	2238764-202208-13	Certificate Reference	FS 681220
Certificate Standard	ISO 9001:2015	Clause	7.2
Location reference	0047632642-002		
Assessment Number	3465909		
Category	Opportunity for Improvement		
Area/Process:	Maintenance - Electrical/ Mechanical (BPLC2 include extension site BPLC1R) Objective and target, competency and awareness, documented information, communication, BIA/ RA, strategies, BC operation, test and exercise. OHS and Environmental aspect operational control		
Details	There is opportunity to review record method of evidence of competency evaluation result of current staff and new Store staff.		

แต่ละสำนักงาน/ห้องแถว / ๓ JD ตามประเภท / ๓ วันทำงาน เช้าวันงาน / แต่ละแผนก ให้ดูตัวอย่างที่แนบมา

ถัดมา คือ min request แต่ละแผนกต้องทำและส่งให้ทุกคนทันที / On form design process will be implement next year

C&I, Ele , Mech ดำเนินการอยู่ (KPIs) ตัวอย่างจาก C&I Section ครบคลุม แต่ยังไม่เสร็จ evaluation / C&I done. / Ele & Mech ให้อำนาจคน 77 รูปแบบให้คนอื่น C&I เสร็จในแผนกอื่น ๆ / ยังไม่มีแผนก ภาวณเคมี 2024

Internal Audit Findings
July 15-17/07/2024

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
9.1.1 Monitoring, measurement, analysis and evaluation (IMS)	OFI	หน่วยงานมีการจัดเก็บและรายงานค่า Feed water Target ค่า pH Serial no. 20120035504 อยู่ที่ 9.1-9.7 Actual จาก pH Meter อยู่ที่ 9.53 @ Online อยู่ที่ 9.57 ยังไม่สามารถสอบกลับได้ว่าให้อ้างอิงค่าของ PH meter หรือ PH Online ตามที่ Procedure กำหนด เสนอแนะให้ดำเนินการจัดทำหรือทบทวนเกณฑ์การควบคุม และการตัดสินใจปล่อยผ่านค่า pH ของ Feed water รวมไปถึง Parameter อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	Kosid	พิสัยไล่ระดับ	Lab / ODM
6.2 (QMS)	OFI	มีการเปลี่ยนแปลงระบบการรับเข้าวัสดุ อุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์ถ่ายล้างครานมัน (Bio:RP2) และ Solvent หน่วยงาน ME มีการเบิกใช้ใน ME Lab ผ่านระบบ Oracle แต่ใน N-BMS-PRM-01306-V5 กำหนดให้ใช้ Q4 ซึ่งไม่พบกระบวนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อบรรณ QMS ซึ่งไม่สามารถทวนสอบการเบิกใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้ตามที่กำหนดไว้	Kosid	กรณีซื้อที่ Hardware ที่เข้ามาแล้วใช้เลย จะไม่มีใบเบิก	Store/ MSM
8.5.1 (QMS) 8.1 (OHS)	NC	● สุ่มตรวจจากควบคุมวัสดุ อุปกรณ์ถ่ายล้าง ครานมัน (Bio:RP2) 2 ถึง ถึงละ 20 ลิตรไว้ที่รับเข้า 6/3/67 มี MSDS	Kosid	ซื้อเข้ามา แต่ไม่มีการเบิก และของไม่มีอยู่แล้ว // แก้ไขโดย	Store/ MSM

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		ประกอบกรับรับสารเคมี ไม่มีการเบิกออกไปใช้ แต่จากการตรวจสอบพื้นที่ ● พบถังใส่ Solvent ที่หน่วยงาน ME Lab มีการเบิกใช้ใน ME Lab ผ่านระบบ Oracle แต่ใน Procedure N-BMS-PRM-01306-V5 กำหนดให้ใช้ Q4			
7.5 Documented information (IMS)	NC	จากการสุ่มตรวจแบบฟอร์ม ใบ DAR ฉบับปัจจุบันเป็น V.9 มีผลบังคับใช้วันที่ 12 June 23 แต่ในการแก้ไข hot work ขึ้นทะเบียนวันที่ 15/1/24 DAR ใช้เป็น V7 ผิดข้อกำหนด 7.5 เรื่องการควบคุมเอกสารข้อมูล		แก้ไข procedure เพื่่ววิธีการแก้ไขทางอิเล็กทรอนิกส์	Document Control
7.5 Documented information (IMS)	OFI	ในการควบคุมข้อมูล (data) เรื่องการจัดเก็บพบว่ามีการกำหนดไว้ 1 ปี/ตามที่กฎหมายกำหนด แต่จากการสุ่มตรวจข้อมูล (Data) เรื่องข้อมูลส่วนบุคคลยังไม่พบความสอดคล้องของอายุการจัดเก็บข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด เสนอแนะให้ทบทวนเกณฑ์ วิธีการควบคุมข้อมูล (Data) ที่จำเป็นต้องจัดเก็บ เพื่อใช้ในการในการดำเนินการเป็นประมวลผลหรือจัดการในรูปแบบที่มีความหมายและสามารถใช้ในการตัดสินใจ (Information) และดำเนินการตามข้อกำหนด Control of documented information ข้อ d) retention and disposition	Kosid	แก้ไข ระยะเวลา+สถานที่เก็บ เอกสารของทุกแผนก จะส่งให้ทุกแผนกเขียนเอกสารของแผนกตัวเอง // ถ้าไม่กำหนด ก็จะเขียนครบไว้ว่าที่ // วิธีการทาสย หากครบกำหนดการจัดเก็บ	Document Control
9.1.1 Measurement and Monitoring Analysis and Evaluation	OFI	จากการสุ่มตรวจ การพิจารณาประสิทธิภาพของอุปกรณ์ซึ่งพิจารณาจากประสิทธิภาพของ GT Reference Value Design กำหนดที่ 9.335 (LHV) kJ/AWh ปัจจุบันค่าจริงอยู่ที่ 8.982 (LHV) kJ/AWh โดยมีการตัดสินใจว่ามีประสิทธิภาพดี เสนอแนะให้ดำเนินการพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจที่สอดคล้องกับประสิทธิภาพของ Power plant หรือ KPI Plant เพื่อให้การ	Kosid	ก.ค.2022 จะเป็น Ref.ครั้งแรก พอ hot gas ก็เป็น Ref. ใหม่ แบบนี้ไปเรื่อยเพราะ condition เดิม	Efficiency

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
6.1.3 (EMS&OHS) Legal and regulatory requirements SHE, BCMS	OFI	ผู้ตรวจการจ้างและประเมินความเสี่ยงตามระบบ บริษัตุคุณภาพ ผู้ตรวจการจ้างและประเมินความเสี่ยงตามระบบ กฎหมาย OH&S เรื่องประกาศ สวัสดิการคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และ วิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ต้อง เป็นเงิน 2565 กำหนดให้ (ก) ขนาดพิชิตยก อย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนดตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๓ ตัน ต้องให้มีการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบั้นเงินลิ้นหนึ่ง ครั้ง (ข) ขนาดพิชิตยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่ เกิน ๕๐ ตัน ต้องให้มีการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบั้นเงินทุก ๆ ๖ เดือน และกฎหมายประกาศกรมสวัสดิการ การทดสอบบั้นเงิน กำหนดแบบทดสอบ ปจ. ๑ แจ้งผลการตรวจประเมินพบว่าระบบยังคง ไม่ได้ดำเนินการตรวจตามความถี่ที่กำหนด เช่น ขนาดพิชิตยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน แต่ผลการประเมินระบุว่าดำเนินการ สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด เสนอแนะให้ จัดทำรายชื่อ หมายเลข และตำแหน่งที่ได้ตรวจ เพื่อใช้ในการติดตามการดำเนินงานและใช้เป็น หลักฐานในการประเมินความเสี่ยง กฎหมาย	Kosid	แก้ไข procedure ให้ เป็นตามกฎหมาย เนื่องจากเมื่อก่อนเรา อ้างอิงจาก ราชกิจ	EHS
6.1.2 (EMS)	OFI	ผู้ตรวจการประเมินความเสี่ยงจากพื้นที่รอบ โรงไฟฟ้า ยังไม่ได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยง อันตราย และ Environment Aspect กิจกรรม การทำสวนของผู้รับเหมากายนอก	Kosid	ประเมิน Environment Aspect ทั้งคนสวน/ แม่บ้าน/รปภ. เรียบร้อยแล้ว	EHS

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
7.5.3.1 b) it is adequately protected (e.g. from loss of confidentiality, improper use, or loss of integrity)	NC	จากการตรวจประเมินข้อมูลใน Saver ของ BPLC มีการเข้าถึงข้อมูลแต่ละ Folder ได้โดยไม่ได้กำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง แต่จากข้อกำหนด 7.5.3.1 b) it is adequately protected (e.g. from loss of confidentiality, improper use, or loss of integrity) ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด	Kosid	ทำการกำหนดสิทธิ์ ระบบความปลอดภัยใน งานเข้าถึง เลือก lock folder ที่จำเป็น // ISO27001	IT
8.4.4 Business continuity plans	OFI	คู่มือ WHF Covid มีฐานข้อมูลเรื่องการส่งไปรษณีย์สำหรับ User 12 คน ซึ่งมีการเปลี่ยนตำแหน่งงานแล้วในปัจจุบัน รวมถึง User อื่น ๆ ที่มี Note book และจำเป็นต้องใช้ Software /App และข้อมูล (Information) ไม่ได้มีการระบุข้อมูลของตำแหน่งงานอื่น ๆ ที่ต้องใช้ BCP	Kosid	อัปเดตชื่อตำแหน่ง / พนักงานนอกเหนือ 12 คน เป็น ไปรษณีย์พื้นฐาน อะไรระบุลงใน BCP	IT
6.2 KPI ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำระบบ ISO 9001 : 2015 ISO 14001:2015 และ ISO 45001:2018	OFI	● แผนกเครื่องมือวัด Instrument เรื่อง Auto/Semi detector Target 80% เพื่อให้มีการรายงานสถานะของเครื่องมือวัดค่าด้านสิ่งแวดล้อมในการรายงาน กนอ. โดยมีกำหนดแผนงานในรายงานประจำไตรมาส แผนกแจ้ง In progress แต่ยังไม่เห็นหลักฐานที่สอดคล้องกับได้ตั้งสถานะดังกล่าว ● แผนกเครื่องกล กำหนดเรื่องการทำให้อุปกรณ์ Loss time ไม่เกิน 5% ของเวลาทั้งหมด ผลการดำเนินงานจนถึงปัจจุบันได้ยังไม่พบวิธีการวัด	Kosid	ได้มีการแสดง หลักฐานเรียบร้อยแล้ว หลักฐานทาง Q4 มี การเสียหายดังนี้ - เสียหาย 12 วัน ตัวละ 4 วัน ที่ไม่ยอมให้ loss time ได้ // มี ข้อบกพร่องในการ ติดตามงานให้ไม่เกิน 5%	Maintenance Dept.

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.5.1 (QMS)	NC	แผนบำรุงรักษา แบ่งเป็นแผนระยะสั้น และระยะยาว PM Plan ของงาน ME EE Instrument ตรวจประเมินเครื่องเกณฑ์การที่ PM	Kosid	แก้ไข procedure ให้เป็นตามกฎหมาย	Maintenance Dept.
8.1 (OHS)		1. ตรวจประเมินเรื่องการจัดทำแผน PM ME Crane การตรวจสอบ Inspect 3 เดือนครั้ง และ Load test 6 เดือนครั้งตามกฎหมาย สุ่มตรวจแบบ <u>ปลั๊ก@</u> หมายเหตุเครื่อง S/N 101 50766 ออกการ Steam turbine ล่าสู่วันที่ 17/3/2566 รอบไล่ไปควรเป็น 17/9/66 ไม่พบหลักฐานการลงนามจากนิติบุคคล วิศวกรควบคุม และนายจ้างของสถานประกอบการกิจการตามที่แบบฟอร์มกำหนด			

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
7.1.3 (QMS)	OH	สำรวจแผนเครื่องกล มีแผนงานการจัดทำ PM อุปกรณ์ FOGGING Pump1 มีการกำหนดแผน PM ในการเปลี่ยนน้ำมัน 4 เดือนต่อครั้ง ในระบบ Q4 แต่ไม่พบเอกสาร	Kosid	ให้ IT นำอุปกรณ์จากระบบ เนื่องจากปัจจุบันไม่ได้มีการใช้งาน Fogging pump แล้ว	Maintenance Dept.
8.5.1 (QMS)		ควบคุมการทาสี อุปกรณ์ FOGGING จากผู้ผลิต/คู่มือ/ เสนอแนะให้มีกรทบทวนเกณฑ์การทำ PM ของเครื่องจักร อุปกรณ์ และขยายผลไปยังแผนกอื่นในฝ่ายด้วย			
8.1 Operational planning and control	NC	<ul style="list-style-type: none"> มีการควบคุมการใช้สารเคมีในพื้นที่งานเพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียที่ต้องดำเนินการควบคุมตามที่การนิคมกำหนด แต่จากการตรวจประเมินพบบรรจุภัณฑ์สารเคมี NALCO 5711 บางถังเปิดฝาลังไว้ ซึ่งสารเคมีดังกล่าวมีค่าความเป็นอันตรายตาม UN 1760 ทำให้มีความเสี่ยง และถ้าอันตรายต่อตัวคน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และไม่มีเตือนกันเพื่อป้องกันกรณีเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกไว้ไหล 	Kosid	ทุกกรณีเดิมมีใช้แล้ว รวมถึงเปลี่ยน BPLC2 และนำส่งกำจัดกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน // น้ำมันใช้แล้ว ให้อยู่ใส่ถัง 200 ลิตรเท่านั้น	Operation
The organization shall plan, implement, control and maintain the processes needed to meet requirements of the OH&S management system.		<ul style="list-style-type: none"> จากการตรวจประเมินพื้นที่ พบพื้นที่อันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงไม่ได้ติดป้ายแดง เพื่อป้องกันไม่ให้ ผู้ที่เกี่ยวต้องเข้าไปในพื้นที่ จากการตรวจประเมินพื้นที่ พบกระต่ายขี้หูในถังขยะแดงตั้งอยู่ใกล้อาคาร Lab. ที่ไม่สามารถระบุ ได้ว่าเป็นขยะประเภทใด 		หม้อแปลงทุกจุด , ห้องไฟฟ้าแรงสูง เอากุญแจมาล็อก และติดป้ายไฟฟ้าแรงสูง	
				ดูกับแม่บ้านเรื่องแบ่งประเภทขยะอันตราย พักอยู่ในห้อง Lab	

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
7.2 Competence	OFI	<ul style="list-style-type: none">จากการสุ่มตรวจใน JD กำหนดให้มี Maintenance Skill ในตำแหน่ง Plant operator ซึ่งไม่มีพหุผลการสัมภาษณ์จะดังกล่าว พหุหลักฐาน Training need LV/HV Maintenance แต่ไม่พบหลักฐานการประเมินความสามารถ (Competence information) ที่จำเป็นรวมถึงอายุการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องJD Store กำหนดให้มีทักษะเรื่องการใช้ เคน รอยก แต่ไม่ผ่านการอบรม (Training need) ไม่พบหลักฐานการระบุชั่วโมงการอบรม ในตำแหน่งงานดังกล่าว	Kosid		PP
8.4 (QMS) 8.1.4 (OHS) Control External provider	OFI	มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ขาย แบ่งเป็น แบบฟอร์มเพื่อพิจารณาผู้ขาย เช่น ข้อมูล เกี่ยวกับบริษัทผู้จ้าง/ผู้ขาย เกณฑ์ที่กำหนดมาตรฐานสากล เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่ยังไม่ได้ระบุเอกสาร แบบฟอร์มดังกล่าว ใน Procedure ฉบับปัจจุบัน	Kosid		Purchasing

6. SHE PLAN FOLLOW UP

- Accident and waste generation statistic

1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,370 days and the accident-free working man-hours for BPLC1 & 2 staff only for both plants were 2,152,635 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,108,249 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 686 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 130,148 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 390,669 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,493,712 Man-hours

- The target LWD/minor incident for KPI for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0

2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2024 = 0 reports
- 3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2
- Details and amount as the following:

	2023	Jan 24	Feb 24	Mar 24	Apr 24	May 24	Jun 24	Jul 24	Aug 24	Sep 24	Oct 24	Nov 24	Dec 24
Tap Water Usage (1000 M3)	660.14	47.44	44.20	45.16	40.94	47.36	44.30						
Recycle Water Usage (1000 M3)	779.77	86.44	80.57	85.14	67.21	80.00	77.40						
Net Waste Water Discharge (1000 m3)	477	48.54	42.63	49.02	40.14	47.48	43.57						
Scheduled Waste IR (Ton)	5.185	0.456	0.444	0.442	0.403	0.448	0.449	0.460					
Scheduled Waste B.2 (Ton)		0.458	0.422	0.449	0.403	0.453	0.461	0.463					

7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd.

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 On permit cancellation process.
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Annually Crane load test (2 units) (Alla) ST2 & workshop ** ยานยนต์ยก ยก 2 ที และ check list crane / forklift เลขทะเบียน : QR code / Google form	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 May 2024	16 May 2025
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang IR Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit (205/7) Gas Using station Permit (219/10) Gas Transportation Permit (219/10) ขออนุญาต BPLC1 (205/7) กับ VE solution ใบอนุญาตยกยกลูกโป่งก๊าซในถังรถบรรทุก	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023 7 January 2023 7 January 2023	31 December 2024 31 December 2024 31 December 2024
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2026
	Oil Storage Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
2.	Registration of an Gas Working Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun, K. Chayut, K. Sebsak K. Santi K. Somechai & K. Luechai, K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit, K.Chayut P., Chaiyut, K.Niwat T., K.Pongsatorn, K.Noraphon, K.Chayut A., K.Somboon, K.Sondchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	25 Oct 2023	24 Oct 2028
4.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit, K.Chayut P., Chaiyut, K.Niwat T., K.Pongsatorn,	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	K.Noraphon, K.Chayut A., K.Somboon, K. Sonchai		1 Dec 2021	30 Nov 2026
5.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak, K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
6.	Registration of Boiler Controller (14 persons: K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatat, K.Supreecha, K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop, K.)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
7.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
8.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
9.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026
10.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 20 Jan 2024	Next submit within Jul 2024 "ตรวจวัด กบด. ครั้งที่ 1/2567 วันที่ 18 มิถุนายน 2567"
11.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	25 Aug 2023	26 Aug 2024
12.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11: 31 Dec 23 HRSG12: 03 Jan 24	HRSG11: 31 Dec 24 HRSG12: 03 Jan 25
13.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2024	17 Feb 2025
14.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	BPLC1R: Will inspect when need to use.	Aug 2024
15.	Annually Crane load test (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	Aug 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	GIS (5 tons.)& ST10 (3.1 tons.) & Workshop1R (8 tons.)			
16.	แจ้งข้อเท็จจริงของวัตถุอันตรายหรือสิ่งมีพิษอันตราย พ.บ.ก. 7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year ใบผลิต/ใบจำหน่าย/ใบใช้/ ใบอนุญาตการ Permit สำหรับสาร	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงาน อุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
17.				
18.	ใบอนุญาตกิจกรรมตาม พ.ร.บ.ก.ก.ก.			
19.				
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas station 5 year testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 24 Feb 2019	23 Feb 2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Sombon K. Pongsak K. Sanit, K. Kasidit, K. Sithichai K.Pannamat, &K. Sithiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiattisak , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2019	31 December 2024
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin, K.Tanawat, K.Sithichai)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 December 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	24 Aug 2022	29 July 2025

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Aug 2024 (ฉบับปรับปรุง ยื่นให้หน่วยงาน)	21 Aug 2025
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG3: 25 Apr 2024	HRSG3: 24 Apr 2025
11.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2024	17 Feb 2025
12.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
13.	Annually Crane load test (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
14.	แจ้งข้อเท็จจริงของวัตถุอันตรายหรือสิ่งมีพิษอันตราย พ.บ.ก. 7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงาน อุตสาหกรรม	Submitted 25 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
15.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Chaiyuth Lertwanna-ack Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	27 Sep 2019	26 Sep 2024
	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Acting Capt. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sithichai Rattanamongkol Mr. Kanokpol Khangkhong Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Supomechai Pornchaiya Mr. Karin wongsbuth Mr. Nathawut Inthong Mr. Thanakrit Seesangngam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Sonchai Kladgim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisirwong Mr. Rattana Eamkulnavarat Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr. Manop Krukaw Mr. Pongsak Tharasantbat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangit Mr. santi sapnacee Mr. Narongsak Benmart Mr. Puthoon Sornphutsa Mr. Surachai Sutti Mr. Somkiat Jaravichit Miss Pimpinol Playongwong Mr. Pamattat Maardert Refresh Confined Space 5 years (8 persons) Suthipan A., Sithiphan, A., Suchart N., Somboon J., Pichet M., Kiattisak A., Apichart K., Luechai K. Refresh Confined Space 5 years (6 persons) Panupong S., Jaruwat P., Chayuth A., Norrapol N., Narawit R., Tham Suthi	Ministry of labour, Social and Welfare Department Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 July 2021 20 Nov 2021 5 Oct 2023	7 July 2026 19 Nov 2026 4 Oct 2025
16.	Refresh Crane Operator 2 years Mr.Supakrit Seesanggam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Romachai Acarnmat Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladingim Mr.Luechai Khunpradith Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasantbat Mr.Chayuth Lertwanna-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayavanna Ms.Punpimon Phayongwong Mr. Noraphon N. Mr. Somboon J. Mr. Pompravit J.	Ministry of labour, Social and Welfare Department		

พื้นที่งานใบอนุญาต (ไร่/งานตรวจวัด)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมายเหตุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	31-Dec-24
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	31-Dec-23 ต้องผู้ดูแลโรงไม่มีกำหนดอนุญาต
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ไม่มีกำหนดอนุญาต
	BPLC1	115 kV	F-25	ไม่มีกำหนดอนุญาต
18/3/16.20	BPLC1	โรงจัดเก็บอุปกรณ์โรงไฟฟ้าและเสียบพื้นที่ต่อสร้างโรงไฟฟ้าในอนาคต	9G/3	ไม่มีกำหนดอนุญาต
2 /1 /89.10	BPLC2	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	4G-9,4G-12	31-Dec-23 ต้องผู้ดูแลโรงไม่มีกำหนดอนุญาต
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ไม่มีกำหนดอนุญาต
2/0/10.17	BPLC2	Battery	4G-14	31-Dec-23 ต้องผู้ดูแลโรงไม่มีกำหนดอนุญาต
0/3/84.20	BPLC2	บิโสภาพสายไฟฟ้า	F9	31-May-23 ต้องผู้ดูแลโรงไม่มีกำหนดอนุญาต
0/0/51.10	BPLC2	วางแนวท่อส่งไอน้ำ	F14	31-May-23 ต้องผู้ดูแลโรงไม่มีกำหนดอนุญาต
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อส่งไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ไม่มีกำหนดอนุญาต
5/0/63.40	BPLC2	บิโสภาพสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กบอ.	31-Dec-24
5/0/63.40	BPLC2	บิโสภาพสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กทท.	31-Dec-24
1/0/98.19	BPLC2	วางเส้นท่อส่งไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ไม่มีกำหนดอนุญาต
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทท.)	ไม่มีกำหนดอนุญาต
4/2/39.30	BPLC2	วางเส้นท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กบอ.)	ไม่มีกำหนดอนุญาต
6/0/20.50	BPLC2	บิโสภาพสายไฟฟ้า (ใช้วัด สวมมิเตอร์ จำกััด)	F8	31-Dec-24

Power processing permits

ใบอนุญาตเขตที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมายเหตุ	หน่วยงาน	ต้องผู้ดูแล
กทท. 01-1(2)/63-278	BPLC1R	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	25 เม 2563	24 เม 2588	ERC	- เมื่อ 25 ปี
กทท. 01-3/53-042	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	24 พค 2553	23 พค 2567	ERC	1 มีค 2567 เมื่อ 14 ปี / 2581



ใบอนุญาตที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมดอายุ	หน่วยงาน	ส่งอายุไปเมื่อ
กทพ. 01-4/53-039	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	24 พค 2553	23 พค 2567	ERC	1 มิถ 2567 เมื่อ พ 14 พ/ 2581
กทพ (พค.2) -423/2558	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่	14 เม 2562	13 พค 2566	ERC DEDE	9 กย 2565 เมื่อ พ 4 พ/ 2569
63-1127-1-00-1-0	BPLC1R	บัตรส่งเสริม	14 พค 2563	รอเปิดดำเนินการ	BOI	รอเปิดดำเนินการ / ขอขยายเข้าไป 2 ครั้ง
ขท2110017	BPLC1	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	23 เม 2567	31 พค 2567	DOEB	จะมีค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลง
ขท2110137	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	27 พค 2566	31 พค 2567	DOEB	ส่งทุกปี
ขท0310208	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงกลั่นและที่ต้ม	25 พค 2566	31 พค 2567	DOEB	ส่งทุกปี
กท2310224	BPLC1R	ใบอนุญาตระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติ	6 พค 2566	31 พค 2567	DOEB	ส่งทุกปี
กทพ (พค.2) -424/2558	BPLC2	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่	14 เม 2562	13 พค 2566	ERC DEDE	9 กย 2565 เมื่อ พ 4 พ/ 2569
1040(2)/2550	BPLC2	บัตรส่งเสริม	22 เม 2550	-	BOI	-
ขท2110009	BPLC2	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	11 เม 2567	31 พค 2567	DOEB	ส่งทุกปี
กทพ. 01-3/52-006	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อ พ 15 พ/ 2582
กทพ. 01-4/52-004	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อ พ 15 พ/ 2582
กทพ. 01-1(2)/52-010	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อ พ 15 พ/ 2582

8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ปิดภายใน รายการ	รับผิดชอบ	SOMT Status
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนด	ข้อ 2 การตรวจวัดและองในปล่อย (flow rate) ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้	22/9/2566	23/9/2566	Wait for material and installation.



Regulation	Requirement	วันที่ปิดภายใน รายการ	รับผิดชอบ	SOMT Status
วิธีการตรวจวัด ราชงานผล การแจ้งเหตุขัดข้อง การแจ้งหยุดงานการคิด ค่าหัวโรงงานที่ติดตั้ง เครื่องมือหรืออุปกรณ์เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ.2566	2.1 Determination of particulate emissions from stationary sources 2.2 Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate ข้อ 5 การรายงานผลการตรวจวัดตามข้อ 15 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ.2565 ที่จะต้องรายงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กว.02 ที่ขอประกาศนี้			/C&I / Flow meter installed / wait to calibration.
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรมแห่งประทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม	-ยกเลิกประกาศกรมอุตสาหกรมแห่งประทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม - กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง และวิธีตรวจวัดและวิเคราะห์	25/7/2567	26/7/2567	อัปเดตค่ามาตรฐานน้ำทิ้ง และเพิ่มวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางการนิคม

9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	
2	การรับรถยกไฟฟ้าที่ปลอดภัยให้กับผู้ใช้งาน	10 May 24		15 peoples (Romachai.Sanit, Nirun.Chaiyut.Chayut,Pongsak, Niwat.Thanath.Anucha,Apichia, Luechai.Thanakrit, Suthipan,Punpinon)
3	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	21 May 24 (SHIFT A&B)		All Staff

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
4	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	10 Jun 24 (SHIFT C&D)	All Staff	
5	การป้องกันอันตรายจากระบบลิฟต์หนีภัยและป้ายเตือน Lock out-Tag out	8 Jul 24	4 peoples (Rawipap,Thanath, Pathoon,Karin)	
6	อบรมทบทวนพัฒนาความรู้ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มัดฐาน เทคโนโลยี ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ พลังงาน ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คน	Aug 24	Operation	
7	ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ	19-23 Aug 24	Punpimon	
8	Refresh Confined Space 5 years (2 persons)	Sep 24	Chaiyuth Lertwama-aeek Anucha Songkudcha	
9	Fire Fighting & Evacuation 2024	Nov 24	All Staff	

10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

Plant Clean up

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity. For Jan 2023 operation will raise the issue and set the first cleaning day on 28 Feb 2023. 2nd March 31, 2023 all area (เก็บขยะ, ถังน้ำ WTP ชั้น 2 , Steam Turbine) 3rd May 12,2023 at BPLC2
(ทีมสฟ อิม เมจ เข้ากันตัวกัน MCC , DCS ,Cable room 4th, GIS 4th *)
Staff > Control room WTP-ชั้น2 / รอบ BPLC2 / ทดน้ำม / Sampling / 400 , 6.6 / อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม
1.ฝากรอบ เก็บก store 2. น้ำยา cleaning 3. ไม้ขัดพื้น
4th June 15, 2023 at **BPLC2** (Best Image due on cleaning BPLC2 8-9 Jun 2023, BPLC1R 26-27 Jun 2023)
Staff cleaning area >> ตู้ไฟฟ้า Control Room WTP B.2, โต๊ะทำงาน ส่วนตัว Admin Building Fl.1, 2* & Meeting Room Fl.2 & ห้องสมุด 9.00-16.00 น.
6 Nov 2023 at BPLC1R all area / Year 2024 >> BPLC1R หลังปีใหม่
23 Feb 2024 : BPLC1&2 >> เคลียร์ห้องเก็บขยะ / บริเวณ ST1 / Ware house
Partition B.2 ชั้น2 : 9 Aug 2024 Cleaning Plant

10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.

11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2022.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 26 Jun 2024 Inspected B.1R on 27 Jun 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance. Annually performance test.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday BPLC2 Tested 17 Sep 2023 Electrical pump after overhaul BPLC2 Tested 17 Oct 2023 diesel pump after overhaul BPLC1R Tested on 27 Jun 23	Operator OE/EHS Plan : 28 Feb 2024
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (ตามที่ BPLC1) Tested on 13 Dec 2023	OE/EHS
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 13 Feb 2023 (Tested Apr – 22 kv (2) C&I Modify Tested Aug 23 – GT11,12 & ST10 , 22kv (1)	OE/EHS
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 21 Dec 2022 Plan 2024	ME/EHS
CO2 System	Annually testing.	Function test	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT12	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT3	Tested on (Plan 2025)		
NOVECI230 (Clean agent – DCS ROOM)	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 9 Jul 2024	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
4. Heat detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on Jul 2024	OM
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	20 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System			EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	PM every 3 months.	Tested on 16 Jul 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R	WK 230117.0052	Tested on 23 Jul 2024	PM was set
2. Emergency light		Tested on 23 Jul 2024	

12. ANY OTHER BUSINESS

ที่ประชุมฯ พิจารณา Cooling Tower & ที่ตั้งของถังเก็บ สารเคมีที่พื้นที่ซึ่งตั้งอาคารเคมีและ
ถังเก็บที่ศูนย์ฯ (อาคารระบบการบำบัด) ให้อยู่ใกล้กับ Admin& Workshop Building (ที่ใหม่)

13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 12:00

Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 15 Aug 2024 at 9.30 at the meeting room.

Distribution

All Staffs

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5

☐ 5 - 15

☐ ≥ 15

☒ Permanent

Keywords

Document

Revisions

Status

Description

Date

EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 07/2024

1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

The EHS committee meeting was conducted on, 15 Aug 24 at 9:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

- Mr. Somkiat Jaravichit Power Plant Manager / Chairman
- Mr. Siithiphan Aroonnuang Customer Service Manager
- Mr. Suebsak Hoonsirikul Operation Manager
- Mr. Chanwit Changsuwan Mechanical representative
- Mr. Ronnachai Acaamat Electrical representative
- Mr. Rawiphas Panchot C & I representative
- Mr. Nirun Kongpank Admin. Representative
- Ms. Urawee Ludkonburi CSR Representative
- Ms. Sirratana Injan SHE Manager/ Secretary
- Mr. Suthipan Ayavanna SHE Officer/ Secretary
- Ms. Pimpinon Phayoongwong

2. APPROVAL OF PREVIOUS MINUTES

The previous meeting minutes were reviewed and approved by all attendees.

3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS

3.1. EHS accidents

- No any accident during Jul-Aug 2024

3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Jul-Aug 2024

- Near field for north side of ST hall was higher than 85 dBA. TPSC on study process for correction as following:

1. TPSC installs insulation to 1 fan duct and measuring and plan to install to all duct. Wait for installation.


ติดตั้งฉนวนท่อ

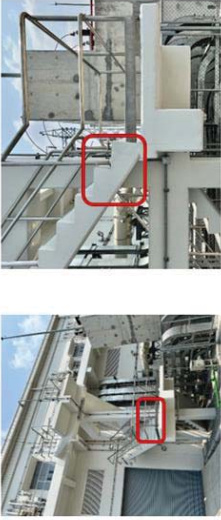
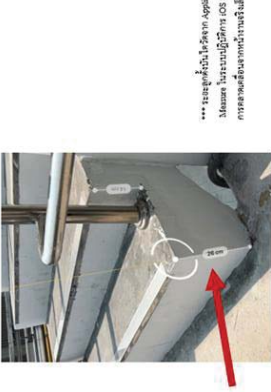
3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.
There was no dangerous event/environment incident during Jul-Aug 2024.

3.4. Complaints
There was no complaint for Jul-Aug 2024

4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 36 incident reports during year 2023

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>Report No. 004/2023 Name : Pongsatorn Kosalakasem</p> <p>Location of incident : (สถานที่) Gas skid at โรงฆา</p> <p>Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023</p> <p>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) จากภาพเป็นรางเดินเรือรบบนขาเหล็กที่มีความสูงประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid ตรงมือถ่าน จึงยังไม่มีการปิด อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการตกได้</p>	<p>Recommended action to prevent similar situation/My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) ติดตั้งตะแกรง ปิดช่องว่างระบบขา</p> <p>Recommended Responsible Person: (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) MSM raise NOD./ NOD NO / NOD was rejected. Agreed to install grating by BPLC1 /MSM to design. Next year 2025 budget.</p>
<p>What where the consequences/ potential consequences? (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) อาจจะเดินตกลงในร่องระบบขา</p> <p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) 1.ติดป้ายเตือน</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) 1. ช่องที่แสงสว่างไม่พอหรือช่องที่มีเหตุการณ์ถูกอินแล้วไม่ทันมอง</p> <p>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</p> <p>Location of incident : (สถานที่) บังคับเครื่องอาคาร GIS ซ่ง 22 kV Transformer</p> <p>Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</p> <p>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <div></div> <p>Recommended action to prevent similar situation/My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) - ติดตั้งสัญญาณเตือน หรือ เทป - ติดตั้งสัญญาณเตือน เพื่อเป็นจุด สังเกตไม่ให้ปฏิบัติงานด้วยความ ระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</p> <p>Recommended Responsible Person: (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) กฎหมายลูกตั้งต้องไม่เกิน 18 cm. / ขอออก NOD No. BPLC1R- NOD/TPSC-0677 / Start work 15/8/2024</p>	<div></div> <p>*** ขออยู่ส่วนนี้ให้ Safety Application Master ไม่ระบุผู้ติดต่อ CSR อาจมี การตรวจสอบเรื่องการทำงานที่ผิด</p> <p>นั้นได้ทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของชั้นนั้นได้ที่สูงกว่าชั้นอื่นๆ อาจทำให้ขณะทำงานปฏิบัติงานหรือในสถานะการปฏิบัติงานด้วยท่าเพื่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องงัดขึ้น ตรวจสอบเรียบร้อยแล้วอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 KV และ 22 KV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้งาน โดยทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **จุดตั้งบันไดควรสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร อ้างอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและห้องที่อยู่อาศัย</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>What where the consequences / potential consequences? : (สิ่งที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ความสูงของขั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</p> <p>2. ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานที่ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างตามมา</p> <p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งแนวรั้วลวดหนามล้อมรั้วทางต่างระดับ</p> <p>2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</p> <p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังอาจลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</p> <p>2. อุบัติเหตุอาจเกิดจากอุบัติเหตุเป็นวงกว้างและจึงตามมาทั้งนี้</p>	

5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

Internal Audit Findings July 08-07- 2022

Finding Reference	2238764-202208-13	Certificate Reference	FS 681220
Certificate Standard	ISO 9001:2015	Clause	7.2
Location reference	0047632642-002		
Assessment Number	3465909		
Category	Opportunity for Improvement		
Area/Process:	Maintenance - Electrical/ Mechanical (BPLC2 include extension site BPLC1R) Objective and target, competency and awareness, documented information, communication, BJA/ RA, strategies, BC operation, test and exercise, OHS and Environmental aspect operational control		
Details	There is opportunity to review record method of evidence of competency evaluation result of current staff and new Store staff.		

On form design process will be implement next year C&I, Ele , Mech ดำเนินการอยู่ (KPIs) ตัวอย่างจาก C&I Section ครอบคลุม แต่ยังไม่เสร็จ evaluation / C&I done. / Ele & Mech ไม่ทำส่วน 7 รูปแบบใหม่เหมือนกับ C&I เสร็จใหม่เหมือนกัน / CISM show his file. The other to combined their scope into this file.

Internal Audit Findings July 15-17/07/2024

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
9.1.1 Monitoring, measurement, analysis and evaluation (IMS)	OHI	หน่วยงานมีการจัดเก็บและรายงานค่า Feed water Target ค่า pH Serial no. 20120035504 อยู่ที 9.1 –9.7 Actualจาก pH Meter อยู่ที 9.53 @ Online อยู่ที 9.57 ยังไม่สามารถแสดงกลับได้ว่าให้อ้างอิงค่าของ PH meter หรือ PH Online ตามที่ Procedure กำหนด เสนอแนะให้ดำเนินการจัดทำหรือ ทบทวนเกณฑ์การควบคุม และการตัดสินใจ ปลี่ยนผ่านค่า pH ของ Feed water รวมไปถึง Parameter อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	Kosid	ที่สลิปได้เช็ค / OM	Lab / ODM
6.2 (QMS)	OHI	มีการเปลี่ยนแปลงระบบการรับเข้าวัสดุ อุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์น้ำยาล้างตราบนัน(Bio3:RP2) และ Solvent หน่วยงาน ME มีการเบิกใช้ใน ME Lab ผ่านระบบ Oracle แต่ใน N-BMS-PRM-01306-V5 กำหนดให้ใช้ Q4 ซึ่งไม่พบ กระบวนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มี ผลกระทบต่อระบบ QMS ซึ่งไม่สามารถทวน สอบการเบิกใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้ตามที่กำหนดไว้	Kosid	กรณีซื้อที่ Hardware ที่ซื้อมาแล้วใช้เลย จะไม่มีใบเบิก	Store/ MSM
8.5.1 (QMS) 8.1 (OHS)	NC	● สุ่มตรวจการควบคุมวัสดุ อุปกรณ์น้ำยาล้าง ตราบนัน(Bio3:RP2) 2 ถัง ถึงละ 20 ลิตร วันที่รับเข้า 6/3/67 มี MSDS ประกอบการ รับเข้าสารเคมี ไม่มีการบันทึกออกไปใช้ แต่จากการ ตรวจสอบพบว่า ● พบถังใส่ Solvent ที่หน่วยงาน ME Lab มีการเบิกใช้ใน ME Lab ผ่านระบบ Oracle แต่ใน Procedure N-BMS-PRM-01306-V5 กำหนดให้ใช้ Q4	Kosid	ซื้อเข้ามา แต่ไม่มีการ เบิก และของไม่มีอยู่ แล้ว // แก้ไขโดย	Store/ MSM

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
7.5 Documented information (IMS)	NC	จากการสำรวจแบบฟอร์ม ใบ DAR ฉบับปัจจุบันเป็น V.9 มีฉบับที่ใช้ วันที่ 12 June 23 แต่ไม่มีการแก้ไข hot work ขึ้นทะเบียนวันที่ 15/1/24 DAR ได้เป็น V7 ผิดข้อกำหนด 7.5 เรื่องการควบคุมเอกสารข้อมูล		แก้ไข procedure เพิ่มวิธีการแก้ไขทางอิเล็กทรอนิกส์	Document Control
7.5 Documented information (IMS)	OFI	ในการควบคุมข้อมูล (data) เรื่องอายุการจัดเก็บพบว่ามีการกำหนดไว้ 1 ปี/ตามที่กฎหมายกำหนด แต่จากการสุ่มตรวจข้อมูล (Data) เรื่องข้อมูลส่วนบุคคลยังไม่พบความสอดคล้องของอายุการจัดเก็บข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด เสนอแนะให้ทบทวนเกณฑ์ วิธีการควบคุมข้อมูล (Data) ที่จำเป็นต้องจัดเก็บ เพื่อใช้ในการในการดำเนินการเป็นประมวลผลหรือจัดการในรูปแบบที่มีความหมายและสามารถใช้ในการตัดสินใจ (Information) และดำเนินการตามข้อกำหนด Control of documented information ข้อ d) retention and disposition	Kosid	แก้ไข ระยะเวลา+สถานที่เก็บ เอกสารของทุกแผนก จะส่งให้ทุกแผนกเขียนเอกสารของแผนกตัวเอง // ถ้าไม่กำหนด ก็จะเขียนครอบไว้ทุกปี //วิธีการทาลาย ทากครบกำหนดการ จัดเก็บ	Document Control
9.1.1 Measurement and Monitoring Analysis and Evaluation	OFI	จากการสุ่มตรวจ การพิจารณาประสิทธิภาพของอุปกรณ์ซึ่งพิจารณาจากประสิทธิภาพของ CT Reference Value Design กำหนดที่ 9.335 (LHV) MJ/KWh ปัจจุบันค่าจริงอยู่ที่ 8.982 (LHV) MJ/KWh โดยมีการตัดสินใจว่ามีประสิทธิภาพดี เสนอแนะให้ดำเนินการพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจที่สอดคล้องกับประสิทธิภาพของ Power plant หรือ KPI Plant เพื่อให้การประเมินประสิทธิภาพสอดคล้องตามระบบการคุณภาพ	Kosid	ก.ค.2022 จะเป็น Ref.ครั้งแรก พอ hot gas ก็เป็น Ref. ใหม่แบบนี้ไปเรื่อยเพราะ condition เดิม	Efficiency
6.1.3 (EMSKOHS) Legal and regulatory requirements SHE, BCMS	OFI	สุ่มตรวจการร้องและประเมินความเสี่ยงจากกฎหมาย OH&S เรื่องประกาศ สวัสดิการคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และ	Kosid	แก้ไข procedure ให้เป็นตามกฎหมาย	EHS

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		วิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของชิ้นนี้ 2565 กำหนดให้ (ก) ขนาดพิกัดของถังปลดปล่อยตามที่ผู้ผลิตกำหนดตั้งแต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๓ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของชิ้นนี้ปีละหนึ่งครั้ง (ข) ขนาดพิกัดของถัง ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของชิ้นนี้ทุก ๖ เดือน และกฎหมายประกาศกรมสวัสดิ์า เรื่องการทดสอบชิ้นนี้ กำหนดแบบทดสอบ ปจ. ๑ แต่จากการตรวจประเมินพบว่าเครนบางตัวยังไม่ได้ดำเนินการตรวจจากความถี่ที่กำหนด เช่น ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน แต่ผลการประเมินระบุว่าดำเนินการสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด เสนอแนะให้จัดทำรายชื่อหมายเลข และตำแหน่งที่ใช้เครน เพื่อใช้ในการติดตามการดำเนินงานและใช้เป็นหลักฐานในการประเมินความสอดคล้องกฎหมาย		เนื่องจากเมื่อก่อนเราอ้างจาก โรงเดิม	
6.1.2 (EMS)	OFI	สุ่มตรวจการประเมินความเสี่ยงจากพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า ยังไม่ได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงอันตราย และ Environment Aspect กิจกรรมการทำสวนของผู้รับเหมากายนอก	Kosid	ประเมิน Environment Aspect ที่คนสวน/แม่บ้าน/รปภ. เรียบร้อยแล้ว	EHS
7.5.3.1 b) it is adequately protected (e.g. from loss of confidentiality, improper use, or loss of integrity)	NC	จากการตรวจประเมินข้อมูลใน Saver ของ BPLC มีการเข้าถึงข้อมูลแต่ละ Folder ได้โดยไม่ได้กำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง แต่จำกัดกำหนด 7.5.3.1 b) it is adequately protected (e.g. from loss of confidentiality, improper use, or loss of integrity) ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด	Kosid	ทำตารางกำหนดสิทธิ์ระดับความสำคัญในการเข้าถึง เลือก lock folder ที่จำเป็น // ISO27001	IT

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.4.4 Business continuity plans	OFI	เมื่อ WHH Covid มีฐานข้อมูลเรื่องการลงโปรแกรมสำหรับ User 12 คน ซึ่งมีการเปลี่ยนตำแหน่งงานแล้วในปัจจุบัน รวมถึง User อื่น ๆ ที่มี Note book และจำเป็นต้องใช้ Software /App และข้อมูล (Information) ไม่ได้มีการระบุข้อมูลของตำแหน่งงานอื่น ๆ ที่ต้องใช้ใน BCP	Kosid	อัปเดตชื่อตำแหน่ง / พนักงานนอกเหนือ 12 คน เป็นโปรแกรมพื้นฐานอะไร ระบุลงใน BCP	IT
6.2 KPI ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำระบบ ISO 9001: 2015 ISO 14001:2015 และ ISO 45001:2018	OFI	<ul style="list-style-type: none">แผนกเครื่องมือวัด Instrument เรือง Auto/Semi detector Target 80% เพื่อให้มีการรายงานสถานะของเครื่องมือวัดค่าด้านสิ่งแวดล้อมในการรายงาน กนอ. โดยมีการกำหนดแผนงานในรายงานประชุมประจำแผนกแจ้ง In progress แต่ยังไม่เห็นหลักฐานที่สอบกลับได้ถึงสถานะดังกล่าวแผนกเครื่องกล กำหนดเรื่องการทำให้อุปกรณ์มี Loss time ไม่เกิน 5% ของเวลาทั้งหมด ผลการดำเนินงานจนถึงปัจจุบันได้ ยังไม่ทราบวิธีการวัด	Kosid	ได้มีการแสดงหลักฐานเรียบร้อยแล้ว หลักฐานทาง Q4 มี การเสียหายที่ครั้ง -เฉลี่ย 12 วัน ตัวละ 4 วัน ที่ไม่ยอมให้ loss time ได้ // มีช่องทางการติดตามงานให้ไม่เกิน 5%	Maintenance Dept.
8.5.1 (QMS) 8.1 (OHS)	NC	แผนบำรุงรักษา แบ่งเป็นแผนระยะสั้น และระยะยาว PM Plan ของงาน ME EE Instrument ตรวจประเมินเรื่องเกณฑ์การทำ PM 1. ตรวจประเมินเรื่องการจัดทำแผน PM ME Crane การตรวจสอบ Inspect 3 เดือนครั้ง และ Load test 6 เดือนครั้งตามกฎหมาย สุ่มตรวจแบบ 1ปี@ หมายเหตุเครื่อง S/N 10150766 อาคาร Steam turbine ลำสุดวันที่ 17/3/2566 รออัดไโคตรเป็น 17/9/66 ไม่พบหลักฐานการลงนามจากนิติบุคคล วิศวกรควบคุม และ	Kosid	แก้ไข procedure ให้เป็นตามกฎหมาย	Maintenance Dept.

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		นายจ้างของสถานประกอบการกิจการตามที่แบบฟอร์มกำหนด			

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.1 Operational planning and control 8.1.1 General The organization shall plan, implement, control and maintain the processes needed to meet requirements of the OH&S management system.	NC	<ul style="list-style-type: none">มีการควบคุมการใช้สารเคมีในพื้นที่ทำงาน เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียที่ต้องดำเนินการควบคุมตามที่กรมกำหนด แต่จากการตรวจประเมินพบบรรจุภัณฑ์สารเคมี NALCO 5711 บางถังเปิดฝายังไว้ ซึ่งสารเคมีดังกล่าวมีความเป็นอันตรายตาม UN 1760 ทำให้มีความใหม่ และทำอันตรายต่อดวงตาอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และไม่มีเตือนกันเพื่อป้องกันกรณีเหตุฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหลจากการตรวจประเมินพื้นที่ พบพื้นที่อันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงไม่ได้ล้อมกั้น เพื่อป้องกันไม่ให้ ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่จากการตรวจประเมินพื้นที่ พบกระดานขีดชั้นสีจะแดงเพื่อเตือนอาคาร Lab ซึ่งไม่สามารถระบุ ได้ว่าเป็นขยะประเภทใด	Kosid	ทุกกรณีแจ้งเคมี่ใช้แล้ว รวบรวมไปเก็บ BPCL2 และนำส่ง กักตักกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงาน นำมาให้ได้แล้ว ให้ถ่าย 'สี'ส่ง 200 ลิตร เท่านั้น	Operation

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
7.2 Competence	OHI	<ul style="list-style-type: none">จากการสุ่มตรวจใน JD กำหนดให้มี Maintenance Skill ในตำแหน่ง Plant operator ซึ่งไม่มีพจนานุกรมที่ภาษาที่จะใช้คำว่า พู หลักฐาน Training need LV/HV Maintenance แต่ไม่พบหลักฐานการประเมินความสามารถ (Competence Information) ที่จำเป็นถึงอายุการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องJD Store กำหนดให้มีทักษะเรื่องการใช้ เครื่อง รถยก แต่ในแผนการอบรม (Training need) ไม่พบหลักฐานการระบุไว้ในกรอบรม ในตำแหน่งงานดังกล่าว	Kosid		PP
8.4 (OMS) 8.1.4(OHS) Control External provider	OHI	มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ขาย แบ่งเป็น แบบฟอร์มเพื่อพิจารณาผู้ขาย เช่น ข้อมูล เกี่ยวกับบริษัทผู้รับจ้าง/ผู้ขาย เกณฑ์เกี่ยวกับมาตรฐานสากล เกี่ยวกับความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่ยังไม่ได้รับเอกสาร แบบฟอร์มดังกล่าว ใน Procedure ฉบับปัจจุบัน	Kosid		Purchasing

6. SHE PLAN FOLLOW UP

- Accident and waste generation statistic

1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,370 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,152,635 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,108,249 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 686 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 130,148 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 390,669 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are **4,493,712 Man-hours**.

- The target LWD/minor incident for KPI for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0
 - The target Major/minor environment incident for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0
2. Number of incidents reported during the year
- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2024 = 0 reports
3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2
- Details and amount as the following;

	2023	Jan 24	Feb 24	Mar 24	Apr 24	May24	Jun 24	Jul 24	Aug 24	Sep 24	Oct 24	Nov24	Dec 24
Tap Water Usage (1000 M3)	660.14	47.44	44.20	45.16	40.94	47.36	44.30						
Recycle Water Usage (1000 M3)	779.77	86.44	80.57	85.14	67.21	80.00	77.40						
Net Waste Water Discharge (1000 m3)	477	48.54	42.63	49.02	40.14	47.48	43.57						
Scheduled Waste 1R (Ton)	5.185	0.456	0.444	0.442	0.403	0.448	0.449	0.460					
Scheduled Waste B.2 (Ton)		0.458	0.422	0.449	0.403	0.453	0.461	0.463					

7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd.

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 On permit cancellation process.
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Annually Crane load test (2 units) (Alla) ST2 & workshop ** ยื่นขอตรวจทุก 2 ปี และ check list crane / forklift เลขทะเบียน : QR code / Google form	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 May 2024	16 May 2025
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang IR Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit (205/7) Gas Using station Permit (219/10) Gas Transportation Permit (219/10) ขออนุญาต BPLC1 (205/7) ให้อยู่ VIE solution ใบอนุญาตขออนุญาตใช้เครื่องจักรยกของ	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023 7 January 2023 7 January 2023	31 December 2024 31 December 2024 31 December 2024
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2026
	Oil Storage Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
2.	Registration of an Gas Working Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun, K. Chayut, K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai,	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
	K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai		25 Oct 2023	24 Oct 2028
3.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T, K.Pongsatom , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
4.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T, K.Pongsatom ,	Department of Energy Business, Ministry of Energy		

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai		1 Dec 2021	30 Nov 2026
5.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak , K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
6.	Registration of Boiler Controller (14 persons: K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatat, K.Supreecha , K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop, K.)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
7.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
8.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
9.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthippan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026
10.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 20 Jan 2024	Next submit within Jul 2024 "ไตรมาสที่ 1 ก.ค. ค.ร.ที่ 1/2567 วันที่ 18 มิ.ย.ยน 2567"
11.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	25 Aug 2023	26 Aug 2024
12.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11: 31 Dec 23 HRSG12: 03 Jan 24	HRSG11: 31 Dec 24 HRSG12: 03 Jan 25
13.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2024	17 Feb 2025
14.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	BPLC1R: Will inspect when need to use.	Aug 2024
15.	Annually Crane load test (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	Aug 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	GIS (5 tons.)& ST10 (3.1 tons.) & Workshop IIR (8 tons.)			
16.	แจ้งข้อเท็จจริงของวัตถุอันตราย ชนิด/อัน. 7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year ใบแจ้ง / ใบแจ้งป.อัน. 7 / ใบแจ้งวัตถุอันตราย Permit ดำเนินการ	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงาน อุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
17.				
18.				
19.				
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas station 5 year testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 24 Feb 2019	23 Feb 2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasidit, K. Sithichai K.Pannatat, &K. Sithiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiatitsak , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2019	31 December 2024
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin, K.Tanawat, K.Sithichai)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 December 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	24 Aug 2022	29 July 2025

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Aug 2024 (ฉบับใหม่เริ่มใช้แล้ว)	21 Aug 2025
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRS G3: 25 Apr 2024	HRS G3: 24 Apr 2025
11.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2024	17 Feb 2025
12.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
13.	Annually Crane load test (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
14.	แจ้งข้อเท็จจริงของอุบัติเหตุการจราจรทางบก/บก.7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์	Submitted 25 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
15.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Chaayuth Lertwanna-ack Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	27 Sep 2019	26 Sep 2024
	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Acting Capt. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sittichai Rattananongkol Mr. Kanokpol Khangkhong Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidi Sawangduampen Mr. Jarurat suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbudh Mr. Natthawut Imthong Mr. Thanakrit Seesanggam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladingim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Rattana Eamkulnavarat Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongstri	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr. Manop Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Somphutsa Mr. Surachai Suti Mr. Somkiat Jaravichit Miss Pupimol Phayongwong Mr. Pannat Maedert Refresh Confined Space 5 years (8 persons) Suthipan A., Sittiphuan, A., Suchart N., Somboon J., Pichet M., Kiattisak A., Apichart K., Luechai K.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 July 2021	7 July 2026
	Refresh Confined Space 5 years (6 persons) Panupong S., Jaruwat P., Chayuth A., Norrapol N., Narawit R., Tham Suthi	Ministry of labour, Social and Welfare Department	20 Nov 2021	19 Nov 2026
16.	Refresh Crane Operator 2 years Mr.Supakrit Seesanggam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Rommachai Aeammatt Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladingim Mr.Luechai Khunpradith Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwanna-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpinon Phayongwong Mr. Noraphon N. Mr. Somboon J. Mr. Pornprawit J.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	4 Oct 2025



Permit from Group permit team

Land leasing & using permits

พื้นที่ขออนุญาต (โรงงาน/โรงไฟฟ้า)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมายเหตุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	31-Dec-24
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	31-Dec-23 ต้องขุดแล้วโดยไม่มีกำหนดขุดแล้ว
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ไม่มีกำหนดขุดขุด
	BPLC1	115 kV	F-25	ไม่มีกำหนดขุดขุด
18/3/16.20	BPLC1	โครงสร้างอาคารโรงไฟฟ้าและตัวหม้อแปลงไฟฟ้า	9G/3	ไม่มีกำหนดขุดขุด
2 /1 /89.10	BPLC2	สถานีกระแสไฟฟ้าแรงดัน 10kv	4G-9,4G-12	31-Dec-23 ต้องขุดแล้วโดยไม่มีกำหนดขุดขุดแล้ว
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ไม่มีกำหนดขุดขุด
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	31-Dec-23 ต้องขุดแล้วโดยไม่มีกำหนดขุดขุดแล้ว
0/3/84.20	BPLC2	บ่อดักเศษซากไฟฟ้า	F9	31-May-23 ต้องขุดแล้วโดยไม่มีกำหนดขุดขุดแล้ว
0/0/51.10	BPLC2	ระบบท่อส่งไอน้ำ	F14	31-May-23 ต้องขุดแล้วโดยไม่มีกำหนดขุดขุดแล้ว
0/0/98.90	BPLC2	วางเดินท่อส่งไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ไม่มีกำหนดขุดขุด
5/0/63.40	BPLC2	บ่อดักเศษซากไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กบอ.	31-Dec-24
5/0/63.40	BPLC2	บ่อดักเศษซากไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กบอ.	31-Dec-24
1/0/98.19	BPLC2	วางเดินท่อส่งไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ไม่มีกำหนดขุดขุด
0/2/8.70	BPLC2	วางเดินส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กบอ.)	ไม่มีกำหนดขุดขุด
4/2/39.30	BPLC2	วางเดินท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กบอ.)	ไม่มีกำหนดขุดขุด
6/0/20.50	BPLC2	บ่อดักเศษซากไฟฟ้า (ให้มีรั้วกั้น สวมหมวกกัน ฟ้า)	F8	31-Dec-24

Power processing permits

ใบอนุญาตเลขที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หน่วยงาน	ส่งมอบไปเมื่อ
กทพ. 01-1(2)/63-278	BPLC1R	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	25 สย 2563	ERC	- มีอยู่ 25 ปี
กทพ. 01-3/53-042	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	24 พค 2563	ERC	1 มีค 2567 มีอยู่ 14 ปี / 2581



ใบอนุญาตเลขที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หน่วยงาน	ส่งมอบไปเมื่อ
กทพ. 01-4/53-039	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	24 พค 2553	ERC	1 มีค 2567 มีอยู่ 14 ปี / 2581
กทพ (พท 2) -423/2558	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่กัน	14 พค 2562	ERC DEDE	9 สย 2565 มีอยู่ 4 ปี / 2569
63-1127-1-00-1-0	BPLC1R	บัตรส่งเสริม	14 พค 2563	BOI	รอปิดดำเนินการ / ขอขยายเวลาเข้าไม่ 2 ครั้ง
จว2110017	BPLC1	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	23 พค 2567	DOEB	จะมีพื้นที่เปลี่ยนแปลง
จว2110137	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	27 พค 2566	DOEB	ส่งมอบ
จก0310208	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซตาม	25 พค 2566	DOEB	ส่งมอบ
กท2310224	BPLC1R	ใบอนุญาตระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	6 พค 2566	DOEB	ส่งมอบ
กทพ (พท 2) -424/2558	BPLC2	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่กัน	14 พค 2562	ERC DEDE	9 สย 2565 มีอยู่ 4 ปี / 2569
1040(2)/2550	BPLC2	บัตรส่งเสริม	22 พค 2550	BOI	-
จว2110009	BPLC2	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	11 พค 2567	DOEB	ส่งมอบ
กทพ. 01-3/52-006	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	ERC	16 พท 2567 มีอยู่ 15 ปี / 2582
กทพ. 01-4/52-004	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	ERC	16 พท 2567 มีอยู่ 15 ปี / 2582
กทพ. 01-1(2)/52-010	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	12 พค 2552	ERC	16 พท 2567 มีอยู่ 15 ปี / 2582

8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ครบถ้วน รายการ	มีมติแล้ว	SOMT Status
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนด วิธี จ้างค่าไม่ให้	ข้อ 2 การตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง (flow rate) ให้ใช้ วิธี จ้างค่าไม่ให้	22/9/2566	23/9/2566	Wait for material and installation.

Regulation	Requirement	วันที่ครบถ้วน รายการ	มีข้อพิ ข้อ	SOMT Status
วิธีการตรวจวัด รางงานหล การแจ้งเหตุขัดข้อง การแจ้ง เหตุหน่วยงานผลิต สำหรับ โรงงานที่ต้องติดตั้ง เครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศ จากปล่องโรงงาน พ.ศ.2566	2.1 Determination of particulate emissions from stationary sources 2.2 Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate ข้อ 5 การรายงานผลการตรวจวัดตามข้อ 15 ของ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่อง อุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่อง โรงงานพ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กท.02 พ้ายประกาศนี้			C&I / Flow meter installed / wait to calibration.
ประกาศการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศ ไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไป การระบายน้ำเสียสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียส่วนกลางใน นิคมอุตสาหกรรม	- ขกเลิกประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศ ไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการ ระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคม อุตสาหกรรม - กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง และวิธีตรวจวัดและ วิเคราะห์	25/7/2567	26/7/2567	อัตราค่ามาตรฐาน น้ำทิ้ง และเพิ่ม วิธีการตรวจวัดและ วิเคราะห์ ค่า มาตรฐานคุณภาพน้ำ เสียที่จะระบายสู่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางการนิคม

9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	
2	การข่มขืนไฟฟ้าที่ปลอดภัยให้กับผู้ใช้งาน	10 May 24	15 peoples (Ronnachai Samit, Nirun, Chaiyut Chayut, Pongsak, Niwat, Thanath, Anucha, Apichai, Lucchai, Thanakrit, Sudhipan, Pimpimon)	
3	First aid & CPR & AED (รวมที่ 1)	21 May 24 (SHIFT A&B)	All Staff	

10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

Plant Clean up

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity. For Jan 31, 2023 operation will raise the issue and set the first cleaning day on 28 Feb 2023. 2nd March 31, 2023 all area (เก็บขยะ, จัดน้ำ WTP ชั้น 2, Steam Turbine) 3rd May 12, 2023 at BPLC2 (ห้ามส่ง อื่น เมฆ เข้ามาในลิฟต์, MCC , DCS, Cable room อื่น, GIS อื่น*) Staff > Control room WTP-412 / รอบ BPLC2/ ทดสอบ / Sampling / 400 , 6,6 / ออกลำโพงเตือนเตรียม
1. ฝึกอบรม เก็บ store 2. นำมาทำความสะอาด 3. นำมาใส่
 4th June 15, 2023 at **BPLC2** (Best Image due on cleaning BPLC2 8-9 Jun 2023, BPLC1R 26-27 Jun 2023)
- Staff cleaning area >> ตู้ไฟฟ้า Control Room WTP B.2, โต๊ะทำงาน ลานตัว Admin Building Fl.1, 2* & Meeting Room Fl.2 & ห้องสมุด 9.00-16.00 น.
 6 Nov 2023 at BPLC1R all area / Year 2024 >> BPLC1R หลังปีใหม่
 23 Feb 2024 : BPLC1&2 >> เก็บขยะห้องเก็บขยะ / บริเวณ ST1 / Ware house
 Partition B.2 ชั้น2 : 9 Aug 2024 Cleaning Plant

10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.

11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2022.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 26 Jun 2024 Inspected B.1R on 27 Jun 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance. Annually performance test.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday BPLC2 Tested 17 Sep 2023 Electrical pump after overhaul BPLC2 Tested 17 Oct 2023 diesel pump after overhaul BPLC1R Tested on 27 Jan 23	Operator OE/EHS Plan : 28 Feb 2024
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (๓๓๓ BPLC1) Tested on 13 Dec 2023	OE/EHS
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 13 Feb 2023 (Tested Apr – 22 kv (2) C&I Modify Tested Aug 23 – GT11, 12 & ST10 , 22kv (1)	OE/EHS
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 21 Dec 2022 Plan 2024	ME/EHS
CO2 System	Annually testing.	Function test	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT12	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT3	Tested on (Plan 2025)		
NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM)	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 9 Jul 2024	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS

12. ANY OTHER BUSINESS

- ประชุมเพื่อหารือ Cooling Tower & ตู้ดับเพลิง ที่ไม่ สามารถใช้งานได้ และ ต้องการซ่อมแซม

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
4. Heat detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on Jul 2024	OM
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	20 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R		Tested on 23 Jul 2024	PM was set.
2. Emergency light		Tested on 23 Jul 2024	

13. CLOSING OF THE MEETING

ประชุมเพื่อหารือ Cooling Tower & ตู้ดับเพลิง ที่ไม่ สามารถใช้งานได้ และ ต้องการซ่อมแซม
แจ้งพนักงานผู้เกี่ยวข้อง (แผนกซ่อมบำรุงอาคาร) ให้ดำเนินการ Admin&Workshop Building (แจ้งแล้ว)

The meeting was closed at 12:00

Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 15 Aug 2024 at 9.30 at the meeting room.

Distribution

All Staffs

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.
☐ 5 ☐ 5 - 15 ☐ ≥ 15 ☒ Permanent

Keywords
Document
Revisions
Status

Description

Date

EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 09/2024

1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

The EHS committee meeting was conducted on, 17 Oct 24 at 9:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| • Mr. Somkiat Jaravichit | Power Plant Manager / Chairman |
| • Mr. Sitthiphon Aroonruang | Customer Service Manager |
| • Mr. Suebsak Hoonsirikul | Operation Manager |
| • Mr. Chanwit Changsuwan | Operation Representative |
| • Mr. Ronnachai Aeamnat | Mechanical representative |
| • Mr. Rawiphas Panchot | Electrical representative |
| • Mr. Nirun Kongpank | C & I representative |
| • Ms. Urawee Ludkumburi | Admin. Representative |
| • Ms. Siriratana Injan | CSR Representative |
| • Mr. Suthipan Ayawanna | SHE Manager/ Secretary |
| • Ms. Punpimon Phayongwong | SHE Officer/ Secretary |

2. APPROVAL OF PREVIOUS MINUTES

The previous meeting minutes were reviewed and approved by all attendees.

3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS

3.1. EHS accidents

- No any accident during Sep - Oct 2024

3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Sep - Oct 2024

- Near field for north side of ST hall was higher than 85 dBA. TPSC on study process for correction as following:

1. TPSC installs insulation to 1 fan duct and measuring and plan to install to all duct. Wait for installation. / **ติดตั้งฉนวนที่ fan duct**

3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.


There was no dangerous event/environment incident during Sep - Oct 2024.




3.4. Complaints

There was no complaint for Sep - Oct 2024

4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 36 incident reports during year 2023

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>Report No. 004/2023 Name : Pongsatorn Kosakasem</p> <p>Location of incident : (สถานที่) Gas skid at ชัยนาท</p> <p>Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023</p> <p>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) จากภาพเป็นรางนำฝนหรือจาระบีระบายที่ซึ่งมีความลึกประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid ตรงเชื่อมกัน จึงส่งไม่สะดวก ขับรถ อาจจะเกิดอุบัติเหตุจากการลื่นไถลได้</p>	<p>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) ติดตั้ง ตะแกรง ปิดช่อง ว่างระบายน้ำ</p> <p>Recommended Responsible Person: (ได้ขอเสนอขอชุดติดตั้งรางน้ำเป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้น) MSM raise NOD./ NOD NO..... / NOD was rejected. Agreed to install grating by BPLC1 /MSM to design. Next year 2025 budget.</p>
<p>What where the consequences/ potential consequences? (คนที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) อาจจะเดินตกลงไปร้องระบายน้ำ</p> <p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) 1. ติดป้ายเตือน</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (ผลการหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงที่แสงสว่างไม่พอหรือช่วงที่ไม่มีบุคลากรฉุกเฉินแล้วไม่ทันมอง</p>	
<p>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</p> <p>Location of incident : (สถานที่) บังโคกเขื่อนลัดดาฯ GIS 55 22 kV Transformer</p> <p>Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</p> <p>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <div></div> <p>*** รายละเอียด, ใ้รหัส, Application Manual, ใบระบุผู้ปฏิบัติงาน OS ฯลฯ การสอดคล้องตามข้อกำหนดข้างต้นด้วย</p> <p>นับได้ทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของขั้นบันไดที่สูงกว่าขั้นอื่นๆ อาจทำให้ในระหว่างการปฏิบัติงาน หรือ ในสถานการณ์ร่นผ่านเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องเดินตรวจสอบเครื่องมือของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 kV / (แต่ละ 22 kV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้นับได้ทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ) *ผู้ตั้งบันไดทางขึ้นไม่เกิน 20 เซนติเมตร อ้างอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย</p>	<p>Recommended action to/ my Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อน้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none">- ติดตั้งสัญญาณเตือน หรือ เทปสะท้อนแสงที่สูงกับบันได เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความเสี่ยงที่จะรังเกียจทำงานในขั้นที่ไม่ปลอดภัย) <p>Recommended Responsible Person: (โดยหาเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>กฎหมายสูงสุดที่ตั้งไม่เกิน 18 cm.-/ รรออก NOD No. BPPLCIR-NOD/TPSC-0677 / Start work 15/8/2024</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>What where the consequences/ potential consequences? : (ผลที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ความสูงของขั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ จนก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บหรือทำไม่ทรัพย์สินเสียหายได้</p> <p>2. ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานที่ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อเป็นอย่างไร ขึ้นตามมา</p> <p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งแถบสัญญาณเตือนระดับสูงทางระดับ</p> <p>2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</p> <p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (ผลการหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังจะลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</p> <p>2. อยู่ในที่สูงโอกาสที่จะเกิดเป็นอุบัติเหตุในวัยแรงงานจึงเพิ่มมากขึ้น</p>	

5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

Internal Audit Findings July 08-07- 2022

Finding Reference	2238764-202208-13	Certificate Reference	FS 681220
Certificate Standard	ISO 9001:2015	Clause	7.2
Location reference	0047632642-002		
Assessment Number	3465909		
Category	Opportunity for Improvement		
Area/Process:	Maintenance - Electrical/ Mechanical (BPLC2 include extension site BPLC1R)		
Details	Objective and target, competency and awareness, documented information, communication, BIA/ RA, strategies, BC operation, test and exercise. OHS and Environmental aspect operational control		
	There is opportunity to review record method of evidence of competency evaluation result of current staff and new Store staff.		

On form design process will be implement next year C&I, Ele, Mech ด้านการสูง (KPIs) ต้องอ้างจาก C&I Section คำนวณคณณน แต่ยังไม่เสร็จ evaluation / C&I done. / Ele & Mech ให้คำนวณ “/ ใกล้เคียงให้เหมือนกัน C&I เสร็จให้แนบขึ้นๆ / CISM show his file. The other to combined their scope into this file. / Done. Item closed.



Internal Audit Findings July 15-17/07/2024

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
9.1.1 Monitoring, measurement, analysis and evaluation (IMS)	OHI	หน่วยงานมีการจัดเก็บและรายงานค่า Feed water Target ค่า pH Serial no. 20120035504 อยู่ที่ 9.1-9.7 Actualจาก pH Meter อยู่ที่ 9.53 @ Online อยู่ที่ 9.57 ยังไม่สามารถสอบกลับได้ให้อ้างอิงค่าของ PH meter หรือ PH Online ตามที่ Procedure กำหนด เสนอแนะให้ดำเนินการจัดทำหรือพบทวนเกณฑ์การควบคุม และการตัดสินใจปล่อยผ่านค่า pH ของ Feed water รวมไปถึง Parameter อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	Kosid	ที่สุ่มได้จัด / OM คำอ้างอิงอ้างอิงจากค่า online ตาม plant water chemistry guideline โดยเก็บ sampling จากระบบ SWAS, update procedure N-BMS-PRO-00207-V6 IIRSG water chemistry /Closed.	Lab / ODM
6.2 (QMS)	OHI	มีการเปลี่ยนแปลงระบบการรับเข้าวัสดุ อุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์น้ำล้างตราบนม(Bio3:RP2) และ Solvent หน่วยงาน ME มีการเบิกใช้ใน ME Lab ผ่านระบบ Oracle แต่ใน N-BMS-PRM-01306-V5 กำหนดให้ใช้ Q4 ซึ่งไม่พบกระบวนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อระบบ QMS ซึ่งไม่สามารถทวนสอบการเบิกใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้ตามที่กำหนดไว้	Kosid	กรณีซื้อ Hardware ที่ต้องนำเข้าโดย จะไม่มีใบเบิก เนื่องจากออก PO แล้วนำไปใช้เลยจึงไม่ได้แจ้งระบบ Q4 สามารถทวนสอบได้ในระบบ PO (Oracle) / Closed.	Store/ MSM
8.5.1 (QMS) 8.1 (OHS)	NC	<ul style="list-style-type: none">สุ่มตรวจการควบคุมวัสดุ อุปกรณ์น้ำล้างตราบนม(Bio3:RP2) 2 ถัง ถึงละ 20 ลิตร วันจันทร์เช้า 6.3/67 มี MSDS ประกอบการรับเข้าสารเคมี ไม่มีการเบิกออกไปใช้ แต่จากการตรวจสอบพื้นที่พบถังใส่ Solvent ที่หน่วยงาน ME Lab มีการเบิกใช้ใน ME Lab ผ่านระบบ Oracle แต่ใน Procedure N-BMS-PRM-01306-V5 กำหนดให้ใช้ Q4	Kosid	ซื้อเข้ามา แต่ไม่มีการเบิก และของไม่มีอยู่แล้ว // แก้ไขโดย / Closed. อยู่ที่ การตอบ CAR	Store/ MSM

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
7.5 Documented information (IMS)	OHI	จากการสุ่มตรวจแบบฟอร์ม ใบ DAR ฉบับปัจจุบันเป็น V.9 มีฉบับที่แก้ไข วันที่ 12 June 23 แต่ใบในการแก้ไข hot work ขึ้นทะเบียนวันที่ 15/1/24 DAR ใช้เป็น V7 ผิดข้อกำหนด 7.5 เรื่องการควบคุมเอกสารข้อมูล		แก้ไข procedure เพิ่มวิธีการแก้ไขทางอิเล็กทรอนิกส์ / สำเนาการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องพิจารณาแล้ว เหลือแก้ไข Procedure	Document Control
7.5 Documented information (IMS)	OHI	ในการควบคุมข้อมูล (data) เรื่องอายุการจัดเก็บพบว่ามีการกำหนดไว้ 1 ปี/ตามกฎหมายกำหนด แต่จากการสุ่มตรวจข้อมูล (Data) เรื่องข้อมูลส่วนบุคคลยังไม่พบความสอดคล้องของอายุการจัดเก็บข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด เสนอแนะให้ทบทวนเกณฑ์ วิธีการควบคุมข้อมูล (Data) ที่จำเป็นต้องจัดเก็บ เพื่อใช้ในการในการดำเนินการเป็นประมวลผลหรือจัดการให้ในรูปแบบที่มีความหมายและสามารถใช้ในการตัดสินใจ (Information) และดำเนินการตามข้อกำหนด Control of documented information ข้อ d) retention and disposition	Kosid	แก้ไข ระยะเวลา+สถานที่เก็บ เอกสารของทุกแผนก จะส่งให้ทุกแผนกเขียนเอกสารของแผนกตัวเอง // ถ้าไม่กำหนด ก็จะเขียนครบถ้วนไว้ทุกที่ //วิธีการทำลาย หากควบคุมกำหนดการจัดเก็บ / สำเนาการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องพิจารณาแล้ว เหลือแก้ไข Procedure	Document Control
9.1.1 Measurement and Monitoring Analysis and Evaluation	OHI	จากการสุ่มตรวจ การพิจารณาประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่ใช้พิจารณาจากประสิทธิภาพของ GT Reference Value Design กำหนดที่ 9,335 (LHV) kJ/kWh ปัจจุบันค่าจริงอยู่ที่ 8,982 (LHV) kJ/kWh โดยมีการตัดสินใจว่ามีประสิทธิภาพดี เสนอแนะให้ดำเนินการพิจารณาประสิทธิภาพของ Power plant หรือ KPI Plant เพื่อให้การประเมินประสิทธิภาพสอดคล้องกับประสิทธิภาพบริหารจัดการ	Kosid	ใช้ข้อมูล efficiency ก.ค. 2022 จะเป็นRef.ครั้งแรก พอ hot gas ก็เป็น Ref. ใหม่ แบบนี้ไปเรื่อย เพราะ condition เดิม / Closed.	Efficiency
6.1.3 (EMS&OHS) Legal and regulatory	OHI	สุ่มตรวจการขึ้นและประเมินความเสี่ยงตามกฎหมาย OHS&S เรื่องประกาศ กรม	Kosid	แก้ไข procedure ให้เป็นตามกฎหมาย เนื่องจาก	EHS

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
requirements SIE, BCMS		สัสติการคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น 2565 กำหนดให้ (ก) ขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามผู้ผลิตกำหนดตั้งแต่แต่ ๑ ตัน แต่ไม่เกิน ๓ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นปีละหนึ่งครั้ง (ข) ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นทุก ๆ ๖ เดือน และกฎหมายประกาศกรมสวัสดิ์า เรื่องการทดสอบปั้นจั่น กำหนดแบบทดสอบ ปจ. ๑ แต่จากการตรวจสอบพบว่าเครนบางตัวยังไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบตามความถี่ที่กำหนด เช่น ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน แต่ผลการประเมินระบุว่าดำเนินการสอดคล้องตามที่ถูกหมยกำหนด เสนอแนะให้จัดทำรายชื่อหมายเลข และตำแหน่งที่ใช้เครน เพื่อใช้ในการติดตามการดำเนินงานและใช้เป็นหลักฐานในการประเมินความสอดคล้องกฎหมาย		เมื่อก่อนรายงานถึงจากโรงเดิม / แก้ไข Procedure แล้ว / Closed.	
7.5.3.1 b) it is adequately protected (e.g. from loss of confidentiality, improper use, or loss of integrity)	NC	จากการตรวจสอบประเมินข้อมูลใน Saver ของ BPLC มีการเข้าถึงข้อมูลแต่ละ Folder ได้โดยไม่ได้อำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง แฉกข้อกำหนด 7.5.3.1 b) it is adequately protected (e.g. from loss of confidentiality, improper use, or loss of integrity) ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด	Kosid	ทำการกำหนดสิทธิ์ ระบุความสำคัญในการเข้าถึงเลือก lock folder ที่จำเป็น // ISO27001 / ระบุสิทธิ์และlock folder ไว้เรียบร้อยแล้ว / closed.	IT
8.4.4 Business continuity plans	OFI	คู่มือ WPH Covid มีฐานข้อมูลเรื่องการลงโปรแกรมสำหรับ User 12 คน ซึ่งมีการเปลี่ยนตำแหน่งงานแล้วในปัจจุบัน รวมถึง User อื่นๆ ที่มี Note book และจำเป็นต้องใช้ Software	Kosid	อัปเดตชื่อตำแหน่ง / พนักงานนอกเหนือ 12 คน เป็นโปรแกรมพื้นฐานอะไร ระบุลงใน BCP /	IT

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		/App และข้อมูล (Information) ไม่ได้มีการระบุข้อมูลของตำแหน่งงานอื่นๆ ที่ต้องใช้ใน BCP		แก้ BCP ไว้เรียบร้อยแล้ว / closed.	
8.5.1 (QMS) 8.1 (OHS)	NC	แผนบำรุงรักษา แบ่งเป็นแผนระยะสั้น และระยะยาว PM Plan ของงาน ME EE Instrument ตรวจสอบประเมินเรื่องเกณฑ์การทำ PM 1. ตรวจสอบประเมินเรื่องการจัดทำแผน PM ME Crane การตรวจสอบ Inspect 3 เดือนครั้ง และ Load test 6 เดือนครั้งตามกฎหมาย สุ่มตรวจแบบ 13. @ หมายเลขเครื่อง S/N 10150766 อาตาร Steam turbine ล้ำสุดวันที่ 17/3/2566 รอบดีไปควรเป็น 17/9/66 ไม่พบหลักฐานการลงนามจากนิติบุคคล วิศวกรควบคุม และ นายจ้างของสถานประกอบการกิจการตามที่แบบฟอร์มกำหนด	Kosid	แก้ไข procedure ให้เป็นตามกฎหมาย / แก้ไข procedure ไว้เรียบร้อยแล้ว / Closed.	Maintenance Dept.

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.1 Operational planning and control 8.1.1 General The organization shall plan, implement, control and maintain the processes needed to meet requirements of the OH&S management system.	NC	<ul style="list-style-type: none">มีการควบคุมการใช้สารเคมีในพื้นที่ทำงาน เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียที่ต้องดำเนินการควบคุมตามที่กรมกำหนด แต่จากการตรวจประเมินพบการรั่วไหลของสารเคมี NALCO 5711 บางถังเปิดค้างไว้ ซึ่งสารเคมีดังกล่าวมีความเป็นอันตรายตาม UN 1760 ทำให้มีความเสี่ยง และทำอันตรายต่อดวงตาอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และไม่มีเตือนกันเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีหกรั่วไหลจากการตรวจประเมินพื้นที่ พบพื้นที่อันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงไม่ได้ล็อกกุญแจ เพื่อป้องกันไม่ให้ ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่จากการตรวจประเมินพื้นที่ พบกระดานเขียนในลักษณะแดงอยู่อาคาร Lab ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่า เป็นอะไร	Kosid	ทุกกรณีแก้ไขแล้ว รวบรวมไปเก็บเอกสาร C2 และนำส่งกำจัดกับบริษัท ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน // นำมาใช้แล้ว ให้ถ่ายไส้ถึง 200 ลิตร เท่านั้น / Done / Closed.	Operation
7.2 Competence	OFI	<ul style="list-style-type: none">จากการสุ่มตรวจใน JD กำหนดให้มี Maintenance Skill ในตำแหน่ง Plant operator ซึ่งไม่มีพบเอกสารสัมภาษณ์ทักษะดังกล่าว พบหลักฐาน Training need LV/HV Maintenance แต่ไม่พบหลักฐานการประเมินความสามารถ (Competence information) ที่จำเป็นรวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องJD Store กำหนดให้มีทักษะเรื่องการใช้ เตา รอก ยก แต่ไม่พบการอบรม (Training need) ไม่พบหลักฐานการระบุชั่วโมงการอบรม ในตำแหน่งงานดังกล่าว	Kosid		PP

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
8.4 (QMS) 8.1.4 (OHS) Control External provider	OHI	มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ขาย แบ่งเป็นแบบฟอร์มเพื่อพิจารณาผู้ขาย เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้รับจ้าง/ผู้ขาย เกณฑ์ทางด้านมาตรฐานสากล เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่ยังไม่ได้ระบุเอกสารแบบฟอร์มดังกล่าว ใน Procedure ฉบับปัจจุบัน	Kosid		Purchasing
ISO Audit 10-11 Oct 2024					
Finding Reference	2559984-202410-N1			Certificate Reference	OHS 681228
Certificate Standard	ISO 45001:2018			Clause	8.1.2
Location reference	0047934178-000				
Assessment Number	30118930				
Category	Minor				
Area / Process:	BPCL2 - Site tour/Site audit/BCM operation control - Environmental aspect - OHS risk assessment - Operational control - Chemical management, Waste, Chemical, Wastewater, Air pollution, Resource/Energy Management / Shift audit				
Statement of non conformance:	Ineffectiveness of chemical management.				
Clause requirements	Eliminating hazards and reducing OH&S risks The organization shall establish, implement and maintain a process(es) for the elimination of hazards and reduction of OH&S risks using the following "hierarchy of control": a) eliminate the hazard; b) substitute with less hazardous processes, operations, materials or equipment; c) use engineering controls and reorganization of work;				

	d) use of administrative controls, including training; e) use of adequate personal protective equipment. NOTE: In many countries, legal requirements and other requirements include the requirement that personal protective equipment (PPE) is provided at no cost to workers.		
Objective Evidence	BGPL 2 : Found chemical PETROLEUM ETHER CAS No.8032-32-4 out of control as define in N-BMS-PRE-00208.		
Cause	เนื่องจากเป็นสารเคมีที่ตามปกติของใช้ในช่วงที่ระบบ ISO (ช่วงนี้เริ่มเดินเครื่องใหม่มาประมาณปี 2002) และไม่ได้มีการใช้งานเลยหลังจากนั้น และถูกเก็บไว้ในตู้เก็บของในแผนกของ Mechanic ซึ่งทีมงานไม่ได้แจ้งเงินทะเบียนสารเคมี ที่พบสารเคมีนี้เนื่องจากต้องทำ 5๙. เพื่อใช้ที่ทำงานจากโรง BPLC2 มา BPLC1R		
Correction/contaminant			
Corrective action	แจ้งผู้เกี่ยวข้องให้ทราบว่ามีสิ่งของเป็นสารเคมีทุกชนิด ถึงมือ นำเข้ามาใช้ชั่วคราวก็ตาม และ update chemical master list		

Finding Reference	2559984-202410-N2	Certificate Reference	OHS 681228
Standard	ISO 45001:2018	Clause	8.1.1
Location reference	0047934178-000		
Assessment Number	30118930		
Category	Minor		
Area/Process:	BPLC1, BPLC2: Power plant & Quality control - BGWS Framework - BIA/RA/Strategy-Solution/BCP/Test & exercise/Evaluation - Risk/BCP: เครื่องจักรเสียหาย, ระบบท่อแก๊สธรรมชาติเสียหาย, ระบบจ่ายไฟฟ้าเสียหาย etc. - OHS risk assessment/Operational control		
Statement of non conformance:	การควบคุมความเสี่ยงงานในที่อันตรายที่ไม่สอดคล้องตามระเบียบปฏิบัติงานระบบใบอนุญาตทำงานอันตราย		
Clause requirements	Operational planning and control - General The organization shall plan, implement, control and		

	maintain the processes needed to meet requirements of the OH&S management system, and to implement the actions determined in Clause 6, by: a) establishing criteria for the processes; b) implementing control of the processes in accordance with the criteria; c) maintaining and retaining documented information to the extent necessary to have confidence that the processes have been carried out as planned; d) adapting work to workers.		
Objective Evidence	BGPL 1 : จากการทวนสอบงาน Boiler inspection, ใบอนุญาตทำงานเล่ม 213/ เลขที่ 10619 (13-4-67) - ไม่พบการตรวจแก๊สบรรยากาศ (%O2, %LEL) ก่อนเริ่มท างานและทุก 4 ชม. สำหรับการทำงานในที่อันตรายตัวนี้ ที่ 14-4-67, 15-4-67 ซึ่งปฏิบัติงานโดยพนักงานผู้แทนบริษัท ESCO		
Cause	ไม่มีระบบแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดเวลาที่ควรวัด %O2		
Correction/contaminant	จัดหาและติดตั้งระบบนับเวลาและแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดการวัด		
Corrective action	ติดตั้งระบบนับเวลาและแจ้งเตือนทุก 4 ชม. เพื่อให้ผู้รับผิดชอบทำการตรวจวัด %O2 เมื่อทำการตรวจวัด ลงบันทึกในระบบนับเวลาและแจ้งเตือนจะถูก reset ให้ระบบใหม่ได้โดยการปลดล็อกจากกุญแจของหัวหน้างานเท่านั้น เมื่อได้ระบบเรียบร้อยแล้วทำการ update instruction การทำงานในที่ลี้มอากาศ ในส่วนของควรวัด %O2 ใหม่และประกาศใช้ให้ผู้ส่วนเกี่ยวข้องทราบทั่วกันเพื่อนำไปปฏิบัติ		

6. SHE PLAN FOLLOW UP

• Accident and waste generation statistic

1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,370 days and the accident-free working man-hours for BPLC1 & 2 staff only for both plants were 2,152,635 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1 & 2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,108,249 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 686 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 130,148 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 390,669 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,493,712 Man-hours.

- The target LWD/minor incident for KPI for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0
 - The target Major/minor environment incident for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0
2. Number of incidents reported during the year
- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2024 = 0 reports
3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2
- Details and amount as the following;

	2023	Jan 24	Feb 24	Mar 24	Apr 24	May24	Jun 24	Jul 24	Aug 24	Sep 24	Oct 24	Nov24	Dec 24
Tap Water Usage (1000 M3)	660.14	47.44	44.20	45.16	40.94	47.36	44.30						
Recycle Water Usage (1000 M3)	779.77	86.44	80.57	85.14	67.21	80.00	77.40						
Net Waste Water Discharge (1000 m3)	477	48.54	42.63	49.02	40.14	47.48	43.57						
Scheduled Waste IR (Ton)	5.185	0.456	0.444	0.442	0.403	0.448	0.449	0.460					
Scheduled Waste B.2 (Ton)		0.458	0.422	0.449	0.403	0.453	0.461	0.463					

7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd.

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 On permit cancellation process.
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Annually Crane load test (2 units) (Alla) ST2 & workshop ** ยื่นขอตรวจทุก 2 ปี และ check list crane / forklift เลขทะเบียน : QR code / Google form	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 May 2024	16 May 2025
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang IR Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit (205/7) Gas Using station Permit (219/10) Gas Transportation Permit (219/10) ยกเลิก BPLC1 (205/7) ด้ย VE solution ใบทะเบียนความปลอดภัยใช้รถใช้เครื่อทุกปี	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023 7 January 2023 7 January 2023	31 December 2024 31 December 2024 31 December 2024
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2026
	Oil Storage Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
2.	Registration of an Gas Working Station Worker K. Jaruwat, K. Suprescha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun, K. Chayut, K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai, K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sornchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T, K.Pongsatom , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Sornboon , K.Sornchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	25 Oct 2023	24 Oct 2028
4.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T, K.Pongsatom ,	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
5.	K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	1 Dec 2021	30 Nov 2026
6.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak , K.Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
7.	Registration of Boiler Controller (14 persons: K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatat, K.Supreecha , K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop, K.)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
8.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
9.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	19 Apr 2023	26 Apr 2026
10.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthippan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	30 May 2023	30 May 2026
11.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 20 Jan 2024	Next submit within Jul 2024
12.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	25 Aug 2023	26 Aug 2024
13.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11: 31 Dec 23 HRSG12: 03 Jan 24	31 Dec 24
14.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2024	17 Feb 2025
15.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units) Annually Crane load test (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department Ministry of labour, Social and Welfare Department	BPLCIR: Will inspect when need to use. 10 Oct 2023	Aug 2024 Aug 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
16.	GIS (5 tons.)& ST10 (3.1 tons.) & Workshop IR (8 tons.) แจ้งข้อเท็จจริงของคู่มือ/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ฉบับที่ 7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงาน อุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
17.	ใบผลิต / ใบจำหน่ายไฟฟ้า / ใบอนุญาตทาง Permit ดำเนินการ			
18.	ใบอนุญาตทำงาน ยกยัดข้อ			
19.				
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas station 5 year testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 24 Feb 2019	23 Feb 2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasidit, K. Sithichai K.Pannatat, &K. Sithiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029
3.	Registration of Compressed Gas K. Chayuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiatitsak , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2019	31 December 2024
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin, K.Tanawat, K.Sithichai)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 December 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	24 Aug 2022	29 July 2025

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Aug 2024 (ฉบับใหม่ยื่นขึ้นใหม่แล้ว)	21 Aug 2025
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRS G3: 25 Apr 2024	HRS G3: 24 Apr 2025
11.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2024	17 Feb 2025
12.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
13.	Annually Crane load test (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
14.	แจ้งข้อเท็จจริงของอุบัติเหตุทางรถบรรทุกที่จังหวัดนครราชสีมา/รถ. 7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานปศุสัตว์ นครราชสีมา เขต 7	Submitted 25 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
15.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Chaivuth Lertwana-ack Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	27 Sep 2019	26 Sep 2024
	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Acting Capt. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sittichai Rattananongkol Mr. Kanokpol Khangkhong Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangdumpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbudi Mr. Natthawut Imthong Mr. Thanakrit Seesanggam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladingim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Rattana Eamkulnavarat Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr. Manop Krukkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Somphutsa Mr. Surachai Sutti Mr. Somkiat Jaravichit Miss Pupimol Phayongwong Mr. Pannat Maedert Refresh Confined Space 5 years (8 persons) Suthipan A., Sittiphuan, A., Suchart N., Somboon J., Pichet M., Kiattisak A., Apichart K., Luechai K.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 July 2021	7 July 2026
	Refresh Confined Space 5 years (6 persons) Panupong S., Jaruwat P., Chayuth A., Norrapol N., Narawit R., Tham Suthi	Ministry of labour, Social and Welfare Department	20 Nov 2021	19 Nov 2026
16.	Refresh Crane Operator 2 years Mr.Supakrit Seesanggam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Rommachai Aeammatt Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladingim Mr.Luechai Khunpradith Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwana-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Purpinon Phayongwong Mr. Noraphon N. Mr. Somboon J. Mr. Pornprawit J.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	4 Oct 2025



Permit from Group permit team

Land leasing & using permits

พื้นที่งานใบอนุญาต (โรงงาน/อาคาร/โรง)	โรง	พื้นที่	แบบที่ดิน	หมดอายุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	31-Dec-24
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	31-Dec-23 ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
	BPLC1	115 kV	F-25	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
18/3/16.20	BPLC1	โครงสร้างเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าและเครื่องมือที่ต่อสร้างโรงไฟฟ้าในอาคาร	9G/3	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
2 /1 /89.10	BPLC2	สถานีกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	4G-9,4G-12	31-Dec-23 ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออกโรงไฟฟ้า	4G-8	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	31-Dec-23 ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
0/3/84.20	BPLC2	บัสสถานาศาไฟฟ้า	F9	31-May-23 ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
0/0/51.10	BPLC2	รายนวาส์ไอน้ำ	F14	31-May-23 ต่ออายุแล้วโดยไม่มีกำหนดหมดอายุแล้ว
0/0/98.90	BPLC2	วางเดินท่อส่งไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว	F7	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
5/0/63.40	BPLC2	บัสสถานาศาไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กบอ.	31-Dec-24
5/0/63.40	BPLC2	บัสสถานาศาไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กบอ.	31-Dec-24
1/0/98.19	BPLC2	วางเดินท่อส่งไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กบอ.)	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
4/2/39.30	BPLC2	วางเดินท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กบอ.)	ไม่มีกำหนดหมดอายุ
6/0/20.50	BPLC2	บัสสถานาศาไฟฟ้า (ไม่มีรั้วกั้น สวมมีดขึ้น จำกัด)	F8	31-Dec-24

Power processing permits

ใบอนุญาตเลขที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมดอายุ	หน่วยงาน	ส่งอายุไปเมื่อ
กทพ. 01-1(2)/63-278	BPLC1R	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	25 สย 2563	24 สย 2588	ERC	- มีอายุ 25 ปี
กทพ. 01-3/53-042	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	24 พค 2553	23 พค 2567	ERC	1 มีค 2567 มีอายุ 14 ปี / 2581



ใบอนุญาตเลขที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมดอายุ	หน่วยงาน	ส่งอายุไปเมื่อ
กทพ. 01-4/53-039	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	24 พค 2553	23 พค 2567	ERC	1 มีค 2567 มีอายุ 14 ปี / 2581
กทพ (พท 2) -423/2558	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่	14 พค 2562	13 พค 2566	ERC DEDE	9 สย 2565 มีอายุ 4 ปี / 2569
63-1127-1-00-1-0	BPLC1R	บัตรส่งเสริม	14 พค 2563	รอเปิดดำเนินการ ดำเนินการ	BOI	รอเปิดดำเนินการ/ ขอขยายอายุเข้าปี 2 ครั้ง
จว2110017	BPLC1	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	23 พค 2567	31 พค 2567	DOEB	จะมีปีไหนเปลี่ยนแปลง
จว2110137	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	27 พค 2566	31 พค 2567	DOEB	ต่อทุกปี
จก0310208	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงปิโตรเลียมและก๊าซ	25 พค 2566	31 พค 2567	DOEB	ต่อทุกปี
กท2310224	BPLC1R	ใบอนุญาตระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	6 พค 2566	31 พค 2567	DOEB	ต่อทุกปี
กทพ (พท 2) -424/2558	BPLC2	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคู่	14 พค 2562	13 พค 2566	ERC DEDE	9 สย 2565 มีอายุ 4 ปี / 2569
1040(2)/2550	BPLC2	บัตรส่งเสริม	22 พค 2550	-	BOI	-
จว2110009	BPLC2	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	11 พค 2567	31 พค 2567	DOEB	ต่อทุกปี
กทพ. 01-3/52-006	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 มีอายุ 15 ปี / 2582
กทพ. 01-4/52-004	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 มีอายุ 15 ปี / 2582
กทพ. 01-1(2)/52-010	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 มีอายุ 15 ปี / 2582

8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ครบถ้วน รายการ	มีมติแล้ว	SOMT Status
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนด อุตสาหกรรมเรื่อง กำหนด	ข้อ 2 การตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง (flow rate) ให้ใช้ วิธี ดังต่อไปนี้	22/9/2566	23/9/2566	Wait for material and installation.

9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING



23 Feb 2024 : BPLC I&Z >> เก็บตัวอย่างตะกอน / เก็บน้ำ SI 1 / Ware house
Partition B 2 ๙๙๖ : 8 Aug 2024 Cleaning Plant

10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.

11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2022.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 26 Jun 2024 Inspected B.1R on 27 Jun 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance. Annually performance test.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday BPLC2 Tested 17 Sep 2023 Electrical pump after overhaul BPLC2 Tested 17 Oct 2023 diesel pump after overhaul BPLC1R Tested on 27 Jan 23	Operator OE/EHS Plan : 28 Feb 2024
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (๑๑๑๑ BPLC1) Tested on 13 Dec 2023	OE/EHS
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 13 Feb 2023 (Tested Apr – 22 kv (2) C&I Modify Tested Aug 23 – GT11,12 & ST10 , 22kv (1)	OE/EHS
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 21 Dec 2022 Plan 2024	ME/EHS
CO2 System	Annually testing.	Function test	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT12	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT3	Tested on (Plan 2025)		
NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM)	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 9 Jul 2024	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS

12. ANY OTHER BUSINESS

- ที่ประชุมหารือเรื่อง Cooling Tower & ตู้หมักตะกอน ซึ่งเป็นส่วนงานที่รับผิดชอบโดย 4 บริษัทผู้ดูแล (บริษัท ควบคุมระบบการไหล) 4 บริษัท Admin&Workshop Building (ผู้ดูแล)

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
4. Heat detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411 Annually	Tested on Jul 2024 20 Dec 2024	OM EHS
2. Fire fighting and evacuation drill			
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R		Tested on 23 Jul 2024	PM was set.
2. Emergency light		Tested on 23 Jul 2024	
Eye shower test			
Chemical absorbent inspection			

13. CLOSING OF THE MEETING

- The meeting was closed at 12:00

Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 15 Aug 2024 at 9.30 at the meeting room.

Distribution

All Staffs

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5

☐ 5 - 15

☐ ≥ 15

☒ Permanent

Keywords

Document

Revisions

Status

Description

Date

EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 09/2024

1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

The EHS committee meeting was conducted on, 17 Oct 24 at 9:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| • Mr. Somkiat Jaravichit | Power Plant Manager / Chairman |
| • Mr. Sithiphan Aroonruang | Customer Service Manager |
| • Mr. Suebsak Hoonsirikul | Operation Manager |
| • Mr. Chanwit Changsuwan | Operation Representative |
| • Mr. Ronnachai Aeamnat | Mechanical representative |
| • Mr. Rawiphas Panchot | Electrical representative |
| • Mr. Nirun Kongpank | C & I representative |
| • Ms. Urawee Ludkonburi | Admin. Representative |
| • Ms. Srirattana Injan | CSR Representative |
| • Mr. Suthiphan Ayawanna | SHE Manager/ Secretary |
| • Ms. Punpimon Phayongwong | SHE Officer/ Secretary |

2. APPROVAL OF PREVIOUS MINUTES

The previous meeting minutes were reviewed and approved by all attendees.

3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS

3.1. EHS accidents

- No any accident during Sep - Oct 2024

3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Sep - Oct 2024

- Near field for north side of ST hall was higher than 85 dBA. TPSC on study process for correction as following:

1. TPSC installs insulation to 1 fan duct and measuring and plan to install to all duct. Wait for installation. / **ปิด**

3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.

There was no dangerous event/environment incident during Sep - Oct 2024.

3.4. Complaints

There was no complaint for Sep - Oct 2024

4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 36 incident reports during year 2023

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>Report No. 004/2023 Name : Pongsatorn Kosakasem</p> <p>Location of incident : (สถานที่) Gas skid at ชัยนาท</p> <p>Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023</p> <p>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>จากภาพเป็นรางนำฝนน้ำจากระบบน้ำทิ้งมีความลึกประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid ตรงบริเวณ ซึ่งยังไม่ตะแกรงปิด อาจะเกิดอุบัติเหตุจากการลื่นได้</p>	<p>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันการเกิดไม่ปลอดภัย)</p> <p>ติดตั้ง ตะแกรง ปิดช่อง รางระบายน้ำ</p> <p>Recommended Responsible Person:</p> <p>(ได้ขอเสนอชุดชุดดังกล่าวไม่เป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้น)</p> <p>MSM raise NOD./ NOD NO..... / NOD was rejected. Agreed to install grating by BPLC1 /MSM to design. Next year 2025 budget. / Installed. / Closed.</p>

What where the consequences/ potential consequences?



(ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)


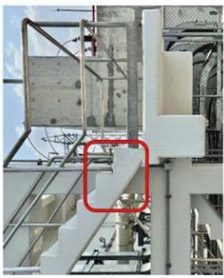

อาจจะดินตกลงในร่องระบายน้ำ

What the immediately action was taken to control the incident? :

(สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)

1.ปิดป้ายเตือน

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงที่เสาร่างไม้เพื่อหิ้วถังที่มีชุดวางถังฉุกเฉินแล้วไม่ทันมอง</p>	
<p>Report No. 019/2023 Name : Jeerawal Ponwieng Location of incident : (สถานที่) Valve inlet R0 tank B2 Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023 Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>วาล์วอยู่ในตำแหน่งที่เสี่ยงต่อการปฏิบัติงานซ่อมแซมได้ยากและเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p>	<p>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์หรือวาล์วตัวนั้นๆ ให้ความปลอดภัยที่ไม่เสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาจากที่สูงมากยิ่งขึ้น</p> <p>Recommended Responsible Person: (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Mech : ย้าย Valve ไปตำแหน่งอื่นที่ปลอดภัยกว่านี้ / และตรวจสอบหน้างาน / Find material to relocate valve. / MSM</p> <p>/ Agree to install platform instead due to valve relocation is impossible. / MSM</p>
 	
<p>What where the consequences/ potential consequences? : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้พลัดตกจากที่สูงขณะปฏิบัติงานหรือซ่อมแซมอุปกรณ์เมื่อเกิดการชำรุด</p>	
<p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p>	
<p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>การติดตั้งวาล์วที่ไม่ได้คำนึงถึงการปฏิบัติงานและซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดของอุปกรณ์</p>	
<p>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>Location of incident : (สถานที่) บังคทาสีอาคาร GIS ผัง 22 kV Transformer Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023 Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p>    <p>*** ขอเชิญอ่านใบ Safety Application Memo ในระบบปฏิบัติการ O&M ของการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาต่อไป</p>	<p>My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสวิตช์กันสะเทือน หรือ เพลดักเพื่อใช้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</p> <p>Recommended Responsible Person: (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>กฎหมายลูกต้องไม่เกิน 18 cm. / รอคอย NOD No. BPLC1R-NOD/TPSC-0677 / Start work 15/8/2024 /</p> <p>นั้นได้ทวนชั้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของชั้นนั้นได้ที่สูงกว่าชั้นอื่นๆ อาจทำให้ระหว่างทำการปฏิบัติงานหรือในสถานะการขึ้นรื้อควมถื่นคราต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องเดินตรวจความเสียหายของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 KV และ 22 KV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้อง ขึ้น โดยทวนชั้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **จุดตั้งบันไดสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ยังอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย</p> <p>What where the consequences/ potential consequences? : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ความสูงของชั้นนั้นได้ที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ จนก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</p> <p>2. ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานที่ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างขึ้นตามมา</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) 1. ติดตั้งแบบสัณฐานเคมีเตือนระดับต่างระดับ 2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) 1. ในสถานการณ์ที่เพิ่งเริ่ม ความระมัดระวังจะลดลงก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้ 2. อยู่ไม่สูงจากสัณฐานเคมีเตือนระดับจริงจึงเพิ่มมากขึ้น	

5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

Internal Audit Findings July 08-07- 2022

Finding Reference	2238764-202208-13	Certificate Reference	FS 681220
Certificate Standard	ISO 9001:2015	Clause	7.2
Location	004/7632642-002		
Assessment Number	3465909		
Category	Opportunity for Improvement		
Area/Process:	Maintenance - Electrical/ Mechanical (BPLC2 include extension site BPLC1R) Objective and target, competency and awareness, documented information, communication, BIA/ RA, strategies, BC operation, test and exercise. OHS and Environmental aspect operational control		
Details	There is opportunity to review record method of evidence of competency evaluation result of current staff and new Store staff.		

On form design process will be implement next year C&I, Ele , Mech ดำเนินการอยู่ (KPIs) ตัวอย่างจาก C&I Section ตรวจสอบแล้วเสร็จ evaluation / C&I done. / Ele & Mech ไม่ทำต่อ --> กรุณาเปลี่ยนกลับ C&I แล้วให้แนบคืนมา / CISM show his file. The other to combined their scope into this file. / **Done. Item closed.**

Internal Audit Findings July 15-17/07/2024

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
9.1.1 Monitoring, measurement,	OFI	หน่วยงานมีการจัดเก็บและรายงานค่า Feed water Target ค่า pH Serial no.	Kosid	พิสไลต์ / OM	Lab / ODM

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
analysis and evaluation (IMS)		20120035504 อยู่ที 9.1-9.7 Actual จาก pH Meter อยู่ที 9.53 @ Online อยู่ที 9.57 ยังไม่สามารถสอบกลับค่าให้องค์ของ PH meter หรือ PH Online ตามที่ Procedure กำหนด เสนอแนะให้ดำเนินการจัดทำหรือ ทบทวนเกณฑ์การควบคุม และการตัดสินใจ ปลดผ่านค่า pH ของ Feed water รวมไปถึง Parameter อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		ค่ายังอิงอิงจากค่า online ตาม plant water chemistry guideline โดยเก็บ sampling จากระบบ SWAS, update procedure N-BMS-PRO-00207-V6 HRSG water chemistry / Closed.	
6.2 (QMS)	OFI	มีการเปลี่ยนแปลงระบบการรับวัสดุ อุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์น้ำล้างคราบมัน(Bio3:RP2) และ Solvent หน่วยงาน ME มีการเปลี่ยน ME Lab ผ่านระบบ Oracle แต่ใน N-BMS-PRM-01306-V5 กำหนดให้ใช้ Q4 ซึ่งไม่พบกระบวนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่องาน QMS ซึ่งไม่สามารถทวนสอบการรับใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้ตามที่กำหนดไว้	Kosid	การซื้อที่ Hardware ที่ซื้อมาแล้วใช้เลย จะไม่มีใบเบิก เนื่องจากออก PO แล้วนำไปใช้สอยังไม่ได้ เข้าระบบ Q4 สามารถทวนสอบได้ในระบบ PO (Oracle) / Closed.	Store/ MSM
8.5.1 (QMS) 8.1 (OHS)	NC	● สุ่มตรวจการควบคุมวัสดุ อุปกรณ์น้ำล้างคราบมัน(Bio3:RP2) 2 ถัง ถึงละ 20 ลิตร วันที่รับเข้า 6/3/67 มี MSDS ประกอบการรับเข้าสารเคมี ไม่มีการเบิกออกไปใช้ แต่จากการตรวจสอบพื้นที่ ● พบถังใส่ Solvent ที่หน่วยงาน ME Lab มีการใช้ไปใน ME Lab ผ่านระบบ Oracle แต่ใน Procedure N-BMS-PRM-01306-V5 กำหนดให้ใช้ Q4	Kosid	ซื้อเข้ามา แต่ไม่มีการเบิก และยังไม่ได้อยู่แล้ว // แก้ไขโดย / Closed. ดูที่ การตอบ CAR	Store/ MSM
7.5 Documented information (IMS)	OFI	จากการสุ่มตรวจแบบฟอร์ม ใน DAR ฉบับปัจจุบันเป็น V.9 มีผลบังคับใช้ วันที่ 12 June 23 แต่ไม่มีการแก้ไข hot work ขึ้นทะเบียนวันที่		แก้ไข procedure เพิ่มวิธีการแก้ไขทางอิเล็กทรอนิกส์ / ส่งรายการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องพิจารณา	Document Control

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		15/1/24 DAR ใช้เป็น V7 ผิดข้อกำหนด 7.5 เรื่องการควบคุมเอกสารข้อมูล		แล้ว Procedure เหนือแก้ไข	
7.5 Documented information (IMS)	OFI	ในการควบคุมข้อมูล (data) เรื่องการจัดเก็บ พบว่ามีข้อกำหนดไว้ 1 ปี/ตามที่กฎหมาย กำหนด แต่จากการสุ่มตรวจข้อมูล (Data) เรื่อง ข้อมูลส่วนบุคคลยังไม่พบความสอดคล้องของ อยุ่การจัดเก็บข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด เสนอแนะให้พบทวนเกณฑ์ วิธีการควบคุมข้อมูล (Data) ที่จำเป็นต้องจัดเก็บ เพื่อใช้ในการในการ ดำเนินการเป็นประมวลผลหรือจัดการให้เป็น รูปแบบที่มีความหมายและสามารถใช้ในการตัดสินใจ (Information) และดำเนินการตาม ข้อกำหนด Control of documented information ข้อ d) retention and disposition	Kosid	แก้ไข ระยะเวลา+สถานที่ เก็บ เอกสารของทุกแผนก จะส่งให้ทุกแผนกเขียน เอกสารของแผนกตัวเอง // ถ้าไม่กำหนด ก็จะ เขียนครบไว้ว่าที่ปี //วิธีการที่หลาย หากครบ กำหนดการจัดเก็บ /สร้างการให้ทุกฝ่ายที่ เกี่ยวข้องพิจารณาแล้ว เหนือแก้ไข Procedure	Document Control
9.1.1 Measurement and Monitoring Analysis and Evaluation	OFI	จากการสุ่มตรวจ การพิจารณาประสิทธิภาพของ อุปกรณ์ซึ่งพิจารณาจากประสิทธิภาพของ GT Reference Value Design กำหนดที่ 9,335 (LHV) kJ/kWh ปัจจุบันค่าจริงอยู่ที่ 8,982 (LHV) kJ/kWh โดยมีการตัดสินใจว่ามี ประสิทธิภาพดี เสนอแนะให้ดำเนินการพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจที่สอดคล้องกับประสิทธิภาพ ของ Power plant หรือ KPI Plant เพื่อให้การ ประเมินประสิทธิภาพสอดคล้องตามระบบ บริหารคุณภาพ	Kosid	ใช้ข้อมูล efficiency ก.ค. 2022 จะเป็นref.ครั้ง แรก พอ hot gas ที่ เป็น Ref. ใหม่ แบบนี้ไปเรื่อย เพราะ condition เดิม / Closed.	Efficiency
6.1.3 (EMSKOHS) Legal and regulatory requirements SHE, BCMS	OFI	ผู้ตรวจการซึ่งประเมินความสอดคล้องกฎหมาย OHS เรื่องประกาศ สวัสดิการคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และ วิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์อย่าง นั้นจำนวน 2565 กำหนดให้ (ก) ขนาดพิกัดอย่างปลอดภัยตามที่ผู้ผลิตกำหนดตั้งแต่ ๑ ตัน แต่	Kosid	แก้ไข procedure ให้เป็น ตามกฎหมาย เนื่องจาก เมื่อก่อนเราอ้างอิงจาก โรงเดิม / แก้ไข Procedure แล้ว / Closed.	EHS

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		ไม่เกิน ๓ วัน ต้องจัดให้มีการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์อย่างหนึ่งปีละหนึ่ง ครั้ง (ข) ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน ต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบ และอุปกรณ์อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และ กฎหมายประกาศกรมสวัสดิ์า เรื่องการทดสอบ นั้นขึ้น กำหนดแบบทดสอบ ปจ. ๑ แต่จากการ ตรวจประเมินพบว่าครบทั้งยังไม่ได้ ดำเนินการตรวจตามความถี่ที่กำหนด เช่น ขนาดพิกัดยกมากกว่า ๓ ตัน แต่ไม่เกิน ๕๐ ตัน แต่ผลการประเมินระบุว่าดำเนินการสอดคล้อง ตามที่กฎหมายกำหนด เสนอแนะให้จัดทำรายชื่อ หมายเหตุ และตำแหน่งที่ใช้ควม เพื่อใช้ในการ ติดตามการดำเนินงานและใช้เป็นหลักฐานในการ ประเมินความสอดคล้องกฎหมาย	Kosid	ทำตามข้อกำหนดลิทธิ ระบุ ความสำคัญในการเข้าถึง เลือก lock folder ที่จำเป็น // ISO27001 / ระบุ ลิทธิและlock folder เรียบร้อยแล้ว / closed.	IT
	NC	จากการตรวจประเมินข้อมูลใน Saver ของ BPLC มีการเข้าถึงข้อมูลแต่ละ Folder ได้โดย ไม่ได้กำหนดลิทธิในการเข้าถึง แต่จากข้อกำหนด 7.5.3.1 b) it is adequately protected (e.g. from loss of confidentiality, improper use, or loss of integrity) ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนด	Kosid	อึดติดข้อด้านหนึ่ง / พนักงานนอกเหนือ 12 คน เป็นไปแรกพื้นฐาน อะไร ระบุลงใน BCP / แก้ BCP เรียบร้อยแล้ว / closed.	IT
	OHI	คู่มือ WHF Covid มีฐานข้อมูลเรื่องการลง โปรแกรมสำหรับ User 12 คน ซึ่งมีการเปลี่ยน ตำแหน่งงานแล้วในปัจจุบัน รวมถึง User อื่นๆ ที่มี Note book และจำเป็นต้องใช้ Software /App และข้อมูล (Information) ไม่ได้มีการระบุ ข้อมูลของตำแหน่งงานอื่นๆ ที่ต้องใช้ใน BCP	Kosid	แผนบำรุงรักษา แบ่งเป็นแผนระยะสั้น และระยะ ยาว PM Plan ของงาน ME EE Instrument ตรวจประเมินเรื่องเกณฑ์การทำ PM	Maintenance Dept.
	NC	8.5.1 (QMS) 8.1 (OHS)	Kosid	แก้ไข procedure ให้เป็น ตามกฎหมาย / แก้ไข	

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		1. ตรวจประเมินเรื่องการจัดทำแผน PM ME Crane การตรวจสอบ Inspect 3 เดือนครั้ง และ Load test 6 เดือนครั้งตามกฎหมาย สุ่มตรวจ แบบ 1ใบ. @ หมย.เลขเครื่อง S/N 10150766 อาคาร Steam turbine ลำสุวันที่ 17/3/2566 รอบตัดไปดรอเป็น 17/9/66 ไม่พบหลักฐาน การลงนามจากนิติบุคคล วิศวกรควบคุม และ นายจ้างของสถานประกอบการตามที่ แบบฟอร์มกำหนด		procedure เรียบร้อยแล้ว / Closed.	
8.1 Operational planning and control 8.1.1 General The organization shall plan, implement, control and maintain the processes needed to meet requirements of the OH&S management system.	NC	● มีการควบคุมการได้สารเคมีในพื้นที่ทำงาน เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียที่ต้องดำเนินการควบคุมตามที่การนิคมกำหนด แต่จากการตรวจประเมินพบพบบริเวณที่สารเคมี NALCO 5711 บางถังเปิดฝาลังไว้ ซึ่งสารเคมีดังกล่าวมีความเป็นอันตรายตาม UN 1760 ทำให้ผิวหนังไหม้ และทำอันตรายต่อดวงตาอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และไม่เชื่อมโยงกันเพื่อป้องกันการแพร่กระจายสารเคมีหกรั่วไหล ● จากการตรวจประเมินพื้นที่ พบพื้นที่อันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงไม่ได้ล็อกกุญแจ เพื่อป้องกันไม่ให้ ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ ● จากการตรวจประเมินพื้นที่ พบกระดานพิชชีในถังขยะแดงตั้งอยู่ที่อาคาร Lab ซึ่งไม่สามารถระบุ ได้ว่าเป็นขยะประเภทใด	Kosid	ทุกกรณีแจ้งเตือนใช้แล้ว รวบรวมไปเก็บยพ.C2 และนำส่งกำจัดกับบริษัท ที่ได้รับอนุญาตจากกรม โรงงาน // นำมาใช้แล้ว ให้ถ่ายไส้ถัง 200 ลิตร เท่านั้น / Done / Closed. หม้อแปลงทุกจุด , ห้องไฟฟ้าแรงสูง เอากุญแจมา ล็อค และติดป้าย ไฟฟ้าแรงสูง / Lock เรียบร้อยแล้ว / closed.	Operation
7.2 Competence	OFI	● จากการสุ่มตรวจใน JD กำหนดให้มี Maintenance Skill ในตำแหน่ง Plant operator ซึ่งไม่มีพบผลการสัมภาษณ์ทักษะดังกล่าว พบหลักฐาน Training need LV/HV Maintenance แต่ไม่พบหลักฐานการประเมินความสามารถ	Kosid	ดูกับแม่บ้านเรื่องแจ้งประเภทขยะอันตราย ที่ตู้ในห้อง Lab / Done / closed.	PP

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		((Competence information) ที่จำเป็นรวมถึงอายุการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ● JD Store กำหนดให้มีทักษะเรื่องการใช้ เคน รอยก แต่ไม่แผนการอบรม (Training need) ไม่พบหลักฐานการระบุชั่วโมงการอบรม ในตำแหน่งงานดังกล่าว			
8.4 (QMS) 8.1.4(OHS) Control External provider	OFI	มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ขาย แบ่งเป็นแบบฟอร์มเพื่อพิจารณาผู้ขาย เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้รับจ้าง/ผู้ขาย เกณฑ์เกี่ยวกับมาตรฐานสากล เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่ยังไม่ได้ระบุเอกสารแบบฟอร์มดังกล่าว ใน Procedure ฉบับปัจจุบัน	Kosid		Purchasing

ISO Audit 10-11 Oct 2024

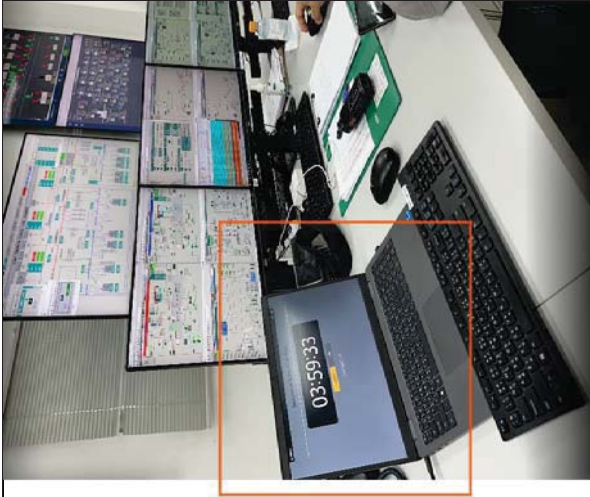
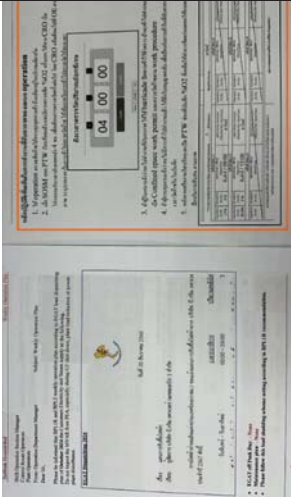
Finding Reference	2559984-202410-N1	Certificate Reference	OHS 681228
Certificate Standard	ISO 45001:2018	Clause	8.1.2
Location reference	0047934178-000		
Assessment Number	30118930		
Category	Minor		
	BPCL2		
Area / Process:	- Site tour/Site audit/BCM operation control - Environmental aspect - OHS risk assessment - Operational control - Chemical management, Waste, Chemical, Wastewater, Air pollution, Resource/Energy Management / Shift audit		
Statement of non conformance:	Ineffectiveness of chemical management.		

Clause requirements	Eliminating hazards and reducing OH&S risks The organization shall establish, implement and maintain a process(es) for the elimination of hazards and reduction of OH&S risks using the following "hierarchy of control": a) eliminate the hazard; b) substitute with less hazardous processes, operations, materials or equipment; c) use engineering controls and reorganization of work; d) use of administrative controls, including training; e) use of adequate personal protective equipment. NOTE: In many countries, legal requirements and other requirements include the requirement that personal protective equipment (PPE) is provided at no cost to workers.		
	Objective Evidence BGPL 2 : Found chemical PETROLEUM ETHER CAS No.8032-32-4 out of control as define in N-BMS- PRE-00208.		
	Cause การปรับใช้ระบบปฏิบัติการจัดการสารเคมี ไม่ครอบคลุมกลุ่มเคมีหรือน้ำมัน ที่นำมาทดลองใช้งาน เนื่องจากเป็นสารเคมีที่อันตราย ใช้ตรวจสอบคุณภาพน้ำมัน ในช่วงปีก่อนที่ระบบ ISO (ช่วงเริ่มต้นเครื่องใหม่) ประมาณปี 2002) และ ไม่ได้มีการใช้งานเลย หลังจากนั้น และถูกเก็บไว้ในตู้เก็บของในแผนกของ Mechanic ซึ่งทีมงานไม่ได้แจ้งในทะเบียนสารเคมี ที่พบสารเคมีเนื่องจากต้องทำ S.S. เพื่ออัปเดตสถานที่ทำงานจากโรง BPLC2 มา BPLC1R	สาเหตุ การปรับใช้ระบบปฏิบัติการจัดการสารเคมี ไม่ครอบคลุมกลุ่มเคมีหรือน้ำมัน ที่นำมาทดลองใช้งาน	
Correction/contaminant	ทำการ update รายการสารเคมีลงใน chemical master list และกำจัดน้ำมันที่หมดอายุดังกล่าวตามขั้นตอนการจัดการของเสีย	กรณีพบ การทำงานไม่ละเอียด เกิดน้ำมันที่หมดอายุส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย	
Corrective action	ทบทวนขั้นตอนปฏิบัติงาน การจัดการสารเคมี ให้ครอบคลุมสารเคมีทั้งหมดที่นำเข้ามาในโรงงาน รวมถึงกลุ่มเคมีที่นำมาทดลองใช้ และจัดอบรมเรื่องการจัดการขั้นตอนดังกล่าวกับทุกคนที่ได้รับทราบ	การป้องกัน ทบทวนขั้นตอนปฏิบัติงาน การจัดการสารเคมี ให้ครอบคลุมสารเคมีทั้งหมดที่นำเข้ามาในโรงงาน รวมถึงกลุ่มเคมีที่นำมาทดลองใช้ และจัดอบรมเรื่องการจัดการของเสีย	

Finding Reference	2559984-202410-N2	Certificate Reference	OHS 681228
-------------------	-------------------	-----------------------	------------

Certificate Standard	ISO 45001:2018	Clause	8.1.1
Location reference	0047934178-000		
Assessment Number	301189930		
Category	Minor		
Area /Process:	BPCL1, BPCL2: Power plant & Quality control - BCMS Framework - BIA/RA/Strategy-Solution/BCP/Test & exercise/Evaluation - Risk/BCP: เครื่องจักรเสียหาย, ระบบท่อแก๊สธรรมชาติเสียหาย, ระบบจ่ายไฟฟ้าเสียหาย etc. - OHS risk assessment/Operational control		
Statement of non conformance:	การควบคุมความเสี่ยงงานในพื้นที่อวกาศไม่สอดคล้องตามระเบียบปฏิบัติการตามระบบในอนุญาตทำงานอันตราย		
Clause requirements	Operational planning and control - General The organization shall plan, implement, control and maintain the processes needed to meet requirements of the OHS&S management system, and to implement the actions determined in Clause 6, by: a) establishing criteria for the processes; b) implementing control of the processes in accordance with the criteria; c) maintaining and retaining documented information to the extent necessary to have confidence that the processes have been carried out as planned; d) adapting work to workers.		
Objective Evidence	BGPL 1 : จากการทวนสอบงาน Boiler inspection, ในอนุญาตทำงานเลข 213/ เลขที่ 10619 (13-4-67) - ไม่พบการตรวจแก๊สบรรยากาศ (%O2, %LEL) ก่อนเริ่มทำงาน และทุก 4 ชม. สำหรับการทำงานในที่อวกาศครั้งที่ 14-4-67, 15-4-67 ซึ่งปฏิบัติงานโดยพนักงานผู้รับเหมาบริษัท ESCO		
Cause	เนื่องจากงานดังกล่าวคืองานทดสอบหม้อไอน้ำประจำปี ต้องเปิดทางเข้า HSG 4 จุด มัดทิศทางที่ maintenance จะเปิด Confined space work permit ทั้ง 4 จุดและ operation จะตรวจวัด %O2 ทุกจุดก่อนอนุญาตให้ทำงาน แต่เนื่องจากครั้งก่อนผู้รับเหมาแจ้งว่าจะมีการทดสอบแรงดันภายนอกเพียงอย่างเดียว จะไม่มีการเข้าไปทำงานภายใน ทาง operator เลยไม่วัด O2 แต่ทางหน่วยงานยังเอา Confined space work permit ติดไว้ที่หน้างาน ผู้รับเหมาจึงต้องเข้าไปทำงานในช่วงสั้นๆ เลยเข้าไปทำงานโดยไม่ได้แจ้งทาง operation ให้มาวัด O2		

Correction/con tainment		
	<p>ออก instruction โดยติดประกาศไว้ในห้อง Control room เพื่อเตือน Operation</p> <ol style="list-style-type: none">1. ให้ operation ตรวจเช็คก๊าซให้ครบทุกจุดทางเข้า ถึงแม้จะอยู่ในบริเวณเดียวกัน2. ถ้าผู้รับแผนงานแจ้งว่าจะไม่ทำงานที่อื่นอากาศ ให้ใช้ barricade ปิดทางเข้าไว้ชั่วคราว ถ้าจะเข้าไปทำงานค่อยเปิด Confined space work permit และตรวจวัดก๊าซตาม work procedure3. เมื่อระยะเวลาในการเข้าไปตรวจวัดก๊าซ ให้เพิ่มงวดในการเข้าไปตรวจวัดให้ตรงเวลา4. ถ้าผู้ควบคุมงานแจ้งว่าจะไม่มีการเข้าไปทำงานแล้ว ให้ตั้งโมออนุญาตกลับ เพื่อป้องกันการเข้าไปที่อื่นอากาศเลยแล้ววัดก๊าซ5. หลังจากเสร็จงานเรียบร้อยแล้ว และปิด PTW ของที่บันทึก %O2 ที่เหลือ ให้ทำการปิดคัตลอมให้หมดเพื่อป้องกันการกลับสน ด่านภาพ	
Corrective action		



6. SHE PLAN FOLLOW UP

- Accident and waste generation statistic

1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,370 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,152,635 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,108,249 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 686 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 130,148 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 390,669 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are **4,493,712 Man-hours**

- The target LWD/minor incident for KPI for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0

2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2024 = 0 reports

3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following;

	2023	Jan 24	Feb 24	Mar 24	Apr 24	May24	Jun 24	Jul 24	Aug 24	Sep 24	Oct 24	Nov24	Dec 24
Tap Water Usage (1000 M3)	660.14	47.44	44.20	45.16	40.94	47.36	44.30						
Recycle Water Usage (1000 M3)	779.77	86.44	80.57	85.14	67.21	80.00	77.40						
Net Waste Water Discharge (1000 m3)	477	48.54	42.63	49.02	40.14	47.48	43.57						
Scheduled Waste 1R (Ton)	5.185	0.456	0.444	0.442	0.403	0.448	0.449	0.460					
Scheduled Waste B.2 (Ton)		0.458	0.422	0.449	0.403	0.453	0.461	0.463					

7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd.

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 On permit cancellation process.
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2024
	Annually Crane load test (2 units) (Alla) ST2 & workshop ** ยื่นขอตรวจ ทด 2 ปี และ check list crane / forklift เรียบร้อย : QR code / Google form	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 May 2024	16 May 2025

List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd.

1.	Gas Using station Permit (205/7) Gas Using station Permit (219/10) Gas Transportation Permit (219/10) ยกเลิก BPLC1 (205/7) ให้ VE solution ใบอนุญาตการใช้รถ/เครื่องจักรในโรงงาน	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023 7 January 2023 7 January 2023	31 December 2024 31 December 2024 31 December 2024
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2026
	Oil Storage Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
2.	Registration of an Gas Working Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun, K. Chayut, K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai,	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
3.	K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit, K.Chayut P., Chayut, K.Niwat T, K.Pongsatorn, K.Noraphon, K.Chayut A., K.Somboon, K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	25 Oct 2023	24 Oct 2028
4.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit, K.Chayut P., Chayut, K.Niwat T, K.Pongsatorn, K.Noraphon, K.Chayut A., K.Somboon, K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
5.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak, K. Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	1 Dec 2021	30 Nov 2026
6.	Registration of Boiler Controller (14 persons: K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit, K.Pannatrat, K.Supreescha, K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop, K.) Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
8.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
9.	EIA monitoring report - every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	19 Apr 2023	26 Apr 2026
10.			30 May 2023	30 May 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
11.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	25 Aug 2023	26 Aug 2024
12.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11: 31 Dec 23 HRSG12: 03 Jan 24	HRSG11: 31 Dec 24 HRSG12: 03 Jan 25
13.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2024	17 Feb 2025
14.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	BPLC1R: Will inspect when need to use.	Aug 2024
15.	Annually Crane load test (2 units) GIS (5 tons.)& ST10 (3.1 tons.) & Workshop1R (8 tons.)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	Aug 2024
16.	แจ้งข้อเท็จจริงของสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ (ตาม พ.ร.บ. 7): Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
17.	ใบผลิต / ใบจำหน่ายไฟฟ้า / ใบอนุญาตประกอบกิจการ Permit ดำเนินการ ใบอนุญาตประกอบกิจการขุดค้นแร่			
18.				
19.				
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas station 5 year testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 24 Feb 2019	23 Feb 2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	K. Sombon K. Pongsak K. Sanit, K. Kasidit, K. Sittichai K.Pannatat, &K. Sittiphon	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2019	31 December 2024
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiatissak , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin., K.Tanawat, K.Sittichai)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Dec 2021	31 December 2025
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surasak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	24 Aug 2022	29 July 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	22 Aug 2024 (ฉบับปรับปรุง)	21 Aug 2025
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG3: 25 Apr 2024	HRSG3: 24 Apr 2025
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2024	17 Feb 2025
11.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works		
12.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
13.	Annually Crane load test (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
14.	แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องผู้ให้บริการตรวจสอบผู้จัดทำเอกสาร 7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 25 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
15.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Chaiyuth Lertwama-ask Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	27 Sep 2019	26 Sep 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Acting Capt. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sittichai Rattanamongkol Mr. Kanokpol Khangkhong Mr. Chamwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruwat suwanthep Mr. Suponchai Porchaiya Mr. Karin wongsudh Mr. Nathawut Inthong Mr. Thanakrit Seesanggam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladgim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekitisriwong Mr. Rattana Eamkulnavarat Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krukaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. Santi sapmanee Mr. Nongsak Benmart Mr. Paithoon Sonphutsa Mr. Surachai Sutti Mr. Somkiat Jaravichit Miss Pimpinol Phayoongwong Mr. Pannatat Maardert	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026
	Refresh Confined Space 5 years (8 persons) Suthipan A., Sittiphon, A., Suchart N., Sombon J., Pichet M., Kiattisak A., Apichart K., Luechai K.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 July 2021	7 July 2026
	Refresh Confined Space 5 years (6 persons) Panupong S., Jaruwat P., Chayuth A., Norrapol N., Narawit R., Tham Sutti	Ministry of labour, Social and Welfare Department	20 Nov 2021	19 Nov 2026
16.	Refresh Crane Operator 2 years Mr.Supakrit Seesanggam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	4 Oct 2025

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr.Romachai Aeamat Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Sonchai Kladingim Mr.Luechai Khunpradith Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwanna-ae Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songludcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayoongwong Mr. Noraphon N. Mr. Somboon J. Mr. Pomprawit J.			

Permit from Group permit team

Land leasing & using permits

พื้นที่ขออนุญาต (โรงงาน/อาคาร)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมายเหตุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	31-Dec-24
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	31-Dec-23 ต้องขุดแล้ววัดไม่มีการดินดอนขุดแล้ว
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ไม่มีกำหนดดินดอนขุด
18/3/16.20	BPLC1	115 kV	F-25	ไม่มีกำหนดดินดอนขุด
	BPLC1	โครงสร้างโรงไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าในอาคาร	9G/3	ไม่มีกำหนดดินดอนขุด
2/1/89.10	BPLC2	คัดกระแสปipeline "ไอน้ำ"	4G-9,4G-12	31-Dec-23 ต้องขุดแล้ววัดไม่มีการดินดอนขุดแล้ว
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออก โรงไฟฟ้า	4G-8	ไม่มีกำหนดดินดอนขุด
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	31-Dec-23 ต้องขุดแล้ววัดไม่มีการดินดอนขุดแล้ว
0/3/84.20	BPLC2	บึงสภาพสายไฟฟ้า	F9	31-May-23 ต้องขุดแล้ววัดไม่มีการดินดอนขุดแล้ว
0/0/51.10	BPLC2	รบกวนท่อส่งไอน้ำ	F14	31-May-23

พื้นที่ขออนุญาต (โรงงาน/อาคาร)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมายเหตุ
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อส่งไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว		ต้องขุดแล้ววัดไม่มีการดินดอนขุดแล้ว
5/0/63.40	BPLC2	บึงสภาพสายไฟฟ้า	F7	ไม่มีกำหนดดินดอนขุด
5/0/63.40	BPLC2	บึงสภาพสายไฟฟ้า	F6 (EL1) พื้นที่ กบอ.	31-Dec-24
1/0/98.19	BPLC2	วางเส้นท่อส่งไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	F6 (EL1) พื้นที่ กทท.	31-Dec-24
0/2/8.70	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	FF1	ไม่มีกำหนดดินดอนขุด
4/2/39.30	BPLC2	วางเส้นท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กทท.)	ไม่มีกำหนดดินดอนขุด
6/0/20.50	BPLC2	บึงสภาพสายไฟฟ้า (ให้บริษัท สยามมิวสิค จำกัด)	F8	31-Dec-24

Power processing permits

ใบอนุญาตเลขที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมดอายุ	หน่วยงาน	ต่ออายุ/ไม่เมื่อ
กทท. 01-1/(2)/63-278	BPLC1R	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	25 เม 2563	24 เม 2588	ERC	เมื่อ 25 ปี
กทท. 01-3/53-042	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	24 เม 2553	23 เม 2567	ERC	1 เม 2567 เมื่อ 14 ปี / 2581
กทท. 01-4/53-039	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	24 เม 2553	23 เม 2567	ERC	1 เม 2567 เมื่อ 14 ปี / 2581
กทท (ทท.2) -423/2558	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานความร้อน	14 เม 2562	13 เม 2566	ERC DEDE	9 เม 2565 เมื่อ 4 ปี / 2569
63-1127-1-00-1-0	BPLC1R	บัตรส่งเสริม	14 เม 2563	รอดิ ดำเนินการ	BOI	รอดิดำเนินการ/ ขอเวลาเข้า 2 ครั้ง
จน2110017	BPLC1	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	23 เม 2567	31 เม 2567	DOEB	จะมีกำหนดเปลี่ยนแปลง
จน2110137	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	27 เม 2566	31 เม 2567	DOEB	ต่อทุกปี
จน0310208	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่เก็บรักษา น้ำมันเชื้อเพลิงอะโรมาติก	25 เม 2566	31 เม 2567	DOEB	ต่อทุกปี
กท2310224	BPLC1R	ใบอนุญาตระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	6 เม 2566	31 เม 2567	DOEB	ต่อทุกปี
กทท (ทท.2) -424/2558	BPLC2	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานความร้อน	14 เม 2562	13 เม 2566	ERC DEDE	9 เม 2565 เมื่อ 4 ปี / 2569

ใบอนุญาตที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมดอายุ	หน่วยงาน	ส่งอายุไปเมื่อ
1040(2)/2550	BPLC2	บัตรส่งเสริม	22 พค 2550	-	BOI	-
ขบ2110009	BPLC2	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	11 มค 2567	31 พค 2567	DOEB	ส่งทุกปี
กทพ. 01-3/52-006	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อ พค 15 พค / 2582
กทพ. 01-4/52-004	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อ พค 15 พค / 2582
กทพ. 01-1(2)/52-010	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อ พค 15 พค / 2582

8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ครบถ้วน หรือเสร็จสิ้น	รับผิดชอบ	SOMT Status
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัด ราชานผล การแจ้งเหตุขัดข้อง การแจ้งเหตุหน่วยการผลิต สำหรับโรงงานที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศ จากปล่องโรงงาน พ.ศ.2566	ข้อ 2 การตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง (flow rate) ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้ 2.1 Determination of particulate emissions from stationary sources 2.2 Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate ข้อ 5 การรายงานผลการตรวจวัดตามข้อ 15 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่อง โรงงานพ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างบ่อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กว.02 พ้อยประกาศนี้	22/9/2566	23/9/2566	Wait for material and installation. /C&I / Flow meter installed / wait to calibration.
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัด ราชานผล การแจ้งเหตุขัดข้อง การแจ้งเหตุหน่วยการผลิต สำหรับโรงงานที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศ จากปล่องโรงงาน พ.ศ.2566	ข้อ 2 การตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง (flow rate) ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้ 2.1 Determination of particulate emissions from stationary sources 2.2 Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate ข้อ 5 การรายงานผลการตรวจวัดตามข้อ 15 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่อง โรงงานพ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างบ่อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กว.02 พ้อยประกาศนี้	25/7/2567	26/7/2567	อัปเดตกำหนดรฐานน้ำทิ้ง และเพิ่มวิธีการตรวจวัดและ

Regulation	Requirement	วันที่ครบถ้วน หรือเสร็จสิ้น	รับผิดชอบ	SOMT Status
กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายนํ้าเสียของอุตสาหกรรม - กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งและวิธีตรวจวัดและวิเคราะห์ นิคมอุตสาหกรรม	ระบบที่เสียของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม - กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งและวิธีตรวจวัดและวิเคราะห์			วิเคราะห์ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	
2	การรับยกไฟฟ้าที่ปลอดภัยให้กับผู้ใช้งาน	10 May 24	15 peoples (Ronnachai,Sanit, Nirun,Chaiyut,Chayut,Pongsak, Niwat,Thamath,Anucha,Apicha, Luechai, Thanakrit, Suthipan,Punpinon)	
3	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	21 May 24 (SHIFT A&B)	All Staff	
4	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	10 Jun 24 (SHIFT C&D)	All Staff	
5	การป้องกันอันตรายด้วยระบบล็อกติดกับ และป้ายเตือน Lock out-Tag out	8 Jul 24	4 peoples (Rawipas, Thamath, Pathoon,Karin)	
6	อบรมทบทวน/พัฒนาความรู้ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มาตรฐาน เทคโนโลยี ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ ฟลังงาน ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คน/ปี	Aug 24	Operation	
7	ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ	19-23 Aug 24	Punpinon	
8	Refresh Confined Space 5 years (2 persons)	Sep 24	Chaiyuth Lertwana-ack Anucha Songkudcha	
9	Fire Fighting & Evacuation 2024	Nov 24	All Staff	

10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

Plant Clean up

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity. For Jan 2023 operation will raise the issue and set the first cleaning day on 28 Feb 2023, 2nd March 31, 2023 all area (เก็บขยะ:เจ็ดน้ำ WTP ชั้น 2 , Steam Turbine) 3rd May 12,2023 at BPLC2 (ขึ้นเพสท์ รีม เมง เข้ามาวันเช็กกัน MCC, DCS, Cable room ฝน* GIS ฝน *) Staff > Control room WTP ชั้น 2 / ราว BPLC2 / หอสนิม / Sampling / 400 . 6 6 / อุปกรณ์ที่ต้องจดบันทึก
- 1.ฝากตรวจสอบ เบิก store 2. นำมา cleaning 3. ไม่ฉีดฝน
4th June 15, 2023 at **BPLC2** (Best Image due on cleaning BPLC2 8-9 Jun 2023, BPLC1R 26-27 Jun 2023)
- Staff cleaning area >>> ตู้ไฟฟ้า Control Room WTP B.2, โต๊ะทำงาน สานตัว Admin Building Fl.1, 2* & Meeting Room Fl.2 & ห้องสมุด 9.00-16.00 น.
6 Nov 2023 at BPLC1R all area / Year 2024 >>> BPLC1R หลักรั้วใหม่
23 Feb 2024 at BPLC1&2 >>> เติมน้ำห้องเก็บขยะ / เบรจ้าน ST1 / Ware house
Partition B.2 ชั้น 2 : 9 Aug 2024 Cleaning Plant

10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.

11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2022.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 26 Jun 2024 Inspected B.1R on 27 Jun 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday	Operator
	Annually performance test.	BPLC2 Tested 17 Sep 2023 Electrical pump after overhaul BPLC2 Tested 17 Oct 2023 diesel pump after overhaul BPLC1R Tested on 27 Jan 23	OE/EHS Plan : 28 feb 2024
	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (0000 BPLC1) Tested on 13 Dec. 2023	OE/EHS
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle			

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 13 Feb 2023 (Tested Apr – 22 kv (2) C&I Modify Tested Aug 23 – GT11,12 & ST10 , 22kv (1)	OE/EHS
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 21 Dec 2022 Plan 2024	ME/EHS
CO2 System	Annually testing.	Function test	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT12	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT3	Tested on (Plan 2025)		
NOVECI 230 (Clean agent – DCS ROOM)	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 9 Jul 2024	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	CIE/EHS
1. Manual station Test			C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
4. Heat detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on Jul 2024	OM
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	20 Dec 2024	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R		Tested on 23 Jul 2024	PM was set.
2. Emergency light			

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Eye shower test			
Chemical absorbent inspection			

12. ANY OTHER BUSINESS

ที่ประชุมฯ พิจารณาคำขอตรวจสอบเครื่องดูดควันในห้องปฏิบัติการเคมี และเครื่องดูดควันในห้องปฏิบัติการเคมีในห้องปฏิบัติการเคมี / Done.
ข้อเสนอก่อนการประชุม (เอกสารแนบเอกสาร) โปรดส่งคืน Admin&Workshop Building (ถ้ามี) / Done.

13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 12:00

Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 21 Nov 2024 at 9:30 at the meeting room.

Distribution

All Staffs

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5

☐ 5 - 15

☐ ≥ 15

☒ Permanent

Keywords

Document

Revisions

Status

Description

Date

EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 10/2024

1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

The EHS committee meeting was conducted on, 21 Nov 24 at 9:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

- Mr. Somkiat Jaravichit
- Mr. Siithiphan Aroonuang
- Mr. Suebsak Hoonsirikul
- Mr. Chanwit Changsuwan
- Mr. Romachai Aeamnat
- Mr. Rawiphas Panchot
- Mr. Nirun Kongpank
- Ms. Urawee Ludkonburi
- Ms. Sirratana Injan
- Mr. Suthipan Ayavanna
- Ms. Pumpimon Phayongwong
- Power Plant Manager / Chairman
- Customer Service Manager
- Operation Manager
- Operation Representative
- Mechanical representative
- Electrical representative
- C & I representative
- Admin. Representative
- CSR Representative
- SHE Manager/ Secretary
- SHE Officer/ Secretary

2. APPROVAL OF PREVIOUS MINUTES

The previous meeting minutes were reviewed and approved by all attendees.

3. REVIEW OF EHS ACCIDENTS, NON-COMPLIANCES, DANGEROUS EVENTS AND COMPLAINTS

3.1. EHS accidents

- No any accident during Oct - Nov 2024

3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Sep - Nov 2024

- Near field for north side of ST hall was higher than 85 dBA. TPSC on study process for correction as following:


1. TPSC installs insulation to 1 fan duct and measuring and plan to install to all duct. Wait for installation. / **เกิน**

3.3. **Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.**
There was no dangerous event/environment incident during Sep - Oct 2024.

3.4. **Complains**
There was no complaint for Sep - Oct 2024

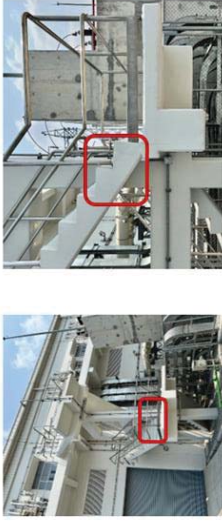
4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 36 incident reports during year 2023

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>Report No. 019/2023 Name : Jeerawat Ponwieng Location of incident : (สถานที่) Valve inlet RO tank B2 Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023 Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>วาล์วอยู่ในตำแหน่งที่เชื่อมต่อการปฏิบัติงานซ่อมแซมไม่ได้ก่และเสียงดังจากการติดจากที่สูง</p> 	<p>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์วาล์ว วาล์วต่างๆ ให้ความปลอดภัยที่ไม่เสียงดังจากการติดก่ลงมาจากที่สูงมากยิ่งขึ้น</p> <p>Recommended Responsible Person: (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวมาเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขไม่ปลอดภัย)</p> <p>ผู้รับผิดชอบการแก้ไขไม่ปลอดภัย : วาล์ว Mech : ย้าย Valve ไปตำแหน่งอื่นที่ไม่ปลอดภัยกว่านี้ และตรวจสอบหน้างาน / Find material to relocate valve. / MSM</p> <p>Agree to install platform instead due to valve relocation is impossible. / MSM</p>
<p>What where the consequences/ potential consequences? : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>จากการไม่ปิดคัตวาล์วขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้เกิดการกัดกร่อนหรือซ่อมแซมอุปกรณ์เมื่อเกิดการชำรุด</p> <p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p>	

หลักเสียงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการหลุดจากที่สูง
What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สภาวะหรือการกระทำที่เชื่อให้เกิดอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)
การติดตั้งวาล์วที่ไม่ได้คำนึงถึงการปฏิบัติงานและซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดของอุปกรณ์

Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutcharcankul
Location of incident : (สถานที่) บังโคลนชั้นอาคาร GIS ชั้น 22 kV Transformer
Date & Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023
Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)



Recommended Responsible Person: (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวมาเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขไม่ปลอดภัย)

กฎหมายลูกต้องไม่เกิน 18 cm. / ขอออก NOD No. BPLCIR-NOD/TPSC-0677 / Start work 15/8/2024 /

***** ขอเชิญผู้สนใจศึกษา Application Manual โดยระบบปฏิบัติการ GIS ของกรมส่งเสริมการเกษตรที่สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงปักกิ่ง *****

บันไดทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของชั้นบันไดที่สูงกว่าชั้นอื่นๆ อาจทำให้ในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานหรือในสถานะการซ่อมรื้อส่วนกลไกอื่นตรงต่อผู้ที่ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องเดินตรวจงานเขียนรื้อของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 kV และ 22 kV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้นี้บันไดทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **จุดตั้งบันไดควรสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร อ้างอิงตามมาตรฐานการงานบันได 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 2.3 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่จอดรถ

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>What where the consequences/ potential consequences? : (สิ่งที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ความสูงของขั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ เจ็บหรือทำ ให้ทรัพย์สินเสียหายได้</p> <p>2. ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานที่ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง</p> <p>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งแถบสีลูกศรเตือนเตือนระหว่างระดับ</p> <p>2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</p> <p>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สภาวะหรือการกระทำ ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังจะลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</p> <p>2. อยู่ในที่สูงอาจเกิดอุบัติเหตุในผู้ปฏิบัติงานบางจังหวะ</p>	

5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

Internal Audit Findings July 15-17/07/2024

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
7.5 Documented information (IMS)	OFI	จากการสำรวจแบบฟอร์ม ใบ DAR ฉบับปัจจุบันเป็น V.9 มีผลบังคับใช้ วันที่ 12 June 23 แต่ไม่มีการแก้ไข hot work ขึ้นทะเบียนวันที่ 15/1/24 DAR ใช้เป็น V7 ผิดข้อกำหนด 7.5 เรื่องการควบคุมเอกสารข้อมูล		แก้ไข procedure เพิ่มวิธีการแก้ไขทางอิเล็กทรอนิกส์ / ส่งรายการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องพิจารณาแล้วเหลือแก้ไข Procedure	Document Control
7.5 Documented information (IMS)	OFI	ในการควบคุมข้อมูล (data) เรื่องการจัดเก็บพบว่ามีข้อกำหนดไว้ 1 ปี/ตามที่กฎหมายกำหนด แต่จากการสำรวจข้อมูล (Data) เรื่องข้อมูลส่วนบุคคลยังไม่พบความสอดคล้องของอายุการจัดเก็บข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด เสนอแนะให้ทบทวนเกณฑ์ วิธีการควบคุมข้อมูล	Kosid	แก้ไข ระยะเวลา+สถานที่ เอกสารของทุกแผนกจะส่งให้ทุกแผนกเขียน เอกสารของแผนกตัวเอง	Document Control

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
		(Data) ที่จำเป็นต้องจัดเก็บ เพื่อใช้ในการในการดำเนินการเป็นประมวลผลหรือจัดการให้ในรูปแบบที่มีความหมายและสามารถใช้ในการตัดสินใจ (Information) และดำเนินการตามข้อกำหนด Control of documented information ข้อ d) retention and disposition		// ถ้าไม่กำหนด ก็จะเขียนครบไว้ทุกตัว /วิธีการทำลาย หากครบกำหนดการจัดเก็บ /ส่งรายการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องพิจารณาแล้วเหลือแก้ไข Procedure	
7.2 Competence	OFI	<ul style="list-style-type: none">จากการสำรวจใน JD กำหนดให้มี Maintenance Skill ในตำแหน่ง Plant operator ซึ่งไม่มีพบผลการสัมภาษณ์ทักษะดังกล่าว พบหลักฐาน Training need LV/HV Maintenance แต่ไม่พบหลักฐานการประเมินความสามารถ (Competence information) ที่จำเป็นถึงอายุการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องJD Store กำหนดให้มีทักษะเรื่องการใช้เครื่องมือ รอก แต่ในแผนการอบรม (Training need) ไม่พบหลักฐานการระบุไม่การอบรมในด้านพลังงานดังกล่าว	Kosid		PP
8.4 (QMS) 8.1.4(OHS) Control External provider	OFI	มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ขาย แบ่งเป็นแบบฟอร์มเพื่อพิจารณาผู้ขาย เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้รับจ้าง/ผู้ขาย เกณฑ์เกี่ยวกับมาตรฐานสากล เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่ยังไม่ได้ระบุเอกสารแบบฟอร์มดังกล่าว ใน Procedure ฉบับปัจจุบัน	Kosid		Purchasing

ISO Audit 10-11 Oct 2024

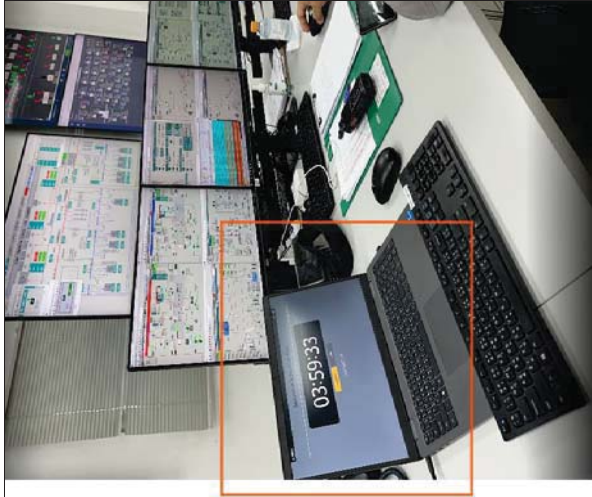
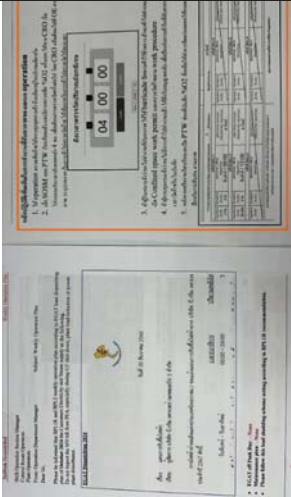
Finding Reference	2559984-202410-N1	Certificate Reference	OHS 681228
-------------------	-------------------	-----------------------	------------

Certificate Standard	ISO 45001:2018	Clause	8.1.2
Location reference	0047934178-000		
Assessment Number	301.18930		
Category	Minor		
Area /Process:	BPCL2 - Site tour/Site audit/BCM operation control - Environmental aspect - OHS risk assessment - Operational control - Chemical management, Waste, Chemical, Wastewater, Air pollution, Resource/Energy Management / Shift audit		
Statement of non conformance:	Ineffectiveness of chemical management.		
Clause requirements	Eliminating hazards and reducing OH&S risks The organization shall establish, implement and maintain a process(es) for the elimination of hazards and reduction of OH&S risks using the following "hierarchy of control": a) eliminate the hazard; b) substitute with less hazardous processes, operations, materials or equipment; c) use engineering controls and reorganization of work; d) use of administrative controls, including training; e) use of adequate personal protective equipment. NOTE: In many countries, legal requirements and other requirements include the requirement that personal protective equipment (PPE) is provided at no cost to workers.		
Objective Evidence	BGPL 2 : Found chemical PETROLEUM ETHER CAS No.8032-32-4 out of control as define in N-BMS-PRE-00208.		
Cause	การปรับใช้ระเบียบปฏิบัติเรื่องการจัดการสารเคมี ไม่ครอบคลุมกลุ่มเคมีที่เรื่อน้ำมัน ที่น้ำมันทดลองใช้งาน เนื่องจากเป็นสารเคมีที่ออกมาทดลองใช้ตรวจสอบคุณภาพน้ำมันในช่วงมีก่อนที่ระบบ ISO (ช่วงเริ่มต้นเรื่องใหม่ๆ ประมาณปี 2002) และไม่ได้มีการใช้งานเลย หลังจากนั้น และถูกเก็บไว้ในตู้เก็บของในแผนกของ Mechanic ซึ่ง		

	ทีมงาน ไม่ ได้แจ้งในทะเบียนสารเคมี ที่พบสารเคมีเนื่องจากต้องทำ 5ร. เพื่ออัปเดตสถานที่ทำงานจาก โรง BPLC2 มา BPLC1R		
Correction /contaminant	ทำการ update รายการสารเคมีลงใน chemical master list และ กำจัดน้ำมันที่หมดอายุลงถังแล้วตามขั้นตอนการจัดการของเสีย	การแก้ไข ทำการปรับและกำจัด น้ำมันที่หมดอายุลงถังแล้วตาม ขั้นตอนการจัดการของเสีย	
Corrective action	พบทวนขั้นตอนปฏิบัติงาน การจัดการสารเคมี ให้ครอบคลุมสารเคมี ทั้งหมดที่นำเข้ามาในโรงงาน รวมทั้งกลุ่มเคมีที่นำมาจากคลังใช้ และ จัดอบรมสื่อสาร ขั้นตอนดังกล่าวกับทุกคนให้รับทราบ	การป้องกัน พบทวนขั้นตอน ปฏิบัติงาน การจัดการสารเคมี ให้ ครอบคลุมสารเคมีทั้งหมดที่นำเข้ามา ในโรงงาน รวมทั้งกลุ่มเคมีที่ นำมาจากคลังใช้ และ จัดอบรม สื่อสารขั้นตอนดังกล่าวกับทุกคน ให้รับทราบ	

Finding Reference	2559984-202410-N2	Certificate Reference	OHS 681228
Certificate Standard	ISO 45001:2018	Clause	8.1.1
Location reference	0047934178-000		
Assessment Number	301.18930		
Category	Minor		
Area /Process:	BPCL1, BPCL2: Power plant & Quality control - BCMS Framework - BIA/RA/Strategy-Solution/BCP/Test & exercise/Evaluation - Risk/BCP: เครื่องจักรเสียหาย, ระบบท่อแก๊สธรรมชาติเสียหาย, ระบบจ่ายไฟฟ้าเสียหาย etc. - OHS risk assessment/Operational control		
Statement of non conformance:	การควบคุมความเสี่ยงงานในพื้นที่อากาศไม่ปลอดภัยตามระเบียบ ปฏิบัติตามระบบใบอนุญาตทำงานอันตราย		
Clause requirements	Operational planning and control - General The organization shall plan, implement, control and maintain the processes needed to meet requirements of the OH&S management system, and to implement the actions determined in Clause 6, by: a) establishing criteria for the processes; b) implementing control of the processes in accordance with the criteria;		

	c) maintaining and retaining documented information to the extent necessary to have confidence that the processes have been carried out as planned; d) adapting work to workers.		
Objective Evidence	BGPL 1 : จากการทำงานส่องงาน Boiler inspection, ใบอนุญาตทำงานเลข 213/ เลขที่ 10619 (13-4-67) - ใบพบการตรวจแก้มรยาภาค (%O ₂ , %LEL) ก่อนเริ่มทำงาน และทุก 4 ชม. สำหรับการทำงานในที่อับอากาศวันที่ 14-4-67, 15-4-67 ซึ่งปฏิบัติงานโดยพนักงานผู้รับเหมารัฐ ESCO		
Cause	เนื่องจากงานดังกล่าวคืองานทดสอบหม้อไอน้ำประจำปี ต้องเปิดทางเข้า HRSG 4 จุด เปิดทางขึ้น maintenance จะเปิด Confined space work permit ทั้ง 4 จุดและ operation จะต้องวัด %O ₂ ทดสอบก่อนอนุญาตให้ทำงาน แต่เนื่องจากผู้รับเหมารับจ้างจะเข้าทำงานตามแรงดันภายนอกเพียงอย่างเดียว จะไม่มีการเข้าไปทำงานข้างใน ทาง operator เลยไม่วัด O ₂ แต่ทางหน่วยงานเองเวลา Confined space work permit ติดไว้ที่ทำงาน ผู้รับเหมามีเหตุต้องเข้าไปทำงานในช่วงสั้นๆ เลยเข้าไปทำงานโดยไม่ได้แจ้งทาง operation ให้มาวัด O ₂		
Correction/containment	ออก instruction โดยติดประกาศไว้ในห้อง Control room เพื่อเตือน Operation 1. ให้ operation ตรวจเช็คก๊าซให้ครบทุกจุดทางเข้า ถึงแม้จะอยู่ในบริเวณเดียวกัน 2. ถ้าผู้รับเหมารับจ้างจะไม่ทำงานที่อับอากาศ ให้ใช้ barricade ปิดทางเข้าไว้ชั่วคราว ถ้าจะเข้าไปทำงานแค่เปิด Confined space work permit และตรวจวัดก๊าซตาม work procedure 3. เมื่อระยะเวลาในการเข้าไปตรวจวัดก๊าซ ให้เพิ่มงวดในการเข้าไปตรวจวัดให้ตรงเวลา 4. ถ้าผู้ควบคุมงานรับจ้างจะไม่มีการเข้าไปทำงานแล้ว ให้ตั้งใบอนุญาตกลับ เพื่อป้องกันการเข้าไปที่อับอากาศเลยเวลาวัดก๊าซ 5. หลังจากเสร็จงานเรียบร้อยแล้ว และปิด PTW ของที่บันทึก %O ₂ ที่เหลือ ให้ทำการขีดลบลบให้หมดเพื่อป้องกันการสับสน ตามภาพ		



6. SHE PLAN FOLLOW UP

- Accident and waste generation statistic

1. Lost Working Day Injury frequency

During this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident free days accumulate is 8,493 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,167,275 Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1&2 staff, the routine contractors (included since 1 August 2001) and the external contractors (included since August 2006) was about 4,108,249 Man-hours. (See appendix 5.1)

For BPLC1R during this month the plant has no lost working hours injury accident occurred. Until now the lost working hours injury accident-free days accumulate is 839 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 154,387Man-hours. And the accident-free working man-hour for totally plant workers that include BPLC1R staff, the routine contractors and the external contractors were about 438,458 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,570,149 Man-hours.

- The target LWD/minor incident for KPI for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2024 = 0/2 nos. Actual as Jun 2024 = 0/0

2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2024 = 0 reports

3. Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following;

	2023	Jan 24	Feb 24	Mar 24	Apr 24	May24	Jun 24	Jul 24	Aug 24	Sep 24	Oct 24	Nov24	Dec 24
Tap Water Usage (1000 M3)	660.14	47.44	44.20	45.16	40.94	47.36	44.30	39.81	41.69	37.71	35.37		
Recycle Water Usage (1000 M3)	779.77	86.44	80.57	85.14	67.21	80.00	77.40	76.56	73.73	72.85	74.11		
Net Waste Water Discharge (1000 m3)	477	48.54	42.63	49.02	40.14	47.48	43.57		42.11	36.00	36.63		
Scheduled Waste 1R (Ton)	5.185	0.456	0.444	0.442	0.403	0.448	0.449	0.460	0.449	0.401	0.498		
Scheduled Waste B.2 (Ton)		0.458	0.422	0.449	0.403	0.453	0.461	0.463	0.442	0.391	0.496		

7. REVIEW OF ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY REGISTRATION

List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1 Co., Ltd.

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024 On permit cancellation process.
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2024
	Annually Crane load test (2 units) (Alla) ST2 & workshop ** อุปกรณ์ยก ยก 2 ที และ check list crane / forklift เลขทะเบียน : QR code / Google form	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 May 2024	16 May 2025

List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang IR Co., Ltd.

1.	Gas Using station Permit (205/7) Gas Using station Permit (219/10) Gas Transportation Permit (219/10) อนุญาต BPLC1 (205/7) ให้ VE solution ให้บริการตามสัญญาจ้างบริการพลังงาน	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023 7 January 2023 7 January 2023	31 December 2024 31 December 2024 31 December 2024
	Gas station 5 years testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 30 Jan 2019	31 Dec 2026
	Oil Storage Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
2.	Registration of an Gas Working Station Worker K. Jaruwat, K. Supreecha, K. Prapawin K. Chockchai, K. Nirun, K. Chayut, K. Seubsak K. Santi K. Somchai & K. Luechai,	Department of Energy Business, Ministry of Energy		15 Feb 2029

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
3.	K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit, K.Chayut P., Chayut, K.Niwat T, K.Pongsatorn, K.Noraphon, K.Chayut A., K.Somboon, K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	25 Oct 2023	24 Oct 2028
4.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit, K.Chayut P., Chayut, K.Niwat T, K.Pongsatorn, K.Noraphon, K.Chayut A., K.Somboon, K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	30 Nov 2021	29 Nov 2026
5.	Registration of Compressed Gas K.Pongsak, K. Thanakrit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	1 Dec 2021	30 Nov 2026
6.	Registration of Boiler Controller (14 persons: K. Teerapat, K.Pornpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit, K.Pannatrat, K.Supreescha, K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop, K.) Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Wisarat)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	29 Aug 2022	10 Aug 2027
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
8.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Suthipan A.	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	8 Nov 2022	31 Dec 2026
9.	EIA monitoring report - every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	19 Apr 2023	26 Apr 2026
10.			30 May 2023	30 May 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
11.	Hazardous & Non-hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2023	31 Dec 2024
12.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG11: 31 Dec 23 HRSG12: 03 Jan 24	HRSG11: 31 Dec 24 HRSG12: 03 Jan 25
13.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	17 Feb 2024	17 Feb 2025
14.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	BPLC1R: Will inspect when need to use.	Aug 2024
15.	Annually Crane load test (2 units) GIS (5 tons.)& ST10 (3.1 tons.) & Workshop1R (8 tons.)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	Aug 2024
16.	แจ้งข้อเท็จจริงของสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ พ.ร.บ. 7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
17.	ใบผลิต / ใบจำหน่ายไฟฟ้า / ใบอนุญาตทาง Permit ด้านนิคม			
18.	ใบอนุญาตประกอบกิจการอุตสาหกรรม			
19.				
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas station 5 year testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 24 Feb 2019	23 Feb 2029
2.	Registration of Gas Working Station Worker	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024	15 Feb 2029

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasitit, K. Sithichai K.Pannatrat, &K. Sithiphan			
3.	Registration of Compressed Gas K. Chaiyuth K. Chayut , K. Paprawin	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	10 Aug 2022	10 Aug 2027
4.	Registration of Boiler Controller (2 persons: K.Kiatitsak , K.Santi)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2019	31 December 2024
5.	Registration of Boiler Controller (3 persons: K.Karin, K. Tanawat, K.Sithichai)	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026
6.	Registration of Boiler Engineer & Boiler operating director (K. Surisak)	Department of Energy Business, Ministry of Energy	22 Dec 2021	31 December 2025
7.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	24 Aug 2022	29 July 2025
8.	EIA monitoring report : every 6 months submit within January and July every year	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, BKK	Submitted 26 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	31 Dec 2023	31 Dec 2024
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSRG3: 25 Apr 2024	HRSRG3: 24 Apr 2025
11.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2024	17 Feb 2025
12.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
13.	Annually Crane load test (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department		
14.	เมื่อถึงวันที่ 31 ของปีให้ยื่นขอตรวจครั้งถัดไปภายใน 7 เดือน/ปี. every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 25 Jul 2024	Next submit within Jan 2025
15.	Refresh Confined Space 3 years (2 persons) Chaiyuth Lertwama-ack Anucha Sonekudecha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	23 Sep 2024	23 Sep 2029

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Acting Capt. Tanaphol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sithichai Rattanamongkol Mr. Kanokpol Khangkhong Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jarurat suwanthep Mr. Supomchai Pornchaiya Mr. Karin wongsbuddh Mr. Nathawat Imthong Mr. Thanakrit Seesangnam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Sonchai Kladnim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Rattana Eamkulhavarat Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krukhaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Kajangjit Mr. santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Puthoon Sornphutsa Mr. Surachai Sutti Mr. Somkiat Jaravichit Miss Pimpimol Phayongwong Mr. Pannamat Maardert	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 July 2021	4 July 2026
	Refresh Confined Space 5 years (8 persons) Suthipan A., Sithiphan, A., Suchart N., Somboon J., Pichet M., Kiattisak A., Apichart K., Luechai K.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	8 July 2021	7 July 2026
	Refresh Confined Space 5 years (6 persons) Panupong S., Jaruwat P., Chayuth A., Norrapol N., Narawit R., Tham Sutti	Ministry of labour, Social and Welfare Department	20 Nov 2021	19 Nov 2026
16.	Refresh Crane Operator 2 years Mr.Supakrit Seesangnam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	4 Oct 2025

พื้นที่ดำเนินการ (โรงงาน/อาคาร)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมายเหตุ
0/0/98.90	BPLC2	วางเส้นท่อส่งไอน้ำ ขนาด 6 นิ้ว		ต้องขุดไว้ก่อนมีกำหนดมอบขุดแล้ว
5/0/63.40	BPLC2	บ่อกักเก็บน้ำ	F7	ไม่มีกำหนดมอบ
5/0/63.40	BPLC2	บ่อกักเก็บน้ำ	F6 (EL1) พื้นที่ กบ.	
1/0/98.19	BPLC2	บ่อกักเก็บน้ำ	F6 (EL1) พื้นที่ กบ.	31-Dec-24
0/2/8.70	BPLC2	วางเส้นท่อส่งไอน้ำ ขนาด 8 นิ้ว	FF1	ไม่มีกำหนดมอบ
4/2/39.30	BPLC2	วางท่อส่งไอน้ำ ขนาด 10 นิ้ว	F-5(PL1) (พื้นที่ กบ.)	ไม่มีกำหนดมอบ
6/0/20.50	BPLC2	บ่อกักเก็บน้ำ	F-5(PL1) (พื้นที่ กบ.)	ไม่มีกำหนดมอบ
	BPLC2	บ่อกักเก็บน้ำ	F8	31-Dec-24

Power processing permits

ใบอนุญาต (โรงงาน/อาคาร)	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมายเหตุ	หน่วยงาน	ต้องอยู่ไปเมื่อ
กทพ. 01-1/(2)/63-278	BPLC1R	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	25 เม 2563	24 เม 2588	ERC	เมื่อ 25 ปี
กทพ. 01-3/53-042	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	24 เม 2553	23 เม 2567	ERC	1 เม 2567 เมื่อ 14 ปี / 2581
กทพ. 01-4/53-039	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	24 เม 2553	23 เม 2567	ERC	1 เม 2567 เมื่อ 14 ปี / 2581
กทพ (ทท.2) -423/2558	BPLC1 (R)	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานความร้อน	14 เม 2562	13 เม 2566	ERC DEDE	9 เม 2565 เมื่อ 4 ปี / 2569
63-1127-1-00-1-0	BPLC1R	บัตรส่งเสริม	14 เม 2563	รอเปิดดำเนินการ	BOI	รอเปิดดำเนินการ/ ขอเวลาเช่าไป 2 ครั้ง
จท2110017	BPLC1	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	23 เม 2567	31 เม 2567	DOEB	จะมีกำหนดเปลี่ยนแปลง
จท2110137	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	27 เม 2566	31 เม 2567	DOEB	ต้องทบทวน
จท0310208	BPLC1R	ใบอนุญาตสถานที่เก็บรักษา น้ำมันเชื้อเพลิงอะโรมาติก	25 เม 2566	31 เม 2567	DOEB	ต้องทบทวน
กท2310224	BPLC1R	ใบอนุญาตประกอบกิจการส่งก๊าซธรรมชาติ	6 เม 2566	31 เม 2567	DOEB	ต้องทบทวน
กทพ (ทท.2) -424/2558	BPLC2	ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานความร้อน	14 เม 2562	13 เม 2566	ERC DEDE	9 เม 2565 เมื่อ 4 ปี / 2569

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Mr.Romachai Aeamat Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Sonchai Kladingim Mr.Luechai Khunpradith Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwana-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songludcha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayongwong Mr. Noraphon N. Mr. Somboon J. Mr. Pompravit J.			

Permit from Group permit team

Land leasing & using permits

พื้นที่ดำเนินการ (โรงงาน/อาคาร)	โรง	พื้นที่	แปลงที่ดิน	หมายเหตุ
26/2/10.17	BPLC1	Existing โรงเดิม	4G-6, F2,F3,F4	31-Dec-24
15/1/31.40	BPLC1	Replacement	10E-11 ถึง 10E-14 , 10E-20 ถึง 10E-24	31-Dec-23 ต้องขุดไว้ก่อนมีกำหนดมอบขุดแล้ว
4/2/82.60	BPLC1	Pipe rack	F-25	ไม่มีกำหนดมอบ
18/3/16.20	BPLC1	115 kV	F-25	ไม่มีกำหนดมอบ
	BPLC1	โครงสร้างโรงไฟฟ้าในอาคาร	9G/3	ไม่มีกำหนดมอบ
2/1/89.10	BPLC2	ติดตั้งถังเก็บน้ำ	4G-9,4G-12	31-Dec-23 ต้องขุดไว้ก่อนมีกำหนดมอบขุดแล้ว
2/2/50.96	BPLC2	ทางเข้า-ทางออก โรงไฟฟ้า	4G-8	ไม่มีกำหนดมอบ
2/0/10.17	BPLC2	อาคาร Battery	4G-14	31-Dec-23 ต้องขุดไว้ก่อนมีกำหนดมอบขุดแล้ว
0/3/84.20	BPLC2	บ่อกักเก็บน้ำ	F9	31-May-23 ต้องขุดไว้ก่อนมีกำหนดมอบขุดแล้ว
0/0/51.10	BPLC2	วางแนวท่อส่งไอน้ำ	F14	31-May-23

ใบอนุญาตที่	โรง	ใบอนุญาต	ออกให้เมื่อ	หมดอายุ	หน่วยงาน	ส่งอายุไปเมื่อ
1040(2)/2550	BPLC2	บัตรส่งเสริม	22 เม 2550	-	BOI	-
ขบ2110009	BPLC2	ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ	11 เม 2567	31 เม 2567	DOEB	ส่งทุกปี
กทพ. 01-3/52-006	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการระบบจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อข 15 ปี / 2582
กทพ. 01-4/52-004	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อข 15 ปี / 2582
กทพ. 01-1(2)/52-010	BPLC2	ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า	12 พค 2552	11 พค 2567	ERC	16 พค 2567 เมื่อข 15 ปี / 2582

8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

See some outstanding register of legal and other requirements items as following:

Regulation	Requirement	วันที่ครบถ้วน หรือค้างชำระ	รับผิดชอบ	SOMT Status
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัด ระบายมลสาร การแจ้งเหตุขัดข้อง การแจ้งเหตุหนักกรณีการเกิด สำหรับโรงงานที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ.2566	ข้อ 2 การตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง (flow rate) ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้ 2.1 Determination of particulate emissions from stationary sources 2.2 Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate ข้อ 5 การรายงานผลการตรวจวัดตามข้อ 15 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างบ่อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กว.02 พ้อยประกาศนี้	22/9/2566	23/9/2566	Wait for material and installation. /C&I / Flow meter installed / wait to calibration.
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัด ระบายมลสาร การแจ้งเหตุขัดข้อง การแจ้งเหตุหนักกรณีการเกิด สำหรับโรงงานที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ.2566	ข้อ 2 การตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่อง (flow rate) ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้ 2.1 Determination of particulate emissions from stationary sources 2.2 Determination of stack gas velocity and volumetric flow rate ข้อ 5 การรายงานผลการตรวจวัดตามข้อ 15 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างบ่อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กว.02 พ้อยประกาศนี้	25/7/2567	26/7/2567	อัปเดตกำหนดรฐานน้ำทิ้ง และเพิ่มวิธีการตรวจวัดและ

Regulation	Requirement	วันที่ครบถ้วน หรือค้างชำระ	รับผิดชอบ	SOMT Status
กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายนํ้าเสียของอุตสาหกรรม - กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง และวิธีตรวจวัดและวิเคราะห์ นิคมอุตสาหกรรม	ระบบที่เสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม - กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้ง และวิธีตรวจวัดและวิเคราะห์			วิเคราะห์ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำเสียจะรายงานลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	
2	การขยับยกไฟฟ้าที่ปลอดภัยให้กับผู้ใช้งาน	10 May 24	15 peoples (Ronnachai,Sanit, Nirun,Chaiyut,Chayut,Pongsak, Niwat,Thamath,Anucha,Apicha, Luechai, Thanakrit, Suthipan,Punpinon)	
3	First aid & CPR & AED (รอบที่ 1)	21 May 24 (SHIFT A&B)	All Staff	
4	First aid & CPR & AED (รอบที่ 2)	10 Jun 24 (SHIFT C&D)	All Staff	
5	การป้องกันอันตรายด้วยระบบล็อกติดกับ และป้ายเตือน Lock out-Tag out	8 Jul 24	4 peoples (Rawipas, Thamath, Pathoon,Karin)	
6	อบรมทบทวน/พัฒนาความรู้ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหม้อน้ำ ได้แก่ กฎหมาย มาตรฐาน เทคโนโลยี ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม หรือ ฟลังงาน ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/คน/ปี	Aug 24	Operation	
7	ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ	19-23 Aug 24	Punpinon	
8	Refresh Confined Space 5 years (2 persons)	Sep 24	Chaiyuth Lertwana-ack Anucha Songkudcha	
9	Fire Fighting & Evacuation 2024	Nov 24	All Staff	

10. EHS PROMOTION AND AWARENESS

Plant Clean up

- Operation will inspect and raise plant Cleaning needed and set cleaning day which all staff will join this activity. For Jan 2023 operation will raise the issue and set the first cleaning day on 28 Feb 2023, 2nd March 31, 2023 all area (เก็บขยะ, จัดน้ำ WTP ชั้น 2, Steam Turbine) 3rd May 12, 2023 at BPLC2 (พื้นที่ ล้าง น้ำ เชื้อน้ำมัน ตู้ควบคุม MCC, DCS, Cable room ฯลฯ, GIS ฯลฯ *) Staff > Control room WTP ชั้น 2 / รอบ BPLC2 / ท่อลม / Sampling / 400, 6.6 / อุปกรณ์ทำความสะอาด 1. ทำการสอบเก็บขยะ 2. ทำการทำความสะอาด 3. ไม้กวาด 4th June 15, 2023 at BPLC2 (Best Image due on cleaning BPLC2 8-9 Jun 2023, BPLC1R 26-27 Jun 2023) Staff cleaning area >> ตู้ไฟฟ้า Control Room WTP B.2, ทำความสะอาด Admin Building Fl.1, 2* & Meeting Room Fl.2 & ห้องสมุด 9.00-16.00 น. 6 Nov 2023 at BPLC1R all area / Year 2024 >> BPLC1R ทำถังไฟไหม้ 23 Feb 2024 : BPLC1&2 >> เก็บขยะห้องเก็บขยะ / ทำความสะอาด ST1 / Ware house Partition B.2 ชั้น 2 : 9 Aug 2024 Cleaning Plant

10.1. Considerate of the best Incident Report for Previous Month.

- No report was considered on this period.

11. REVIEW OF SAFETY EQUIPMENT INSPECTION AND TESTING

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Extinguisher	Semi-annually inspection by vendor.	Inspected (by Anti-fire) on 11 Jul 2022.	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 26 Jun 2024 Inspected B.1R on 27 Jun 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance. Annually performance test.	BPLC2 Tested on Wednesday BPLC1R Tested on Friday BPLC2 Tested 17 Sep 2023 Electrical pump after overhaul BPLC2 Tested 17 Oct 2023 diesel pump after overhaul BPLC1R Tested on 27 Jan 23	Operator OE/EHS Plan : 28 Feb 2024
Fire Hydrant, Fire Hose & Nozzle	Monthly testing intended to cover all hydrants within 6 months interval.	EHS will make monthly testing plan with Operation and Maintenance to refresh their skill. (ตาม BPLC1) Tested on 13 Dec 2023	OE/EHS

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Fire Sprinkler Systems	Spray testing intended to cover all location within 3 years interval.	3 months testing Tested on 13 Feb 2023 (Tested Apr – 22 kv (2) C&I Modify Tested Aug 23 – GT11,12 & ST10, 22kv (1)	OE/EHS
Mobile Foam System	Annually testing.	Tested on 21 Dec 2022 Plan 2024	ME/EHS
CO2 System	Annually testing. Tested on N/A (Plan 2025)	Function test	CIE/EHS
GT11	Tested on N/A (Plan 2025)		
GT12	Tested on (Plan 2025)		
NOVEC1230 (Clean agent – DCS ROOM)	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 9 Jul 2024	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.	Tested on 3 Jul 2024	CIE/EHS
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
4. Heat detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
2. Bell Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 3 Jul 2024	C&I
Evacuation System	Monthly. 935400000411	Tested on Jul 2024	OM
1. Drill alarm Test	Annually	20 Dec 2024	EHS
2. Fire fighting and evacuation drill	PM every 3 months.		EE/EHS
Emergency Lighting System	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 16 Jul 2024	
2. Emergency light		Tested on 23 Jul 2024	PM was set.
1. Exit sign/light BPLC1R			
2. Emergency light		Tested on 23 Jul 2024	

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Eye shower test			
Chemical absorbent inspection			

12. ANY OTHER BUSINESS

13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 12:00

Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 19 Dec 2024 at 9.30 at the meeting room.



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129	
ความร้อน	
ความหนืดไดนามิก	: 20 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไดนามิก	: ไม่มีข้อมูล
น้ำหนักโมเลกุล	: ไม่มีข้อมูล
VOC	: ไม่มีข้อมูล
หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา	
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	: ห้ามผสมกับสารฟอกขาวหรือผลิตภัณฑ์คลอรีนอื่น ๆ - จะทำให้เกิดก๊าซคลอรีน
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: เบส เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลน์ (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของมัน, คาร์บอเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซเดียมไฮดรอกไซด์, โซโดฟอสเฟต, โซโดฟอสเฟต) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา	
ข้อมูลของช่องทางที่นำจะเป็นช่องทางสัมผัส	: การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: ทำให้เกิดการคายเคืองในทางเดินอาหาร อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดอาการคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: เกาท์หรือระคายเคืองตา อาจเป็นอันตรายหากกลืนกินเมื่อใช้ตามตามปกติ
ประเมินการเฝ้าจากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ล้างตา, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	: ล้างตา, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	: การกัดกร่อน, ปวดท้อง
	5 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129	
เฉื่อยพันธ์	LD50 กระต่าย: > 2,000 mg/kg
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง	
หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา	
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 3.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: > 5,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 1.25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ NOEC ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 5,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 50.9 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 24 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 44.9 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการกลืนกินสิ่งอื่นๆ	: LC50 กุ้งเคย (ในชิลอปซีสมานีเย): 8.42 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 4.06 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ NOEC Daphnia magna (ไรน้ำ): 2.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ NOEC กุ้งเคย (ในชิลอปซีสมานีเย): 12.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ LC50 กุ้งเคย (ในชิลอปซีสมานีเย): 74.9 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 24 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
7 / 11	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129	
การสูดดม	: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ความเป็นพิษ	
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตามาก่อนรุนแรง	: ไม่มีข้อมูล
การทำปฏิกิริยากับการกระตุ้นอากาศแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ตัวว่าเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำปฏิกิริยากับปัจจัยผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งเดียว	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	: ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: กรดฟอสฟอริก LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: > 2,000 mg/kg ซิงค์คลอไรด์ LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 740 mg/kg
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: กรดฟอสฟอริก LC50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 0.962 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 4 h
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบ	: กรดฟอสฟอริก
	6 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129	
	LC50 กุ้งเคย (ในชิลอปซีสมานีเย): 18.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: EC25 / IC25: 35.8 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: ปลาหัวตะกั่วอินเดีย สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ NOEC: 25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: ปลาหัวตะกั่วอินเดีย สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ LOAEC: 50 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: ปลาหัวตะกั่วอินเดีย สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการกลืนกินสิ่งอื่น ๆ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: EC25 / IC25: 4.6 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชิลอปซีสมานีเย) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ NOEC: 3.1 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชิลอปซีสมานีเย) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ LOAEC: 6.3 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชิลอปซีสมานีเย) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว	
ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะมีการย่อยสลายทางชีวภาพในตัวเอง	
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ	: 30,000 mg/l
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางเคมี(COD):	: 110,000 mg/l
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางชีวเคมี(BOD):	
ระยะเวลาที่คงตัว	5 d
ค่า	7 mg/l
รูปแบบลักษณะการทดสอบ	ผลิตภัณฑ์
การเคลื่อนย้ายในดิน	
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับยูนิโซ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งยูนิโซจะได้อัตราของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้การที่กำหนดของ	
	8 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

โมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสิ่งแวดลอมคาดว่วัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ : <5%
น้ำ : 30 - 50%
ดิน : 50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

การเตรียมหรือวัตถุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง

หมวดที่: มาตรการการก่การจัด

วิธีการกำจัด : ห้ามไม่ไปปล่อยผลิตภัณฑ์ลงสู่ท่อระบาย,แหล่งน้ำหรือดิน
ถ้าทำได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบ
ของท้องถิ่น
ให้กำจัดของเสียที่โรงกำจัดขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่า
ไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้
ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมามีชีวิต

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้อุปกรณ์บรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่
ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เบ็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not
Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค : ซิงค์คลอไรด์, กรดฟอสฟอริก
หมายเลข UN/ID : UN 3264
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III
รหัสสารเคมีอันตราย (Hazchem) : ZX

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID : UN 3264
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เบ็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not
Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค : ซิงค์คลอไรด์, กรดฟอสฟอริก

ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III

9 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ญี่ปุ่น
สารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมี
ใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

เกาหลี
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing
Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมี
และสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

NFPA:



อันตรายชนิดพิเศษ

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 13.09.2015
วันที่จำหน่ายครั้งแรก : 15.12.2014
หมายเลขคอน : 2.0
เตรียมโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือกฎข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของ
เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่อยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) นี้ ถูกต้องตามที่เรารับรอง หรือเท่าที่เรารู้ข้อมูล หรือเท่าที่เรารู้เชื่อ ณ
วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการ
การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่า
ได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ใหม่ที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่เราได้ไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจไม่ได้นำไปใช้กับกรณี
ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่มันได้ระบุไว้ เว้นแต่ว่ามีกรณีระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

11 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

การขนส่งทางทะเล (IMDG/I/MO)

หมายเลข UN/ID : UN 3264
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เบ็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not
Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค : ซิงค์คลอไรด์, กรดฟอสฟอริก
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III
มลภาวะทางทะเล : ซิงค์คลอไรด์

หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่ยังบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สัญลักษณ์ : C, N

ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง : R35
R51/53
ทำให้เกิดการกลืนไม่อย่างรุนแรง
เป็นพิษต่อสัตว์ชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลอันตรายไม่พึง
ประสงค์ในระยะยาวในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ระยะต่าง ๆ ของความปลอดภัย : S26
S36/37/39
S45
S57
S60
ในกรณีติดเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก
ทันทีและไปพบแพทย์
สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม
เพื่อการป้องกัน
ในกรณีที่ติดอุปติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบ
แพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหาก
เป็นไปได้)
ใช้ภาชนะที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อ
สิ่งแวดล้อม
วัตถุอันตรายให้ส่งต่อการทำลายแบบของ
เสียอันตราย

(องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการรับทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโรพาไรและ
สารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA นาก่อน) :
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์คือ : 141562
ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้น้ำดื่มในการทำความสะอาดและในการฆ่าเชื้อ (GS) ในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร
ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้น้ำดื่มในห้องน้ำ, ระบบท่อไอน้ำ และ/หรือระบบทำความเย็น (GT) ที่ซึ่งทั้งน้ำ
นำดื่มและไอน้ำที่เกิดขึ้นจะไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประหาและในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

กฎหมายควบคุมสารพิษ
สารในการเตรียมตัวรวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)
สารในการเตรียมตัวรวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากการการสารภายในประเทศ (DSL)

ออสเตรเลีย
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme
(NICNAS)

10 / 11



ข้อมูลความปลอดภัย

หน้า 1 ของ 16

BONDERITE C-MC 5884 AERO known as Turco 5884 (20 Lit)

รายละเอียดเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี :
306022
v001.2
การปรับปรุง: 18.01.2013
วันที่พิมพ์: 11.12.2013

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์:
BONDERITE C-MC 5884 AERO known as Turco 5884 (20 Lit)

ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย:

บริษัทผู้ผลิต: Henkel Singapore
Block 11, Kallang Place #07-10, Kallang Basin Industrial Estate, Singapore 339155 Tel. +65 6297-1332

สำนักงานบริการข้อมูลแทน (เมื่อเราขอข้อมูลความปลอดภัย):
ap-up-psa@henkel.com

2. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

แสดงส่วนผสม

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย CAS-No.	EINECS	ปริมาณที่ระบุ	การจัดแบ่งประเภท
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	265-198-5	10 - 30 %	Xn - สารอันตราย; R65 N - อันตรายถึงสิ่งแวดล้อม; R51/53
Triethanolamine 102-71-6	203-049-8	1 - 10 %	
Octylphenol ethoxylate, 9-10EO 9036-19-5		1 - 10 %	Xn - R52/53 Xi - สารอันตราย; R22 Xi - สารคายเคือง; R41
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	263-107-3	1 - 10 %	
naphthalene, pure 91-20-3	202-049-5	1 - 10 %	Xn - สารอันตราย; R22 สารพิษเฉียบ ประสิทธิภาพ 3; R40 N - อันตรายถึงสิ่งแวดล้อม; R50/53
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	202-436-9	1 - 10 %	R10 Xn - สารอันตราย; R20 Xi - สารคายเคือง; R36/37/38 N - อันตรายถึงสิ่งแวดล้อม; R50/53
2-Butoxyethanol 111-76-2	203-905-0	1 - 10 %	Xn - สารอันตราย; R20/21/22 Xi - สารคายเคือง; R36/38
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	203-489-0	1 - 10 %	Xi - สารคายเคือง; R36/38
2,2'-Imidethanol 111-42-2	203-868-0	1 - 10 %	Xn - สารอันตราย; R22, R48/22 Xi - สารคายเคือง; R38, R41

3. ข้อมูลความเป็นอันตราย

การจัดแบ่งประเภทความเป็นอันตราย:
Xn - สารอันตราย
N - อันตรายถึงสิ่งแวดล้อม

11 / 11

เป็นพิษเฉียบพลัน-ทางปาก:

Triethanolamine 102-71-6	ค่ากำหนด ค่า ประเภท วิธี	LD50 6.400 mg/kg หนู OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
naphthalene, pure 91-20-3	ค่ากำหนด ค่า ประเภท วิธี	LD0 ≥= 2.000 mg/kg หนู OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-Butoxyethanol 111-76-2	ค่ากำหนด ค่า ประเภท วิธี	LD50 1.746 mg/kg หนู OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	ค่ากำหนด ค่า ประเภท วิธี	LD50 4.100 mg/kg หนู
2,2'-iminodiethanol 111-42-2	ค่ากำหนด ค่า ประเภท วิธี	LD50 878 mg/kg หนู

BONDERITE C-MC 5884 AERO known as Turco 5884
(20 Lit)

เป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้า:

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	ค่าห้ามลพิษ ค่า ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท วิธี	LC50 > 0,17 mg/l 4 h พญ OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
naphthalene, pure 91-20-3	ค่าห้ามลพิษ ค่า ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท วิธี	LC50 > 100 ppm 8 h พญ
2-Butoxyethanol 111-76-2	ค่าห้ามลพิษ ค่า ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท วิธี	LC50 2,2 mg/l 4 h พญ OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)

เป็นพืชอย่างเดียวกับพลัดต่อผิวหนัง:

Triethanolamine 102-71-6	ค่าจำเพาะ ค่า ประมาณ วิธี	LD50 > 2,000 mg/kg ประมาณ OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
naphthalene, pure 91-20-3	ค่าจำเพาะ ค่า ประมาณ วิธี	LD50 > 2,500 mg/kg พบ
2-Butoxyethanol 111-76-2	ค่าจำเพาะ ค่า ประมาณ วิธี	LD50 435 mg/kg ประมาณ OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
2,2'-Iminodithanol 111-42-2	ค่าจำเพาะ ค่า ประมาณ วิธี	LD50 13,000 mg/kg ประมาณ

การกักกรองและระบายเบื้องต้นผิวน้ำ:

Triethanolamine 102-77-6	ผลิตภัณฑ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท ผู้	ไม่ระคายเคือง 4 h กระดาษ 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
naphthalene, pure 91-20-3	ผลิตภัณฑ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท ผู้	slightly irritating กระดาษ
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลิตภัณฑ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท ผู้	การระคายเคือง 4 h กระดาษ EU Method B.4 (Acute Toxicity: Dermal Irritation / Corrosion)
2,2'-Iminodithanol 111-43-2	ผลิตภัณฑ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท ผู้	การระคายเคือง กระดาษ

BONDERITE C-MC 5884 AERO known as Turco 5884
(20 Lit)

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

Triethanolamine 102-71-6	ผลิตภัณฑ์ ระงับอาการในการสัมผัส ประเภท ที่ 5	ไม่ระคายเคือง ครวณ้ำ
Triethanolamine 102-71-6	ผลิตภัณฑ์ ระงับอาการในการสัมผัส ประเภท ที่ 5	ไม่ระคายเคือง ครวณ้ำ
Triethanolamine 102-71-6	ผลิตภัณฑ์ ระงับอาการในการสัมผัส ประเภท ที่ 5	ไม่ระคายเคือง ครวณ้ำ
naphthalen, pure 91-20-3	ผลิตภัณฑ์ ระงับอาการในการสัมผัส ประเภท ที่ 5	ครวณ้ำ GHS04 Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) slightly irritating
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลิตภัณฑ์ ระงับอาการในการสัมผัส ประเภท ที่ 5	การระคายเคือง 24 h ครวณ้ำ GHS04 Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือต่อผิวหนัง:

Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์ ประเภททดสอบ สัตว์	not sensitising Guinea pig maximisation test พญดล OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
naphthalene, pure 91-20-3	ผลสัตว์ ประเภททดสอบ สัตว์	not sensitising ไม่พิจุล พญดล
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์ ประเภททดสอบ สัตว์	not sensitising Guinea pig maximisation test พญดล OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
2,2'-iminodithanol 111-42-2	ผลสัตว์ ประเภททดสอบ สัตว์	not sensitising Patch-Test human

BONDERITE C-MC 5884 AERO known as Turco 5884
(20 Lit)

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์:

Triethanolamine 102-71-6	<p>ผลิตภัณฑ์</p> <p>ประเภทของการศึกษา/แนวทางการจัดการ</p> <p>สรีระวิทยา:ไร้ส่วนต่อ ภูมิคุ้มกันป้องกันและซ่อมแซมการ</p> <p>ภูมิคุ้มกันในกรณีเกิดเหตุการณ์</p> <p>วิธี</p>	<p>ที่เป็นลบ</p> <p>bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)</p> <p>with and without</p>
Triethanolamine 102-71-6	<p>ผลิตภัณฑ์</p> <p>ประเภทของการศึกษา/แนวทางการจัดการ</p> <p>สรีระวิทยา:ไร้ส่วนต่อ ภูมิคุ้มกันป้องกันและซ่อมแซมการ</p> <p>ภูมิคุ้มกันในกรณีเกิดเหตุการณ์</p> <p>วิธี</p>	<p>ที่เป็นลบ</p> <p>in vitro mammalian chromosome aberration test</p> <p>with and without</p>
Triethanolamine 102-71-6	<p>ผลิตภัณฑ์</p> <p>ประเภทของการศึกษา/แนวทางการจัดการ</p> <p>สรีระวิทยา:ไร้ส่วนต่อ ภูมิคุ้มกันป้องกันและซ่อมแซมการ</p> <p>ภูมิคุ้มกันในกรณีเกิดเหตุการณ์</p> <p>วิธี</p>	<p>ที่เป็นลบ</p> <p>sister chromatid exchange assay in mammalian cells</p> <p>with and without</p>
Triethanolamine 102-71-6	<p>ผลิตภัณฑ์</p> <p>ประเภทของการศึกษา/แนวทางการจัดการ</p> <p>สรีระวิทยา:ไร้ส่วนต่อ ภูมิคุ้มกันป้องกันและซ่อมแซมการ</p> <p>ภูมิคุ้มกันในกรณีเกิดเหตุการณ์</p> <p>ประเภท</p> <p>วิธี</p>	<p>ที่เป็นลบ</p> <p>dermal</p> <p>any</p>
naphthalene, pure 91-20-3	<p>ผลิตภัณฑ์</p> <p>ประเภทของการศึกษา/แนวทางการจัดการ</p> <p>สรีระวิทยา:ไร้ส่วนต่อ ภูมิคุ้มกันป้องกันและซ่อมแซมการ</p> <p>ภูมิคุ้มกันในกรณีเกิดเหตุการณ์</p> <p>วิธี</p>	<p>ที่เป็นลบ</p> <p>bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)</p> <p>with and without</p>
2-Butoxyethanol 111-76-2	<p>ผลิตภัณฑ์</p> <p>ประเภทของการศึกษา/แนวทางการจัดการ</p> <p>สรีระวิทยา:ไร้ส่วนต่อ ภูมิคุ้มกันป้องกันและซ่อมแซมการ</p> <p>ภูมิคุ้มกันในกรณีเกิดเหตุการณ์</p> <p>วิธี</p>	<p>ที่เป็นลบ</p> <p>mammalian cell gene mutation assay</p> <p>with and without</p> <p>OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)</p>
2,2'-Imidethiolan 111-42-2	<p>ผลิตภัณฑ์</p> <p>ประเภทของการศึกษา/แนวทางการจัดการ</p> <p>สรีระวิทยา:ไร้ส่วนต่อ ภูมิคุ้มกันป้องกันและซ่อมแซมการ</p> <p>ภูมิคุ้มกันในกรณีเกิดเหตุการณ์</p> <p>วิธี</p>	<p>ที่เป็นลบ</p> <p>bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)</p> <p>with and without</p> <p>OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)</p>

การขึ้นสารพิษฆ่า		
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความถี่ในการ ศึกษา ประเภท วิธี	NOAEL~> 2% oral: drinking water 14 days daily หนู
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความถี่ในการ ศึกษา ประเภท วิธี	NOAEL~>> 0,5 mg/l inhalation 28 days 6 hours a day 5 days a week หนู OECD Guideline 412 (Repeated Dose Inhalation Toxicity: 28/14-Day)
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความถี่ในการ ศึกษา ประเภท วิธี	NOAEL~< 15 oral: feed 4 week หนู
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความถี่ในการ ศึกษา ประเภท วิธี	NOAEL~>> 69 mg/kg/ oral: drinking water 91 d continous หนู OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความถี่ในการ ศึกษา ประเภท วิธี	NOAEL~0,123 mg/l inhalation 42 or 90 days 6 hours/day, 5 days/week หนู
2,2'-Iminodethanol 111-42-2	ผลสัตว์ เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความถี่ในการ ศึกษา ประเภท วิธี	NOAEL~< 32 mg/kg 13 Week 5 Days per week หนู OECD Guideline 411 (Subchronic Dermal Toxicity: 90-Day Study)

12. ข้อมูลเชิงปศุสัตว์

ความเป็นพิษ:		
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	คำนำเนช	LC50
	ค่า	3 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	ปลา
	ประเภท	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	คำนำเนช	EC50
	ค่า	1,1 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ไรโบ
	ระยะเวลาในการสัมผัส	ปลา
	ประเภท	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

91-20-3	คำ	2,16 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ไรโบ
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia magna
	วิธี	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	คำนำเนช	LC50
	ค่า	2,7 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	392 h
	ประเภท	Pimephales promelas
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	คำนำเนช	EC50
	ค่า	3,6 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ไรโบ
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia sp.
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเนช	LC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Leuciscus idus
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเนช	EC50
	ค่า	> 300 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ไรโบ
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
	ประเภท	Daphnia magna
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเนช	EC50
	ค่า	> 900 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	7 d
	ประเภท	Scenedesmus quadricauda
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเนช	LC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	96 h
	ประเภท	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเนช	EC50
	ค่า	3,200 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ไรโบ
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia magna
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเนช	EC50
	ค่า	> 429 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	72 h
	ประเภท	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella)

Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	ประเภท	Daphnia magna
	วิธี	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
	คำนำเนช	EC50
	ค่า	1 - 3 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
Triethanolamine 102-71-6	วิธี	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	คำนำเนช	LC50
	ค่า	25 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	Daphnia magna
	วิธี	EC50
	ค่า	24 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ไรโบ
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	Daphnia magna
	วิธี	EC50
	ค่า	216 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	72 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodemus subspicatus)
	วิธี	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	คำนำเนช	LC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Pimephales promelas
	วิธี	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
	คำนำเนช	EC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ไรโบ
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Daphnia magna
	วิธี	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
	คำนำเนช	EC50
	ค่า	854,9 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
naphthalene, pure 91-20-3	ประเภท	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella subcapitata)
	วิธี	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	คำนำเนช	LC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
naphthalene, pure	ประเภท	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)
	วิธี	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
	คำนำเนช	EC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา

2,2'-Iminodethanol 111-42-2	subcapitata)	
	วิธี	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	คำนำเนช	LC50
	ค่า	29 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
2,2'-Iminodethanol 111-42-2	ประเภท	Leuciscus idus
	วิธี	EC50
	ค่า	52 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ไรโบ
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
2,2'-Iminodethanol 111-42-2	ประเภท	Daphnia magna
	วิธี	EC50
	คำนำเนช	EC50
	ค่า	7,8 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย

ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย:		
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อย สลาย	39 %
	วิธี	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
	ผลสัตว์	readily biodegradable
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อย สลาย	97 - 100 %
	วิธี	EU Method C.4-B (Determination of the "Ready" Biodegradability/Modified OECD Screening Test)
	ผลสัตว์	readily biodegradable
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อย สลาย	94 %
	วิธี	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
	ผลสัตว์	readily biodegradable
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อย สลาย	73 %
	วิธี	EU Method C.4-E (Determination of the "Ready" Biodegradability/Closed Bottle Test)
	ผลสัตว์	
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อย สลาย	90 %
	วิธี	
	ผลสัตว์	readily biodegradable
2,2'-Iminodethanol 111-42-2	ผลสัตว์	
	เส้นทางของสารสัมผัสสัตว์	aerobic
	ความสามารถในการย่อย สลาย	95 - 100 %
	วิธี	
	ผลสัตว์	

	16	EU Method C-4-B (Determination of the "Ready" Biodegradability Modified OECD Screening Test)
โอกาสในการสะสมทางชีวภาพ/การเคลื่อนที่ภายในดิน:		
Triethanolamine 102-71-6	LogKow	-2,3
	เลขยกยอ	
	16	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
naphthalene, pure 91-20-3	LogKow	3,3
	เลขยกยอ	
	16	20 deg C OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	LogKow	3,63
	เลขยกยอ	
	16	
2-Butoxyethanol 111-76-2	LogKow	0,81
	เลขยกยอ	
	16	25 deg C OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	LogKow	0,58
	เลขยกยอ	
	16	
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	LogKow	-2,18
	เลขยกยอ	
	16	25 deg C OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)

13. วิธีการการกำจัด

ผลิตภัณฑ์ การกำจัดสาร: โปรดตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น	
กฎหมายบรรจ การกำจัดภาชนะบรรจุที่เป็นเนื้อ: บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ โปรดทำการทำลายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์	
14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง	

การขนส่งทางถนน ADR:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
รหัสการจำแนก:	M6
หมายเลขข้อมูลความปลอดภัย:	90
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
ชื่อทางวิชาการ:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)

การขนส่งทางรถไฟ RID:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
รหัสการจำแนก:	M6
หมายเลขข้อมูลความปลอดภัย:	90
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
ชื่อทางวิชาการ:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)
การขนส่งทางน้ำภายในประเทศ ADN:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
รหัสการจำแนก:	M6
หมายเลขข้อมูลความปลอดภัย:	3082
UN no.:	9
ฉลาก:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)
การขนส่งทางเรือทะเล IMDG:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
EmS:	F-A, S-F
มูลค่าทางทะเล:	P
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)
การขนส่งทางอากาศ IATA:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
ขั้นตอนในการบรรจุ (ผู้โดยสาร)	964
ขั้นตอนในการบรรจุ (สินค้า)	964
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Naphthalene)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

การแสดงความยินยอม: X1 - สารอันตราย, N - อันตรายถึงสิ่งแวดล้อม	
รหัสเกี่ยวกับความเสี่ยง: R36/38 ระคายเคืองต่อตาและผิวหนัง R40 อาจมีอันตรายถึงชีวิตในสิ่งแวดล้อม R51/R53 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ , อาจเกิดผลเสียระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ R65 อันตราย : อาจเป็นอันตรายถ้าไม่ลดได้ริ้นความเสียหายหากกลืนกิน	
รหัสเกี่ยวกับความปลอดภัย: S26 กรณีสาดเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก และเข้าไปพบแพทย์ S36/37 สวมเสื้อผ้าป้องกันกับผิวหนังเมื่อใช้ที่ทำงาน S57 ให้ใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม S60 สารและภาชนะบรรจุต้องกำจัด เสมือนเป็นของเสียอันตราย S62 หากกลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามไปพบแพทย์ทันที และนำภาชนะบรรจุทิ้งฉลากไปให้แพทย์ดูด้วย	

Global inventory status:	
รายการกฎระเบียบ	แจ้งเดือน
TSCA	ใช่
AICS	ใช่
DSL	ใช่
KECI (KR)	ใช่
PICCS (PH)	ใช่
INV (CN)	ใช่
INZIOC	ใช่
16. ข้อมูลอื่น	

วันที่ตีพิมพ์: 11.12.2013	
การปฏิเสธ: ข้อมูลนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ของผู้ใช้และผลิตภัณฑ์ในผลิตภัณฑ์ในส่วนของการขนส่ง โดยอธิบายถึงผลิตภัณฑ์ในจุดที่ต้องปฏิบัติตาม เพื่อความปลอดภัย และในที่สุดก็จะมีการรับผิดชอบต่อไป	
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี : ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์: 67/548/EEC รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในเอกสาร: และสารเคมีต่างๆ 1999/45/EC	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์
TRASAR® TRAC101

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :		TRASAR® TRAC101			
การนำไปใช้ :		การบำบัดแบบหมุนเวียนกลืนมาใช้ใหม่			
การระบุบริษัท :					
จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.	โทรศัพท์	(86-21) 6183 2500	โทรสาร	(86-21) 6183 2400
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 2039394000	โทรสาร	+91 2039394380
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์	62-21-8753175	โทรสาร	62-21-8753167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4118	โทรสาร	603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์	63-49-5451550	โทรสาร	63-49-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์	65- 6505-6868	โทรสาร	65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์	66-38-955-160	โทรสาร	66-38-955-166
วันที่ปล่อยออก :		02.07.2012			
หมายเลขดลง :		1.3			
ชุดของ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่					
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :		สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595			

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย ดูรายละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15		
ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์	7632-00-0	10 - 30
โซเดียมไฮดรอกไซด์	7631-95-0	1 - 5
โซเดียมไฮดรอกไซด์ไฮดรอกไซด์	64665-57-2	0.1 - 1
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เฉียบพลัน	
สัมผัสทางดวงตา อาจทำให้เกิดการคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน	
สัมผัสทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดการคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน	
การกิน	

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
	ผลิตภัณฑ์ TRASAR® TRAC101

การกินไซเตียมในโรคที่สามารถก่อให้เกิดภาวะ methemoglobinemia (อาการเขียวเนื่องจากเม็ดเลือดแดงจับออกซิเจนไม่ได้) ซึ่งสามารถนำไปสู่อาการเขียวคล้ำและอาจถึงแก่ชีวิต หลังมีครรภ์และ दौरानในครรภ์ไวต่อผลของภาวะ methemoglobinemia (อาการเขียวเนื่องจากเม็ดเลือดแดงจับออกซิเจนไม่ได้) เป็นพิษหากกินเกิน

การดูดซึม
แอสโซลหรือหมอกของผลิตภัณฑ์อาจระคายเคืองทางเดินหายใจส่วนต้น

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรือวิ่ง :
การใช้ไซเตียมในโรคปริมาณน้อยแต่บ่อยครั้งซ้ำ ๆ กัน จะทำให้ความดันโลหิตตก, ชีพจรเต้นเร็ว, บวดยึด และการทำงานของไตไม่ชัดเจน และมีอาจทำปฏิกิริยากับเอมีนอื่นหรืออีอื่นที่ยังในร่างกายเกิดเป็นไนโตรซามีนที่เป็นสารก่อมะเร็ง

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
<p>สัมผัสทางดวงตา : เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที ไปพบแพทย์</p> <p>สัมผัสทางผิวหนัง : ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ ไปพบแพทย์</p> <p>การกิน : หากทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้灌水ปากและให้ดื่มน้ำ หากมีอาการอาเจียนรุนแรงออกมา ให้灌水ปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รับประทานยาแก้ท้องเสีย</p> <p>การสูดดม : เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ</p> <p>แจ้งต่อแพทย์ : ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อความดูแลการและสภาวะทางคลินิก ดัง ๆ</p>

5. มาตรการการควบคุมแหล่ง
<p>จุดวางไฟ : ไม่ไวไฟ</p> <p>สารต้นเพลิง : คาดว่าจะไม่เผาไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมจัดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่</p> <p>อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด : ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ ถ้าผลิตภัณฑ์ถูกทำให้แห้ง ไซเตียมในโรคซึ่งเป็นสารออกซิไดส์จะสามารถก่อให้เกิดการเผาไหม้ในวัตถุอื่น ๆ ได้ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ</p> <p>อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง : ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในแบบก และสวมชุดป้องกันไฟ</p> <p>ไวต่อการปล่อยประจุ : คาดว่าจะไม่ไวต่อการปล่อยประจุ</p>

2 / 12

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
	ผลิตภัณฑ์ TRASAR® TRAC101

SINGAPORE	Molybdenum (as Mo), Soluble Compounds เช่นเดียวกับในผลิตภัณฑ์	TWA	5
USA	Molybdenum (as Mo), Soluble Compounds เช่นเดียวกับในผลิตภัณฑ์ (ส่วนของการหายใจ) Molybdenum (as Mo), Soluble Compounds เช่นเดียวกับในผลิตภัณฑ์	ACGIH/TWA OSHA Z1/PEL	0.5 5

* อ้างอิงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง รวมถึงโรคที่เกี่ยวกับเนื้อเยื่อและดวงตา

<p>มาตรการทางวิศวกรรม : ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป และนำไปใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดเพื่อควบคุมการปล่อยไอน้ำในถังเก็บแก๊สอัดตัวอย่างทดลองในห้องปฏิบัติการควรจับถือในตู้ควินจัดหากการระบายอากาศระบบกลไกในพื้นที่ที่กักหนดของเขด</p> <p>การป้องกันเฉพาะบุคคล</p> <p>การป้องกันการหายใจ : ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจที่ได้มาตรฐานกรณีที่มีแนวโน้มว่าจะมีการสัมผัสสารในปริมาณที่มากขึ้น ดมกรองไอระเหยสารอินทรีย์ พร้อมแผ่นกรองอนุภาค ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ทราบว่ามีสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าไรให้สวมชุดป้องกันที่มีฟิล์มแบบเต็มหน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัว(SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก หากเห็นว่ามีควมจำเป็นเพื่อใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้จัดให้มีระบบการจัดหาทดสอยความพร้อม</p> <p>ของอุปกรณ์ที่ประกอบการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์โดยนถวน</p> <p>การป้องกันมือ : ถุงมือที่ขี้นหรือไนลอรส์ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ ระยะเวลาการเปลี่ยนสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ</p> <p>การป้องกันผิวหนัง : สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งนาคำป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ และนำไปใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด</p> <p>ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสมัผัสสารเคมีในปริมาณมาก</p> <p>การป้องกันดวงตา : สวมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี</p> <p>ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย : ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ติดเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ไ้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งถังล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาสิทธิบัตรกี่ยวโย้การใช้การได้เสมอ หากสงสัยมีการปนเปื้อนหรือเชื้อช้ออกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่ใส่สารเคมีทันทีด้วยน้ำ ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่</p>	
---	--

4 / 12

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
	ผลิตภัณฑ์ TRASAR® TRAC101

6. มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี
<p>การป้องกันระดับครัวเรือนบุคคล : กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่ามีปฏิกิริยา หากเป็นไปได้จึงให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหก รั่วไหล หรืออื่นๆ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย</p> <p>วิธีการทำความสะอาด : กรณีหกทั่วไปในปริมาณเล็กน้อย : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุซึ่งเข้าไปทั้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกทั่วไปให้เรียบร้อย กรณีหกทั่วไปในปริมาณมาก : ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และชุดรอง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังที่รองรับรถ เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ติดต่อกับให้บริการกำจัดกาสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้องทั้งติดตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)</p> <p>ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามทำให้ผิวหนังของน้ำได้รับการปนเปื้อน</p>
7. การใช้และการจัดเก็บ
<p>การขนย้าย : ห้ามผสมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้อใช้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหก รั่วไหล หรืออื่นๆ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว</p> <p>เงื่อนไขการจัดเก็บ : จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากกรด</p> <p>ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม : สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกบางอย่าง ซึ่งจะมีคำแนะนำแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ จึงขอแนะนำให้มี การทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์,</p>

การขยาย :
 หากผสมตะกั่ว/ออกไซด์/ของเหลวอื่นใดเข้าในสารเคมีนี้ อาจทำให้สารเคมีมีความเป็นพิษหรืออันตรายมากขึ้น การใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี มีความเสี่ยงที่น้อยลงที่จะเกิดอาการแพ้หรือระคายเคืองต่อผิวหนังหรือระบบทางเดินหายใจ (สำหรับโพแทสเซียม สารเคมีทั่วไป) หรือระบบทางเดินหายใจ/การหายใจที่รุนแรงหรืออาจถึงชีวิต

เงื่อนไขในการจัดเก็บ :
 จัดเก็บในภาชนะที่ปิดอย่างมิดชิดในภาชนะเดิม เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บแยกออกจากกรด

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม :
 ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสมที่มาจากพลาสติกบางอย่าง ซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัท ขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกชนิดชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุสารเคมีชนิดนี้.

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล				
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย				
ระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่ได้มีการกำหนดไว้ ข้อมูลระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้				
ประเทศ/แหล่ง	สาร	ประเทศ:	ส่วนในสาร ส่วน	ผลิตภัณฑ์/ลักษณะ
CHINA	Molybdenum (as Mo), Soluble Compounds เช่นเดียวกับในผลิตภัณฑ์	TWA		4
MALAYSIA	Molybdenum (as Mo), Soluble Compounds เช่นเดียวกับในผลิตภัณฑ์	TWA		5
PHILIPPINES	Molybdenum (as Mo), Soluble Compounds	TWA		5

3 / 12

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
	ผลิตภัณฑ์ TRASAR® TRAC101

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี
<p>สถานะทางกายภาพ ลักษณะที่ปรากฏ กลิ่น pH (100 %) ความดันไอ ความหนาแน่นไอระเหย ความถ่วงจำเพาะ ความหนาแน่น ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ จุดหลอมเหลว จุดเดือด จุดวาบไฟ ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด : ขีดจำกัดการระเบิด อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง</p> <p>ขอลเหลว ใส เหนืออุณหภูมิห้อง ไม่มี 13 ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล 1.25 - 1.29 (15.6 °C) ไม่มีข้อมูล สมบูรณ์ ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล ไม่ไวไฟ ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล</p> <p>หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นคำทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้</p>
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา
<p>ความเสถียร : มีความคงตัวในสภาวะปกติ</p> <p>การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย : จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย</p> <p>สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ติดปกติ ห้ามให้ผลิตภัณฑ์กระเเยะจนกระทั่งแห้ง สารเหล่านี้อาจที่หนึ่งของผลิตภัณฑ์สามารถประทุกลัวเป็นตัวอย่างได้</p> <p>วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง : กรดแก่ เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น กรดฟอสฟอริก, กรดซัลฟิวริก, กรดไนโตร, กรดไฮโดรคลอริก, กรดไฮฟีนิก) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับวัตถุเชิงออกซิไดซ์ (เช่น ไฮโดรเจน, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ ห้ามผสมกับเอมีน ไซเตียมในโรคที่สามารถทำปฏิกิริยากับเอมีนและก่อให้เกิดเอ็น-ไนโตรซามีน ซึ่งสารหลาย ๆ ตัวของมันเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลอง</p> <p>สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของไนโตรเจน, ออกไซด์ของคาร์บอน</p>
11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี
<p>ข้อมูลความเป็นพิษเบื้องต้นพบ : ผลต่อไปนี้สำหรับส่วนประกอบที่เป็นอันตราย</p> <p>ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน : สปีซี (ชนิด, ตระกูล): หนู</p>

5 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

(Lethal Dose 50) ค่า 85 mg/kg
ของระดับความเป็นพิษที่
สัตว์ทดลองตายไป
ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)
(มีผลกับ/ก่อกวนของ
น้ำหนักตัว):
รูปแบบลักษณะการ
ทดสอบ: ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย ใช้เตือนในโครงสร้าง

การทำให้เกิดอาการแพ้ :
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

ความสามารถของแรง :
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :
ไม่คาดว่าจะมีการก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม					
ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม : ผลต่อไปนี้เป็นสำหรับผลิตภัณฑ์					
ผลต่อปลาเฉียบพลัน :					
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ	
ปลาแพะเขตริมใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	108.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
ปลาหัวตะกั่วอินเดีย	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือ	3,048 mg/l	ผลิตภัณฑ์	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

		ไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย		
ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เขตรังไข่แดงแคปซูลแคปซูล (สัตว์น้ำประเภท ปลาโคชรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	79.1 mg/l	ผลิตภัณฑ์
กุ้งเคย (น้ำเชื่อมปัสมาเซีย)	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	341.9 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงประสานกัน) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA นิพจน์จะสรุปสภาพของสมการเชิงควาระหว่างสิ่งที่อยู่บนน้ำและในสิ่งที่อยู่ในน้ำ ในระดับ III ไม่ต้องการความแตกต่างระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งได้มาจากการประเมินทั้งนี้ไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้การที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว
การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 29,600 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 136,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่ผลิตภัณฑ์ใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ระยะเวลาที่วัด	340 mg/l	

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี โลกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ค่า

ข้อมูลอื่น ๆ
ลักษณะอันตรายยึดตามการทดสอบหรือความเป็นอันตรายในน้ำสะอาด

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทิ้ง และรีไซเคิลของเสีย บริษัทฯเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐสำหรับข้อกำหนดอื่นๆ
ผู้บรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, จีน ทำลายขอม้องคืนท้องถิ่น
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, อินเดีย กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, อินโดนีเซีย การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้สามารถดำเนินการตาม "ขอม้องคืนของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของขอม้องคืนของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายและเป็นพิษ" ซึ่งใช้แทนขอม้องคืนของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และการแก้ไขเพิ่มเติม)
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, มาเลเซีย กำจัดทั้งขอม้องคืนคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่นๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, ฟิลิปปินส์ กำจัดทั้งตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 825
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, สิงคโปร์ กำจัดทั้งตามขอม้องคืน Environmental Health Act (บท 95 ขอม้องคืน 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990
ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย: การจัดตั้งของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

14.	ข้อมูลเกี่ยวกับການขนส่ง
ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อกำหนดการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดที่, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ซึ่งที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้	
การขนส่งทางบก	
ชื่อที่ถูกตั้งในการขนส่ง :	ของเหลวที่ก่อมลพิษ, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	ใช้เตือนในโครงสร้าง
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี :	UN 2922
ประเภทอันตราย-ปฏิกิริยา :	8
ประเภทอันตราย-หุติภูมิ :	6.1
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสแอสเซมบลี :	2X
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, จีน ทำลายขอม้องคืนท้องถิ่น	
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, อินเดีย	
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989	
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, อินโดนีเซีย	
ขนส่งเป็นไปตามขอม้องคืนของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงขอม้องคืนของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก	
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, มาเลเซีย	
ไม่มีขอม้องคืนของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ใช้วิธีที่ตีพิมพ์	
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, ฟิลิปปินส์	
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมายศึกษาหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและขอม้องคืน; กฎหมายในระดับกฎหมายศึกษาหมายเลข 856,1975 ("รหัสสุขภาพน้ำ"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารที่เป็นพิษและขยะอันตรายและขยะนิวเคลียร์") และการใช้กฎและขอม้องคืน	
ขอม้องคืนแพ่งชาติ, สิงคโปร์	
การขนส่งทางบกเป็นไปตามขอม้องคืนการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของเอกสารคำแนะนำสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)	
ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย: การขนส่งสารเคมีจะต้องเป็นไปตาม "พรม. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับและระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)	
การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)	
ชื่อที่ถูกตั้งในการขนส่ง :	ของเหลวที่ก่อมลพิษ, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ชื่อเฉพาะ :
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขณิตของสารเคมี :
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :
ประเภทอันตราย-ทุติยภูมิ :
กลุ่มการบรรจุ :

โซเดียมไนไตรด์
UN 2922
8
6.1
III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลทั่วโลก / องค์กร)
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :
ของเหลวติดคราบ, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-
ไม่เฉพาะในโซเดียมไนไตรด์)

ชื่อเฉพาะ :
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขณิตของสารเคมี :
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :
ประเภทอันตราย-ทุติยภูมิ :
กลุ่มการบรรจุ :
EmS-Nr. :

โซเดียมไนไตรด์
UN 2922
8
6.1
III
F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



เป็นพิษ

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R25 - เป็นพิษหากกลืนกิน

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้วัสดุเข้าตา
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์ :

กฎหมายว่าด้วยอาวุธและวัตถุระเบิด (แก้ไขเพิ่มเติม) พ.ร.บ.ที่ 13 : ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารตั้งต้นวัตถุระเบิดที่ระบุ
ในรายชื่อ
ตารางที่ 2 ของกฎหมายว่าด้วยอาวุธและวัตถุระเบิด (แก้ไขเพิ่มเติม) พ.ร.บ.ที่ 13

10 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ข้อมูลความ:
NITROUS ACID, SODIUM SALT

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 3 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ :
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยพิบัติ

(องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) ไม่แนะนำการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพแทสเซียมและ
สารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA มาทอน) :
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์คือ : 141328
ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับสำหรับนำไปใช้ในภาชนะบรรจุอาหาร, ระบบท่อไอเสีย และ/หรือ ระบบหล่อเย็น ที่ซึ่งการ
บำรุงรักษาหรือไอน้ำที่ผลิตขึ้นอาจสัมผัสกับอาหารที่ใช้รับประทาน และบริเวณรอบกระบวนการผลิตอาหาร ยกเว้นที่ใช้ใน
บริเวณพื้นที่ของกระบวนการเนื้อสัตว์ และสัตว์ปีก (G10)

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย
สารพิษชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme
(NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
สารในการเตรียมตัวรวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :
สารในการเตรียมตัวรวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป
สารในการเตรียมตัวได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารทั้งหมดในสินค้าสอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมี
ใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list / ENCS)

จีน
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances
China (IECSC)

เกาหลี
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing
Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมี
และสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

11 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECSI)

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์
นี้จะคงใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขายยาสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการมีระดับความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูล
นี้ สำหรับการซื้ออื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรปฏิบัติตามการอบรม
เพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคณะพหุชาชาในท้องถิ่นของฟานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai,
200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quadra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra
Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No. 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-
Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานของ, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสท์เซิร์นเชอร์ค
ช. อีซี 6 ต.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน :
อินเดีย :
สิงคโปร์ :
มาเลเซีย :
ฟิลิปปินส์ :
สิงคโปร์ :
ไทย :

+86-21-61832800
+65 6542 9595
+65 6542 9595
03 5569 4054
1800 10 8421250
6542 9595
02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการทางกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบใน
แถบตรงของทางซ้ายมือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

12 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SUR-GARD® 1700

การนำไปใช้ : สารกันชาออกซิเจน

การระบุบริษัท :

จีน : NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD. โทรศัพท์ (86-21) 6183 2500 โทรสาร (86-21) 6183 2400
อินเดีย : NALCO WATER INDIA LIMITED โทรศัพท์ +91 2039394000 โทรสาร +91 2039394380
อินโดนีเซีย : PT. NALCO INDONESIA โทรศัพท์ 62-21-8753175 โทรสาร 62-21-8753167
มาเลเซีย : NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD โทรศัพท์ 603-5569 4118 โทรสาร 603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ : NALCO PHILIPPINES INC. โทรศัพท์ 63-49-5451550 โทรสาร 63-49-5453442
สิงคโปร์ : NALCO PACIFIC PTE LTD โทรศัพท์ 65- 6505-6868 โทรสาร 65-6862 0850
ไทย : NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

วันที่ปล่อยออก : 07.11.2011
หมายเลขออก : 1.1

ตลอดทั้ง 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย
ตายแล้วเมื่อสัมผัสของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี CAS NO % (w/w)
ไดเอทิลเอทาลามีน 100-37-8 5 - 10
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ
(ไม่จำกัดปริมาณ)

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เฉียบพลัน

สัมผัสทางดวงตา
สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองปานกลาง

สัมผัสทางผิวหนัง
สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองปานกลาง

การกิน

มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย อาจมีอาการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร

การสูดดม

มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย ระคายเคืองต่อดวงตา, จมูก, คอ และปอด

1 / 13



2 / 13



3 / 13



4 / 13



5 / 13

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div></div> <div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div>
--

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div></div> <div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div>
--

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div></div> <div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div>
--

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div></div> <div><div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div>
--



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)

วิธีที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

วิธีที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...ไดเอทิลเอทานอลามีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R36/37/38 - ระคายเคืองต่อดวงตา, ระบบหายใจ และผิวหนัง

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...ไดเอทิลเอทานอลามีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R36/37/38 - ระคายเคืองต่อดวงตา, ระบบหายใจ และผิวหนัง

10 / 13



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

S23 - ห้ามสูดดมไอระเหย

S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า

S26 - ในกรณีสัมผัสตาด้วยน้ำ ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์

S28 - ในกรณีที่สัมผัสเสื้อผ้าด้วยน้ำ ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที

S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA

สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 1 ความไม่เสถียร : 0 อันตราย : 0
0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ฝังยวด

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :

เมื่อใช้สถานที่ให้จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310 สารเคมีแสดงในหน่วยน้ำหนัก

ข้อจำกัดต่อไปนี้จะใช้ :

ปริมาณสูงสุด
200 PPM

ข้อจำกัด
ในไอน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถใช้ในที่ซึ่งไอน้ำที่เกิดขึ้นจะต้องสัมผัสกับนมหรือผลิตภัณฑ์นม

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารพิษชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป

สารในการเตรียมพร้อมได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

11 / 13



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

เกาหลี

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ไต้หวัน

สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECSEI)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา

ผู้ที่ขนถ่ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระบุดังกล่าวความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ

ควรปฏิบัติตามคำแนะนำผลิตภัณฑ์

เพื่อให้มีการปฏิบัติตามคำแนะนำที่เหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาดัชนีของหน่วยงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ช. อีซี 6 ต.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน : +86-21-61832800
อินเดีย : +65 6542 9595
อินโดนีเซีย : +65 6542 9595
มาเลเซีย : 03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250
สิงคโปร์ : 6542 9595

12 / 13



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

SUR-GARD® 1700

ไทย :

02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

13 / 13

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127



ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน

12. ความหนาแน่นโมล (ความหนาแน่น = 1) : 2.61



CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



พืชมวน :

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล



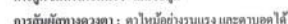
Clear Chemical Co., Ltd.
 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180
 Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-ER-049/ Rev 0 17 Dec 13



18. ความหนืด : 2.6 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C (15% available chlorophyll)

ชนิดของสารละลายในตัวทำละลายอินทรีย์ : Chlorine, Oxygen



Clear Chemical Co., Ltd.
 No 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180
 Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



พิษวิทยา :

ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล



Clear Chemical Co., Ltd.
 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180
 Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-ER-049/ Rev 0 17 Dec 13



2 2 2

SS0 ห้ามผสมหรือรวมกับ.....(ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)

Clear Chemical Co., Ltd.
 3, Mab Kha, Nikhorn Phatthana, Rayong 21180
 Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

หมายเลข CAS	7664-93-9
หมายเลขสหประชาชาติ	1830
หมายเลข EC	231-639-5

การหายใจเข้าป	ให้อากาศเข้าสู่ปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจลงมากให้ออกเสียง ถ้าหายใจเข้าให้หายใจออก
การสัมผัสผิวหนัง	กรณีที่ถูกผิวหนังให้ถอดเสื้อและรองเท้านั้นทิ้ง แล้วถอดตัวนั้น หลอดปรอทมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และทำการสัมผัสผิวหนังกับบริเวณกว้าง เมื่อใช้น้ำไหลผ่านปริมาณมากแล้ว ให้สัมผัสตัวเพื่อให้อากาศอบอุ่น แล้วรีบนั่งลงแพทย์ทันที
การสัมผัสเวลา	ในกรณีที่เข้าใกล้ถึงตัวนั้นให้ถอดปรอทปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากใส่คอนเทคนต์อยู่ ให้ถอดออกหากทำได้โดยปลอดภัย และถ้ามีความสะดวกต่อไป ต้องแนะนำให้ถึงเวลาอย่างเพียงพอ โดยใช้นักแยกเปลือกออกจากกันระหว่างแล้วรีบนั่งลงแพทย์ทันที
การกินหรือดื่มน้ำ	กรณีผู้ป่วยมีสติอยู่ ให้ใช้น้ำเย็นปาก แล้วรีบนั่งลงแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน

5.1 การดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม
ไม่ควรรีใช้ดับไฟโดยตรง (ห้ามฉีดเป็นฝอย) ให้ใช้จำฉลิตันบด หรือใช้คาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้งในการดับเพลิง ไม่ควรรีใช้น้ำไปบนลักษณะที่บรรจุกรดซัลฟิวริก เพื่อให้ไหลเยิ้มลักษณะบรรจุโดยใช้น้ำในปริมาณมาก จนน้ำไหลไปดับสนิทแล้ว

5.2 ความเย็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากกรดซัลฟิวริก
สลายตัวเป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซพิษ เมื่อได้รับความร้อน

5.3 อุปกรณ์ป้องกันพิษและข้อควรระวังสำหรับนักฉนวนเพลิง
กรณีเกิดไฟไหม้และกรณีเกิดการรั่วไหลที่มีการสัมผัสโดยตรง ชุดหจยเพลิงไม่สามารถใช้ป้องกันอันตรายจากกรดซัลฟิวริกได้

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.
26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

8.1 ค่าที่ยอมรับในการสัมผัสกับกรดซัลฟิวริกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั้น

IDLH	:	15 mg/m ³	(NIOSH, 1997)
TLV-TWA	:	1 mg/m ³	(ACGIH, 1991)
TLV-STEL	:	3 mg/m ³	(ACGIH, 1991)
PEL-TWA	:	1 mg/m ³	(OSHA, 1998)

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520
TLV-TWA ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ 1 mg/m³

- การทำงานที่เกี่ยวกับกรรณจพิพิท ควรพิจารณาให้มีการทำงานในระบบเป็นอันดับแรก
- ในขณะปฏิบัติงานปกติให้ควบคุมการขึ้นรถลงจากบดออกเป็นส่วนบุคคล เช่น ขุดไปจนถึงสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันทางอันตราย หากมีการขึ้นรถพร้อมกันทั้งคัน แล้วครอบคางกับสารเคมี รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือกันกรรณจพิพิท และจัดให้มีวิธีการระบายอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะการทำงานในระบบปิด

ความเข้มข้นของเจ็ดตัววัด	ไม่น้อยกว่า 50% โดยน้ำหนัก
สถานะและสภาพปรากฏ	เป็นของเหลวใส
กลิ่น	ไม่มีกลิ่น
น้ำหนักโมเลกุล	98.08
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง	0 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
จุดเดือด	315 °C ที่ความดัน 1 บรรยากาศ
ความดันไอหยาบ (น้ำ = 1)	1.40 ที่อุณหภูมิ 20 °C
ความหนาแน่นไอสัมพันธ์ (อากาศ = 1)	3.40
ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายได้ดีมาก
ความดันไอ	0.001 มิลลิปรอท ที่อุณหภูมิ 20 °C
แรงตึงผิว	54.53 dynes/cm
ความหนืด	28 cP ที่อุณหภูมิ 25 °C
สัมประสิทธิ์การแพร่กระจายน้ำ	1.97×10^{-6} cm ² /sec

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.
26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

- ห้ามสูดดมไอระเหย ละอองไอ และไม่ควรสัมผัสกับสาร

- สวมชุดป้องกันสารเคมี เว้นครอปค้ำกันสารเคมี ที่ครอบหน้า หมวกนิรภัยพร้อมกระบังหน้า ถุงมือกันสารเคมี และรองเท้ากันสารเคมี

สมาคมผู้ประกันตนผู้ก่อความปลอดภัยตัวแทนบุคคลที่แนะนำสมทบเพื่อการคัดกรองกรณีข้อพิพาทในขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน และเข้าให้ความช่วยเหลือของสาร ให้สมาคมผู้ประกันตนปกป้องทางเดินหายใจชนิดส่งแรงดูดอากาศแบบพกพา (SCBA)

- เก็บประวัติ เพื่อป้องกันไม่ให้มีผู้ได้รับอันตราย
- ความรู้หรือจำกัดบริเวณที่สารแพร่ทั่วโลก
- อพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุไปในทิศทางหนีลม
- ทำให้เป็นกลางโดยให้สารเคมีประเภทต่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นดิน และน้ำไปบำบัด หรือฝังกลบตามกฎหมาย หรือพิจารณาการนำสารเคมีกลับมาใช้ใหม่ (ถ้าทำได้)
- มีบุคลากรและเวชภัณฑ์ตามสิ่งแวดล้อม

- กันบริเวณเพื่อป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่ดิน น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม

- กำกับกรดซัลฟิวริกที่หกรั่วไหล หรือสารเคมีที่บำบัดแล้วในภาชนะที่ปิดมิดชิด และวัสดุของภาชนะต้องทนต่อการกัดกร่อนของกรดซัลฟิวริกหรือสารเคมีที่ได้จากการบำบัด

- เก็บใบภาชนะบรรจุที่ชำรุดผิด ป้องภาชนะเสียหายจากอากาศ
- เก็บใบบริเวณที่เย็นแห้ง และมีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น และสารที่เข้ากันไม่ได้
- ให้ควบคุมป้องกันสารเคมี ที่ครอบหน้าบ้าน ควบคุมค่ากันสารเคมี รองเท้ากันสารเคมี และถุงมือกันสารเคมีชนิดที่ทนต่อการกัดกร่อนของกรดซัลฟิวริก
- ให้ทำการล้างมือทุกครั้งที่มีการสัมผัสกับกรดซัลฟิวริก

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.
26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) 1 ที่ความเข้มข้น 1% โดยน้ำหนัก

10.1 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

ต่าง สารอินทรีย์ โลหะที่เป็นผลเจือปน ความชื้นหรือแร่ คาร์ไบด์ คลอไรด์ โซดาไนด์ เอไซด์ ฝุ่นปน
กรท ในกรด จึงทำให้ออกไซด์ อัดกลืนไฮโดรไลต์ เปอร์ออกไซด์ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เพอคลอเรต ไนโตร-
ฟอสฟอรัส ไทไดรโซลฟอนอะไซด์ ไฮโดรฟลูออไรด์ ไนโตรเฮลเลนีน ฟอสฟอรัส (III)ออกไซด์
นจีน เป็นต้น

การสลายตัวเนื่องจากความร้อนเป็นก๊าซอันตราย ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดรอกไซด์และก๊าซซัลเฟอร์ได-
ออกไซด์

11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับทางสัมผัส อาการที่ปรากฏ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
- เป็นอันตรายถึงตายได้ ถ้าหายใจเข้าไป (ละออง)
- ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
- อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (การหายใจ)
- ทำอันตรายต่ออวัยวะ (ระบบทางเดินหายใจ)
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

- ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก
ค่า LD₅₀ เท่ากับ 2,140 mg/kg ทดลองกับหนู (rat)
- ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการหายใจ
ค่า LC₅₀ เท่ากับ 0.375 mg/l ทดลองกับหนู (rat) เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.
26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180
Tel 038-026124-6/Fax 038-026127



กรดซัลฟิวริก 50%

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

- ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- ค่า LC50 เท่ากับ 16-28 mg/l ทดสอบกับปลา Blue Gill ระยะเวลา 96 ชั่วโมง

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

- ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำหรือดิน เนื่องจากสารนี้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรด - ค่า
- ของเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีสมบัติเป็นกรด ต้องปรับสภาพให้เป็นกลางด้วยด่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น และนำกากของเสียที่ได้ไปฝังกลบตามกฎหมาย

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

ชื่อในการขนส่ง : กรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid) มากกว่า 50% โดยน้ำหนัก
 หมายเลขเฉพาะชาติ (UN number) : 1830
 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : ประเภทที่ 8
 กลุ่มการบรรจุ : กลุ่ม II
 มาตรฐานรหัสที่ติดกับตัวรถ : L4BN

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2553 เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมแต่ได้รับยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2534
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

เอกสารอ้างอิง : คู่มือการจัดการสารเคมีอันตรายสูง กรดซัลฟิวริก (SULFURIC ACID), กรมโรงงานอุตสาหกรรม พิมพ์ครั้งที่ 1: ตุลาคม พ.ศ. 2553

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phattana, Rayong 21180
 Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารฉบับสมบูรณ์ปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 1 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อนุมัติโดย	

SM 1

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

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :
 ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM HYDROXIDE 50%
 การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS No. : 1310-73-2 EC/EINECS : 215-185-5 RTECS No. : WB4900000
 UN No. : 1824 EC Annex I Index No. : 011-002-00-6
 รายละเอียดผู้ผลิต : บริษัท ไทยอาซิเคมีภัณฑ์ จำกัด
 สำนักงานใหญ่
 ชั้น 24 อาคารสูงทศพรประกันภัย เลขที่ 25 ถนน สาทรใต้ แขวง ห้วยหมื่น เขต สาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 0-2679-1600 โทรสาร 0-2677-3177
 โรงงานสมุทรปราการ
 เลขที่ 202 ถนน สุขสวัสดิ์ หมู่ที่ 1 ตำบล ปากคลองบางปลากด อำเภอ พระสมุทรเจดีย์ จังหวัด สมุทรปราการ 10280
 โทรศัพท์ 0-2463-6345-8, 0-2464-3948-9 โทรสาร 0-2463-3728
 โรงงานระยอง
 เลขที่ 4 ซอย 9-12 ถนนปิ่นเกล้าสายระยอง มีคมอุตสาหกรรมแหลมราชตะวันออก (มาบตาพุด) ตำบล มาบตาพุด อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง 21150
 โทรศัพท์ 0-3868-3572-5, 0-3868-5495-501 โทรสาร 0-3868-3576
 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : โรงงานพระประแดง +66-2463-6345-8
 โรงงานระยอง +66-38-683-572-5 ต่อ 155, 191

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารฉบับสมบูรณ์ปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 2 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อนุมัติโดย	

SM 1

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS:
 ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง) : ประเภทที่ 4
 การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทที่ 1
 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ประเภทที่ 1
 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสเฉียบพลัน (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) : ประเภทที่ 1
 ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ : ประเภทที่ 3

องค์ประกอบของฉลาก:



คำสัญญาณ

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ดูแลป้องกันสารเคมี เว้นผิวกาย รองเท้าบูต

การจัดเก็บ จัดให้มีการระบายอากาศ ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลเข้าสู่สิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารฉบับสมบูรณ์ปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 3 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อนุมัติโดย	

SM 1

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :
 ชื่อทางเคมี : SODIUM HYDROXIDE
 สูตรโมเลกุล : NaOH
 มวลโมเลกุล : 39.947 กรัม/โมล
 ชื่อสามัญ : SODIUM HYDROXIDE
 ชื่อพืช : Caustic soda ; Lewis-red devil lye ; Soda lye ; Sodium hydrate; Sodium hydroxide (A.C.H.I.O.S.H.A)
 ; White caustic
 หมายเลข CAS : 1310-73-2 หมายเลข EC : 215-185-5 หมายเลข UN : 1824

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : ไม่มี

CAS-No	Name	% Weight
1310-73-2	Sodium Hydroxide	50
7732-18-5	Water	50

4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

การหายใจเข้าไป : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
 การสัมผัสทางดวงตา : ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที
 การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก
 การกลืนกิน : ห้ามนำกาก/น้ำไปให้อาหารหรือน้ำดื่มแก่ผู้ป่วย

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารฉบับสมบูรณ์การปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
ฉบับแก้ไข	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	Rev. : 01 Page 4 / 11

SM1

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ: ไอ แสบคอ หายใจถี่

ตา: เคือง แสบตา ทำให้แสบไหม้ตา ตามัว ทำให้ตาบอดได้

ผิวหนัง: ผิวหนังแดง แดงพุพอง ผิวหนังไหม้

การกลืนกิน: แสบปาก คอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ: ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจตาและการมองเห็น

5. มาตรการหยุดเหตุเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสารประกอบที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: น้ำ (ถ้าต้องใช้ น้ำ ต้องระวังการเกิดความร้อนและการกระเด็นของสารจากน้ำเข้าไปโดยตรง)

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี: สารนี้ไม่ติดไฟไหม้ แต่เมื่อ การสัมผัสกับหรือความร้อนจะทำให้เกิดความร้อนเกิดขึ้น

อุปกรณ์ป้องกันภัยและข้อควรระวังสำหรับภัยฉุกเฉิน:

สวมชุดหยุดเหตุเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดอ็อกซิเจน (SCBA)

ถือคือนเป็นของเพื่อช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน ห้ามสูดน้ำเข้าทางระบบหายใจโดยประมาทเพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก

ห้ามสูดดมสารเคมีโดยตรง

ห้ามใช้วัสดุที่ทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารที่รั่วไหล เช่น กรดแก่ nitroaromatic ห้ามสูดดมในสารเคมี ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความร้อนประกายไฟ

หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟ

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารฉบับสมบูรณ์การปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
ฉบับแก้ไข	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	Rev. : 01 Page 6 / 11

SM1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:

การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันตา: แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระจกบังหน้า

การป้องกันมือ: ถุงมือยาง

การป้องกันลำตัว: ชุดกันสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่หรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่บริเวณทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ของเหลวใส ไม่มีสี

2. กลิ่น: ไม่มีกลิ่น

3. ค่าจุดเดือดของเหลวที่ 101.3 kPa: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความดันไอที่ 25 °C: >14

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง: 10 °C

6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ: 142.2 °C ที่ 101.3 kPa

7. จุดวาบไฟ: ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็งและก๊าซ: ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงและต่ำของสารไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงและต่ำของสารระเบิด (% , v/v):

ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล

11. ความหนาแน่น: 0.2 g/cm³ ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนืด (อากาศ = 1): 1.2

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารฉบับสมบูรณ์การปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	เอกสารชื่อ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
ฉบับแก้ไข	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	Rev. : 01 Page 5 / 11

SM1

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล:

สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดอ็อกซิเจน ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม: ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

วิธีการและวิธีปฏิบัติที่ควรระวังภัย:

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบไม่ใช้กรองสารเคมี ประเภทกรองไอน้ำ

ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ

ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่เป็นเบสที่เป็นกรด

จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง (แบบน้ำ/น้ำอัด)

นำสารเคมีไปเปลี่ยนในถังพลาสติกที่ปิดสนิทแล้วใส่ถุงพลาสติกมัดปากแล้วใช้เทปกาวพันปิดที่ขอบปาก

ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีเป็นอันตรายจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

7. การขนส่งและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย: เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารโดยตรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ห้ามสูดดมสารนี้ แต่ให้สวมหน้ากากป้องกันน้ำเสก และสวมถุงมือและรองเท้าบูท

สถานะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

หลีกเลี่ยงการเกิดการสั่นสะเทือน ความชื้น น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการสัมผัส:

IDLH:	10 mg/m ³	(NIOSH 2005)
REL-ST:	2 mg/m ³	(NIOSH)
PEL-Ceiling:	2 mg/m ³	(OSHA)
THAILAW:	2 mg/m ³	
PEL-TWA:	2 mg/m ³	(OSHA 2006)
TLV-STEL:	2 mg/m ³	(ACGIH 2010)

13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1): 1.529 ที่อุณหภูมิ 15 °C

14. ความสามารถในการละลายน้ำ: ในน้ำ: ละลายน้ำได้ดี

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในไขมันของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K_{ow}): ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่จุดกลายไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล

17. อุณหภูมิของการสลายตัว: ไม่มีข้อมูล

18. ความหนืด: 78.3 cP ที่ 20 °C

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา: ทำปฏิกิริยากับกรดแก่ (เช่น Hydrochloric, Sulfuric, Nitric) น้ำและความเป็นพิษ ทำให้เกิดความร้อน

ทำปฏิกิริยากับโลหะ (เช่น Aluminum, Lead, Tin, Zinc) ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนที่ไวไฟและระเบิดได้

ความเสถียรทางเคมี: เสถียรภายใต้การใช้น้ำอุณหภูมิปกติ

ความเป็นพิษในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย: กรณีอุณหภูมิสูงจะเกิดกับ sodium oxide น้ำและสารบางชนิด เช่น

กรดแก่ สารประกอบ nitroaromatic จะทำให้เกิดความร้อนที่จุดไหม้หรือจุดติดไฟเมื่อทำปฏิกิริยาที่

sodium trihydroborate 6.0 เป็นพิษ และสลายตัว จะให้แก๊สไฮโดรเจน

สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง: ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกซิไดซ์ ทอแมก

หลีกเลี่ยงจากการคายน้ำ: ไม่มีข้อมูล

หลีกเลี่ยงจากการคายน้ำที่เป็นอันตราย: ไม่มีข้อมูล

หลีกเลี่ยงจากการคายน้ำที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ: ไม่มีข้อมูล

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 8 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้ไอ แสบคอ หายใจหยาบ
การสัมผัสทางผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้
การสัมผัสทางดวงตา : กัดกร่อนดวงตา ตามแดง ตามไหม้ และตาบอดได้
การกลืนกิน : แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต
ข้อบ่งชี้และการจัดการในการได้รับสาร : รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หกล้มหมดสติเล็กน้อย หายใจหยาบ หัว
คลื่นไส้ และอาเจียน
ผลกระทบเฉียบพลัน : กัดกร่อนผิวหนัง ดวงตาและทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมื่อกลืนกิน ทำให้ปวดบวม หายใจ
ลำบาก
ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD₅₀ (Rabbit) : 1350 มิลลิกรัม/ กิโลกรัม
ผลกระทบเรื้อรัง : ทำให้ผิวหนังอักเสบ ทำให้หลอดลมอักเสบ ทำลายปอดอย่างถาวร

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ :
ความเป็นพิษต่อปลา : Oncorhynchus mykiss LC50 : 45.4 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 96 ชั่วโมง
ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC 50 : 40.38 มิลลิกรัม/ ลิตร/ 48 ชั่วโมง
การลดจำนวนและความสามารถในการขยายตัวของชีวภาพ : อดตายทางชีวภาพ ได้อย่างรวดเร็ว
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ
สภาพที่เคลื่อนที่ไม่ได้ในดิน : ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัด : สกัดด้วยวิธีการกำจัดของเสียที่มีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐ
และข้อกำหนดของท้องถิ่น
การทิ้งภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ ห้ามทิ้งปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัว
สารเคมี

8

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 9 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขประจำสารเคมี (UN number) : 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE, LIQUID
ประเภทความเสี่ยงอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ (ถัง) : II
สถานะทางทะเล : ไม่มี
การขนส่งด้วยอากาศยาน : ห้ามใช้ตาม ICAO L48N
ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ประเภทวัตถุอันตราย ชนิดที่ 1
การติดฉลากตามระเบียบ EC
สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน
ข้อความบอกความเสี่ยง :
R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง
ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย :
S1/2 เก็บโดยปิดสนิท และให้พ้นมือเด็ก
S26 เมื่อสัมผัสให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์
S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตานิรภัยที่เหมาะสม
S45 ไม่ควรเกิดอุบัติเหตุหรือสูดดม ไม่สูดดมไอระเหยที่ปนเปื้อน (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)
NFPA Code: H3;F0;R1

9

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 10 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 10 มีนาคม 2554
แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- European chemical Substances Information System (ECSIS): ESIS, Annex VI
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/classification-labelling/clp/ghs/search.php>
- The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdoss.html>
- International Programme on Chemical Safety (IPCS): Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations (INCHEM)
<http://www.inchem.org/>
- United States National Library of Medicine: ChemIDplus Lite (ID PLUS)
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>
- Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
<http://www.osha.gov/data/chemicalsampling/too/chemcas.html>
- United Nations Environmental Programme (UNEP)
<http://webnet3.ceod.org/ChemPorta/Results2.aspx?SubstanceId=64116&ParticipantName=SID5920UNEP>
- New Jersey Department of Health (DOH)
<http://web.doh.state.nj.us/rtdhs/qsearch.aspx>
- Environmental Risk Management Authority: HSNO Chemical Classification Information Database (CCID)
<http://www.erm.tz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
- International Uniform Chemicals Information Database (IUCLID)
<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/index.php?PGM=dat>
- United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
http://www.unec.org/tran/danger/publ/uneco/rev14/English/05E_Index.pdf

10

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 11 / 11
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM1

- Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices 2010
(American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH)
- CRC Handbook of Chemistry and Physics 91st edition 2010-2011



11

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. จัดทำโดย	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 9 / 10
อนุมัติโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM 1

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารประกอบ (UN number) : 1789
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสารประกอบ : Hydrochloric Acid
 ประเภทความเสี่ยงอันตรายสำหรับขนส่ง : 8
 กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II
 มลภาวะทางทะเล : ไม่มี
 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : แจ้งที่มาครฐาน LABN
 ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย
 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
 ประเภทวัตถุอันตราย: ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมประมง)
 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546
 ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายฉลากภาชนะบรรจุวัตถุอันตราย พ.ศ. 2543
 การติดฉลากตามระเบียบ EC:
 สัญลักษณ์: C กัดกร่อน
 ข้อความบอกความเสี่ยง:
 R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง
 ข้อความบอกมาตรการความปลอดภัย:
 S1/2 เก็บโดยปิดสนิท และให้พ้นมือเด็ก
 S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์
 S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตานิรภัยที่เหมาะสม
 S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)
 NFPA Code : H3;F0;R0

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. จัดทำโดย	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 10 / 10
อนุมัติโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย	

SM 1

16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 10 มีนาคม 2554



เอกสารคู่มือความปลอดภัยสารเคมี
 เฟอร์ริค คลอไรด์ 46%

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสามัญทางเคมีของสารเคมี : IRON (III) CHLORIDE SOLUTION
 ชื่อท้องถิ่น : Chlorure perrique (French), Flores martis, Iron chloride, Iron(III) chloride, Iron trichloride, Perchlorure de fer (French)
 ชื่อสารเคมี : เฟอร์ริคคลอไรด์ 46%
 สูตรโมเลกุล : FeCl₃
 Cas No. : 7705-08-0
 UN / NA No. : 2582

2. Specification

ITEM	UNIT	Specification
Specific Gravity		1.50 - 1.53
Baume (Be°)		48.7 - 50.0°
Ferric Chloride	%	45.5 46.5 min. w/w
Ferrous Chloride	%	0.75 max.
Free Acid as HCl	%	0.90 max.
Insoluble Matter	%	0.50 max.

3. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะปรากฏและกลิ่น	ของเหลวสีน้ำตาลแดง มีกลิ่นกรดหรือเหล็กเล็กน้อย
การละลาย	ละลายได้หมดในน้ำ
ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	< 2
จุดเยือกแข็ง (°C)	50
จุดเดือด (°C)	110
ความดันไอ	น้อยมาก
ความถ่วงจำเพาะ	1.432
จุดวาบไฟ	ไม่ติดไฟ

4. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

- สารนี้ไม่เป็นสารติดไฟ
- ไม่การันตีเกิดเพลิงไหม้ ใช้น้ำฉีดพ่น โฟม ฟาร์ม ไดออกไซด์ หรือสารอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพการเกิดเพลิงไหม้
- ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันครบชุด และกั้นผู้ไม่เกี่ยวข้องออก

5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัวทางเคมี	เป็นสารที่มีความเสถียร
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับวัตถุที่เป็นอ็อกไซด์สูง หรือ โลหะอ็อกไซด์
สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	อาจปล่อยก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์, ออกไซด์ของเหล็ก ออกมาขณะสลายตัวที่อุณหภูมิสูงขึ้น
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์	จะไม่เกิดขึ้น



6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

สัมผัสทางหายใจ	การหายใจเอาไอระเหยของสารเคมีที่เข้มข้นเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจ
สัมผัสทางผิวหนัง	การสัมผัสโดยตรงอาจทำให้เกิดการระคายเคืองของผิวหนัง ไม่ควรสัมผัสถูกเนื้อเยื่อที่บอบบาง การสัมผัสเป็นเวลานานทำให้เกิดแผลไหม้ และแผลพุพอง ความรุนแรงขึ้นอยู่กับระยะเวลา และความเข้มข้นของสารเคมี
กินหรือกลืนเข้าไป	การกลืนกินเข้าไปอาจมีผลรุนแรงต่อตับและไต ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้
สัมผัสถูกตา	ทำให้เกิดการระคายเคืองเนื้อเยื่อดวงตา และอาจทำให้สูญเสียการมองเห็นได้ ถ้าไม่ล้างออกโดยทันทีด้วยน้ำสะอาด

7. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บเคลื่อนย้าย/ขนส่ง

- เก็บให้พ้นจากความร้อน, ต่างๆชนิด และเก็บในที่แห้ง
- ป้องกันภาชนะบรรจุจากการถูกกระแทก ใช้อุปกรณ์ (เบ้ม,ท่อ...) ที่เหมาะสมกับสารเคมี เช่น โฟมที่อ่อนนุ่ม, โพลีโฟลีน, พีวีซี, เทฟลอน, ยาง, เอฟเอพี และ โคลาเนียม
- หลีกเลี่ยงการนำสารเคมีไปสัมผัสกับโลหะต่างๆ ยกเว้น โคลาเนียม
- ติดป้ายเตือนไว้ที่ภาชนะบรรจุหลังจากที่สารเคมีถูกใช้หมดแล้ว เพราะอาจยังคงเหลือสารเคมีตกค้างอยู่ หรืออาจมีไอระเหยเหลืออยู่

8. การกำจัดกรณีรั่วไหล

- อพยพคนออกจากบริเวณ
- กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกไว้หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว



9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



- หน้ากากป้องกันการหายใจ
- ถุงมือ
- ชุดป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูท
- แว่นตาชนิดกบ

10. การปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป	นำผู้ป่วยออกมาสู่ที่มีอากาศปลอดโปร่ง ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ทำการผายปอด ถ้าผู้ป่วยหายใจลำบากให้ออกซิเจน และนำส่งแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป	ถ้ากลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือน้ำมากๆ นำส่งแพทย์โดยทันที ห้ามให้หรือสั่งอื่นแก่ผู้ป่วยกินเด็ดขาด ในกรณีที่มีผู้ป่วยหมดสติ
สัมผัสถูกผิวหนัง	ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ชักล้างเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้ใหม่
สัมผัสถูกตา	ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที เปิดเปลือกตาขึ้นเพื่อป้องกันการระคายเคืองที่อาจเกิดขึ้น รีบนำส่งแพทย์



11. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- หลีกเลี่ยงการทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำรวม หรือ ดูลดลง ซึ่งเชื่อมต่อไปสู่ทางน้ำ

12. พรบ. และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- ไม่มี

13. การกำจัดและการทำลาย

- ในการกำจัดสารติดต่อกับให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ. ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น

14. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้บริการระบบให้บริการข้อมูลการระบับัติภัยจากสารเคมีทางโทรศัพท์ หรือสายด่วน AVERS ที่หมายเลขโทรศัพท์ 1650
- ต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ โทร 02-298-2447, 02-298-2457

15. ข้อมูลอื่นๆ

- LD50 = 450 มิลลิกรัม / กิโลกรัม สัตว์ที่ใช้ทดลองคือ หนู
- การสูดดมอาจทำให้เกิดการอักเสบของกล้ามเนื้อ อักเสบ การบวมของ larynx and bronchi, chemical pneumonitis และอาการบวมที่ปอด. อาการที่เกิดจากการได้รับสารนี้อาจได้แก่ รู้สึกแสบร้อน, ไอ, หายใจมีเสียง, หลอดลมตื้นแสบ, หายใจถี่, ปวดหัว, คลื่นไส้, และอาเจียน. สารนี้ก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อ เยื่อเมือก, ระบบทางเดินหายใจส่วนบน, ดวงตา, และผิวหนัง. การได้รับสารประกอบเหล่านี้มากเกินไปสามารถก่อให้เกิดการระคายเคืองและแสบร้อน และอาจทำให้เกิดการคายของเนื้อเยื่อ, กระเพาะอาหาร, และลำไส้. เวลาอาจนานไปนานหลายชั่วโมงก่อนเกิดอาการ ซึ่งได้แก่การเจ็บที่ลิ้น, ท้องร่วง, อาเจียน,



คลีนไล้, อาเจียนเป็นเลือด. หลังจากเสมอน้ำมีสารพิษเป็นเวลาหลายชั่วโมง หรือหลายวัน ผู้ป่วยอาจประสบภาวะ metabolic acidosis ชัก และโคม่า. โรคแทรกซ้อนเพิ่มเติมอาจเกิดขึ้นภายหลังที่ดับตาย. เยื่อปอดซึ่งสามารถทำให้ถึงแก่ความตายได้เนื่องจากอาการโคม่าที่เกี่ยวข้องกับ

16. เอกสารอ้างอิง

- <http://www.chemtrack.org/MSDS/SG/Tr/mstd/mstd7705-08-08.html>
- เอเชียน ฟีรอส เคมีคัล, คู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี



8 / 9

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T

เอกสารนี้

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECCS)

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในผลิตภัณฑ์เป็นสารที่สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

NFPA:



อันตรายชนิดพิเศษ

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 25.11.2015
หมายเลขตอน : 1.0
เตรียมโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือกฎข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะถูกระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) นี้ ถูกต้องตามที่เรารวบรวม หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการกำจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ใหม่ที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่เราได้ไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับสารอื่นหรือกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การตอบสนอง:

โทรหาศูนย์ปรึกษาพิษ/ หมอ/ แพทย์ หากรู้สึกไม่สบาย
ถ้าเกิดอาการระคายเคืองที่ผิวหนัง ไปพบแพทย์

การจัดเก็บ:

เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

การกำจัด:

กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ

ไม่มีโครงสร้าง

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม

สาร

ธรรมชาติทางเคมี

พอลิโพรพิลีน

ชื่อทางเคมี

Ethylene Oxide - Propylene Oxide Copolymer

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

CAS NO % (w/w)
9003-11-6 60 - 100

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม

เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางดวงตา

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ

ไม่สามารถใช้ได้

ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด

สารกระจายตัวชีวภาพ ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย

การระบุบริษัท

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD
โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท

พิษเฉียบพลัน, ช่องปาก - ประเภที่ 5

องค์ประกอบของฉลาก GHS

คำแสดงสัญญาณ : การเตือน

ข้อความแสดงอันตราย

อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

ข้อความเตือนให้ระวังระดับ

การป้องกัน:

เก็บรักษาในภาชนะเดิมเท่านั้น
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
1 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การกิน

ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ชวนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีอาการอาเจียนสวนออกมา ให้ชวนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รับไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ

อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

แจ้งต่อแพทย์

ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสถานะทางคลินิก ดัง ๆ

5. มาตรการการควบคุมเพลิง

สารสันเพลิง

คาดว่าจะไม่เผาไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมถึงไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยแก๊สพิษหรือควันพิษออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง

ในการใช้เกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวเองมีการทำงานแบบควบคุมภายในแบบบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการการป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันระดับรอง-ส่วนบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่ที่อาจเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้ขอให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก ผู้ที่นำน้ำที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหก รั่วไหล หรืออื่นๆ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านการเสื่อม

ห้ามทำให้อุณหภูมิของน้ำได้รับการปนเปื้อน

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

วิธีการทำความสะอาด
กรณีหกคว่ำไหลในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี น้ำเค็มขาวที่ดูดซับขึ้นไปที่ในภาชนะที่เหมาะสม มีผ้าปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกคว่ำไหลให้เรียบร้อย กรณีหกคว่ำไหลในปริมาณมาก: ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับชาย และชุดรอง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แท็งก์บรรจุทุกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ด้วย น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับหน่วยการกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ที่วัสดุตามข้อบังคับระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าหา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้น้ำในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากที่เรียบร้อย

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

เก็บแยกจากออกซิไดเซอร์ เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม :

ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษาจะเกี่ยวกับภาชนะจัดเก็บที่แตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน,

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำแปรความคุณ

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอเฉพาะ	1.0 - 1.04 (20 °C) เอลสท์เอ็ม 5-1298
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สามารถกระจายตัวได้
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่หลอมเหลวได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	273 cps (25 °C) เอลสท์เอ็ม 5-2983

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

ปฏิกิริยาอันตราย

จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟโบลเมื่อใช้เข้มข้นที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:

หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ติดปกติ

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้

เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไครมด, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ กรดแก่ เบสแก่

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางแรกของการสัมผัสสาร
ตา, ผิวหนัง

อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การป้องกันดวงตา
สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมือเนื้อหนัง, ไนไครด์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีดี ระยะเวลาก่อนการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษากับผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่วางกาย ควรล้างล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาความสะอาดร่างกายให้สะอาดเสมอ หากสัมผัสการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดทันทีที่สารเคมีหกให้รู้ถึง ล้างมือให้สะอาดหลังจากการสัมผัสสารเคมีเสมอ

ขณะชวยสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ไม่มีสี
กลิ่น	ค่อนข้างหวาน
ความเข้มข้นค่าสุดท้ายที่สามารถได้กลิ่นหรือ	ไม่มีข้อมูล
จุดจำสารอื่น	
pH (2.5 %)	5.0 - 7.5 ASTM E-70
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	> 93 °C
จุดวาบไฟ	235 °C PMCC -Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องมือหาจุดวาบไฟแบบหนึ่ง
อัตราความระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผลกระทบถ้าเข้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเร่งที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

การกัดกร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง

จากข้อมูลที่มีอยู่ไม่พบว่ามีผลกระทบจากสารนี้. คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไม่เป็นการที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง

ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์

คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว)

คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ)

คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากการสัมผัส

ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้สลาย

การลดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

ผลต่อไม่สัหรับผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางกายเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

(Lethal Dose 50) ค่า 2.2 g/kg
ของระดับความเป็นพิษที่
สัตว์ทดลองตายไป
ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)
(มีลักษณะ/กลิ่น/สี/รสชาติของ
น้ำหนักตัว):
รูปแบบลักษณะการ
ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มีอยู่ไม่พบว่ามีเกณฑ์การจำแนกสารนี้.

การคายเคืองต่อดวงตาเบื้องต้น :
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ): กระต่าย
คะแนนจากการทดสอบ 2.7 /110.0
วิธี Draisite:
รูปแบบลักษณะการ
ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปากบวม

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อไป้สำหรับผลิตภัณฑ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การ รับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาฟัดเดดมินโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
8 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

		ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย		
ปลาโคคคอร์เฟ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียแมกนา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนียดูเบีย (สัตว์น้ำ ประเภท คลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	240 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อพืชน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
สาหร่ายทะเล (สเกลโทพินา คอสตาติ)	72 hrs	(Lethal Concentratio n 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
9 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผลต่อจุลินทรีย์ในน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การ รับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แบคทีเรีย		(Lethal Concentratio n 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของ สารเคมีที่ ระเหยได้ง่าย	> 100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังแบบเฉื่อย :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การ รับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	จุดสิ้นสุด	รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ
เซอริโอแดฟเนียดูเบีย (สัตว์น้ำ ประเภท คลาโดเซอรา)	7 d	NOEC	12.5 mg/l	การ สืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนียดูเบีย (สัตว์น้ำ ประเภท คลาโดเซอรา)	7 d	LOEC	25 mg/l	การ สืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนียดูเบีย (สัตว์น้ำ ประเภท คลาโดเซอรา)	7 d	EC25 / IC25	13 mg/l	การ สืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเพิ่มเติมทางนิเวศวิทยา :
คาดว่าจะไม่เกิดอันตราย

ความคงตัวและการสลายตัว
ผลิตภัณฑ์พร้อมย่อยสลายทางชีวภาพ

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 540,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลา	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	3 mg/l	ผลิตภัณฑ์

การย่อยสลายทางชีวภาพ : ประมาณ 60-70% 28 วัน การทดสอบ Manometric respirometry OECD 301F

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model
ระดับ III ที่ฝั่งซ้ายอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกัน) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในเคสจะสรุปสภาพ
ของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ปล่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในเคสระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่ง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
10 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผู้ใช้จะต้องของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมี
การปล่อยหรือจุดปล่อยสิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	< 5%	> 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะลอยอยู่บนผิวน้ำ

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา
การเตรียมหรือจุดปล่อยคาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ
ต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ
ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัด
การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตาม
กฎหมาย.
ห้ามทิ้งของเสียนี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกขะธรรมดาทันที.

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด
ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติ
เหมาะสม
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับภาชนะบรรจุ

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่แจ้งลงตามคำสั่งซื้อ โปรด
ทราบว่าข้อกำหนดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัด, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อกำหนดในการ
ขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้บังคับต่อไป

การขนส่งทางบก

ข้อกำหนดในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
11 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ)
(International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ)
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

ผลิตภัณฑ์ทางทะเล :
ไม่มี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :
เมื่อใช้ตามกฎหมายที่กำหนดให้เป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 176.180 ส่วนประกอบของ
กระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง, 21 CFR 176.200 สารลดการเกิดโฟมที่ใช้ในสารเคลือบ, 21 CFR 176.210
สารลดการเกิดโฟมที่ใช้ในการผลิตกระดาษและกระดาษแข็ง

ข้อจำกัด : ไม่มากไปกว่าที่จำเป็นสำหรับการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment
Scheme (NICNAS)

แคนาดา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical
Substances China (IECSC)

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปอแก้ว, อำเภอ ปอแก้ว, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
12 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ยุโรป
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ใน
รายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list / ENCS)

เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ
Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ใน
บัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

สหรัฐอเมริกา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์
จะต่อใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนถ่ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงความเสี่ยงความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้
สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้
ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษากับหน่วยงานท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบเทสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมดีเคซ์,
อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนีวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศ
เพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปอแก้ว, อำเภอ ปอแก้ว, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
13 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ระบบสารสนเทศความเสี่ยงแบบบูรณาการ, สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา, วอชิงตัน ดี.ซี. (TOMES CPS# CD-ROM
Version), บริษัทไนโครมดีเคซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพ
สาธารณะ

การประเมินความเสี่ยงตามเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ซินซินเนติ,
โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมดีเคซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ก่อให้เกิดความผิดปกติของทารก, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM
Version), บริษัทไนโครมดีเคซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแบบ
ตรงของทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 27.03.2013

วันที่ปล่อยออก : 26.03.2013

หมายเลขตอน : 1.0

เตรียมโดย: Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปอแก้ว, อำเภอ ปอแก้ว, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
14 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	NALCO® 7408			
การนำไปใช้ :	สารกันบูดของอาหารและเครื่องดื่ม			
การระบุบริษัท :				
ชื่อย่อ :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์ +91 2039394000	โทรสาร +91 2039394380	
ชื่อย่อ :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์ 603-5569 4118	โทรสาร 603-5569 9955	
ชื่อย่อ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์ 63-49-5451550	โทรสาร 63-49-5453442	
ชื่อย่อ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์ 65-6505-6868	โทรสาร 65-6862 0850	
ชื่อย่อ :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์ 66-38-955-160	โทรสาร 66-38-955-166	
วันที่ปล่อยออก :	01.10.2013			
หมายเลขตอน :	1.4			
ดูตอนที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่				
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9955			

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย ตามละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15			
ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)	
โซเดียมโบรไมด์	7631-90-5	30 - 60	
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)			

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์-เฉียบพลัน	
สัมผัสทางดวงตา	
สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย	
สัมผัสทางผิวหนัง	
สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย	
การกิน	
เป็นอันตรายหากกลืนกิน อาจมีการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร หรืออาจการคลื่นไส้และอาเจียน	
การสูดดม	
อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือก อาจก่อให้เกิดอาการแพ้หนักพร้อมการหายใจสั้น และ/หรืออาการไอและเจ็บคอ การสัมผัสโดยการสูดดมซ้ำๆ หรือเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดอาการหอบในผู้ที่แพ้ยา สามารถก่อให้เกิดภาวะอหิวาต์	

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เชื้อรื้อง : หากกินเข้าไปสามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้อย่างรุนแรงในผู้ที่แพ้เพนทิล และผู้ที่ไวต่อซัลไฟด์ อาการที่เกิดขึ้นสามารถรวมไปถึงการหายใจลำบาก, ผิวหนังแดง และคันคัน การสัมผัสโดยตรงกับผิวหนังได้เป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจส่วนต้น และส่งผลต่อประสาทสัมผัสการรับรสและการมองเห็น	
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ควรเก็บให้ห่างจากแหล่งน้ำ	
อันตรายทางกายภาพและทางเคมี : เมื่อสัมผัสกับกระจกจะปล่อยแก๊สพิษออกมา	
4.	มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
สัมผัสทางดวงตา : ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
สัมผัสทางผิวหนัง : ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
การกิน : ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ไม่หมดสติและไม่สำลัก ให้ดื่มเครื่องดื่มสะอาด น้ำเปล่า 1-2 ลิตร รีบไปพบแพทย์ทันที	
การดูดดม : เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
แจ้งต่อแพทย์ : ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ	
5.	มาตรการการควบคุมเพลิง
จุดขายไฟ : ไม่ไวไฟ	
สารตั้งเพลิง : คาดว่าจะเป็นเฉื่อย ไม่ไวไฟ	
อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด : อาจปล่อยแก๊สพิษของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้	
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการฉุกเฉิน : ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ไม่สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ	
ไวต่อการปล่อยประจุ : คาดว่าจะไม่ไวต่อการปล่อยประจุ	

6.	มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี
การป้องกันระดับครัวเรือนบุคคล : กำหนดเขตห้ามผ่านในการเข้าถึงพื้นที่เพื่อเหมาะสมกว่าการทำความปลอดภัย เสริมสร้าง สมุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้บุคคลที่อาจรั่วไหลจากถังปล่อยปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้ให้ใช้การระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่รั่ว ใช้น้ำล้างที่ทำความสะอาดสารเคมีก่อนเป็นผู้ใช้บริการที่คอยรับมาเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีที่รั่วไหล หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	
วิธีการทำความสะอาด : กรณีรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุที่ดูดซับไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกไว้ให้เรียบร้อย กรณีรั่วไหลในปริมาณมาก : ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหล โดยใช้วัสดุดูดซับซับ และชุดกรอง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน รวบรวมสารเคมีที่ปนเปื้อนในขยะ/ถังเก็บขยะที่ปลอดภัย ไม่ปล่อยทิ้งไว้ที่ใด ๆ ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วย น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับบริการกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมไว้ โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งคุณภาพของถังเก็บในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)	
ข้อควรระวังในสิ่งแวดล้อม : ห้ามทำให้อุณหภูมิของน้ำได้รับการเปลี่ยนแปลง	
7.	การใช้และการจัดเก็บ
การขนส่ง : อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่างรีบด่วน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีที่รั่วไหล หรือ ฯลฯ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฝาปิดเรียบร้อย	
เงื่อนไขการจัดเก็บ : จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บแยกออกจากกรด ห้ามเก็บผลิตภัณฑ์ของอินทรีย์ฟอสเฟตไว้อย่างใกล้ชิดเนื่องจากอาจเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงขึ้นได้	
ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม : เอทิลีน (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), พอลิเอทิลีน, EPDM, พอลิโพรพิลีน, พอลิเอทิลีน, พีวีซี (พอลิไคลด์คลอไรด์), Chlorosulfonated polyethylene rubber, Fluorocastomer สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกบางอย่าง ซึ่งมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ จึงขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกและชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์	
ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม : เหล็กกล้าไร้สนิม 304, บุนาเอ็น, อีพอกซีฟิโนลิกเรซิน, ฟีนอลิกเรซินไบนารี 100%	
8.	การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล
ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย ค่าการสัมผัสที่มีไว้สำหรับซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เนื่องจากผลิตภัณฑ์ปล่อยซัลเฟอร์ไดออกไซด์เมื่อเปิดออกสู่อากาศ ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีการกำหนดไว้ ข้อมูลระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้	

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ฐาน	ส่วนในล้านส่วน	มก./ลบ.ม.
HONG KONG	โซเดียมไฮดรอกไซด์	OEL-TWA		5
	Sulfur Dioxide	OEL-TWA	2	5.2
		OEL-STEL	5	13
INDIA	Sulfur Dioxide	TWA	2	5
		STEL	5	10
MALAYSIA	โซเดียมไฮดรอกไซด์	TWA		5
	Sulfur Dioxide	TWA	2	5.2
PHILIPPINES	Sulfur Dioxide	TWA	5	13
SINGAPORE	โซเดียมไฮดรอกไซด์	PEL (long term)		5
	Sulfur Dioxide	PEL (long term)	2	5.2
		PEL (short term)	5	13
THAILAND	Sulfur Dioxide	TWA	5	13
USA	โซเดียมไฮดรอกไซด์	ACGIH/TWA		5
		NIOSH REL/TWA		5
	Sulfur Dioxide	ACGIH/STEL	0.25	

	NIOSH REL/TWA	2	5
	NIOSH REL/STEL	5	13
	OSHA PEL/TWA	5	13
* อ้างถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง รวมถึงโรคที่เกี่ยวกับเนื้อเยื่อและดวงตา			
มาตรการติดตามตรวจสอบ : มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อตรวจสอบสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับ และนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการอย่างอิสระข้างล่างนี้			
สาร	วิธี	การวิเคราะห์	วัสดุ
โซเดียมไฮดรอกไซด์	(Occupational Safety and Health Administration (OSHA)) หน่วยงานด้านการจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพในการประกอบอาชีพ ของสหรัฐอเมริกา	ไอออนโครมาโตกราฟี	ที่กรองที่มาจากเซลล์ไอโซเลเตอร์
	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา 6004	ไอออนโครมาโตกราฟี	ที่กรองที่มาจากเซลล์ไอโซเลเตอร์ที่บำบัดด้วยโซเดียมโบรไมด์

มาตรการทางวิศวกรรม : ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศแบบที่ไว้สำหรับการระบายอากาศเฉพาะจุด	
การป้องกันเฉพาะบุคคล	
การป้องกันการหายใจ : ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจที่ได้มาตรฐานกรณีที่มีแนวโน้มว่าจะมีการสัมผัสสารในปริมาณที่มากเกินไป อาจใช้ชุดกรองแก๊สเป็นกรด ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ทราบว่ามีสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าไรให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ ในกรณีที่มีความจำเป็นเพื่อใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้จัดให้ระบบการดูดอากาศ ทดสอบความพร้อมของอุปกรณ์ก่อนการใช้งานให้ถูกต้องๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ก่อนใช้งาน	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

การป้องกันผิวมือ :
ถุงมืออีโพรพีน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลากการสัมผัสสภาพไม่ได้กำหนดไว้
ควรรักษาบริเวณผิวหนังที่สัมผัสกับป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นๆ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือมีเชื้อสิ่งสกปรก
ขณะปฏิบัติงานผลิตภัณฑ์นี้ แนะนำให้สวมถุงมือป้องกันสารเคมี
การเลือกถุงมือสำหรับงานช่างขึ้นกับสภาพการทำงานและชนิดของสารเคมีที่ทำการขนถ่าย โปรดติดต่อผู้ผลิต PPE เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับชนิดของวัสดุถุงมือที่เหมาะสมกับงาน
ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือมีเชื้อสิ่งสกปรก

การป้องกันผิวหนัง :
สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ
แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

การป้องกันดวงตา :
สวมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :
ปฏิบัติตามตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ
สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรล้างที่ล้างตาบริเวณที่ปฏิบัติงาน รักษาสุขภาพอนามัยทั่วไปใช้การได้เสมอ
หากมีอาการคันตาหรือมีอาการคันและสว่าทำควาสระอาที่ที่สารเคมีหกใส่ให้รีบล้าง
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนถ่ายสารเคมีเสมอ ขณะขนถ่ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส เหลืองอ่อน
กลิ่น	แหลม, ฉุน, แสบ
pH (1 %)	4.1
ความดันไอ	4.26 kPa (25 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	2.2 ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1)
ความหนาแน่นเฉพาะ	1.37 (25 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
ความหนืด	2.8 cps (25 °C)
จุดเดือดแข็ง	1.1 °C
จุดเดือด	104 °C
จุดวาบไฟ	ไม่ไวไฟ
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
ความเสถียร : มีความคงตัวในสภาวะปกติ	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในเขชันที่เป็นอันตราย :
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในเขชันที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ค่อนข้างเสี่ยง :
ผลิตภัณฑ์อาจเกิดปฏิกิริยา

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :
เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไครเนต, กรดในดริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิก) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์อาจทำปฏิกิริยากับไอระเหยจากอะลูมิเนียมที่นำไปเป็นกลาง และอาจสร้างหมอกควันที่มองไม่เห็นของอนุภาคแอลูมิน

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของซัลเฟอร์
ภายใต้สภาวะกรด : ออกไซด์ของซัลเฟอร์, ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H2S)

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี	
ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน : ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้	
การทำให้เกิดอาการพิษ : คาดว่าผลิตภัณฑ์จะเป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้	
ความสามารถก่อมะเร็ง : ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)	
ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ : คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	
ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ : ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์	
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์นี้ รายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12	
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ : ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง	

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	
ผลกระทบตามความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม : ผลตอบป้อนสำหรับผลิตภัณฑ์และเป็นผลของสารออกฤทธิ์	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	ผลิตภัณฑ์	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	> 100 mg/l		
ปลาแมกเคอเรล ชนิดที่ชื่อว่า ปลาอะตลันติก	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	240 mg/l	สารออกฤทธิ์	

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	ผลิตภัณฑ์	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียมแมกนา (สัตว์น้ำประเภทคลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	275 mg/l		
แดฟเนียมแมกนา (สัตว์น้ำประเภทคลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	119 mg/l	สารออกฤทธิ์	

ผลต่อปลาแบบเรื้อรัง :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	ผลิตภัณฑ์	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทเลสตินใน	7 Days	EC25 / IC25	382 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
ปลาเทเลสตินใน	7 Days	LOEC	500 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
ปลาเทเลสตินใน	7 Days	NOEC	250 mg/l	ผลิตภัณฑ์	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังแบบเรื้อรัง :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	จุดสิ้นสุด	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เซอริโอแดฟเนียม (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	7 Days	LOEC	500 mg/l	การสืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนียม (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	7 Days	EC25 / IC25	277 mg/l	การสืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอแดฟเนียม (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	7 Days	NOEC	250 mg/l	การสืบพันธุ์	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกัน) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสารเคมีด้วยวิธีที่ต่อเนื่องและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสื่อที่คำนวณ
ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว
การเตรียมหรือวัตถุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ
ความคงตัวและการสลายตัว :
ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 85,000 mg/l
มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ค่า

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี	
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลของเสีย ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ	
ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์	
ขบ่งชี้พนักงาน, อันตราย กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ข้อมูลพื้นฐานแห่งชาติ, มาเลเซีย
การจัดตั้งตามข้อกำหนดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น

ข้อมูลพื้นฐานแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
การจัดตั้งตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law"); DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 825

ข้อมูลพื้นฐานแห่งชาติ, สิงคโปร์
การจัดตั้งตามข้อกำหนด Environmental Health Act (บท 95 ของบังคับ 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย
การจัดตั้งของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่จะลงนามคำச்சื่อโปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเทศอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้มีดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก	
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ในซีลโฟส, สารละลายในน้ำ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	โซเดียมในซีลโฟส
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขงติของสารเคมี :	UN 2693
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสแอสแนม :	2X

ข้อมูลพื้นฐานแห่งชาติ, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อมูลพื้นฐานแห่งชาติ, มาเลเซีย
ไม่มีข้อมูลพื้นฐานของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ตีพิมพ์

ข้อมูลพื้นฐานแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสใช้ของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎหมายเลข 856, 1975 ("รหัสสุขภาพกลาง"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและอันตรายและขยะอันตราย") และการใช้กฎหมายเลข 825

ข้อมูลพื้นฐานแห่งชาติ, สิงคโปร์
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อกำหนดการควบคุมสิ่งปฏิกูลในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย
การขนส่งสารเคมีนี้จะต้องเป็นไปตาม "พจน.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับและต้นความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์กรอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :

ชื่อเฉพาะ :

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขงติของสารเคมี :

ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :

กลุ่มการบรรจุ :

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :

ชื่อเฉพาะ :

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขงติของสารเคมี :

ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :


กลุ่มการบรรจุ :

Ems-Nr. :

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกระเบื้อง

ข้อมูลพื้นฐานแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



เป็นอันตราย

ประกอบด้วย: โซเดียมในซีลโฟส

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R22 - เป็นอันตรายหากกลืนกิน
R31 - หากสัมผัสกับผิวหนังจะปล่อยแก๊สพิษ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า
S26 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน
S46 - ในกรณีที่เกิดอันตราย ให้รีบไปพบแพทย์ทันทีพร้อมทั้งแสดงภาชนะหรือฉลากให้แพทย์ทราบด้วย

ข้อมูลพื้นฐานระหว่างประเทศ
(NFPA - National Fire Protection Association) สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา 704M
(ระบบมาตรฐานการขึ้นอันตรายของสารเคมี)
สุขภาพ : 1/2 ความไวไฟ : 0/ ความไม่เสถียร : 0/ อันตราย : 0
0 = ไม่มีภัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยร้ายแรง * = อันตรายเรื้อรังต่อสุขภาพ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :
เมื่อใช้ตามการที่จำเป็นจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ 21 CFR 173.310
สารเคมีและในบ่อไม่, 21 CFR 176.170
ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เข้าบ้านและดื่มได้ภายใต้ 21 CFR 176.180
ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เข้าบ้านและดื่มได้ภายใต้ 21 CFR 170.3
ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์หม้อหุงต้ม.

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ
ออสเตรเลีย
สารพิษที่ผลิตอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)
สหรัฐอเมริกา :
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือแยกแยะจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)
แคนาดา :
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากการการสารภายในประเทศ (DSL)
ยุโรป
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS
ญี่ปุ่น
สารทั้งหมดในสินค้าสอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกไว้ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

จีน
สารพิษที่ผลิตในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)
เกาหลี
สารพิษที่ผลิตในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)
ฟิลิปปินส์
สารพิษที่ผลิตในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)
ไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECISI)
นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้โครงสร้างเอกสารของเรา ผู้ชนะการขายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อป้องกันการปฏิบัติที่อาจก่อให้เกิดอันตรายที่เกินความจำเป็นในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quadra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานของ, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นชิปฮาร์ฟ ซ. อีซี 6 ต.ปรางค์กู่ จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

อินเดีย :	+65 6542 9595
มาเลเซีย :	03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ :	1800 10 8421250
สิงคโปร์ :	6542 9595
ไทย :	02-104-0545

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี**

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้าย
มือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

NALCO® 7330**EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION**PRODUCT NAME : **NALCO® 7330**COMPANY IDENTIFICATION :
Nalco Company
1601 W. Diehl Road
Naperville, Illinois
60563-1198**EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)** : (800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTRECNFPA 704M/HMIS RATING
HEALTH: 3 / 3 FLAMMABILITY: 0 / 0 INSTABILITY: 0 / 0 OTHER:
0 = Insignificant 1 = Slight 2 = Moderate 3 = High 4 = Extreme * = Chronic Health Hazard**2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS**

Our hazard evaluation has identified the following chemical substance(s) as hazardous. Consult Section 15 for the nature of the hazard(s).

Hazardous Substance(s)	CAS NO	% (w/w)
5-Chloro-2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one	26172-55-4	1.0 - 5.0
2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one	2682-20-4	0.1 - 1.0
Magnesium Nitrate	10377-60-3	1.0 - 5.0

3. HAZARDS IDENTIFICATION**"EMERGENCY OVERVIEW"****DANGER**

CORROSIVE. CAUSES IRREVERSIBLE EYE DAMAGE OR SKIN BURNS. HARMFUL IF INHALED, SWALLOWED OR ABSORBED THROUGH SKIN. Do not get in eyes, on skin or on clothing. Prolonged or frequently repeated skin contact may cause allergic reaction in some individuals.
Mixers, loaders, and others exposed to this product must wear: long-sleeved shirt and long pants; chemical resistant gloves such as nitrile or butyl rubber; shoes plus socks; goggles and face shield; and chemical resistant apron. Discard clothing or other absorbent materials that have been drenched or heavily contaminated with this product's concentrate. Do not reuse them. Follow manufacturer's instructions for cleaning/maintaining PPE. If no such instructions for washables exist, use detergent and hot water. Keep and wash PPE separately from other laundry. Users should wash hands before eating, drinking, chewing gum, using tobacco or using the toilet. Users should remove clothing immediately if pesticide gets inside. Then wash thoroughly and put on clean clothing. Users should remove PPE immediately after handling the product. Wash the outside of gloves before removing. As soon as possible, wash thoroughly. Do not apply this product in a way that will contact workers or other persons. May evolve oxides of carbon (COx) under fire conditions. May evolve HCl under fire conditions. May evolve oxides of nitrogen (NOx) and sulfur (SOx) under fire conditions.

PRIMARY ROUTES OF EXPOSURE :
Eye, Skin**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

1 / 13

14 / 14

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

NALCO® 7330**EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**HUMAN HEALTH HAZARDS - ACUTE :**EYE CONTACT :
Corrosive. Will cause eye burns and permanent tissue damage.SKIN CONTACT :
May cause severe irritation or tissue damage depending on the length of exposure and the type of first aid administered. Repeated or prolonged contact may cause skin sensitization. Skin irritation effects can be delayed for hours.INGESTION :
Not a likely route of exposure. Corrosive; causes chemical burns to the mouth, throat and stomach.INHALATION :
Not a likely route of exposure. Irritating, in high concentrations, to the eyes, nose, throat and lungs.SYMPTOMS OF EXPOSURE :
Acute :
A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.
Chronic :
A review of available data does not identify any symptoms from exposure not previously mentioned.AGGRAVATION OF EXISTING CONDITIONS :
A review of available data does not identify any worsening of existing conditions.**4. FIRST AID MEASURES**

IF IN EYES: Hold eyes open and rinse slowly and gently with water for 15-20 minutes. Remove contact lenses, if present, after the first 5 minutes, then continue rinsing. Call a poison control center or doctor for treatment advice.

IF SWALLOWED: Call a poison control center or doctor immediately for treatment advice. Have person sip a glass of water if able to swallow. Do not induce vomiting unless told by a poison control center or doctor.

IF ON SKIN: Take off contaminated clothing. Rinse skin immediately with plenty of water for 15-20 minutes. Call a poison control center or doctor for treatment advice.

IF INHALED: Move person to fresh air. If person is not breathing, call 911 or ambulances, then give artificial respiration, preferably mouth-to-mouth, if possible. Call a poison control center or doctor for treatment advice

NOTE TO PHYSICIAN :
Probable mucosal damage may contraindicate the use of gastric lavage. Based on the individual reactions of the patient, the physician's judgement should be used to control symptoms and clinical condition.**5. FIRE FIGHTING MEASURES**

FLASH POINT : None

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
2 / 13**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

NALCO® 7330**EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTRECEXTINGUISHING MEDIA :
Not expected to burn. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.FIRE AND EXPLOSION HAZARD :
May evolve oxides of carbon (COx) under fire conditions. May evolve HCl under fire conditions. May evolve oxides of nitrogen (NOx) and sulfur (SOx) under fire conditions.SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIRE FIGHTING :
In case of fire, wear a full face positive-pressure self contained breathing apparatus and protective suit.**6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**PERSONAL PRECAUTIONS :
Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Ventilate spill area if possible. Do not touch spilled material. Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Notify appropriate government, occupational health and safety and environmental authorities.METHODS FOR CLEANING UP :
SMALL SPILLS: Soak up spill with absorbent material. Place residues in a suitable, covered, properly labeled container. Wash affected area. LARGE SPILLS: Soak up with inert absorbent material. Transfer contaminated material to suitable containers for disposal. Contaminated surfaces should be swabbed with deactivation solution, let stand for 30 minutes and rinse thoroughly with clean water. DO NOT add deactivation solution to the waste container to deactivate the absorbed material. DEACTIVATION SOLUTION: prepare fresh a solution of 5% Sodium bicarbonate and 5% Sodium hypochlorite in water. Use a ratio of 10 volumes decontamination solution per estimated volume of residual spill. Wash site of spillage thoroughly with water. Contact an approved waste hauler for disposal of contaminated recovered material. Dispose of material in compliance with regulations indicated in Section 13 (Disposal Considerations).ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS :
This pesticide is toxic to fish and wildlife. Do not discharge effluent containing this product into lakes, streams, ponds, estuaries, oceans or other waters, unless in accordance with the requirements of a National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) permit and the permitting authority has been notified in writing prior to discharge. Do not discharge effluent containing this product to sewer systems without previously notifying the local sewage treatment plant authority. For guidance contact your State Water Board or Regional Office of the EPA. Do not contaminate water by cleaning of equipment or disposal of waste. Apply this pesticide only as specified on this label.**7. HANDLING AND STORAGE**HANDLING :
Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Use with adequate ventilation. Avoid generating aerosols and mists. Keep the containers closed when not in use. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available.STORAGE CONDITIONS :
Store the containers tightly closed. Store separately from oxidizers. Store in suitable labeled containers.**Nalco Company** 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
3 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

SUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :
Hastelloy C-276, Polyethylene, HDPE (high density polyethylene), EPDM, Plexiglass, Teflon, Kalrez, Alfax, Stainless Steel 316L, Nylon

UNSUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :
Mild steel, Carbon Steel C1018, Stainless Steel 304, Copper, Aluminum, Brass, Buna-N, Polypropylene, PVC, Ethylene propylene, Neoprene, Polyurethane, Viton, Hypalon

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS :**

This product contains the following component(s) with a recognised or recommended OEL value:

Substance(s)	Category:	ppm	mg/m3	Non-Standard Unit
5-Chloro-2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one	Manufacturer's Recommendation/TWA		0.076	
	Manufacturer's Recommendation/STEL		0.23	
2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one	Manufacturer's Recommendation/TWA		1.5	
	Manufacturer's Recommendation/STEL		4.5	

ENGINEERING MEASURES :

General ventilation is recommended. Use local exhaust ventilation if necessary to control airborne mist and vapor.

RESPIRATORY PROTECTION :

If significant mists, vapors or aerosols are generated an approved respirator is recommended. A suitable filter material depends on the amount and type of chemicals being handled. Consider the use of filter type: Multi-contaminant cartridge, with a Particulate pre-filter. In event of emergency or planned entry into unknown concentrations a positive pressure, full-facepiece SCBA should be used. If respiratory protection is required, institute a complete respiratory protection program including selection, fit testing, training, maintenance and inspection.

HAND PROTECTION :

PVC gloves

SKIN PROTECTION :

Wear chemical resistant apron, chemical splash goggles, impervious gloves and boots. A full slicker suit is recommended if gross exposure is possible.

EYE PROTECTION :

Wear a face shield with chemical splash goggles.

HYGIENE RECOMMENDATIONS :

Eye wash station and safety shower are necessary. If clothing is contaminated, remove clothing and thoroughly wash the affected area. Launder contaminated clothing before reuse.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

4 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

HUMAN EXPOSURE CHARACTERIZATION :
Based on our recommended product application and personal protective equipment, the potential human exposure is: Moderate

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	Liquid
APPEARANCE	Light green Light yellow
ODOR	Mild
SPECIFIC GRAVITY	1.026
DENSITY	8.5 lb/gal
SOLUBILITY IN WATER	Complete
pH (100 %)	3.0 - 5.0
FREEZING POINT	25 °F / -4 °C
BOILING POINT	/ 100 °C
VOC CONTENT	0.80 % EPA Method 24

Note: These physical properties are typical values for this product and are subject to change.

10. STABILITY AND REACTIVITY**STABILITY :**

Stable under normal conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION :

Hazardous polymerization will not occur.

CONDITIONS TO AVOID :

Freezing temperatures.

MATERIALS TO AVOID :

Contact with strong oxidizers (e.g. chlorine, peroxides, chromates, nitric acid, perchlorate, concentrated oxygen, permanganate) may generate heat, fires, explosions and/or toxic vapors.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS :

Under fire conditions: Oxides of carbon, Oxides of nitrogen, Oxides of sulfur, HCl

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

The following results are for the product along with results on the active substances.

ACUTE ORAL TOXICITY :

Species:	Rat
LD50:	3,810 mg/kg
Test Descriptor:	Product

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

5 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC****ACUTE DERMAL TOXICITY :**

Species:	Rabbit
LD50:	> 5,000 mg/kg
Test Descriptor:	Product

ACUTE INHALATION TOXICITY :

Species:	Rat
LD50:	13.7 mg/l (4 hrs)
Test Descriptor:	Product

PRIMARY SKIN IRRITATION :

Remarks: A 1.5% active solution is corrosive to skin, a 0.6% active solution is a severe skin irritant, a 0.3% active solution is a moderate skin irritant and a 0.06% active solution is a non-irritant.

PRIMARY EYE IRRITATION :

Remarks: A 1.5% active solution is corrosive to the eyes, a 0.3% active solution is an eye irritant and 0.06% active solution is a non-irritant.

SENSITIZATION :

Repeated or prolonged contact may cause sensitization in some individuals. A Guinea pig (Buehler Technique) sensitization study with an induction dosage of 90 ppm of active ingredients followed by an insult of 429 ppm of active ingredients was positive. A human repeated insult patch study of 28 ppm active ingredients followed by an insult of 56 ppm of active ingredients resulted in no effect to the subjects tested.

CHRONIC TOXICITY DATA :

A 90-day dietary study in dogs of 840 ppm of isothiazolinone resulted in no mortalities or pathological findings. A 90-day dermal study in rabbits of 0.4 mg/kg/day of isothiazolinone resulted in irritation but no pathological effects. A 30-month skin painting study with mice using 400 ppm isothiazolinone three times per week showed no increased tumor frequency over control. A teratology study with rabbits and rats was negative using dosages of 1.5 to 15 mg/kg isothiazolinone. Mutagenicity results have been equivocal.

CARCINOGENICITY :

None of the substances in this product are listed as carcinogens by the International Agency for Research on Cancer (IARC), the National Toxicology Program (NTP) or the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

HUMAN HAZARD CHARACTERIZATION :

Based on our hazard characterization, the potential human hazard is: High

12. ECOLOGICAL INFORMATION**ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS :**

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

6 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

The following results are for the product along with results on the active substances.

ACUTE FISH RESULTS :

Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Sheepshead Minnow	96.00 hrs	32,000 mg/l	Product
Bluegill Sunfish	96 hrs	18.67 mg/l	Product
Fathead Minnow	144 hrs	8 mg/l	Product (estimated)
Rainbow Trout	96 hrs	12.67 mg/l	Product
Inland Silverside	96 hrs	16.62 mg/l	Product

ACUTE INVERTEBRATE RESULTS :

Species	Exposure	LC50	EC50	Test Descriptor
Ceriodaphnia dubia	48 hrs	15 mg/l		Product (estimated)
Mysid Shrimp (Mysidopsis bahia)	96.00 hrs	18,000 mg/l		Product
Daphnia magna	48 hrs	8.7 - 12 mg/l		Product (estimated)
Blue Mussel	48 hrs	865 mg/l		Product (estimated)
American Oyster	48 hrs	1,730 mg/l		Product (estimated)

AVIAN RESULTS :

Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Bobwhite Quail	8 Days	> 60 mg/kg > 560 ppm	Active Substance

PERSISTENCY AND DEGRADATION :

Total Organic Carbon (TOC) : 7,850 mg/l

Chemical Oxygen Demand (COD) : 20,000 mg/l

The degradation of the major active substance begins with ring opening and elimination of chloride ion. Degradation leads to the formation of a variety of small organic acids, methylamine, carbon dioxide and elemental sulfur. The half life of each active substance is dependent upon the initial concentration.

MOBILITY :

The environmental fate was estimated using a level III fugacity model embedded in the EPI (estimation program interface) Suite TM, provided by the US EPA. The model assumes a steady state condition between the total input and output. The level III model does not require equilibrium between the defined media. The information provided is intended to give the user a general estimate of the environmental fate of this product under the defined conditions of the models.

If released into the environment this material is expected to distribute to the air, water and soil/sediment in the approximate respective percentages;

Air	Water	Soil/Sediment
<5%	30 - 50%	50 - 70%

The portion in water is expected to be soluble or dispersible.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access

7 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC****BIOACCUMULATION POTENTIAL**

This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

ENVIRONMENTAL HAZARD AND EXPOSURE CHARACTERIZATION

Based on our hazard characterization, the potential environmental hazard is: Moderate
Based on our recommended product application and the product's characteristics, the potential environmental exposure is: Moderate

If released into the environment, see CERCLA/SUPERFUND in Section 15.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

If this product becomes a waste, it could meet the criteria of a hazardous waste as defined by the Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) 40 CFR 261. Before disposal, it should be determined if the waste meets the criteria of a hazardous waste.

Pesticide wastes are toxic. Improper disposal of excess pesticide, spray mixture, or rinsate is a violation of Federal law. If these wastes cannot be disposed of by use according to label instructions, contact your State Pesticide or Environmental Control Agency, or the Hazardous Waste Representative at the nearest EPA Regional Office for guidance.

Metal Containers: Triple rinse (or equivalent). Then offer for recycling or reconditioning, or puncture and dispose of in a sanitary landfill, or other procedures approved by state and local authorities. Plastic Containers: *PLASTIC CONTAINERS: Do not reuse empty container. Triple rinse (or equivalent). Then puncture and dispose of in a sanitary landfill, or, if allowed by state and local authorities, by burning. If burned, stay out of smoke.

14. TRANSPORT INFORMATION

The information in this section is for reference only and should not take the place of a shipping paper (bill of lading) specific to an order. Please note that the proper Shipping Name / Hazard Class may vary by packaging, properties, and mode of transportation. Typical Proper Shipping Names for this product are as follows.

LAND TRANSPORT :

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES
UNID No : UN 3265
Hazard Class - Primary : 8
Packing Group : II

Flash Point : None

AIR TRANSPORT (ICAO/IATA) :

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES
UNID No : UN 3265

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
8 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

Hazard Class - Primary : 8
Packing Group : II
IATA Cargo Packing Instructions : 812
IATA Cargo Aircraft Limit : 30 L (Max net quantity per package)

MARINE TRANSPORT (IMDG/IMO) :

Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Technical Name(s) : ISOTHIAZOLINONE MICROBIOCIDES
UNID No : UN 3265
Hazard Class - Primary : 8
Packing Group : II

15. REGULATORY INFORMATION

This section contains additional information that may have relevance to regulatory compliance. The information in this section is for reference only. It is not exhaustive, and should not be relied upon to take the place of an individualized compliance or hazard assessment. Nalco accepts no liability for the use of this information.

NATIONAL REGULATIONS, USA :**OSHA HAZARD COMMUNICATION RULE, 29 CFR 1910.1200 :**

Based on our hazard evaluation, the following substance(s) in this product is/are hazardous and the reason(s) is/are shown below.

5-Chloro-2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one : Corrosive, Sensitizer
2-Methyl-4-Isothiazolin-3-one : Corrosive, Sensitizer
Magnesium Nitrate : Eye irritant

CERCLA/SUPERFUND, 40 CFR 302 :

Notification of spills of this product is not required.

SARA/SUPERFUND AMENDMENTS AND REAUTHORIZATION ACT OF 1986 (TITLE III) - SECTIONS 302, 311, 312, AND 313 :**SECTION 302 - EXTREMELY HAZARDOUS SUBSTANCES (40 CFR 355) :**

This product does not contain substances listed in Appendix A and B as an Extremely Hazardous Substance.

SECTIONS 311 AND 312 - MATERIAL SAFETY DATA SHEET REQUIREMENTS (40 CFR 370) :

Our hazard evaluation has found this product to be hazardous. The product should be reported under the following indicated EPA hazard categories:

X Immediate (Acute) Health Hazard
X Delayed (Chronic) Health Hazard
- Fire Hazard
- Sudden Release of Pressure Hazard
- Reactive Hazard

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
9 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

Under SARA 311 and 312, the EPA has established threshold quantities for the reporting of hazardous chemicals. The current thresholds are: 500 pounds or the threshold planning quantity (TPQ), whichever is lower, for extremely hazardous substances and 10,000 pounds for all other hazardous chemicals.

SECTION 313 - LIST OF TOXIC CHEMICALS (40 CFR 372) :

This product contains the following substance(s), (with CAS # and % range) which appear(s) on the List of Toxic Chemicals

Hazardous Substance(s)	CAS NO	% (w/w)
Magnesium Nitrate	10377-60-3	1.0 - 5.0

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA) :

This product is exempted under TSCA and regulated under FIFRA. The inerts are on the Inventory List.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA) Federal Food, Drug and Cosmetic Act :

When use situations necessitate compliance with FDA regulations, this product is acceptable under : 21 CFR 176.300 Slimicides 21 CFR 176.170 Components of paper and paperboard in contact with aqueous and fatty foods and 21 CFR 176.180 Components of paper and paperboard in contact with dry foods. 21 CFR 176.170 Components of paper and paperboard in contact with aqueous and fatty foods and 21 CFR 176.180 Components of paper and paperboard in contact with dry foods.

The following limitations apply:

Maximum dosage	Limitation
FOR 176.300: 0.125% (ACTIVES) FOR 176.170/180: 1675 PPM	of dry weight fiber as an antimicrobial agent for finished coating formulations and for additives used in the manufacture of paper and paperboard, including fillers, binders, pigment slurries and sizing solutions
FOR 176.170/180: 3350 PPM	as an antimicrobial agent for polymer latex emulsions in paper coatings

NSF NON-FOOD COMPOUNDS REGISTRATION PROGRAM (former USDA List of Proprietary Substances & Non-Food Compounds) :

NSF Registration number for this product is : 062419
This product is acceptable for treating boilers, steam lines, and/or cooling systems where neither the treated water nor the steam produced may contact edible products in and around food processing areas, excluding such use in areas where meat and poultry are processed (G10).

FEDERAL INSECTICIDE, FUNGICIDE AND RODENTICIDE ACT (FIFRA) :

EPA Reg. No. 1706-153

In all cases follow instructions on the product label.

This product has been certified as KOSHER/PAREVE for year-round use INCLUDING THE PASSOVER SEASON by the CHICAGO RABBINICAL COUNCIL.

FEDERAL WATER POLLUTION CONTROL ACT, CLEAN WATER ACT, 40 CFR 401.15 / formerly Sec. 307, 40 CFR 116.4 / formerly Sec. 311 :

This product contains the following substances listed in the regulation. Additional components may be unintentionally present at trace levels.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
10 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)****(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**

Substance(s)	Citations
• Cupric Nitrate	Sec. 307, Sec. 311

CLEAN AIR ACT, Sec. 112 (Hazardous Air Pollutants, as amended by 40 CFR 63), Sec. 602 (40 CFR 82, Class I and II Ozone Depleting Substances) :
Substances listed under this regulation are not intentionally added or expected to be present in this product. Listed components may be present at trace levels.

CALIFORNIA PROPOSITION 65 :

Substances listed under California Proposition 65 are not intentionally added or expected to be present in this product.

MICHIGAN CRITICAL MATERIALS :

This product contains the following substances listed in the regulation. Additional components may be unintentionally present at trace levels.

Copper

STATE RIGHT TO KNOW LAWS :

The following substances are disclosed for compliance with State Right to Know Laws:

Copper	7440-50-8
Magnesium Nitrate	10377-60-3

NATIONAL REGULATIONS, CANADA :**WORKPLACE HAZARDOUS MATERIALS INFORMATION SYSTEM (WHMIS) :**

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations (CPR) and the MSDS contains all the information required by the CPR.

WHMIS CLASSIFICATION :

Pesticide controlled products are not regulated under WHMIS.

CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT (CEPA) :

Substances regulated under the Pest Control Products Act are exempt from CEPA New Substance Notification requirements.

AUSTRALIA

All substances in this product comply with the National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS).

CHINA

All substances in this product comply with the Provisions on the Environmental Administration of New Chemical Substances and are listed on the Inventory of Existing Chemical Substances China (IECSC).

EUROPE

The substances in this preparation have been reviewed for compliance with the EINECS or ELINCS inventories.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
11 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC**JAPAN**

All substances in this product comply with the Law Regulating the Manufacture and Importation Of Chemical Substances and are listed on the Existing and New Chemical Substances list (ENCS).

KOREA

All substances in this product comply with the Toxic Chemical Control Law (TCCL) and are listed on the Existing Chemicals List (ECL)

NEW ZEALAND

All substances in this product comply with the Hazardous Substances and New Organisms (HSNO) Act 1996, and are listed on or are exempt from the New Zealand Inventory of Chemicals.

PHILIPPINES

All substances in this product comply with the Republic Act 6969 (RA 6969) and are listed on the Philippines Inventory of Chemicals & Chemical Substances (PICCS).

16. OTHER INFORMATION

Due to our commitment to Product Stewardship, we have evaluated the human and environmental hazards and exposures of this product. Based on our recommended use of this product, we have characterized the product's general risk. This information should provide assistance for your own risk management practices. We have evaluated our product's risk as follows:

* The human risk is: Moderate

* The environmental risk is: Moderate

Any use inconsistent with our recommendations may affect the risk characterization. Our sales representative will assist you to determine if your product application is consistent with our recommendations. Together we can implement an appropriate risk management process.

This product material safety data sheet provides health and safety information. The product is to be used in applications consistent with our product literature. Individuals handling this product should be informed of the recommended safety precautions and should have access to this information. For any other uses, exposures should be evaluated so that appropriate handling practices and training programs can be established to insure safe workplace operations. Please consult your local sales representative for any further information.

REFERENCES

Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices, American Conference of Governmental Industrial Hygienists, OH., (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine, Bethesda, Maryland (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man, Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer.

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
12 / 13

**SAFETY DATA SHEET****PRODUCT****NALCO® 7330****EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S)**
(800) 424-9300 (24 Hours) CHEMTREC

Integrated Risk Information System, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C. (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Annual Report on Carcinogens, National Toxicology Program, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Title 29 Code of Federal Regulations, Part 1910, Subpart Z, Toxic and Hazardous Substances, Occupational Safety and Health Administration (OSHA), (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH, (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Ariel Insight® (An integrated guide to industrial chemicals covered under major regulatory and advisory programs), North American Module, Western European Module, Chemical Inventories Module and the Generics Module (Ariel Insight® CD-ROM Version), Ariel Research Corp., Bethesda, MD.

The Teratogen Information System, University of Washington, Seattle, WA (TOMES CPS® CD-ROM Version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Prepared By : Product Safety Department

Date issued : 10/16/2009

Version Number : 1.20

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000
For additional copies of an MSDS visit www.nalco.com and request access
13 / 13

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี****ผลิตภัณฑ์****NALCO® 7320****1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท**

ชื่อผลิตภัณฑ์	NALCO® 7320
ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อพึงระวังและข้อจำกัด	สารชีวชาติ ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย
การระบุบริษัท	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง ระยอง ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท	
พิษเฉียบพลัน, ทางปาก - ประเภทย่อย 4	
พิษเฉียบพลัน, ทางการหายใจ - ประเภทย่อย 2	
ทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง/การคายเคืองเฉื่อย - ประเภทย่อย 1	
การกัดกร่อนผิวหนัง/การคายเคือง - ประเภทย่อย 2	
อาการแพ้ทางผิวหนัง - ประเภทย่อย 1	
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 1	
มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ - ประเภทย่อย 1	
องค์ประกอบของข้อมูลจาก GHS	
สัญลักษณ์อันตราย	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
1 / 18

**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี****ผลิตภัณฑ์****NALCO® 7320**

คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย
เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป
เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง
อาจกัดกร่อนโลหะ
เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง

การป้องกัน:
หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอรระเหย / ละอองลอย
ใช้หน้ากากอากาศหายใจหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร
สวมถุงมือ/ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า
เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนเบื่อนไม่ควรนำออกจากสถานที่ทำงาน
เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบสนอง:
หากหายใจเข้าไป : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือตำรวจใกล้บ้าน
หากสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังเบาๆด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก
หากเข้าตา : ล้างด้วยน้ำเป็นเวลานานๆทันที ไปที่ตจตจจน เทคนเลนสออก ถ้าถอดออกมาและทาไต้งย ใหล้ลลลลลลลลลล
รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเบื่อนและซีกล่างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
ดูดซับสารที่หกหรือไหลเพื่อป้องกันสารเสียหาย

การจัดเก็บ:
เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
2 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์
NALCO® 7320

การกำจัด:
กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ
ไม่มีโคโรจิก

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเคมี/สารผสม สารผสม		
ตรรกศาสตร์ทางเคมี พอลิเมอร์, สารประกอบอินทรีย์, เกลืออินทรีย์, น้ำ		
ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
2,2-ไดโบรโม-3-ไนโทรโพรพิโอนาไมด์ ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)	10222-01-2	10 - 30

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม
เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ รับไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง
ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที รับไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางดวงตา
ให้ผู้ป่วยล้างตาด้วยน้ำเย็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรระมัดระวังมิให้ดวงตาอีกข้างปนเปื้อนสารเคมีไปด้วย รับไปพบแพทย์ทันที

การกิน
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนออกมา ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหลาย ๆ ครั้ง รับไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ
เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อสูดดม กาลายดวงตาอย่างรุนแรง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์
NALCO® 7320

วิธีการทำความสะอาด
กรณีทรีวาลในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุซับขึ้นไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกไว้ให้แห้งโดยเร็ว กรณีทรีวาลในปริมาณมาก: ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับขั้ว และชุดกรอง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังเก็บรวมเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกไว้ให้แห้ง นำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดอยู่ให้รีบทำการกำจัด สารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นอยู่ในภาชนะที่ได้อนุญาตถูกต้อง ทั้งวัสดุตามข้อบังคับระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย
อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีทรีวาล หรือ ฯลฯ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากที่ชัดเจน

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม
จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกจากออกซิไดเซอร์

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม :
พีวีซี (พอลิไวนิลคลอไรด์), พอลิโพรพิลีน, PTFE, พอลิไวนิลดีนไฟลอรอไรด์, คลอรีนเตตระฟลูออโรไธด์ (เซ็ค), เฮกซ์ทิล (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), ไนลอน, เพอร์ฟลูออโรอีลาสโตเมอร์, Plaste 4300

ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม :
ทองเหลือง, เหล็กกล้าอ่อน, อลูมิเนียม, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, แก้วกระจกทนความร้อนซึ่งทำจากพอลิเมอร์, EPDM, Fluoroelastomer, ไนไตรล์, เคมีภัณฑ์เคื่องมือคอนกรีตป้องกันการกัดกร่อน 7122

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำเตือน
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ในปัจจุบันไม่ใช้ค่าการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์หรือสารที่เป็นส่วนประกอบ แต่อย่างไรก็ตามการผลิตที่ตระหนักถึงความเสี่ยงให้มีการสัมผัสโดยตรง ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

มาตรการลดความเสี่ยง
มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อคัดสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับ และนำมาวิเคราะห์โดยอิงกับค่าอ้างอิงข้างล่างนี้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	ตัวดูดซับ
-----	------	--------------	-----------

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
5 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์
NALCO® 7320

แจ้งต่อแพทย์
หากเมื่อมีอาการหลายอย่างห้ามใช้การล้างท้อง ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมความเสี่ยง

สารต้นเพลิง
ผลิตภัณฑ์นี้อาจทำให้เกิดการไหม้ไฟได้ตลอดเวลาทั้งหมุดถูกทำให้เดือดไป สารอินทรีย์ที่เหลือยู่อาจสามารถติดไฟได้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมต่อไปยังบริเวณอื่นๆที่ติดไฟอยู่

สารต้นเพลิงที่ไม่เหมาะสม
ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด
ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยโบรมีน, ไอโซนไนเจนโบรมด์ และไดโบรโมไนโตรไซด์ในไธร์สออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการผจญเพลิง
ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวเองมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

การป้องกันระดับความเสี่ยงส่วนบุคคล
กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่ที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำตามจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้ให้จัดให้มีการระบายอากาศของอากาศจากบริเวณที่สารเคมีหก นำส่วนผสมกับสารเคมีที่หก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดควรต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีทรีวาล หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม
เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อควรระวังเกี่ยวกับความคมอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:
พิจารณาจัดหาอุปกรณ์หรือวามมาตรการป้องกันความเสี่ยงทาง
ต่อสิ่งแวดล้อมรอบๆบริเวณที่จัดเก็บสารเคมีนี้

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
4 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์
NALCO® 7320

2,2-ไดโบรโม-3-ไนโทรโพรพิโอนาไมด์	วิธีที่ห้องปฏิบัติการพัฒนาขึ้นมาเอง : 99	โครมาโตกราฟีของเหลวชนิดความดันสูง	ซิลิกาเจล
----------------------------------	--	-----------------------------------	-----------

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม
ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมละอองหมอกและไอระเหย

การป้องกันเฉพาะบุคคล
การป้องกันทางหายใจ
โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ

การป้องกันดวงตา
สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ
ถุงมือไนไตรล์, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลาก่อนการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ

การป้องกันผิวหนัง
สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมที่แว่นตาป้องกันสารเคมีระดับดีและถุงมือกันน้ำ แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสมือสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย
ปฏิบัติตามตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ
สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาทัศนียภาพให้ใช้การได้เสมอ หากสัมผัสมีการปนเปื้อนในบริเวณออกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกให้ทั่วถึง ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะเขยย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
6 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส ไม่มีสี เหลืองอำพัน
กลิ่น	อ่อน, ยางาเชื้อโรคสำหรับวัตถุ
ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถได้กลิ่นหรือ	ไม่มีข้อมูล
จุดจำสารขึ้น	
pH (100 %)	1.5 - 5.0 ASTM E-70
จุดหลอมเหลว	-45 °C ASTM D-97
จุดเยือกแข็ง	-50 °C
จุดเดือด	> 70 °C ย่อยสลาย
จุดวาบไฟ	ไม่ไวไฟ
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	< 0.01 kPa (21 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.20 - 1.30 (23 °C) เฉลยสถิติ 1-1298
ความสามารถในการละลายในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	เข้ากันได้บางส่วน
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	138 cps (20 °C)
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์นี้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
ความเสถียร มีความคงตัวในสภาวะปกติ	
ปฏิกิริยาอันตราย จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์เชชันที่เป็นอันตราย	
สารระเหยที่อาจเกิดอันตราย: ความระคายเคือง เก็บในที่มืดอุณหภูมิไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ชิบอร์ค, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอบางปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
7 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้
เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลแก่ (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของนิน, คาร์บอนเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาไฟ, โซดาไฟ, โซดาไฟ, โซดาไฟ) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสลาย/การแตก และไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับวัสดุเชิงเอเจนต์ (เช่น ไฮดรอกไซด์, โซดาไฟ, อะลูมิเนียม หรือแมกนีเซียม) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, โอโซน, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกานेट) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี
ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร เส้นทางการของการสัมผัส ตา, ผิวหนัง, การสูดดม อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านข้างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง
ผลกระทบทางชีวและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลระยะยาวที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน การกัดกร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่คาดว่าจะเป็นสารก่อกลายพันธุ์ ความสามารถก่อมะเร็ง ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์อุตสาหกรรมของประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ชิบอร์ค, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอบางปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
8 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์ คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว) คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ) คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
อันตรายจากสารหลัก ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำไฟล้าลึก	
การวัดค่าความเป็นพิษ ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน ผลต่อไปนี้เป็นสำหรับผลิตภัณฑ์และเป็นผลของสารออกฤทธิ์	
ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ): หนู (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: สารออกฤทธิ์	
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ): หนูตะเภา (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: สารออกฤทธิ์	
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ): กระต่าย	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ชิบอร์ค, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอบางปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
9 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

(Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: สารออกฤทธิ์	118 mg/kg
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ): หนู (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์	หนู 510 mg/kg
ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ): กระต่าย (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์	กระต่าย > 2,000 mg/kg
ความเป็นพิษต่อการสูดดมเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ): หนู (Lethal Concentration 50) ค่าของความเป็น พิษของแก๊สหรือไอของ สารเคมีที่ระเหยได้ง่าย: รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์	หนู 1.4 mg/l (4 hrs)

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ชิบอร์ค, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอบางปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
10 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): นม
(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย: ผลิตภัณฑ์
รูปแบบลักษณะการทดสอบ:

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปฏิกิริยาผลิตภัณฑ์กับผลของส่วนประกอบที่เป็นอันตราย ผลต่อปฏิกิริยาส่วนประกอบที่ออกฤทธิ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาบลูกลีออน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	8.9 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	3.6 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาซีฟอสเตมิน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	7.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
11 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ปลาเทเลสติน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.36 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาซีฟอสเตมิน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.4 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาบลูกลีออน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.3 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาโคลด์วอเตอร์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.7 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
กุ้งเคย (ไม่ติดปรสิต)	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
12 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.3 mg/l	ผลิตภัณฑ์
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.24 mg/l	สารออกฤทธิ์
กุ้งกุลาดำ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	11.5 mg/l	สารออกฤทธิ์
อะคาเทียทอนซา (สัตว์น้ำประเภท โดม)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.78 mg/l	ผลิตภัณฑ์
เซอริโอเดฟเนียม (สัตว์น้ำประเภท ปลา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	6.67 mg/l	ผลิตภัณฑ์
กุ้งเคย (ไม่ติดปรสิต)	96 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้สัมผัสชีวิต	3.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
13 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลา)	48 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้สัมผัสชีวิต	2.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์
-----------------------------------	--------	--------------------------------------	----------	-----------

ผลต่อพืช :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
สาหร่ายทะเล (สปีชีส์ในทะเล)	72 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์น้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แบคทีเรียไซโตโมแนส	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	> 2.0 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเพิ่มเติมทางนิเวศวิทยา :

ผลิตภัณฑ์มีสารอินทรีย์ฮาโลเจนซึ่งอาจทำให้เกิดสารอินทรีย์ฮาโลเจนดูดซับได้ (AOX - Absorbable Organic Halogen)

ความคงตัวและการสลายตัว

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะย่อยสลายทางชีวภาพ

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 280,000 mg/l

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
14 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 1,110,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลาที่วัด	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	1,100 mg/l	ผลิตภัณฑ์

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังคำอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในเคสจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งปนเปื้อนและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในเคสระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสื่อที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	10 - 30%	70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

สารนี้มีความสามารถไม่เกิดการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากกรณีวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

13.	ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี
-----	-----------------------------

วิธีการกำจัด

ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และวิธีอื่นใดของเสีย บริษัทฯจำหน่ายที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

แคนาดา

สารที่ถูกควบคุมภายใต้กฎหมายผลิตภัณฑ์ควบคุมสิ่งแวดล้อม ได้รับการยกเว้นจาก CEPA ข้อบังคับการแจ้งสารใหม่

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป

สารในการเตรียมได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

สหรัฐอเมริกา

ผลิตภัณฑ์ได้รับการยกเว้นภายใต้ TSCA และถูกควบคุมภายใต้ กฎหมายขี้อายแมลง (FIFRA) (กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง) สินค้าที่ขายให้เฉพาะการนำไปผสมสูตรเครื่องสำอาง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงแก้ง, อำเภอ ปลงแก้ง, ระยอง, ไทย 21140
	โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
	17 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในหน้านี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการสื่อสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่อาจตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัด, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคราบ, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรม-3-ไนโตรโลฟโรไพนาดี)

ระดับความเป็นอันตราย : 8

กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคราบ, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรม-3-ไนโตรโลฟโรไพนาดี)

ระดับความเป็นอันตราย : 8

กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคราบ, เป็นกรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรม-3-ไนโตรโลฟโรไพนาดี)

ระดับความเป็นอันตราย : 8

กลุ่มการบรรจุ : III

EmS-Nr. : F-A, S-B

มลพิษทางทะเล : 2,2-ไดโบรม-3-ไนโตรโลฟโรไพนาดี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงแก้ง, อำเภอ ปลงแก้ง, ระยอง, ไทย 21140
	โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
	16 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้เครื่องตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนถ่ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการมีต่อความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้สำหรับการขึ้น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติการณ์อย่างที่เหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาด้านความปลอดภัยของหน่วยงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบตเสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโตรมีเดียซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนิวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

ระบบสารสนเทศความเสี่ยงแบบบูรณาการ, สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมอเมริกา, วอชิงตัน ดี.ซี. (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโตรมีเดียซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

การลงทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH) , ชินซินเนดี, โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโตรมีเดียซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสำหรับทำไปให้ความปลอดภัยของทหาร, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโตรมีเดียซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 30.09.2013

วันที่ปล่อยออก : 30.09.2013

หมายเลขตอน : 1.0

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลงแก้ง, อำเภอ ปลงแก้ง, ระยอง, ไทย 21140
	โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
	18 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท			
ชื่อผลิตภัณฑ์ :		NALCO® 3279	
การนำไปใช้ :		สารตะกอน	
การระบุบริษัท :			
จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO. LTD.	โทรศัพท์ (86-21) 6183 2500	โทรสาร (86-21) 6183 2400
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์ +91 2039394000	โทรสาร +91 2039394380
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์ 62-21-8753175	โทรสาร 62-21-8753167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์ 603-5569 4118	โทรสาร 603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์ 63-49-5451550	โทรสาร 63-49-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์ 65-6505-6868	โทรสาร 65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD	โทรศัพท์ 66-38-955-160	โทรสาร 66-38-955-166
วันที่ปล่อยออก :		07.11.2011	
หมายเลขตอน :		1.1	
คู่มือที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่			
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :		สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595	

2. ส่วนประกอบของสารเคมี		
จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย คุณลักษณะของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15		
ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์	1327-41-9	30 - 60
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		
3. การระบุอันตราย		
อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เย็นเย็นผื่น		
สัมผัสทางดวงตา ระคายเคืองและอาจทำลายเนื้อเยื่อดวงตาถ้าไม่กำจัดออกไปอย่างเหมาะสม		
สัมผัสทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากสัมผัสเป็นเวลานาน		
การกิน มีโอกาสดังเกิดขึ้นน้อย		
การสูดดม มีโอกาสดังเกิดขึ้นน้อย คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์		



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

วิธีการทำความสะอาด :
กรณีการรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย: ไม่ใช้วัสดุดูดขึ้นในการดูดซับสารเคมี ป่าเศษซากวัสดุขึ้นเข้าไปในภาชนะที่ที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีการรั่วไหลให้เรียบร้อย กรณีการรั่วไหลในปริมาณมาก :
ให้กำจัดของเสียการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และชุดอง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน
รวมรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แท่งบรรจุหรือเข้าไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีการรั่วไหลให้ทั่วด้วยน้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับในบริการกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้
โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวัดตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัด)

ข้อควรระวังในคำสิ่งแวดล้อม :
ห้ามทำให้อิทธิพลของน้ำได้รับการปนเปื้อน

7. การใช้และการจัดเก็บ			
การขนถ่าย : อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อารมณ์ประทุรกัน ใสในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีที่ไวไฟ หรือ ฯลฯ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว			
เงื่อนไขการจัดเก็บ : จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากเบส			
ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม : สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกบางอย่าง ซึ่งจะมีคุณสมบัติแตกต่างกันไป ทางบริษัทฯ จึงขอแนะนำไปยังการเลือกความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์,			

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล				
ระณีกการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย				
ระณีกการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่มีการกำหนดไว้				
ข้อมูลระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้				
ประเทศ/แหล่ง	สาร	ประเภท:	ส่วนในส่วนของ	ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์
HONG KONG	Aluminum (as Al), Soluble Salts เช่นเดียวกับ อะลูมิเนียม	TWA		2
MALAYSIA	Aluminum (as Al), Soluble Salts เช่นเดียวกับ อะลูมิเนียม	TWA		2
SINGAPORE	Aluminum (as Al), Soluble Salts เช่นเดียวกับ อะลูมิเนียม	TWA		2
* อ้างอิงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสัมผัสกับไนโตรเจนที่เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา				

มาตรการทางวิศวกรรม :
ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดกรณีที่ต้องการเพื่อควบคุมละอองหมอกและไอระเหย

การป้องกันเฉพาะบุคคล



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	
---------------------------------	--

สัมผัสทางดวงตา :
เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง :
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

การกิน :
ห้ามทำให้อุณหภูมิของร่างกายต่ำและนำจากแพทย์ หากมีอาการอาเจียนส่วนออกมา ให้รับประทานด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้รับประทานและให้น้ำไปพบแพทย์

การสูดดม :
เคลื่อนย้ายออกมาจากรั้วบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

แจ้งต่อแพทย์ :
ข้อมูลก่อนการปฐมพยาบาล โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ดัง ๆ

5. มาตรการการควบคุมเพลิง	
จุดวางไฟ :	ไม่ไวไฟ
สารดับเพลิง :	ควรระวังไม่เผาไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมได้ไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่
อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด : ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยควันที่เป็นกรดออกมา เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำการปฏิกิริยา (เช่น อะลูมิเนียม) อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนไวไฟ	
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง : ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่แหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ	
ในสถานการณ์ปล่อยประจุ : ควรระวังไม่ให้เกิดการปล่อยประจุ	

6. มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี	
การป้องกันกรณีรั่วไหลส่วนบุคคล : กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามคำแนะนำในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีการรั่วไหลเพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ที่ได้รับความเสียหายและป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ หากสัมผัสกับสารเคมีที่หก จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีการรั่วไหล หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

การป้องกันก้นทางใจ :
กรณีที่มีหมอก, ไอระเหย หรือแอโรซอลเกิดขึ้นมาก และนำไปสู่มลพิษทางสุขภาพให้ใส่หน้ากาก อาจใช้ถังหมักกรอง, หมอก และอื่นๆ

ในการที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ทราบว่ามีสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากทำให้อุปกรณ์ป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่แหล่งส่งอากาศในตัว(SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก หากเห็นว่ามีความจำเป็นให้อุปกรณ์ป้องกันแบบหลายใจต่างๆ ให้จัดให้มีระบบการติดตาม ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ครบถ้วน

การป้องกันมือ :
ถุงมือไนไทรล์ ถุงมือยางธรรมชาติ ถุงมือไนไทรล์ ถุงมือไนไทรล์

การป้องกันผิวหนัง :
สวมเสื้อผ้าป้องกันที่ใส่มาตรฐาน ชุดและรองเท้า

การป้องกันดวงตา :
ขณะขนถ่ายผลิตภัณฑ์ และนำไปสู่มลพิษอย่าป้องกันสารเคมีที่ใส่

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :
ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรล้างตัวหลังจากที่ปฏิบัติงานเสร็จสิ้น รักษาทัศนคติที่ดีในการใช้การได้เสมอ
หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนในบริเวณรอบๆและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ให้ทั่วทั้ง
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนถ่ายสารเคมีเสมอ ขณะอย่าสวมผลิตภัณฑ์ที่รับประทาน, สัมผัสเครื่องมือ หรืออุปกรณ์

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส ไม่มีสี เหนียวอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
pH	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว	1.16 - 1.2 (25.0 °C)
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว	3.5 cps
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	100.0 °C
ความไวไฟ	ไม่มีไฟ
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดบน	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
ความเสถียร : มีความคงตัวในสภาวะปกติ	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

การเกิดปฏิกิริยาไฟลเเมอร์เรชันที่เป็นอันตราย :
จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟลเเมอร์เรชันที่เป็นอันตราย

สถานะที่ต้องหลีกเลี่ยง :
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่รุนแรง

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :
เบส เมื่อสัมผัสกับอัลคาลอแก์ (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของแอม, คาร์บอนेट, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาโซ้ด, ซัลไฟด์, ไฮโปคลอไรต์, คลอไรต์)
อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และ/หรือระเบิดเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำปฏิกิริยา (เช่น อะลูมิเนียม)
อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนไวไฟ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟฟ้ : อาจปล่อยควันที่เป็นกรดออกมา

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี
<p>ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน : ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้</p> <p>การทำให้เกิดอาการแพ้ : คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไม่ป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้</p> <p>ความสามารถก่อมะเร็ง : ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)</p> <p>ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ : คาดว่าไม่มีความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์</p> <p>ฤทธิ์ก่อลายพันธุ์ : ไม่คาดว่าจะป็นสารก่อลายพันธุ์</p> <p>สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์ ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12</p> <p>ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ : ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ค่า</p>

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
<p>ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม : ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้</p> <p>ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสมททางชีวภาพของสารเคมี : การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการคำนวณการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งด้วยใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกัน(ยุโรป)) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด</p>



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
คำจำกัดขยะอันตรายตาม " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 หัวข้อ :
การกำจัดขยะหรือวัตถุที่ไม่สามารถใช้ได้

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง
<p>ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ใเอกสารการรับส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ ใบตราหว่านข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้</p> <p>การขนส่งทางบก ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณณะขนส่ง</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, จีน ทำตามขอมิ่งค้นท้องถิ่น</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, อินเดีย ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, อินโดนีเซีย ขนส่งเป็นไปตามขอมิ่งค้นของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงขอมิ่งค้นของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, มาเลเซีย ไม่มีขอมิ่งค้นของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ไฟไซรืที่ตีที่ตุด</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์ ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และกฎที่ใช้กฎและขอมิ่งค้น; กฎหมายในระดับกฎหมายเลข 856,1975 ("รหัสสุขภาพาล"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและขะยะอันตรายและขะยะป็นเคียรื") และการใช้กฎและขอมิ่งค้น</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, สิงคโปร์ การขนส่งทางบกเป็นไปตามขอมิ่งค้นการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฎิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)</p> <p>ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย: การขนส่งสารเคมีนี้จะต้องเป็นไปตาม "พรม.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับและระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของบรรจุภัณฑ์ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)</p> <p>การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association) ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณณะขนส่ง</p> <p>การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลระหว่าง ะประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization) ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขณณะขนส่ง</p>



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	30 - 50%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเตรียมหรือวัตถุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้
โลกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ค่า

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี
<p>การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย. ห้ามทิ้งของเสียนี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือถังขยะธรรมดาทั่วไป.</p> <p>ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล ปากกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, จีน ทำตามขอมิ่งค้นท้องถิ่น</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, อินเดีย กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, อินโดนีเซีย การกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่สามารถดำเนินการตาม "ขอมิ่งค้นของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของขอมิ่งค้นของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและเป็นพิษ" ซึ่งใช้แทนขอมิ่งค้นของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, มาเลเซีย กำจัดทั้งตามขอมิ่งค้นคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์ กำจัดทั้งตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 825</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, สิงคโปร์ กำจัดทั้งตามขอมิ่งค้น Environmental Health Act (บท 95 ขอมิ่งค้น 11), Environmental Public Health (ขะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990</p>





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:
คำจำกัดขยะอันตรายตาม " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 หัวข้อ :
การกำจัดขยะหรือวัตถุที่ไม่สามารถใช้ได้

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ
<p>ระเบียบแห่งชาติยุโรป : สัญลักษณ์อันตราย</p> <p></p> <p>ระคายเคือง</p> <p>ประกอบด้วย...อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์</p> <p>ข้อความแสดงความเสี่ยง R36 - ระคายเคืองต่อตา</p> <p>ขอมิ่งค้นแห่งชาติ, มาเลเซีย : สัญลักษณ์อันตราย</p> <p></p> <p>ระคายเคือง</p> <p>ประกอบด้วย...อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์</p> <p>ข้อความแสดงความเสี่ยง R36 - ระคายเคืองต่อตา</p> <p>ข้อความแสดงความเป็นอันตราย S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและโพรตัสเข้า S26 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์ S28 - ในกรณีที่มีสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หมวกกที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน</p>



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA
สุขภาพ : 2 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ :
0 = ไม่มีภัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = อันตราย

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตเรีย
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

ยุโรป
สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการต่างประเทศ (MITI)

จีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

16.	ข้อมูลอื่นๆ
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนถ่ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งการมีระดับความปลอดภัยและควรได้เข้าข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อไม่มีการปฏิบัติที่อันตรายที่มากเกินไปจนกระทบต่อสุขภาพเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องที่ของงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม	
NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China	
NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India	
PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia	
NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines
NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416
NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีเมนต์ ๒. ๕๕6 ต.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน : +86-21-61832800
อินเดีย : +65 6542 9595
อินโดนีเซีย : +65 6542 9595
มาเลเซีย : 03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250
สิงคโปร์ : 6542 9595
ไทย : 02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงของทางซ้ายมือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงของทางซ้ายมือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

1.	การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท
ชื่อผลิตภัณฑ์ : NALCO® 1742	
การนำไปใช้ : การบำบัดน้ำเสีย	
การระบุบริษัท :	
จีน :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD. โทรศัพท์ (86-21) 6183 2500 โทรสาร (86-21) 6183 2400
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED โทรศัพท์ +91 2039394000 โทรสาร +91 2039394380
อินโดนีเซีย :	PT. NALCO INDONESIA โทรศัพท์ 62-21-8753175 โทรสาร 62-21-8753167
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD โทรศัพท์ 603-5569 4118 โทรสาร 603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC โทรศัพท์ 63-48-5451550 โทรสาร 63-48-5453442
สิงคโปร์ :	NALCO PACIFIC PTE LTD โทรศัพท์ 65-6505-6868 โทรสาร 65-6862 0850
ไทย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
วันที่ปล่อยออก :	07.11.2011
หมายเลขฉบับ :	1.1
ชุดฉบับที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595	

2.	ส่วนประกอบของสารเคมี		
จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตรายตามรายละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15			
ชื่อทางเคมี		CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์		1310-73-2	1 - 5
3.	การระบุอันตราย		
อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เวียนหัว			
สัมผัสทางดวงตา			
สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นสาเหตุทำให้ดวงตาถูกเผาไหม้และเนื้อเยื่อถูกทำลายได้อย่างรุนแรง			
สัมผัสทางผิวหนัง			
อาจทำให้ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง หรือทำให้เนื้อเยื่อเสียหายอย่างรุนแรง ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัมผัสกับสารเคมี และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น			
การกิน			
มีโอกาสดึงดูดเล็กน้อย สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน; ทำให้ปาก หอบหืด และกระเพาะอาหารไหม้จากฤทธิ์ของสารเคมี			
การสูดดม			
มีโอกาสดึงดูดเล็กน้อย คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์			



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรืองรัง : คาดว่าไม่มีอันตรายเพิ่มเติมขึ้นโดยเหตุที่ระบุไว้ข้างต้น	
อันตรายทางกายภาพและทางเคมี : มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ	
4.	มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
สัมผัสทางดวงตา : ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรจะมีระยะเวลาล้างตาอีกข้างหนึ่งเป็นสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที	
สัมผัสทางผิวหนัง : ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที ล้างพื้นที่ด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากกระเด็นใส่ให้ล้างตัวได้ทันที ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เสื้อผ้า, รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีการปนเปื้อนควรกำจัดทิ้งเพื่อความปลอดภัยนำมาใช้ใหม่	
การกิน : รีบไปพบแพทย์ทันที ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้พ่นปากและให้ดื่มน้ำ	
การสูดดม : เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ ไปพบแพทย์	
แจ้งต่อแพทย์ : หากเนื้อเยื่อถูกทำลายอาจห้ามใช้การล้างต่อ ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์เพื่อควบคุมอาการและแสดงทางคลินิก ต่าง ๆ	
5.	มาตรการการควบคุมเพลิง
จุดวาบไฟ : ไม่ไวไฟ	
สารดับเพลิง : คาดว่าจะไม่เผาไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับถังบรรจบรวมารถไฟ	
อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด : ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยออกไซด์ของฟอสฟอรัส (POx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ	
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง : ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟและความต้านทานในปริมาณมาก และสวมชุดป้องกันไฟ พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดเต็มรูปแบบในสภาวะที่อันตรายซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ	
วัสดุการปล่อยประจุ : คาดว่าจะไม่ไฟต่อการปล่อยประจุ	
6.	มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันกรณีรั่วไหลส่วนบุคคล :
กำหนดเขตงานในการเข้าถึงพื้นที่ที่อาจมีอันตรายจากการทำความสะอาดเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
	ผลิตภัณฑ์ NALCO® 1742

ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้ขอให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก จิตเตรียมวัดอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

วิธีการทำความสะอาด : กรณีหกทั่วไปในปริมาณเล็กน้อย : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นมาทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกทั่วไปให้เรียบร้อย กรณีหกทั่วไปในปริมาณมาก : ให้กำจัดของเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และชุดป้องกัน/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน รวมรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แท็งก์บรรจุทุกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วย น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดกาสสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวัดตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการทำจัดทั้ง)

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามทำให้อิหรณ์น้ำของน้ำไปสู่น้ำกรบเป็นเนืง

7. การใช้และการจัดเก็บ					
<p>การขนถ่าย : อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อายารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศดี ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ มีลักษณะให้สัพหมีโมไดไซ้ จิตเตรียมวัดอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อย ห้ามผสมกับกรด</p> <p>เงื่อนไขการจัดเก็บ : ป้องกันผลิตภัณฑ์จากการกระแทก เข็น ในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากกรด จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม</p> <p>ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม : เมชชีตียี (พอลิเอทีลีนความหนาแน่นสูง), เหล็กกล้าไร้สนิม 304, สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกบางอย่าง ซึ่งจะมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์</p> <p>ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม : อะลูมิเนียม,</p>					
8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล					
<p>ระดับการสัมผัสเฝ้าสังเกตเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ ระดับการสัมผัสเฝ้าสังเกตอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีกำหนดไว้ ข้อมูลระดับการสัมผัสเฝ้าสังเกตอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้</p>					
ประเทศ/แหล่ง	สาร	ประเภท:	ส่วนในค่าสม ัน	ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์	
CHINA	โซเดียมไฮดรอกไซด์	MAC			2
JAPAN	โซเดียมไฮดรอกไซด์	CEILING			2
PHILIPPINES	โซเดียมไฮดรอกไซด์	TWA			2
SINGAPORE	โซเดียมไฮดรอกไซด์	STEL			2

3 / 12

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
	ผลิตภัณฑ์ NALCO® 1742

USA โซเดียมไฮดรอกไซด์ OSHA ZI PEL 2

* อ้างถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสั่นสะเทือนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา

มาตรการลดตามตรวจสอบ : มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อตักสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับ และนำมาวิเคราะห์โดยอิงกับค่าอ้างอิงข้างล่างนี้			
สาร	วิธี	การวิเคราะห์	วัดดัชนี
โซเดียมไฮดรอกไซด์	วิธี (The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา 7401	การไทเทรต	เครื่องมือที่ทำจากพีอีเอทียี (พอลิเอเตอรัฟลูออโรเอทียีน)

มาตรการทางวิศวกรรม : ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศแบบทั่วไปร่วมกับการระบายอากาศเฉพาะจุด

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันกายภาพใจ : ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจใ้ขนาดฐานกรณีที่มีแนวโน้มว่าจะมีการสัมผัสสารในปริมาณที่มากเกิน อาจใช้ชุดป้องกันโรเบเนตสารอันตรายี พร้อมแผ่นกรองฝุ่น/หมอก ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์หรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ทราบว่าจะสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าไรให้สวมชุดป้องกันที่ีประสิทธิภาพเต็มหน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัว(SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก หากเห็นว่ามีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้จัดให้ระบบการจัดหา ทดสอบความพร้อมของอุปกรณ์เพื่อการบูรณาการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ครบถ้วน

การป้องกันมือ : ถุงมือพีอีเอทียีน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ ระยะเวลา การการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง : สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแนวค้ำป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือที่น้ำ และนำไปใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสมัผัสสารเคมีในปริมาณมาก

การป้องกันดวงตา : สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย : ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

4 / 12

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
	ผลิตภัณฑ์ NALCO® 1742

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งที่ล้างตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาทัศนียาัณภพให้ใช้การได้เสมอ หากสัมผัสกับผิวหนังเป็นบริเวณออกนอกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกให้ทันที สิ่งมีื่อให้สะอาดหลังจากการขนถ่ายสารเคมีเสมอ ขณะขนถ่ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส เหลืองอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
pH (100 %)	12.9 - 13.3
ความดันไอ	เช่นเดียวกันน้ำ
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอเฉพาะ	1.07 - 1.11 (25 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
ความหนืด	4 cps (25 °C)
จุดเยือกแข็ง	-4 °C
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
ความเสถียร : มีความคงตัวในสภาวะปกติ	
การเกิดปฏิกิริยาไฟโเนนอร์โรเซชันที่เป็นอันตราย : จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟโเนนอร์โรเซชันที่เป็นอันตราย	
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่รุนแรง	
วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง : กรดแก่ จะไม่ไฮโดรเจนออกมานาเมื่อทำปฏิกิริยากับโลหะ	
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว : ภายใต้อุสภาวะที่เป็นไฟ :	ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี	
ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน : ผลต่อปี่นี้สำหรับส่วนประกอบที่ออกฤทธิ์	
ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน : สบีซีพี (ชนิด, ระบุ): หนู (Lethal Dose 50)	หนุ 5,400 mg/kg

5 / 12

	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
	ผลิตภัณฑ์ NALCO® 1742

ค่าของระดับความเป็นพิษที่สัตว์ทดลองอาจไม่คิด รังหนึ่ง(50 เปอร์เซนต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการทดสอบ สารออกฤทธิ์ โซเดียมไฮดรอกไซด์ฟอสเฟต

ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน : สบีซีพี (ชนิด, ระบุ): กระดาษ (Lethal Dose 50) > 7,940 mg/kg

ค่าของระดับความเป็นพิษที่สัตว์ทดลองอาจไม่คิด รังหนึ่ง(50 เปอร์เซนต์) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการทดสอบ สารออกฤทธิ์ โซเดียมไฮดรอกไซด์ฟอสเฟต

การทำให้เกิดอาการแพ้ : คำว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

ความสามารถก่อมะเร็ง : ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ : คำว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ : ไม่คาดว่าเป็นสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์นี้ ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ : ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม				
ผลกระทบตามความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม : ผลต่อปื้สำหรับผลิตภัณฑ์				
ผลต่อปลาเฉียบพลัน :				
สบีซีพี (ชนิด, ระบุ)	การสัมผัสโดย ๙๖, การรับ 96 hrs	ประเภทของกา รทดสอบ (Lethal Concentration	ค่า > 5,000 mg/l	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์				ผลิตภัณฑ์

6 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

		50) ค่าอนุความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่จะพบได้ง่าย		
--	--	---	--	--

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของสารทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เขียดหัวแดงญี่ปุ่น (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าอนุความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่จะพบได้ง่าย	3,536 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศึกษาภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นาโมเลกุลการนำยาการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับยูโซ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ไม่แสดงอุปสรรคของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่มีเนื้อเยื่อและผลสัตว์ที่โตทั้งหมด ไม่แสดงระดับ III
ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด
ข้อมูลนี้จะใช้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดโดยโปรแกรมและผลการทดลองการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดการปล่อยสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว
การเตรียมหรือวัตถุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ
ความคงตัวและการสลายตัว :
มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้
ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13.

ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และวิธีใช้เคลของเสีย
ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธ์รัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรให้ผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับสิทธิ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, จีน
ทำตามข้อมิ่บค้นท้องถิ่น

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, อินเดีย
การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, อินโดนีเซีย
การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้สามารถดำเนินการตาม "ข้อมิ่บค้นของรัฐมาลายาเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อมิ่บค้นของรัฐมาลายาเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและเป็นพิษ" ซึ่งใช้ตามข้อมิ่บค้นของรัฐมาลายาเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, มาเลเซีย
การจัดตั้งตามข้อมิ่บค้นคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, ฟิลิปปินส์
การจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 825

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, สิงคโปร์
การจัดตั้งตามข้อมิ่บค้น Environmental Health Act (บท 95 ข้อมิ่บค้น 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาดี, ประเทศไทย:
การจัดตั้งขยะอันตรายตาม " The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548 หัวข้อ : การกำจัดทิ้งขยะหรือวัตถุที่ไม่สามารถใช้ได้

14. ข้อมูลเกี่ยวกับกาขนสง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

กาขนสงทางบก	
ข้อที่ถูกต้องในการขนสง :	สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นบ่งชดิของสารเคมี :	UN 1824
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มกาขนสง :	III
รหัสแสดแคม :	2R

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, จีน
ทำตามข้อมิ่บค้นท้องถิ่น

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, อินเดีย
ขนส่งเป็นไปตามing Central Motor Vehicles Rules 1989



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, อินโดนีเซีย
ขนส่งเป็นไปตามข้อมิ่บค้นของรัฐมาลายาทุกประการ รวมถึงข้อมิ่บค้นของกระทรวงกาขนสง หมายเลข 69/1993 ของกาขนสงทางบก

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, มาเลเซีย
ไม่มีข้อมิ่บค้นของรัฐมาเลเซียเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ไม่ใช้วิธีที่ที่ที่ที่สุด

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, ฟิลิปปินส์
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสโซเพื่อฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและข้อมิ่บค้น; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856,1975 ("รหัสสูขาบาาล"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและขยะอันตรายและขยะพิษเคมี") และการใช้กฎและข้อมิ่บค้น

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, สิงคโปร์
กาขนสงทางบกเป็นไปตามข้อมิ่บค้นการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999
ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาดี, ประเทศไทย:
กาขนสงสารเคมีนี้จะถือเป็นไปตาม "พรม. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "กาตัดสินภัยกับและระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตราย"ได้ความรู้บผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมกาขนสงทางบก เรื่อง "กาตัดสินภัยกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

กาขนสงทางอากาศ (องค์การกาบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)	
ข้อที่ถูกต้องในการขนสง :	สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ข้อเฉพาะ :	
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นบ่งชดิของสารเคมี :	UN 1824
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มกาขนสง :	III

กาขนสงทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)	
ข้อที่ถูกต้องในการขนสง :	สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ข้อเฉพาะ :	
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นบ่งชดิของสารเคมี :	UN 1824
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มกาขนสง :	III
EmS-Nr. :	F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับการะบุเียน

ระบุเียนแห่งชาดียุโรป :
สัญลักษณ์อันตราย



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742



กัถกร่อน

ประกอบด้วย...โซเดียมไฮดรอกไซด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการลุกไหม้

ข้อมิ่บค้นแห่งชาดี, มาเลเซีย :
สัญลักษณ์อันตราย



ข้อความแสดงความเสี่ยง
R34 - ทำให้เกิดการลุกไหม้

ข้อความแสดงความเสี่ยงเป็นอันตราย
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้รีดเชา
S26 - ในกรณีรีดเชาเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อคลุม, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน
S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากในแพคเกจด้วยหากเป็นไปได้)

ข้อมิ่บค้นระหว่างประเทศ

กาจัดระดับอันตรายของ NFPA
สภาพ : 3 ความไวไฟ : 0 ความไม่เสถียร : 0 อื่น ๆ :
0 = ไม่มีภัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยขาด

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

เมื่อใช้สถานการณ์ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้ระบอบรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310 สารเติมแต่งในหม้อไอน้ำ

ข้อจำกัด : ไม่มากไปกว่าที่จำเป็นสำหรับการใช้ในทางที่ก่อให้เกิดทางเทคนิค

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย
สารพิษอันตรายที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือเกี่ยวข้องกับบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป
สารในการเตรียมที่ได้รับอนุญาตตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น
สารพิษอันตรายในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน
สารพิษอันตรายในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

เกาหลี
สารพิษอันตรายในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์
สารพิษอันตรายในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECSI)

นิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อที่ได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ซื้อสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงความเสี่ยงต่อความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร

11 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

เพื่อให้มีการปฏิบัติตามอย่างเหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาตัวแทนขายในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.: 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200062, P.R. China

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quadra 1, Panchshil, Magarpatta Road, Sade Satra Nali, Pune 411028 India

PT. NALCO INDONESIA; Jl. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Citeureup, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Jururancang U1/21, Seksyen U1, Hicom-Glenmarie Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

NALCO PHILIPPINES INC.; Barrio Real, Calamba, Laguna, Philippines

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Jurong Town, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ช. อีซี 6, ปะลาแดง, ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน : +86-21-61832800
อินเดีย : +65 6542 9595
อินโดนีเซีย : +65 6542 9595
มาเลเซีย : 03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250
สิงคโปร์ : 6542 9595
ไทย : 02-104-0545

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

12 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	NALCO® 356
คำแนะนำของการขนส่งอื่นๆ	ไม่สามารถใช้ไฟ
ข้อจำกัดข้อห้ามข้อจำกัด	คำอธิบายการกักตุน ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย
การระบุบริษัท	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง ระยอง ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท	
ของเหลวไวไฟ - ประเภทย่อย 3 พิษเฉียบพลัน, ทางปาก - ประเภทย่อย 4 พิษเฉียบพลัน, ทางผิวหนัง - ประเภทย่อย 4 การกัดกร่อนผิวหนัง/การคายเคือง - ประเภทย่อย 1 ทำอันตรายต่อดวงตาอย่างรุนแรง/การคายเคืองตา - ประเภทย่อย 1 สารพิษที่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ - ประเภทย่อย 2 ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 3	
องค์ประกอบของจาก GHS	
สัญลักษณ์อันตราย	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

1 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356



คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย
ของเหลวและไอไวไฟ
หาไฟดับหนึ่งไม่อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา
เป็นอันตรายเฉียบพลัน
เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความเตือนให้ระมัดระวัง

การป้องกัน:
เก็บไฟฟ้าจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน - ห้ามสูบบุหรี่
ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น
ต่อสายดิน / เชื่อมประจกัษะบรรจุและอุปกรณ์รองรับ
ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า/อุปกรณ์ระบายอากาศ/อุปกรณ์ดูด
ใช้อุปกรณ์ที่ไม่เกิดประกายไฟ
ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการใช้สาร
ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อไม่ใส่ผลิตภัณฑ์
ห้ามหายใจเอาฝุ่นหรือไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย
สวมถุงมือ/ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า
เสื้อผ้าทำงานที่ปนเปื้อนไม่ควรนำออกจากสถานที่ทำงาน
ต้องใช้อุปกรณ์การป้องกัน
ห้ามใช้ภาชนะจะอ่านและหาความเข้าใจด้านความปลอดภัยทั้งหมด
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบสนอง:
ในการฉีดของเพลิงไหม้ : ใช้ ? สารดับเพลิง
หากเกิดขึ้น : ล้างปาก ห้ามหายใจเอาไอเข้า
หากสัมผัสผิวหนัง (หรือสัมผัส) : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ / ผิดถ้า
หากหายใจเข้า : ไปหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือใกล้ร้านขายยา
รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

2 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

หากเราดูตาม : คำว่าคำนี้เป็นเวลาหลายพันปี ให้ถอดคอน แพลตีสอง ถ้าวอดออกมาและหาได้ง่าย ให้ล้างด่างไป ซักล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนซักผ้าซักใหม่

การจัดเก็บ:

เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น

การกำจัด:

กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎหมายข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประชาชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ
ไม่มีโครงสร้าง

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว / สารผสม
ผลิตภัณฑ์

ธรรมชาติทางเคมี
เอมีน, น้ำ

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซโคเลกซ์คาร์บีน	108-91-8	10 - 30
นอร์โพรลีน	110-91-8	1 - 5

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม

เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากกระเด็นใส่ ให้ล้างซ้ำได้สักป่ว ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เสื้อผ้า, รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีการปนเปื้อนควรกำจัดทิ้งหรือทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่

สัมผัสทางดวงตา

ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรระมัดระวังมีไฟดวงตาอีกข้างปนเปื้อนสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
3 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ)
แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในคำสิ่งแวดล้อม
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

วิธีการทำความสะอาด

กรณีหกทั่วไปในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นทิ้งไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกทั่วไปให้เรียบร้อย กรณีหกทั่วไปในปริมาณมาก : ให้กำจัดของเขตการทั่วไปโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และต่อท่อ/สร้างแนวเขื่อนป้องกันรวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แท่งบรรจุทุกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วยน้ำหรือการทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับในการกำจัดกาสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้ให้บริการได้รับอนุญาตถูกต้อง ซึ่งวัดตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ห้ามสูดดมไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดละอองและหมอก ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ เก็บในถังจากกรดและสารออกซิไดส์ ห้ามใช้, เก็บ, ทำหตุ หรือเก็บใกล้ความร้อน, ประกายไฟ หรือเปลวไฟ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากที่เรียบร้อย จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ)

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งประกายไฟ จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมทั้งในและใกล้บริเวณที่เก็บสารเคมี ต้องต่อเชื่อมลงดินเพื่อหลีกเลี่ยงประกายไฟฟ้า ให้แยกจากออกซิไดเซอร์ เก็บแยกออกจากกรด ห้ามเก็บผลิตภัณฑ์เอมีนและซิลิโตนีใกล้กับเนื่องจากโลหะจะทำให้เกิดขบวนการออกฤทธิ์ที่สามารถมองเห็นได้

ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม :

ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษาจะระบุไว้ในภาชนะจัดเก็บจะแตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน,

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ตัวแปรควบคุม

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
5 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

การเก็บ

ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รีบไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ

หาผิวหนังไหม้หรือแสบแสบและทำลายดวงตา เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือการตั้งครรภ์

แจ้งต่อแพทย์

หากเมื่อแยกออกจากอาจผ่านไ้การล้างท้อง ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมเพลิง

สารสันเพลิง

ไหม, คลื่นร้อนไดออกไซด์, หมอก, สารดับเพลิงอื่น ๆ ที่เหมาะสมสำหรับประเภท B, ในกรณีไฟไหม้รุนแรง ให้ดับน้ำเป็นละอองหรือเป็นลำไปยังบริเวณหรือวัตถุที่ถูกไฟไหม้

อาจดับน้ำเป็นละอองเพื่อควบคุมอุณหภูมิของถังบรรจุสารเคมีที่ถังไม่ได้เปิดถัง

สารสันเพลิงที่ไม่เหมาะสม

ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

ของเหลวไวไฟ, อาจปล่อยไอระเหยที่ก่อตัวเป็นสารผสมไวไฟที่อุณหภูมิเท่ากับหรือสูงกว่าความไวไฟ ภาชนะบรรจุควรติดตั้งที่ปลอดภัยมีสารดับเพลิงอยู่ ห้ามใช้ความดัน, ดัด, ให้ความร้อน, เข็ม หรือนำเข้าใกล้เปลวไฟหรือแหล่งจุดติดไฟอื่น ๆ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการเผชิญเพลิง

ในการเกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันระดับระดับส่วนบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงที่ที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือแจ้งการรั่วไหลหากเห็นว่ามีผลิตภัณฑ์ไหล หากเป็นไปได้ให้จัดการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหกเคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดประกายไฟ ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
4 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศแบบทั่วไปร่วมกับการระบายอากาศเฉพาะจุด

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันทางหายใจ

ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจไว้ที่ตลอดเวลากรณีที่มีแนวโน้มว่าจะมีการสัมผัสสารในปริมาณที่มากเกินไป อาจใช้ผลิตภัณฑ์ไอระเหยสารอื่นที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันจากสารเคมีในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเกินไปให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็ม หน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัว(SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก หากเห็นว่ามีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้จัดให้มีระบบการจัดหาทดสอบความพร้อม

ของอุปกรณ์ฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ครบถ้วน

การป้องกันดวงตา

สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมืออีโพรน, ไนไตรล์ หรืออีทิล ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบร่องรอยเสื่อมสภาพ ระยะเวลาการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกรณีเกิดไฟ และถุงมือกันน้ำ

แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสมสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามคำแนะนำสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดสิ่งชี้ว่าสารเคมีในพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาผิวหนังไม่ให้มีการไ้เสมอ

หากเสื้อผ้ามีการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สัมผัสกับสารเคมีทันทีทั้งสิ่งล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ และขนย้ายสารเคมีให้ห่างจากอาหาร, ดื่มน้ำหรือดื่ม หรือสูบบุหรี่

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
6 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส เหลืองอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถได้กลิ่นหรือจางสารขึ้น	ไม่มีข้อมูล
pH (1 %)	10.3
pH (100 %)	12
จุดเยือกแข็ง	-8 °C
จุดเดือดเริ่มต้น / จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	57.2 °C PMCC - Pensky-Martens Closed Cup - เครื่องมือหาจุดวาบไฟแบบหนึ่ง
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	0.06 kPa (37.8 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	0.985 (15.6 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	5.1 cps (25 °C)

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร
มีความคงตัวในสภาวะปกติ
ปฏิกิริยาอันตราย
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์หรือการเชื่อมที่รุนแรง
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:
ความร้อน และแหล่งประกายไฟ รวมถึงไฟฟ้าสถิตย์ หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ผิดปกติ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
7 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพื่อครั้งเดียว)
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ)
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากการสำลัก
ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้อาการ

การวัดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน
ผลต่อปฏิกิริยาผลิตภัณฑ์

การคายเคืองต่อผิวหนังเบื้องต้น :
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย
คะแนนจากการทดสอบรี 8.0 /8.0
Draize:
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์
อน:

การคายเคืองต่อดวงตาเบื้องต้น :
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระต่าย
คะแนนจากการทดสอบรี 110.0 /110.0
Draize:
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์
อน:

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
9 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้
เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไนเตรต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต)
อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ กรด เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลฟอนิก) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสลาย/การแตก และไอระเหยเป็นพิษ
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเชื้อเพลิงไดออกไซด์หรือผลิตภัณฑ์ในเชื้อเพลิงที่เป็นกรด
เพราะอาจทำให้เกิดเป็นอนุภาคเกลือแอมอนิอัมที่ลอยอยู่ในอากาศ เอมอนิอัมที่สัมผัสกับกรดไนตริก,
ไนโตรเจนไดออกไซด์หรือแอมอนิอัม หรือบรรยากาศที่มีความเข้มข้นของไนโตรไดออกไซด์สูงอาจก่อให้เกิด สารประกอบเอ็น-ไนโตรซามีน
ซึ่งสารเหล่านี้ อาจเป็นสาเหตุให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลอง

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางแรกของการสัมผัสสาร
ตา, ผิวหนัง, การสูดดม

อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง

ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลระยะยาวที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน
เป็นอันตรายเมื่อสูดดม เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง

การกัดกร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง
ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง
ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง
คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
ไม่คาดว่าจะเป็นสารก่อกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC),
ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH) ไม่มีสารใด ๆ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
8 / 15

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปฏิกิริยาผลิตภัณฑ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดย ตรง, การรับ	ประเภทของกา รทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแกลสหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ ง่าย	130 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาแฟลตแฮดมินโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแกลสหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ ง่าย	75 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดย ตรง, การรับ	ประเภทของกา รทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียมเมกา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแกลสหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ ง่าย	180 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ความคงตัวและการสลายตัว
ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะย่อยสลายทางชีวภาพ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
10 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 573,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลาที่วัด	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
5 d	1,000 mg/l	

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับยูเอช) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA นิโมเดลสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ปล่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด นิโมเดลระดับ III

ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของนิโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะรวดเร็วที่จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	30 - 50%	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

การเตรียมหรือวัตถุใดก็ตามจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัดสิ่ง

ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และวิธีไหลของเสีย บริษัทฯจำหน่ายที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว ต้องนำมาล้างด้วยน้ำสามครั้ง (หรือเทียบเท่า) จากนั้นจึงนำไปรีไซเคิลหรือปรับสภาพ หรือบิ่นอัด และทิ้งในบริเวณที่จัดไว้สำหรับสิ่งของที่ถูกสุขลักษณะ หรือกำจัด

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
11 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง : เมื่อใช้สถานการณ์ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310 สารเคمیแต่งในหม้อน้ำ

ข้อจำกัดต่อไปนี้:
ปริมาณสูงสุด
40 PPM

ข้อจำกัด
เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ในไออาร์

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถใช้ในถังไออาร์ที่เกิดขึ้นจะต้องสัมผัสกับนมหรือผลิตภัณฑ์นม

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

แคนาดา

สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป

สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้าที่สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCs)

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
13 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

โดยวิธีการอื่นตามที่รับรองโดยเจ้าหน้าที่ของทางราชการที่เกี่ยวข้อง

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดหมู่การขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้มีดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นบ่งชี้ของสารเคมี : UN 2734

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไวเป็นอย่างอื่น) (มอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)

ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3

กลุ่มการบรรจุ : II

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นบ่งชี้ของสารเคมี : UN 2734

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไวเป็นอย่างอื่น) (มอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)

ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3

กลุ่มการบรรจุ : II

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Code / International Maritime Organization)

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นบ่งชี้ของสารเคมี : UN 2734

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไวเป็นอย่างอื่น) (มอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)

ระดับความเป็นอันตราย : 8, 3

กลุ่มการบรรจุ : II

EmS-Nr. : F-E, S-C

ผลิตภัณฑ์ทางทะเล : ไม่ใช่

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกระเบื้อง

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
12 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

สหรัฐอเมริกา

สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความเป็นพิษ ผลิตภัณฑ์จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา

ผู้ที่เข้าสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงความเสี่ยงต่อความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการขึ้น訴

ควรปฏิบัติตามการขึ้น訴

เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรใช้โปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาด้านเทคนิคในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบเทสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมิดีเคย์, อิงก์ลูวด์, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนีวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

ระบบสารสนเทศความเสี่ยงแบบบูรณาการ, สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา, วอชิงตัน ดี.ซี. (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมิดีเคย์, อิงก์ลูวด์, โคโลราโด

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์บริหารยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
14 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	: 3D TRASAR® 3DT199
การปองด้วยวิธีอื่นๆ	: ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อจำกัดการใช้งาน	: การบำบัดน้ำหล่อเย็น
ข้อจำกัดในการใช้	: ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย
บริษัท	: NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นอรัณชี, ซอย อชชี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง ระยอง ไทย 21140 โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	: 02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)
วันที่ออกครั้งแรก	: 06.05.2015

หมวดที่: 2. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์	: สารผสม	
ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)
โซเดียมเบนโซโซโครอโซล	15217-42-2	30 - 60
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	0.1 - 1

หมวดที่: 3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่จมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเฉียบพลัน	: ทำให้ระคาย ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นอันตราย ใช้จากฉลากผลิตภัณฑ์
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและผลกระทบต่อระบบนิเวศ

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ในกรณีเข้าตา	: ล้างด้วยน้ำจำนวนมากที่สุด รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาที หากสวมคอนแทคเลนส์ ให้ถอดออกหากสามารถทำได้ ล้างอย่างต่อเนื่อง
	1 / 10

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

และการทำความสะอาด	สามารถเทในน้ำได้(เช่น ทหาร, ดิน, ดินเบา, เวอร์มิคูไลต์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดของเสียก่อนทิ้งหรือเก็บขยะ (ดูหมวดที่ 13) จะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้พื้นที่เก็บที่เก็บสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำ
-------------------	--

หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและโพรงจมูก หากสัมผัสกับ น้ำหายใจเอา ฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย ห้ามหายใจเข้าตา โดนผิวหนังหรือเสื้อผ้า ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการจับต้องสาร ใช้ที่ ครอบมือมีการระบายอากาศที่ดีเพื่อป้องกัน
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	: เก็บในถังจากมีฉลาก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมติดฉลาก
วัสดุที่เหมาะสม	: ต้องใช้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม พีวีซี (พอลิไวนิลคลอไรด์), ยูเรีย, เอพดีอี (พอลิเอทีลีนความหนาแน่นสูง), ไวนิล, พอลิโพรพิลีน, พอลิเอทีลีน, เล็กก้าไวนิล 304, อีพอกซีที่เติมเติม
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	: ต้องใช้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม ทองเหลือง, พอลิยูรีเทน, ไฮพาลอน (วัสดุประเภทคลอไรด์ไฟเบอร์ โพลีเอทีลีน), อีโพรพีน, EPDM, พอลิเอทีลีนไบนารี 100%

หมวดที่: 8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	: ใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลที่มีประสิทธิภาพควบคุมความเข้มข้นในอากาศ ให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสในสถานที่ประกอบการ
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายต่อดวงตา	: แว่นแบบกึ่งเกล็ด หมวกการป้องกันสารเคมี แนวตาที่ป้องกันแบบป้องกันด้านข้าง
ป้องกันอันตรายต่อมือ	: สวมอุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลต่อไปนี้: ถุงมือชนิดมาตรฐาน ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีสารซึมซับหรือการทะลุผ่านของ สารเคมี
ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	: อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบ กึ่งเกล็ด และเสื้อคลุมป้องกัน
ทางเดินหายใจ	: เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	: ใช้จานล้างมือตามคำแนะนำที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและคำแนะนำ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

	รับไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง	: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี เช็ด ผ้าที่เปื้อนเป็นก้อนน้ำกลืนน้ำใหม่ ล้างมือให้สะอาดก่อนนำกลืนน้ำใหม่ ใหม่ รับไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	: บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อาหารทางปากกับผู้ป่วยสติ รับไป พบแพทย์ทันที
หากหายใจเข้าไป	: ย้ายผู้ป่วยที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากมีอาการให้รับไป พบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	: ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ประเมินระดับความรุนแรงก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการ ใดๆที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
หมายเหตุถึงแพทย์	: รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดที่พบเมื่อสัมผัส และเกิดในภายหลัง	: อาการและอาการแสดงเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการใดในส่วนที่ 11

หมวดที่: มาตรการการฉุกเฉิน

สารต้นเพลิงที่เหมาะสม	: การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ สิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารต้นเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่ เกิดขึ้นจากสารเคมี	: ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากเผาไหม้	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนัก เผชิญเพลิง	: ใช้อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่เป็นเบส โดยต้องระวังไม่ปล่อยของเหลวบนน้ำ เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และนำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยก ทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ

คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณี ฉุกเฉิน	: ทำให้แน่ใจว่ามีกระบวนการระบายอากาศที่ดีเพื่ออพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหก หรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม ก๊าซพิษ หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตาเมื่อพนักงาน ต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้ เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อพึงระวังทางสิ่งแวดล้อม	: อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บ	: ดูตัวอย่างการทำได้อย่างปลอดภัยบนบรรจุภัณฑ์และเก็บที่แยกด้วยวัสดุคลุมที่ไม่

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

	ปฏิบัติตามความปลอดภัยก่อนใส่ผ้าที่เปื้อนและทำความสะอาดก่อน นำมาใช้อีกครั้งถ้ามี ถ้ามี และ บริเวณผิวส่วนอื่นๆ ที่สัมผัสกับสารเคมีให้ สะอาดหลังจากการใช้งานทุกครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถจะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่าง ทันเวลาที่ ในกรณีเหล่านี้
--	---

หมวดที่: 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	: ของเหลว
สี	: ใส
กลิ่น	: ไม่มี
จุดวาบไฟ	: ไม่วาบไฟ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: 11.2
ปริมาณแก๊สที่ละลายในน้ำ	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือก แข็ง	: จุดเยือกแข็ง: -15 °C
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: 104 °C (760 mm Hg)
อัตราการระเหย	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ข้อแข็ง, ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	: ไม่มีข้อมูล
แรงดันไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 1.16 (25 °C)
ความหนาแน่น	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำ	: ละลายได้อย่างสมบูรณ์
ความสามารถในการละลายในตัว ทำละลายอื่น	: ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n- octanol ต่อน้ำ	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วย ความร้อน	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไดนามิก	: 8.6 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไดนามิก	: ไม่มีข้อมูล
VOC	: 0 %

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
-------------------	-------------------------

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	
3D TRASAR® 3DT199	
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	: ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิค) อาจทำให้เกิดความร้อน, การเผาไหม้/การระเบิด และ/หรือระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, โครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เพอร์มังกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือระเหยเป็นพิษ
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์
หมวดที่ 11: ข้อมูลทางพิษวิทยา	
ข้อมูลของข้อมูลทางที่จำเป็นของทางสัมผัส	: การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม่อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดอาการหายใจจุกจิก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: อาจทำให้ระบบทางเดินหายใจเสื่อมสภาพ หรืออาจเกิดภาวะก่อมะเร็งเมื่อใช้งานตามปกติ
ประสบการณ์จากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ตาแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน, ระคายเคือง
การสัมผัสกับผิวหนัง	: ตาแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	: การกัดกร่อน, ปวดท้อง
การสูดดม	: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ความเป็นพิษ	
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม > 500 mg/kg สารพิษเฉียบ
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	
3D TRASAR® 3DT199	
	สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาเทราต์เรนโบว์: 25 mg/l
	ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs
	สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไวน้ำและสัตว์น้ำ ที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	LC50 แดฟเนียเมกานา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา): 477 mg/l
	ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs
	สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 กุ้งเคย (ไม่ชดอปปัสมาเนีย): 277 mg/l
	ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs
	สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC แดฟเนียเมกานา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา): 250 mg/l
	ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs
	สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: ไม่มีข้อมูล
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: โยเซียมเบนโซไดรอกไซด์
	EC50 : 66 mg/l
	ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h
	โยเซียมเบนโซไดรอกไซด์
	EC50 : 66 mg/l
	ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย	: โยเซียมเบนโซไดรอกไซด์
	1,060 mg/l
	โยเซียมเบนโซไดรอกไซด์
	1,060 mg/l
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อไวน้ำและสัตว์น้ำ ที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: โยเซียมเบนโซไดรอกไซด์
	0.97 mg/l
	ระยะเวลาในการสัมผัส: 21 d
	โยเซียมเบนโซไดรอกไซด์
	0.97 mg/l
	ระยะเวลาในการสัมผัส: 21 d
ความคงทนและความสามารถในการละลาย	
สารนี้เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะมีการย่อยสลายทางชีวภาพในสิ่งแวดล้อม	
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 210,000 mg/l	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางเคมี(COD): 590,000 mg/l	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางชีวเคมี(BOD): มีระยะพักตัว ค่า รูปแบบลักษณะการทดสอบ	

3D TRASAR® 3DT199	
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	: ไม่มีข้อมูล
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้หรือระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC: ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการใช้ซ้ำน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การกักโนเกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำให้การเจริญรูปร่างผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งเดียว	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ตามลักษณะอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ:	สูง
หมายเหตุ: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา	
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 ปลาเทเลสตมินใน: 164 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 ปลาอุกัลซันพีช: 185 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 ปลาหัวตะกั่วอันแลนด์: 75 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 ปลาเทราต์เรนโบว์: 36.2 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC ปลาเทเลสตมินใน: 62.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC ปลาอุกัลซันพีช: 125 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารภัยภัย

3D TRASAR® 3DT199

5 d

2 mg/l

ผลิตภัณฑ์

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างกันผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละระดับของการคาดการณ์ระหว่างสิ่งที่มีอันตรายและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III นี้แสดงการคำนวณผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งข้อมูลที่ได้มาโดยสมบูรณ์จะเป็นที่น่าพอใจของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ทุกภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมแล้วควรพิจารณาการกระจายสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในบ่อรับเช่นใดที่เหมาะสมตามลำดับ;

อากาศ

:

<5%

น้ำ

:

10 - 30%

ดิน

:

70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

การเตรียมหรือวัตถุตกค้างจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

ลักษณะที่อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง

หมวดที่: มาตราการการกำจัด

วิธีการกำจัด

:

ห้ามนำไปปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมที่ลงสู่ทะเล, แหล่งน้ำหรือดิน
ถ้าทำไม่ได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่ แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น
ให้กำจัดของเสียที่ไร้ค่าจากขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด

:

กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรสลายและแปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้ซ้ำอีก

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง

:

ของเหลวออกสิดีคลอไรด์, N.O.S. (Not Otherwise Specified-Inorganic Hydrochloride)

ชื่อทางเทคนิค:

:

ไฮโดรเจนคลอไรด์

หมายเลข UN/ID

:

UN 1719

ประเภทของอันตรายในการขนส่ง

:

8

กลุ่มบรรจุภัณฑ์

:

III

รหัสสารเคมีอันตราย (Hazard)

:

2R

8 / 10

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID : UN 1719
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวคอสดักซ์คลาโด, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค : โซเดียมเบนโซโซโครอะโซล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IIMO)

หมายเลข UN/ID : UN 1719
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวคอสดักซ์คลาโด, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค : โซเดียมเบนโซโซโครอะโซล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III

หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่มีบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สัญลักษณ์ : C, N

ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง : R22 เป็นอันตรายหากกลืนกิน
R34 ทำให้เกิดการลุกไหม้
R51/53 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ในระบอบทางสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ระยะต่าง ๆ ของความปลอดภัย : S26 ในกรณีวัสดุเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์
S36/37/39 สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสมเพื่อการป้องกัน
S45 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหากเป็นไปได้)
S57 ใช้ภาชนะที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม
S60 วัสดุนี้และ/หรือภาชนะใส่ต้องได้รับการทำลายแบบของเสียอันตราย

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

กฎหมายควบคุมสารพิษ

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรืออยู่ภายใต้การบัญชีการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากการขายสารภายในประเทศ (DSL)

9 / 10

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป

สารในการเตรียมได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้าสอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

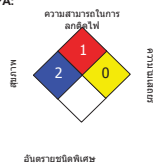
เกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

NFPA:



หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 06.05.2015
วันที่จำหน่ายครั้งแรก : 04.05.2015
หมายเลขตอน : 1.0
เตรียมโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือกฎข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) นี้ ถูกคัดลอกเท่าที่ทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการ การจัดการ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ในภายใต้นี้ใช้กับผลิตภัณฑ์ตามระบุไว้ ณ วันที่ทำขึ้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

10 / 10



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ความสามารถของการขนส่งอื่นๆ

ไม่สามารถใช้ได้

ข้อพึงใช้และข้อจำกัด

การบำบัดน้ำหล่อเย็น ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย

การระบุบริษัท

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD
โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง
ระยอง
ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160
โทรสาร 66-38-955-166

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)

2. การระบุอันตราย

การจำแนกประเภท

ไม่จัดเป็นสารอันตรายตามข้อกำหนด GHS

องค์ประกอบของฉลาก GHS

ข้อความเตือนให้พึงระวัง

การป้องกัน:

เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด

การตอบกลับ:

หากเข้าดวงตา :ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก ถ้าถอดออกมาและหาได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป หากยังไม่หายดี :รีบค่าและมาหาแพทย์ / พบนแพทย์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

1 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

การจัดเก็บ:

เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

การกำจัด:

กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ

ไม่มี/ไม่มี

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม

สารผสม

ธรรมชาติทางเคมี

น้ำ, พอลิเมอร์

ชื่อทางเคมี

CAS NO

% (w/w)

สารผสมไม่เป็นอันตราย

100

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม

เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางดวงตา

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

การกิน

ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ

คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

แจ้งต่อแพทย์

ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยการใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสถานะทางคลินิก ต่าง ๆ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะลาแดง, อำเภอ ปะลาแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166

2 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว)
คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ)
คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากสารหลัก
ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้อาการ

การวัดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ต่ำ

12.	ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
-----	----------------------------

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปืน้ำสำหรับผลิตภัณฑ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ (Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาแพดเซดมินโน	96 hrs		3,145 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
กิ้งคเต (ไม่ติดต่อพิษน้ำเค็ม)	96 hrs	(Lethal)	2,817 mg/l	ผลิตภัณฑ์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
7 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

		Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	
แดทเบียมเมกนา (ลีดน้ำประปา คลาโดเซอร์)	48 hrs	ปริมาณความ เข้มข้นที่ทำให้ สิ่งมีชีวิตที่ ทดสอบร้อยละ 50 ได้รับ ผลกระทบ	665 mg/l
			ผลิตภัณฑ์

ความคงตัวและการสลายตัว

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 150,000 mg/l

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model
ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกันยุโรป) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพ
ของสภาวะแวดล้อมที่วางสิ่งที่ย่อยสลายและเคลื่อนที่ที่ได้อิงตาม โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมมติระหว่างสื่อที่กำหนด ซึ่ง
ผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมี
การปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
<5%	10 - 30%	70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะสลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ
ต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
8 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

13.	ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี
-----	-----------------------------

วิธีการกำจัดทั้ง
การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย.
ห้ามทิ้งของเสียที่สุ่มเหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกขะจรธรรมชาติทั่วไป.

สิ่งต้องคำนึงถึงในการกำจัด
ส่งบรรจสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติ
เหมาะสม
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับสิทธิ์

14.	ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง
-----	-------------------------

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรด
ทราบว่าข้อกำหนดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดศัพท์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการ
ขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ / สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ)

(International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association)

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ)

(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

มลพิษทางทะเล :

15.	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ
-----	--------------------------

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
9 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

(องค์การส่งเสริมพาณิชย์แห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่นำไปใช้อาหาร (รายการสารโพโรเอทรีและ
สารประกอบที่นำไปใช้อาหารของ USDA มาก่อน) :
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์การส่งเสริมพาณิชย์แห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์นี้คือ : 141563
ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้บำบัดน้ำในการทำความสะอาดและกำจัดน้ำเสีย (G5) ในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร
ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้บำบัดน้ำเสีย, ระบบท่อไอน้ำ และ/หรือระบบบำบัดน้ำเสีย (G7) ที่ซึ่งทั้งน้ำบำบัด
และน้ำที่เกิดขึ้นจะสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทานและในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารพิษชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment
Scheme (NICNAS)

แคนาดา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากการการสารภายในประเทศ (DSL)

จีน

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical
Substances China (IECSC)

ยุโรป

สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่
ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS)

เกาหลี

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ
Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
10 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ฟิลิปินส์

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปินส์ (PICCS)

สหรัฐอเมริกา

สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์จะคงใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนย้ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงความเสี่ยงความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีปะปนในการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาดัชนีของสารสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เนเธอร์แลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย็กซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

เอกสาร IARC ของการประเมินความเสี่ยงต่อการก่อมะเร็งของสารเคมีในคน, เจนีวา: องค์การอนามัยโลก, องค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC)

ระบบสารสนเทศความเสี่ยงแบบบูรณาการ, สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา, วอชิงตัน ดี.ซี. (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย็กซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

การจดทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ซินซินเนติ, โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย็กซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ทำให้เกิดความผิดปกติของทารก, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย็กซ์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก :

15.12.2014

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
11 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

วันที่ปล่อยออก :

29.10.2013

หมายเลขตอน :

1.0

เขียนโดย:

Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166
12 / 12



บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited
205/7 หมู่ 3 ถ.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
205/7 M.3 Sukhumvit Rd. Thungsukla, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. +66 (0) 38493470-4, Fax +66 (0) 38493475

B.Grimm Power (Laem Chabang)2 limited

Traffic Report For Jul - Dec 2024

ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน)					
	ก.ค.-24	ส.ค.-24	ก.ย.-24	ต.ค.-24	พ.ย.-24	ธ.ค.-24
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ	195	196	172	196	221	177
รถส่วนบุคคล	258	258	274	285	413	327
รถบรรทุกขนาดกลาง	18	18	16	23	40	23
รถบรรทุกขนาดใหญ่	0	0	0	0	29	8
รถบรรทุกพ่วง	0	0	0	0	2	0

ภาคผนวกที่ 25

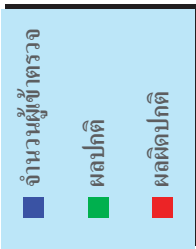
สรุปสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ

LOST WORKDAY INJURY FREQUENCY AT B. GRIMM POWER LAEM CHABANG 1 (REPLACEMENT) POWER PLANT

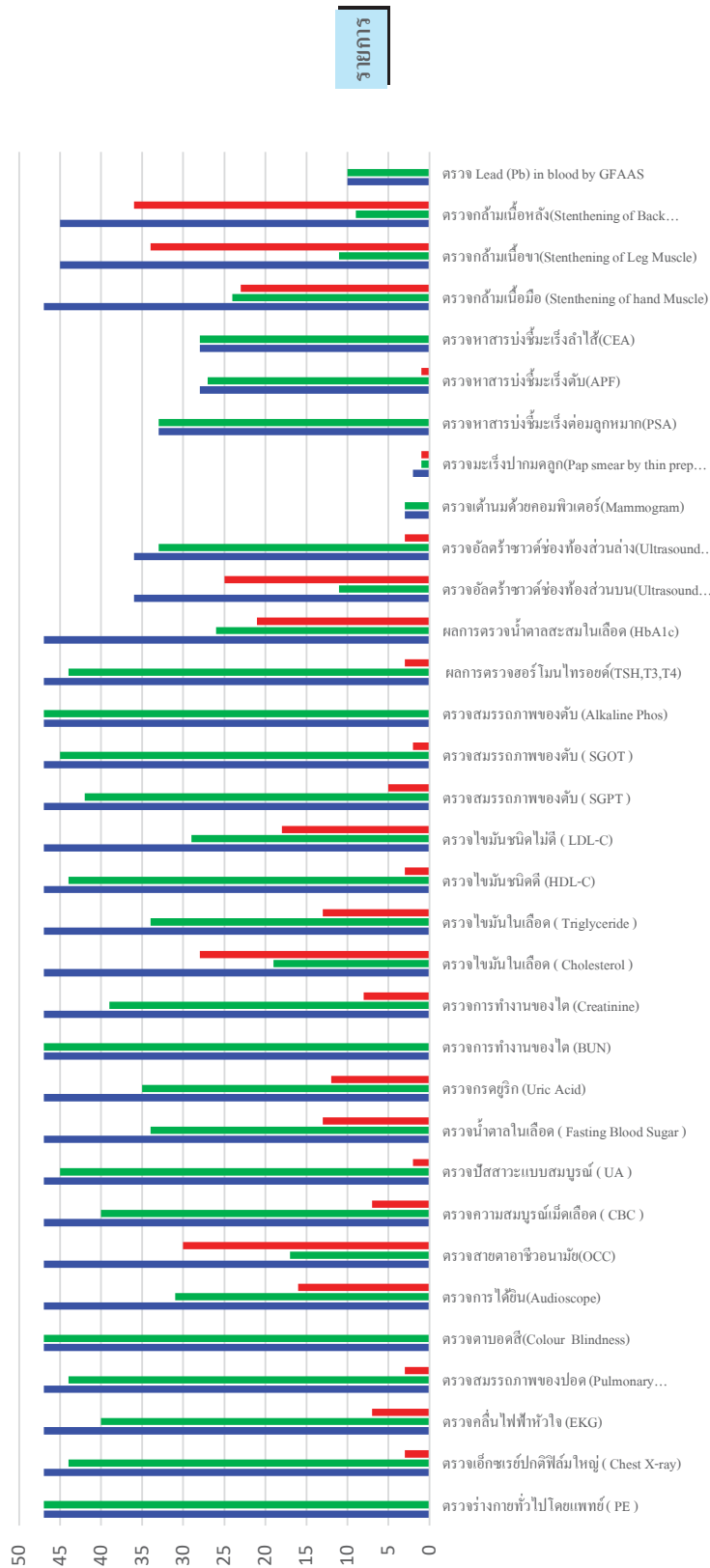
Month	Number of Lost Work Day Injury	Number of Accidents	Accident Free Days	Accident Free Days Cumulative For BPLC2	Accident Free Days Cumulative For BPLC1	Monthly Working Man-hrs (Plant Staff)	Monthly Working Man-hrs (Routine contractor)	Monthly Working Man-hrs (contractor)	Monthly Working Man-hrs (Student Trainee)	Total Cumulative Working Man-hrs (Staff Only)	Total Cumulative Working Man-hrs (Include Contractors)	Total Cumulative Working Man-hrs (Include RPLC1&2)	Monthly Calendar Hours	Monthly Calendar Days
Year 2022/COD 16 July														
July-22	0	0	16	0	16	3,903	2,061	1,319	200	3,903	7,483	3,815,549	384	16
August-22	0	0	31	0	47	4,775	3,669	4,993	352	8,678	21,272	3,839,258	744	31
September-22	0	0	30	0	77	4,706	3,405	8,439	352	13,384	38,174	3,866,161	720	30
October-22	0	0	31	0	108	4,327	3,501	4,707	608	17,711	51,317	3,889,829	744	31
November-22	0	0	30	0	138	4,093	3,405	5,602	0	21,804	64,417	3,914,760	720	30
December-22	0	0	31	0	169	3,715	3,813	5,767	96	25,519	77,808	3,940,464	744	31
2022 Total	0	0	169	0	169	25,519	19,854	30,827	1,608	25,519	77,808		4,056	169
Year 2023														
January-23	0	0	31	0	200	5,550	3,669	2,361	0	31,069	89,388	3,963,152	744	31
February-23	0	0	28	0	228	5,508	3,381	647	0	36,577	98,924	3,983,120	672	28
March-23	0	0	31	0	259	5,739	3,669	2,221	352	42,316	110,905	4,006,755	744	31
April-23	0	0	30	0	289	4,850	3,573	1,202	0	47,166	120,530	4,029,036	720	30
May-23	0	0	31	0	320	5,240	3,669	3,474	336	52,406	133,249	4,055,797	744	31
June-23	0	0	30	0	350	5,613	3,573	3,963	336	58,019	146,734	4,095,584	720	30
July-23	0	0	31	0	381	5,475	3,669	10,332	320	63,494	166,530	4,140,724	744	31
August-23	0	0	31	0	412	6,451	3,669	13,637	544	69,945	190,831	4,188,214	744	31
September-23	0	0	30	0	442	5,906	3,573	13,868	504	75,851	214,682	4,232,024	720	30
October-23	0	0	31	0	473	6,184	3,669	21,414	424	82,035	246,373	4,277,975	744	31
November-23	0	0	30	0	503	6,360	3,573	18,980	0	88,395	275,286	4,318,735	720	30
December-23	0	0	31	0	534	5,449	3,669	15,775	0	93,844	300,179	4,355,062	744	31
2023 Total	0	0	365	0	534	68,325	43,356	107,874	2,816	93,844	300,179		8,760	365
Year 2024														
January-24	0	0	31	0	565	6,173	3,669	13,107	0	100,017	323,128	4,387,523	744	31
February-24	0	0	29	0	594	5,906	3,477	10,318	0	105,922	342,828	4,416,174	696	29
March-24	0	0	31	0	625	6,233	3,669	2,901	0	112,155	355,631	4,437,339	744	31
April-24	0	0	30	0	655	5,131	3,573	2,825	32	117,286	367,192	4,457,613	720	30
May-24	0	0	31	0	686	6,862	3,669	1,130	376	124,148	379,229	4,479,142	744	31
June-24	0	0	30	0	716	5,904	3,573	1,107	760	130,052	390,573	4,498,821	720	30
July-24	0	0	31	0	747	5,980	3,669	1,584	488	136,032	402,294	4,518,532	744	31
August-24	0	0	31	0	778	6,134	3,669	2,020	0	142,166	414,117	4,538,501	744	31
September-24	0	0	30	0	808	5,600	3,573	1,485	0	147,766	424,775	4,557,048	720	30
October-24	0	0	31	0	839	5,710	3,669	3,393	0	153,476	437,547	4,578,607	744	31
November-24	0	0	30	0	869	6,000	3,573	534	0	159,476	447,654	4,598,642	720	30
December-24	0	0	31	0	900	6,000	3,669	1,163	0	165,476	458,486	4,618,461	744	31
2023 Total	0	0	366	0	900	71,632	43,452	41,567	1,656	165,476	458,486		8,784	366

รายการตรวจ	จำนวนผู้ตรวจ	ผลปกติ	ผลผิดปกติ	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ปกติ	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ผิดปกติ
ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	47	47	0	100.00	0.00
ตรวจเอ็กซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ (Chest X-ray)	47	44	3	93.62	6.38
ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	47	40	7	85.11	14.89
ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)	47	44	3	93.62	6.38
ตรวจตาบอดสี (Colour Blindness)	47	47	0	100.00	0.00
ตรวจการได้ยิน (Audioscope)	47	31	16	65.96	34.04
ตรวจสายตาแว่นนิย (OCC)	47	17	30	36.17	63.83
ตรวจความสมบูรณ์เม็ดเลือด (CBC)	47	40	7	85.11	14.89
ตรวจปัสสาวะแบบสุญญ (UA)	47	45	2	95.74	4.26
ตรวจน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar)	47	34	13	72.34	27.66
ตรวจกรดยูริก (Uric Acid)	47	35	12	74.47	25.53
ตรวจการทั้งหมดของไต (BUN)	47	47	0	100.00	0.00
ตรวจการทั้งหมดของไต (Creatinine)	47	39	8	82.98	17.02
ตรวจไขมันในเลือด (Cholesterol)	47	19	28	40.43	59.57
ตรวจไขมันในเลือด (Triglyceride)	47	34	13	72.34	27.66
ตรวจไขมันชนิดดี (HDL-C)	47	44	3	93.62	6.38
ตรวจไขมันชนิดไม่ดี (LDL-C)	47	29	18	61.70	38.30
ตรวจสมรรถภาพของตับ (SGPT)	47	42	5	89.36	10.64
ตรวจสมรรถภาพของตับ (SGOT)	47	45	2	95.74	4.26
ตรวจสมรรถภาพของตับ (Alkaline Phos)	47	47	0	100.00	0.00
ผลการตรวจฮอร์โมนไทรอยด์(TSH,T3,T4)	47	44	3	93.62	6.38
ผลการตรวจน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c)	47	26	21	55.32	44.68
ตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบน(Ultrasound Upper Abdomen)	36	11	25	30.56	69.44
ตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนล่าง(Ultrasound Lower Abdomen)	36	33	3	91.67	8.33
ตรวจเต้านมด้วยคอมพิวเตอรื(Mammogram)	3	3	0	100.00	0.00
ตรวจมะเร็งปอกมดุก(Pap smear by thin prep pap test)	2	1	1	50.00	50.00
ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งต่อมลูกหมาก(PSA)	33	33	0	100.00	0.00
ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งตับ(AFP)	28	27	1	96.43	3.57
ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งลำไส้(CEA)	28	28	0	100.00	0.00
ตรวจกล้ามเนื้อมือ (Stenthening of hand Muscle)	47	24	23	51.06	48.94
ตรวจกล้ามเนื้อขา(Stenthening of Leg Muscle)	45	11	34	24.44	75.56
ตรวจกล้ามเนื้อหลัง(Stenthening of Back Muscle)	45	9	36	20.00	80.00
ตรวจ Lead (Pb) in blood by GFAAS	10	10	0	100.00	0.00

รายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567
บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด (สำนักงานใหญ่)



จำนวน(คน)



ภาคผนวกที่ 27

ใบรับรองมาตรฐาน

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:



B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Holds Certificate Number:

FS 681220

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

Business management and sale of electricity and steam including Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.



For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-15

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **FS 681220**

Location

Registered Activities

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Generation and Distribution of Electricity and Steam.

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Generation and Distribution of Electricity and Steam.



Original Registration Date: 2014-12-15
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate of Registration

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM - ISO 14001:2015

This is to certify that:



B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Holds Certificate Number:

EMS 681222

and operates an Environmental Management System which complies with the requirements of ISO 14001:2015 for the following scope:

Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.



For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-16

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsi-global.com/ClientDirectory).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **EMS 681222**

Location

Registered Activities

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Generation and Distribution of Electricity and Steam.

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Generation and Distribution of Electricity and Steam.



Original Registration Date: 2014-12-16
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 14001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate of Registration

BUSINESS CONTINUITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 22301:2019

This is to certify that:



B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Holds Certificate Number:

BCMS 672791

and operates a Business Continuity Management System which complies with the requirements of ISO 22301:2019 for the following scope:

Business Continuity Management applied for Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Leam Chabang) 1 Limited (BPLC1) and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution network in Laem Chabang Industrial Estate.



For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2018-07-01

Latest Revision Date: 2023-11-09

Effective Date: 2024-07-01

Expiry Date: 2027-06-30

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 22301:2019 requirements may be obtained by consulting the organization. This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **BCMS 672791**

Location

Registered Activities

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Generation and Distribution of Electricity and Steam.

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Generation and Distribution of Electricity and Steam.



Original Registration Date: 2018-07-01
Latest Revision Date: 2023-11-09

Effective Date: 2024-07-01
Expiry Date: 2027-06-30

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 22301:2019 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate of Registration

OCCUPATIONAL HEALTH & SAFETY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 45001:2018

This is to certify that:



B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Holds Certificate Number:

OHS 681228

and operates an Occupational Health and Safety Management System which complies with the requirements of
ISO 45001:2018 for the following scope:

Operation and Maintenance of B.Grimm Power (Leam Chabang) 1 Limited (BPLC1) and
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited (BPLC2) and their steam and electricity distribution
network in Laem Chabang Industrial Estate.



For and on behalf of BSI:

Michael Lam - Managing Director Assurance, APAC

Original Registration Date: 2014-12-02

Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16

Expiry Date: 2026-12-15

Page: 1 of 2



...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 45001:2018 requirements may be obtained by consulting the organization.
This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

Certificate No: **OHS 681228**

Location

Registered Activities

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
219/10 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Generation and Distribution of Electricity and Steam.

B. GRIMM POWER (LAEM CHABANG)1
LIMITED
205/7 MOO 3, SUKHUMVIT ROAD,
T. THUNGSUKHLA, A. SRIRACHA,
CHONBURI
20230
Thailand

Generation and Distribution of Electricity and Steam.



Original Registration Date: 2014-12-02
Latest Revision Date: 2023-11-05

Effective Date: 2023-12-16
Expiry Date: 2026-12-15

Page: 2 of 2

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.

An electronic certificate can be authenticated [online](#).

Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 45001:2018 requirements may be obtained by consulting the organization.

This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.

ภาคผนวกที่ 28

เอกสารนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



โครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉบัง
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด
ประจำปี 2566

รายงานวันที่ 21 มีนาคม 2567

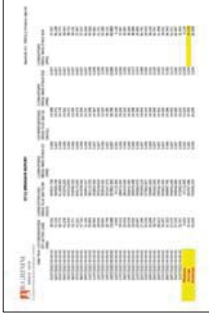
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

				
มาตรการทั่วไป	คุณภาพอากาศ	คุณภาพน้ำ	เสียง	การคมนาคม
				
การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	การจัดการกากของเสีย	สภาพสังคม-เศรษฐกิจ/การมีส่วนร่วมของชุมชน	อาชีวอนามัยและสุขภาพ	พื้นที่สีเขียว

1. คุณภาพอากาศ

1.1 การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่อยระบายอากาศ

- ❖ โครงการมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อยอย่างต่อเนื่อง (CEMS : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO_x , O_2 และอัตราการระบาย (Flow Rate) บริเวณปล่อยระบายจากหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) ทั้ง 2 ปล่อย โดยรายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงที่สภาวะแห้ง อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7 และมีการส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก CEMS Online แบบ Real Time ไปยังหน่วยงานอนุญาต และมีการจัดทำ CEMS Calibration และจัดให้มีการ Audit CEMS เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง



ระบบ CEMS และ CEMS Report

1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

1.1 การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่อยระบายอากาศ (ต่อ)

- ❖ โครงการมีการควบคุมอัตราการระบายมลพิษของปล่อยระบายไม่ให้เกินค่าตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 11-12 ตุลาคม 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

HRSG11

- ❖ NO_x = 27.4 ppm (3.0860 g/s)
- ❖ SO_2 = <2.7 ppm (<0.4164 g/s)
- ❖ TSP = 1.0 mg/m³ (0.0612 g/s)

HRSG12

- ❖ NO_x = 31.6 ppm (3.4917 g/s)
- ❖ SO_2 = <2.7 ppm (<0.4080 g/s)
- ❖ TSP = 0.4 mg/m³ (0.0240 g/s)

1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

1.2 การใช้เชื้อเพลิง

- ❖ โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว

1.3 การจัดการมลพิษทางอากาศ

- ❖ โครงการได้กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ (NO_x) ที่อ่านได้จาก CEMS เกินกว่าค่าควบคุม ดังนี้
 - ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบแนวโน้มนของค่ามลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMS โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นผิดจากการตรวจวัดหรือไม่
 - ตรวจสอบระบบ Dry Low NO_x ให้อยู่ในสภาวะปกติ
 - กรณีที่เกิดจากคุณภาพของก๊าซให้ติดต่อ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ยังไม่พบปัญหาดังกล่าว



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

5

1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

1.3 การจัดการมลพิษทางอากาศ (ต่อ)

- ❖ โครงการจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ จำนวน 8 คน ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ จำนวน 1 คน
- ❖ กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง สำหรับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันที
- ❖ โครงการได้กำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

6

2. ระดับเสียง

- ❖ โครงการได้ติดตั้งอาคารครอบเสียงสำหรับเครื่องจักร (Encloser) และอุปกรณ์ลดระดับเสียง (Silencer) ครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงตั้ง รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นประจำและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง



Encloser



Silencer

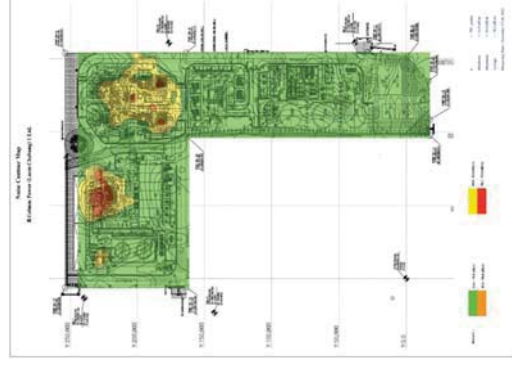


จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

7

2. ระดับเสียง (ต่อ)

- ❖ โครงการได้ทำการตรวจวัด และจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในบริเวณพื้นที่โครงการ หลังจากเปิดดำเนินการภายใน 1 ปี เรียบร้อยแล้ว ซึ่งดำเนินการตรวจวัดล่าสุดเมื่อวันที่ 17-18 พฤศจิกายน 2565 และจะทำการตรวจวัดครั้งต่อไปในปี 2568
- ❖ โครงการมีการควบคุมระดับเสียงรบกวนของโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 10-17 ตุลาคม 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด



Noise Contour Map



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

8

3. คุณภาพน้ำ

3.1 น้ำใช้

- ❖ น้ำใช้ทั่วไปในโรงงาน และน้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิตไอน้ำของโครงการ มาจากระบบผลิตน้ำประปาส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยนำมาผ่านระบบผลิตน้ำใช้ภายในโครงการ เพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์
- ❖ โครงการได้นำน้ำรีไซเคิลจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังมาใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการ เพื่อลดการใช้ประปา



ถังเก็บน้ำรีไซเคิล



ถังเก็บน้ำประปา

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลติลิ่ง 1992 จำกัด

9

3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

3.2 น้ำเสียจากสำนักงาน

- ❖ โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคของพนักงานก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง



Septic Tank

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลติลิ่ง 1992 จำกัด

10

3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

3.3 น้ำเสียจากการผลิตและระบบเสริมการผลิต

- ❖ โครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pit) ขนาด 1,500 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ
- ❖ โครงการจัดให้มีถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Deminerlizer Regeneration Wastewater) ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง
- ❖ โครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pit) ออกแบบเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ขนาดความจุ 1,500 ลูกบาศก์เมตร



Retention Pit



Neutralization Pit



Emergency Pit

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลติลิ่ง 1992 จำกัด

11

3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

3.3 น้ำเสียจากการผลิตและระบบเสริมการผลิต (ต่อ)

- ❖ โครงการมีการควบคุมลักษณะของน้ำทิ้งส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ดังนี้
 - อุณหภูมิ ไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส
 - ความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-9.0
 - ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร
 ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลติลิ่ง 1992 จำกัด

12

3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

3.4. ควบคุมกำกับและการบำรุงรักษาทั่วไป

- ❖ โครงการได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เพื่อดูแลและบำรุงรักษา และตรวจสอบถึงประสิทธิภาพเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) และบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง



Neutralization
Pit



Oil Separator

13

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด



4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- ❖ โครงการได้จัดสร้างระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
- ❖ โครงการมีการตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน
- ❖ ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ



รางระบายน้ำฝนของโครงการ
ระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ



รางระบายน้ำฝนภายในโครงการ

14

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด



5. คมนาคม

5.1 การจัดการจราจรทั่วไป

- ❖ มีการอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- ❖ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออกโครงการตลอดเวลา



เจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออก

15

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด



5. คมนาคม (ต่อ)

5.1 การจัดการจราจรทั่วไป (ต่อ)

- ❖ กำหนดให้มีป้ายจำกัดความเร็วของยานพาหนะภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ❖ ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมี และบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

16

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด



5. คมนาคม (ต่อ)

5.2 การขนส่งสาธารณะ

- ❖ ในการขนส่งสาธารณะ โครงการได้กำหนดมาตรการดังนี้
 - * กรณีปกติ
 - ** หลีกเลี่ยงการเดินทางในช่วงเวลาเร่งด่วน มีการจำกัดความเร็วภายในโครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และมีการอบรมพนักงานขับรถให้รับทราบกฎระเบียบของทางโครงการ
- กรณีฉุกเฉิน
 - ** ติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระบุตำแหน่งเหตุฉุกเฉินประจำรถ
 - ** ในการขนส่งสาธารณะทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet : SDS) และติดต่อหมายเลขโทรศัพท์ ที่ชัดเจนบนรถขนส่งสาธารณะ เพื่อให้ผู้พบเห็นสามารถติดต่อแจ้งได้ทันที

ในการณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



ป้าย SDS และหมายเลขโทรศัพท์บนรถขนส่งสาธารณะ

ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมูนิเคชั่นส์ 1992 จำกัด

17

5. คมนาคม (ต่อ)

5.3 ขั้นตอนของการจัดการในกรณีเกิดอุบัติเหตุและมีการรั่วไหลจากภาชนะบรรจุ

- ❖ สำหรับรถบรรทุกสาธารณะที่เป็นของหลวงทุกคนได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาจ้าง เช่น มีการตรวจสอบถังบรรจุที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการรั่วไหลตลอดเส้นทางของการขนส่ง
- ❖ โครงการกำหนดให้รถบรรทุกขนส่งสาธารณะ และภาคของเสีย ต้องติดป้ายหมายเลขโทรศัพท์ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือข้อบกพร่องได้ทันที



ป้ายหมายเลขโทรศัพท์บนรถขนส่งสาธารณะ

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมูนิเคชั่นส์ 1992 จำกัด

18

6. การจัดการกากของเสีย

6.1 การบริหารจัดการทั่วไป

- ❖ บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reuse และ Recycle) และมีการนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

6.2 การจัดการขยะทั่วไป

- ❖ มีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งกำจัด โดยทั่วทั้งส่วนจำกัด เอสทีที รีไซเคิล จำกัด ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นผู้ดำเนินการขนส่ง และนำไปฝังกลบ ณ บ่อขยะของเทศบาลนครแหลมฉบังต่อไป



ถังขยะมูลฝอยแยกประเภท

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมูนิเคชั่นส์ 1992 จำกัด

19

6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)

6.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

6.3.1 การจัดการทั่วไป

- ❖ สำหรับกากของเสียจากกระบวนการผลิต (ขยะไม่อันตราย) โครงการได้ทำการรวบรวม และแยกประเภทก่อนนำไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
- ❖ ส่วนกากของเสียอันตราย ได้แก่ ภาชนะบรรจุสารเคมีปนเปื้อน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 โครงการได้ส่งกำจัดของเสียอันตราย ประมาณ 0.097 ตัน โดยส่งไปกำจัดยังห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรือง

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมูนิเคชั่นส์ 1992 จำกัด

20

6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)

6.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม (ต่อ)

6.3.2 อาคารเก็บกากของเสีย

- ❖ โครงการอยู่ระหว่างก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 9.07 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บพักกากของเสียก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายกำหนด

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์

- ❖ โครงการได้นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผ่านการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้นำชุมชนและหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน โดยล่าสุดมีการจัดประชุมเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 เรียบร้อยแล้ว



ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม

21

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน

7.1 การจัดทาดูแล

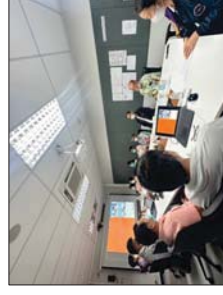
- ❖ โครงการมีการพิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนพนักงานในท้องถิ่น จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 61.4 จากจำนวนพนักงานทั้งหมด

23

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

- ❖ โครงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการ และชุมชน จัดการประชุมร่วมกับกลุ่มต่างๆ ทั้งผู้นำชุมชน ผู้แทนครัวเรือน และผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่อโครงการ
- ❖ โครงการได้เปิดโอกาสให้ ชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่น และบุคคลทั่วไป ที่สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการโรงไฟฟ้าผ่านโครงการธรรมภิบาลสิ่งแวดล้อม ธงขาวดาวเขียวล่าสุด ประจำปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 11 พฤษภาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว



โครงการธรรมภิบาลสิ่งแวดล้อม ธงขาวดาวเขียว

22

24

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

- ❖ จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลดำเนินงานทุกครึ่ง เพื่อใช้ทบทวนการทำงานมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
- ❖ โครงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการศึกษา พัฒนาชุมชน ส่งเสริมการออกกกำลังกาย กิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง เช่น เข้าร่วมกิจกรรมปลูกข้าว ปลูกใจ สืบสานอาชีพการทำนาให้ยั่งยืน ประจำปี 2566 และมอบพระกนิษฐาธิราชวชิรมงคล วัฒนวิทย์วาน ชุมชนบ้านแหลมทอง เป็นต้น

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

25

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการรักถิ่นต้นไม้ ณ ศูนย์เรียนรู้ป่าชายเลน ชุมชนบ้านแหลมฉะบั้ง

กรกฎาคม 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

26

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการปลูกเพื่อลด...สู่ความยั่งยืน
ร่วมกับสำนักงานการนิคมแหลมฉะบั้ง ทศบาลแหลมฉะบั้ง
และโรงเรียนในเขตเทศบาลแหลมฉะบั้ง

สิงหาคม 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

27

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

ปลูกข้าว ปลูกใจ สืบสานอาชีพการทำนาให้ยั่งยืน ประจำปี 2566

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

28

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบประกาศนียบัตรวิสัยทัศน์ ชุมชนบ้านแหลมทอง

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมิตีส์ 1992 จำกัด

29

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบปริญญาชีวิต และน้ำดื่ม โรงเรียนผู้สูงอายุบ้านนาเก่า

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมิตีส์ 1992 จำกัด

30

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบปริญญาชีวิต และน้ำดื่ม โรงเรียนผู้สูงอายุบ้านทุ่งกรด

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมิตีส์ 1992 จำกัด

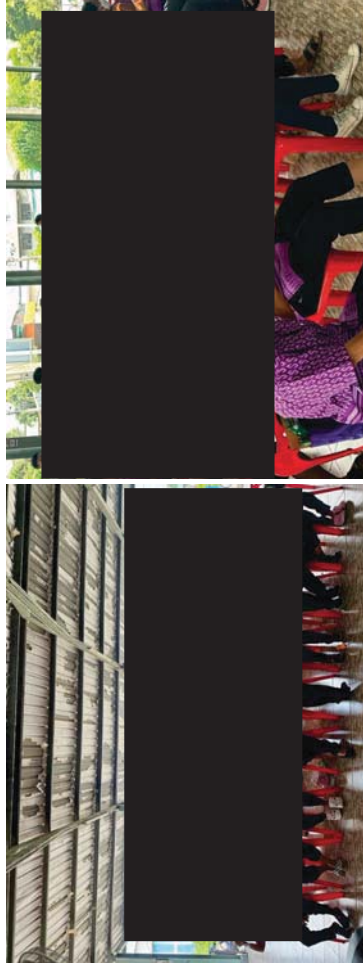
31

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

B.Grimm Power Knowledge Sharing ครั้งที่ 2 ชุมชนผู้สูงอายุบ้านทุ่งกรด

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมิตีส์ 1992 จำกัด

32

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

แปลงเกษตรต้นแบบ เพื่อเกษตรกรน้อย ตามรอยเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนวัดแหลมอับัง

พฤษภาคม-กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

33

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

ชุมชนบ้านแหลมอับัง_งานกินปู ดูปลา ตกหมึก

พฤศจิกายน 2566



สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานเทศกาลอาหารทะเล กินปู กินปลา ตกหมึก ครั้งที่ 1/2566

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

34

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนงานบุญวัดพระประทานพร

พฤศจิกายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

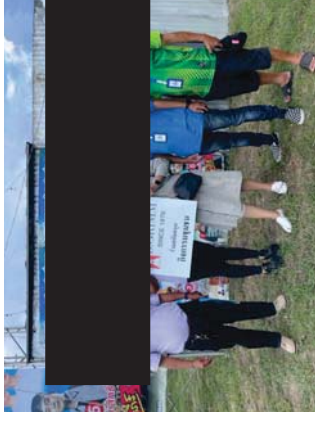
35

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนงานบุญวัดแหลมอับัง (เก่า)

สนับสนุนงานบุญวัดเขาน้ำซับสิทธิวนาราม



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

36

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

งานฐานวัดแหลมทอง



งานฐานวัดบ้านนา



งานฐานวัดบางละมุง

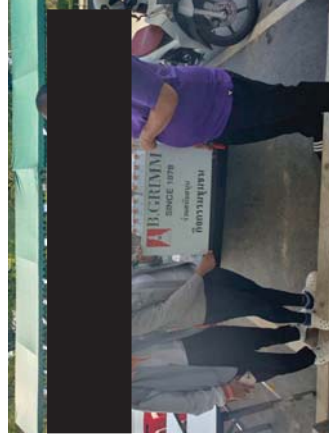


7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

ร่วางพื้นบ้าน เทศบาลนครแหลมฉบัง

พฤศจิกายน 2566



7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการงานเทศกาลข้าวใหม่และประเพณีแข่งเรือยาวชาวเทศบาลแหลมฉบัง 2

ธันวาคม 2566



7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

งานชมรมไทย บ้านชาวกายจีน

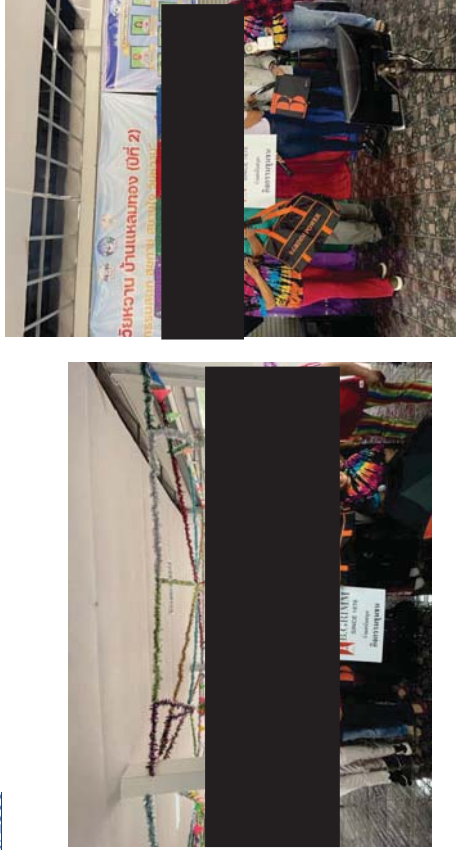
ธันวาคม 2566



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนของขวัญกิจกรรมส่งท้ายปีเก่า ต้อนรับปีใหม่ (บ้านแหลมทอง)

ธันวาคม 2566



7.4 การจัดการกรณีมีเหตุฉุกเฉิน

- ❖ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ โครงการจะมีการแจ้งผ่าน กนอ. แห่ล้อมบัง ให้รับทราบ ทั้งนี้ หากถึงขั้นร้ายแรงโครงการจะดำเนินการตามแผนของทาง กนอ. แห่ล้อมบังอย่างเคร่งครัด และทางกนอ. แห่ล้อมบังจะเป็นคนประสานงานแจ้งชุมชนที่อยู่โดยรอบรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
- ❖ ในกรณีชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนพืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแก้ไขแล้วทางโครงการจะชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ไม่มีชุมชนที่ได้รับผลกระทบ

7.3 การจัดการเรื่องร้องเรียน

- ❖ ในกรณีมีข้อร้องเรียนจากชุมชน ทางโครงการต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันทีร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโครงการจริงหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโครงการต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนร้านค้าตามช่วงเวลาที่เกิดลงกันระหว่างโครงการและผู้ร้องเรียน
- ❖ โครงการได้จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมช่วงดำเนินการพร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำเป็นประจำปีละเดือน ทั้งนี้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ไม่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น

8.1 อาชีวอนามัย

8.1.1 การดำเนินการตามข้อกำหนดกฎหมายและการออกแบบ

- ❖ โครงการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ
- ❖ จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัย เพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในการเผชิญเหตุ

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.1 การดำเนินการตามข้อกำหนดและการออกแบบ (ต่อ)

- ❖ จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้



อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- ❖ โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่นักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.2 มาตรการความปลอดภัยทั่วไป

- ❖ จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ได้แก่
 - * การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ขุดเจาะ เจียร
 - * การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit)
- ❖ จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น
- ❖ จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น การวางตำแหน่งอุปกรณ์และเครื่องจักรให้เหมาะสมกับขั้นตอนการทำงานและคำนึงถึงความปลอดภัยของพนักงานในโครงการ

8.1.3 อบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ❖ โครงการมีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงานให้กับพนักงาน ตามแผนการอบรมประจำปี 2566

Training Topic	Training Date	Training Time	Training Location	Training Content	Training Result
Fire Safety Training	2023-01-10	09:00-11:00	On-site	Fire safety awareness and fire extinguisher use	Good
First Aid Training	2023-01-15	14:00-16:00	On-site	First aid techniques and emergency response	Good
Work Safety Training	2023-01-20	09:00-11:00	On-site	Work safety rules and accident prevention	Good
Environmental Protection Training	2023-01-25	14:00-16:00	On-site	Environmental protection measures and waste management	Good
Security Training	2023-02-01	09:00-11:00	On-site	Security protocols and emergency evacuation	Good
Health and Safety Training	2023-02-05	14:00-16:00	On-site	Health and safety regulations and risk assessment	Good
Quality Management Training	2023-02-10	09:00-11:00	On-site	Quality management system and process improvement	Good
Customer Service Training	2023-02-15	14:00-16:00	On-site	Customer service skills and complaint handling	Good
Team Building Training	2023-02-20	09:00-11:00	On-site	Team building exercises and communication skills	Good
Leadership Training	2023-02-25	14:00-16:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2023-03-01	09:00-11:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2023-03-05	14:00-16:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2023-03-10	09:00-11:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2023-03-15	14:00-16:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2023-03-20	09:00-11:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2023-03-25	14:00-16:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2023-03-30	09:00-11:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2023-04-01	14:00-16:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2023-04-05	09:00-11:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2023-04-10	14:00-16:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2023-04-15	09:00-11:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2023-04-20	14:00-16:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2023-04-25	09:00-11:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2023-04-30	14:00-16:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2023-05-01	09:00-11:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2023-05-05	14:00-16:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2023-05-10	09:00-11:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2023-05-15	14:00-16:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2023-05-20	09:00-11:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2023-05-25	14:00-16:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2023-05-30	09:00-11:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2023-06-01	14:00-16:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2023-06-05	09:00-11:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2023-06-10	14:00-16:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2023-06-15	09:00-11:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2023-06-20	14:00-16:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2023-06-25	09:00-11:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2023-06-30	14:00-16:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2023-07-01	09:00-11:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2023-07-05	14:00-16:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2023-07-10	09:00-11:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2023-07-15	14:00-16:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2023-07-20	09:00-11:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2023-07-25	14:00-16:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2023-07-30	09:00-11:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2023-08-01	14:00-16:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2023-08-05	09:00-11:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2023-08-10	14:00-16:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2023-08-15	09:00-11:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2023-08-20	14:00-16:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2023-08-25	09:00-11:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2023-08-30	14:00-16:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2023-09-01	09:00-11:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2023-09-05	14:00-16:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2023-09-10	09:00-11:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2023-09-15	14:00-16:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2023-09-20	09:00-11:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2023-09-25	14:00-16:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2023-09-30	09:00-11:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2023-10-01	14:00-16:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2023-10-05	09:00-11:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2023-10-10	14:00-16:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2023-10-15	09:00-11:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2023-10-20	14:00-16:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2023-10-25	09:00-11:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2023-10-30	14:00-16:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2023-11-01	09:00-11:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2023-11-05	14:00-16:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2023-11-10	09:00-11:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2023-11-15	14:00-16:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2023-11-20	09:00-11:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2023-11-25	14:00-16:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2023-11-30	09:00-11:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2023-12-01	14:00-16:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2023-12-05	09:00-11:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2023-12-10	14:00-16:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2023-12-15	09:00-11:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2023-12-20	14:00-16:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2023-12-25	09:00-11:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2023-12-30	14:00-16:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2024-01-01	09:00-11:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2024-01-05	14:00-16:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2024-01-10	09:00-11:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2024-01-15	14:00-16:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2024-01-20	09:00-11:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2024-01-25	14:00-16:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2024-01-30	09:00-11:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2024-02-01	14:00-16:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2024-02-05	09:00-11:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2024-02-10	14:00-16:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2024-02-15	09:00-11:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2024-02-20	14:00-16:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2024-02-25	09:00-11:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2024-03-01	14:00-16:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2024-03-05	09:00-11:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2024-03-10	14:00-16:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2024-03-15	09:00-11:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2024-03-20	14:00-16:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2024-03-25	09:00-11:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2024-03-30	14:00-16:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2024-04-01	09:00-11:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2024-04-05	14:00-16:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2024-04-10	09:00-11:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2024-04-15	14:00-16:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2024-04-20	09:00-11:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2024-04-25	14:00-16:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2024-05-01	09:00-11:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2024-05-05	14:00-16:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2024-05-10	09:00-11:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2024-05-15	14:00-16:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2024-05-20	09:00-11:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2024-05-25	14:00-16:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2024-05-30	09:00-11:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2024-06-01	14:00-16:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2024-06-05	09:00-11:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2024-06-10	14:00-16:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2024-06-15	09:00-11:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2024-06-20	14:00-16:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2024-06-25	09:00-11:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2024-07-01	14:00-16:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2024-07-05	09:00-11:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2024-07-10	14:00-16:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2024-07-15	09:00-11:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2024-07-20	14:00-16:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2024-07-25	09:00-11:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2024-07-30	14:00-16:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2024-08-01	09:00-11:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2024-08-05	14:00-16:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2024-08-10	09:00-11:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2024-08-15	14:00-16:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2024-08-20	09:00-11:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2024-08-25	14:00-16:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2024-09-01	09:00-11:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2024-09-05	14:00-16:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2024-09-10	09:00-11:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2024-09-15	14:00-16:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2024-09-20	09:00-11:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2024-09-25	14:00-16:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2024-09-30	09:00-11:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2024-10-01	14:00-16:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2024-10-05	09:00-11:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2024-10-10	14:00-16:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2024-10-15	09:00-11:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2024-10-20	14:00-16:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2024-10-25	09:00-11:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2024-11-01	14:00-16:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2024-11-05	09:00-11:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2024-11-10	14:00-16:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good
Decision Making Training	2024-11-15	09:00-11:00	On-site	Decision making process and critical thinking	Good
Problem Solving Training	2024-11-20	14:00-16:00	On-site	Problem solving techniques and creative thinking	Good
Conflict Resolution Training	2024-11-25	09:00-11:00	On-site	Conflict resolution techniques and negotiation skills	Good
Emotional Intelligence Training	2024-11-30	14:00-16:00	On-site	Emotional intelligence skills and self-awareness	Good
Leadership Training	2024-12-01	09:00-11:00	On-site	Leadership skills and team management	Good
Project Management Training	2024-12-05	14:00-16:00	On-site	Project management principles and tools	Good
Business Ethics Training	2024-12-10	09:00-11:00	On-site	Business ethics and corporate social responsibility	Good
Language Training	2024-12-15	14:00-16:00	On-site	Basic English language skills for business	Good
IT Skills Training	2024-12-20	09:00-11:00	On-site	Basic IT skills and software usage	Good
Financial Literacy Training	2024-12-25	14:00-16:00	On-site	Financial literacy and budget management	Good
Time Management Training	2025-01-01	09:00-11:00	On-site	Time management techniques and productivity	Good
Stress Management Training	2025-01-05	14:00-16:00	On-site	Stress management techniques and mental health	Good
Public Speaking Training	2025-01-10	09:00-11:00	On-site	Public speaking skills and presentation techniques	Good

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)

- ❖ จัดทำห้องพักที่ป้องกันเสียงดังให้พนักงานอย่างเหมาะสม โดยพนักงานจะปฏิบัติงานในอาคารสำนักงาน
- ❖ ในกรณีการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต่อเนื่องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีการตรวจวัดเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด



ห้องพักพนักงาน

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)

- ❖ จัดทำป้ายเตือนให้สวมใส่ถุงมือป้องกันเสียงในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- ❖ จัดให้มีการอบรมพนักงานสวมใส่ถุงมือป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ที่มีเสียงดัง



ป้ายเตือนให้สวมใส่ถุงมือป้องกันเสียง



พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

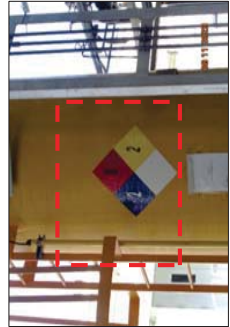
8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน

- ❖ ตรวจสอบสภาพสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลาคือเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร
- ❖ จัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินการตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง
- ❖ มีการประเมินศักยภาพของพนักงานเพื่อจัดการฝึกอบรมทักษะความรู้ที่จำเป็นในการทำงานตามความเหมาะสม

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.6 มาตราการเกี่ยวกับสารเคมี

- ❖ เลือกใช้สารเคมีที่เหมาะสม มีอุปกรณ์วัดถึงและตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้าย
- ❖ จัดทำแผนตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีตามแผนที่กำหนด
- ❖ จัดให้มีข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานกำกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี และมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดมีติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด



ป้ายแจ้งรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์



รถขนส่งสารเคมี

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.6 มาตรการเกี่ยวกับสารเคมี (ต่อ)

- ❖ แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กัน เช่น สารเคมีไวไฟ
- ❖ พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อไม่ให้เกิดกลิ่นถ่ายเทของอากาศ
- ❖ มีการติดตั้งอุปกรณ์ในการดับเพลิงไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี



แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน



พื้นที่จัดเก็บสารเคมี
มีระบบระบายอากาศที่ดี



ถังดับเพลิงบริเวณพื้นที่จัดเก็บ
สารเคมี

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.7 มาตรการความปลอดภัยของเครื่องจักรทั้งชิ้นภายใน

- ❖ มีระบบตรวจวัดระดับ Lower Explosive Limit (LEL) ของเชื้อเพลิงก๊าซในห้องกังหันก๊าซ
- ❖ มีระบบระบายความร้อนในห้องกังหันก๊าซ
- ❖ มีแผนตรวจสอบท่อน้ำก๊าซประจำปี

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.8 หม้อไอน้ำหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (GTG)

- ❖ หม้อไอน้ำทำการออกแบบมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- ❖ มีการตรวจสอบการติดตั้งตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ
- ❖ จัดให้มีผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้หม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้
- ❖ จัดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำโดยวิศวกรตรวจสอบหรือหน่วยรับรองรับวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ประจำปี 2566 HRSG11 ดำเนินการเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2566 และ HRSG12 ดำเนินการเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2566

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.9 การจัดการกรณีฉุกเฉิน

- ❖ จัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันที
- ❖ จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนนำส่งไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง



รถฉุกเฉิน



อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.10 แผนปฏิบัติการที่เกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อม

- ❖ จัดทำแผนปฏิบัติการที่เกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - ❖ ประสานงานกับโรงพยาบาลแหลมฉบังหรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัยสถานีตำรวจภูธรศรีราชา เทศบาลนครแหลมฉบัง ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมในการเกิดเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - ❖ จัดให้มีแผนการฉุกเฉินกรณีรั่วไหลโดยต้องเก็บไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยได้ ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัยและฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ซึ่ง ประจำปี 2566 ดำเนินการฝึกซ้อมเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.10 แผนปฏิบัติการที่เกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อม (ต่อ)



ภาพการซ้อมแผนฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมกับเพลิง ประจำปี 2566

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

8.1.11 สุขภาพพนักงาน

- ❖ โครงการมีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีใหม่ทุกคนและมีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจคัดสรรเสพติดจากพนักงาน โดยประจำปี 2566 โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 22 และ 26 กันยายน 2566 โดยใช้บริการจากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว พบว่า ผลการตรวจสุขภาพมีความปกติ
- ❖ จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพเมื่อเกิดการเจ็บป่วย
- ❖ กรณีที่พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติต้องทำการปรึกษาแพทย์ถึงวิธีการดำเนินการแก้ไข และเฝ้าระวัง

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.2 มาตรการด้านระบบบริการด้านสุขภาพ

- ❖ โครงการมีการแจ้งจำนวน ช่วงอายุ และภูมิลาเนาของพนักงานและผู้ติดตามที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ วางแผนการป้องกันโรคและเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ❖ ให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของพนักงานในโครงการ เช่น มีการแจกเจลแอลกอฮอล์, หน้ากากอนามัย และผ้าทะเลายใจ ให้กับชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่โดยรอบโครงการ เป็นต้น
- ❖ ให้การสนับสนุนและกิจกรรร่วมกับชุมชนที่เน้นป้องกันและส่งเสริมการดูแลสุขภาพชุมชน รวมถึงการให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

8.3 มาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

8.3.1 แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค

- ❖ โครงการมีการดูแลพื้นที่ภายในโครงการไม่ให้เกิดความเสี่ยงในการเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค

8.3.2 ฝุ่นละออง

- ❖ ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อเฝ้าระวังโรคที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละออง เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง ภูมิแพ้ เป็นต้น

8.3.3 เสียงดัง

- ❖ โครงการมีการอบรมพนักงานขับรถก่อนเข้าทำงานให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด



พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลลิตี้ 1992 จำกัด

61

9. อันตรายบายแรงระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

- ❖ มีการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติให้ยึดมาตรฐาน ASME B 31.8 และ B31 G รวมทั้ง NACE SP 0169 ที่นำมาใช้บังคับโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากท่อขนส่ง
- ❖ ล้อมรั้วดาข่ายโดยรอบพื้นที่สูงประมาณ 2 เมตร และมีประตูทางเข้า 2 ชั้นเพื่อป้องกันไม่ให้มีการบุกรุกเข้าไปขโมยของหรือทำอันตรายต่อระบบควบคุม
- ❖ มีระบบท่อ By pass และระบบวาล์วสำรองในกรณีเกิดความบกพร่องของท่อเส้นหลัก
- ❖ ติดตั้งปล่องระบายก๊าซ (Blow down stack) เพื่อระบายก๊าซที่ค้างในเส้นท่อออกสู่บรรยากาศไม่เกิดเหตุฉุกเฉิน
- ❖ ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผง (Powder Extinguisher) ขนาด 15 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่องโดยติดตั้งไว้ที่ที่สะดวกต่อการใช้งาน และมีป้ายบอกให้เห็นชัดเจน
- ❖ มีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ทำการตรวจตราแนวท่อและสถานีควบคุมเป็นประจำทุกสัปดาห์



วัดค่าการระบายสภาพควบคุม



ปล่องระบายก๊าซ

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลลิตี้ 1992 จำกัด

62

10. พื้นที่สีเขียว

- ❖ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการขนาด 1,960 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.01 ของพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นทรงสูง เพื่อให้เรือนยอดสามารถชะลอความเร็วลม ดักจับฝุ่นละออง และลดมลพิษทางสายตา



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลลิตี้ 1992 จำกัด

63

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป



คุณภาพน้ำ



การคมนาคม



การจัดการกากของเสีย



อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



สภาพสังคมและความคิดเห็นของประชาชน

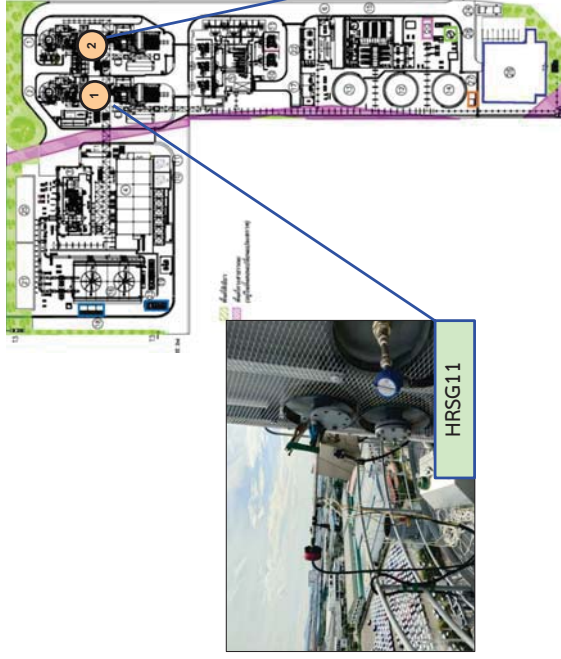


จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลลิตี้ 1992 จำกัด

64

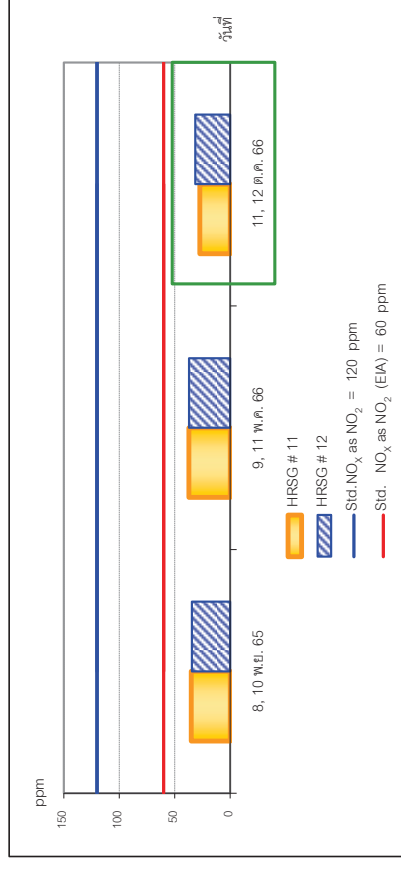
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. คุณภาพอากาศในปล่องระบาย



ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_x as NO_2 ในปล่องระบาย



มาตรฐาน

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเลือกในอากาศที่ระบายออกจากร่างงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
2. เรื่อง ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากร่างงานที่กำกับไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

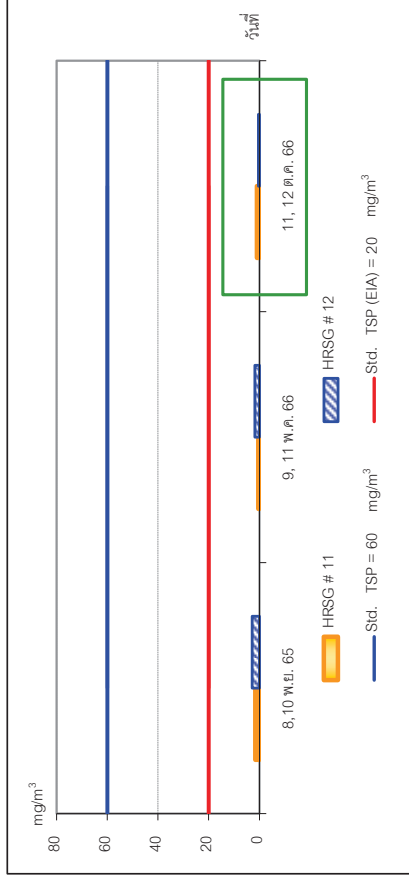
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1. คุณภาพอากาศในปล่องระบาย

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : NO_x, SO_2, TSP, O_2 และ Flow Rate</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <p>1. HRSG 11</p> <p>2. HRSG 12</p> <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 11-12 ต.ค. 66</p>	<p>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด</p> <p>HRSG 11</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ NO_x = 27.4 ppm (3.0860 g/s) ❖ SO_2 = <2.7 ppm (<0.4164 g/s) ❖ TSP = 1.0 mg/m³ (0.0612 g/s) <p>HRSG 12</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ NO_x = 31.6 ppm (3.4917 g/s) ❖ SO_2 = <2.7 ppm (<0.4080 g/s) ❖ TSP = 0.4 mg/m³ (0.0240 g/s)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

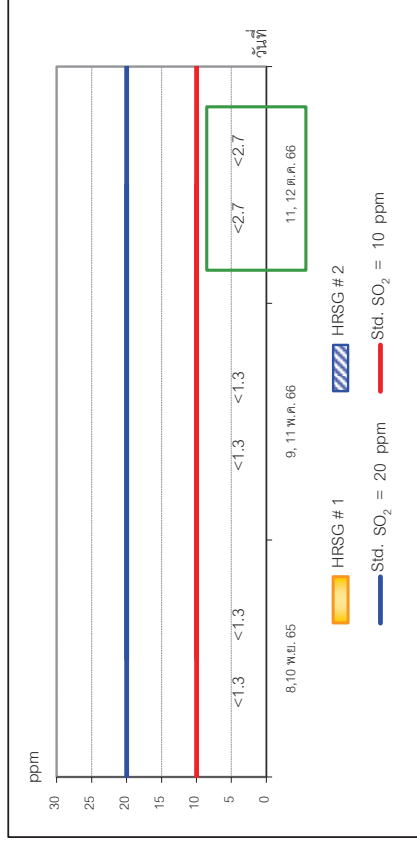
กราฟแสดงผลการตรวจวัด TSP ในปล่องระบาย



มาตรฐาน

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเลือกในอากาศที่ระบายออกจากร่างงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
2. เรื่อง ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากร่างงานที่กำกับไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการตรวจวัด SO_2 ในปล่องระบาย



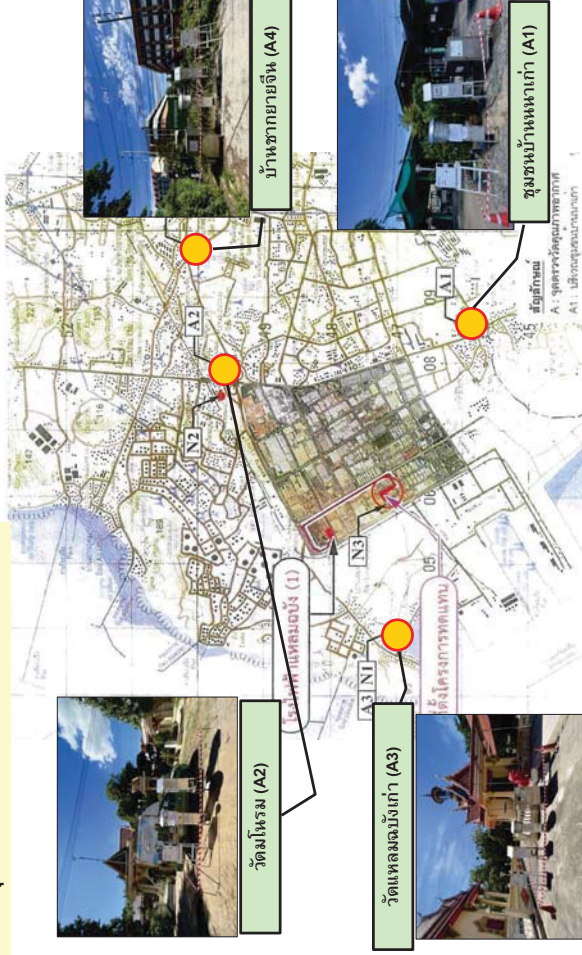
มาตรฐาน

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบบออกซิเจนผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
2. เรื่อง ค่าความเข้มข้นของสารเจือปนที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เดือน	HRSG#11		HRSG#12	
	NO _x (ppm)	O ₂ (%)	NO _x (ppm)	O ₂ (%)
กรกฎาคม	39.2	14.4	47.3	14.3
สิงหาคม	24.6	16.3	37.5	14.9
กันยายน	36.1	14.1	42.9	14.7
ตุลาคม	34.3	14.7	38.1	14.9
พฤศจิกายน	34.7	14.7	41.6	14.5
ธันวาคม	31.6	14.9	33.4	15.1

2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

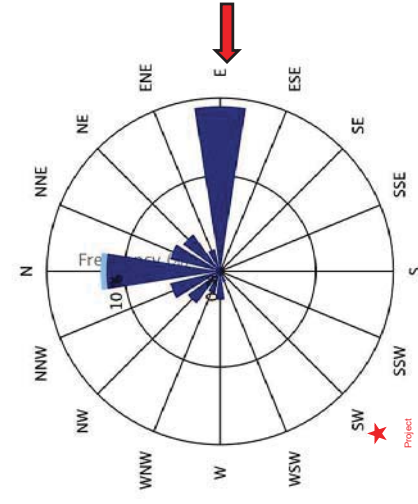


2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : TSP, PM10, SO₂, NO₂</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุมชนบ้านนาเก่า (A1) 2. วัดนรินทร์ (A2) 3. วัดแหลมอัมพ (เก่า) (A3) 4. บ้านชากายจิม (A4) <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66</p>	<p>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด</p>

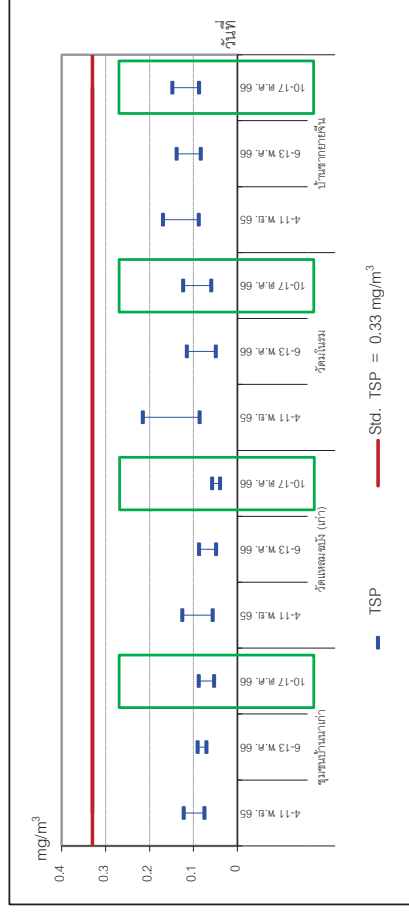
ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม : วัดมโนรม

Calm 41.1 %



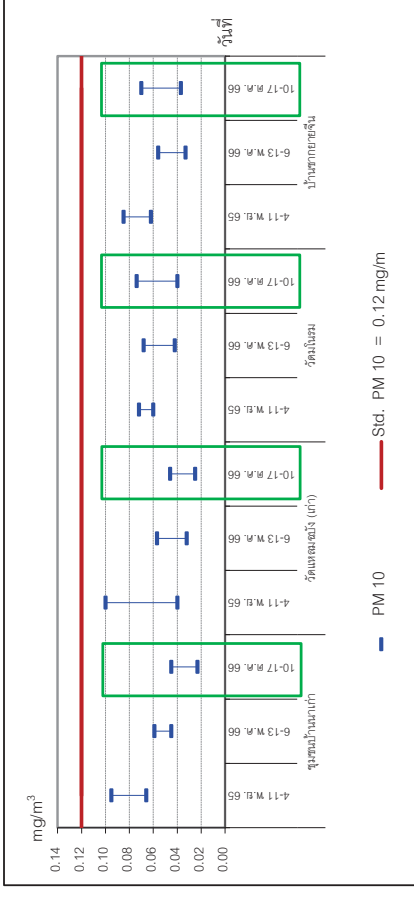
บริเวณวัดมโนรม พบว่า ความเร็วลมมีค่าอยู่ 0.4-2.2 เมตรวินาที เป็นลมสงบ ร้อยละ 41.1 โดยลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก ร้อยละ 17.3 ทั้งนี้ โครงการตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจุดตรวจวัด ดังนั้น บริเวณวัดมโนรม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ เนื่องจากไม่มีลมพัดผ่าน

กราฟแสดงผลการตรวจวัด TSP ในบรรยากาศ



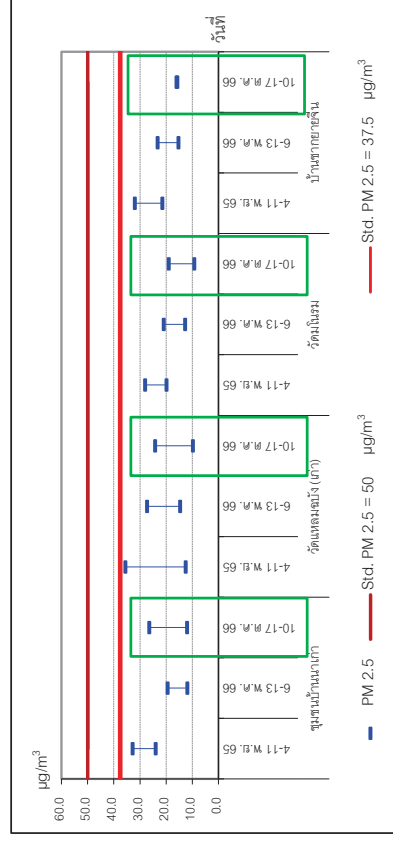
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ



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

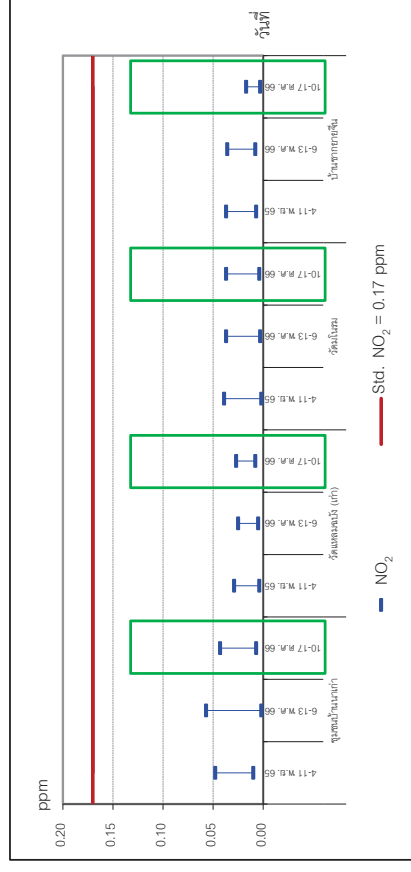
กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM2.5 ในบรรยากาศ



มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 139 พ.ศ. 2565
เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_2 ในบรรยากาศ

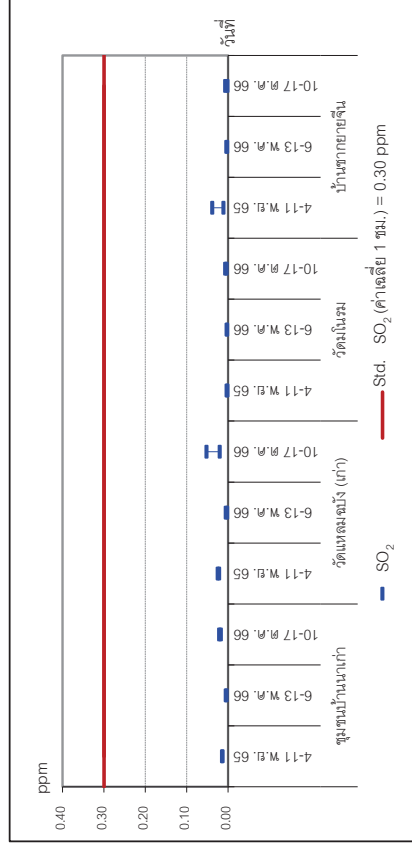


มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการตรวจวัด SO_2 (ค่าเฉลี่ย 1 ชม.) ในบรรยากาศ

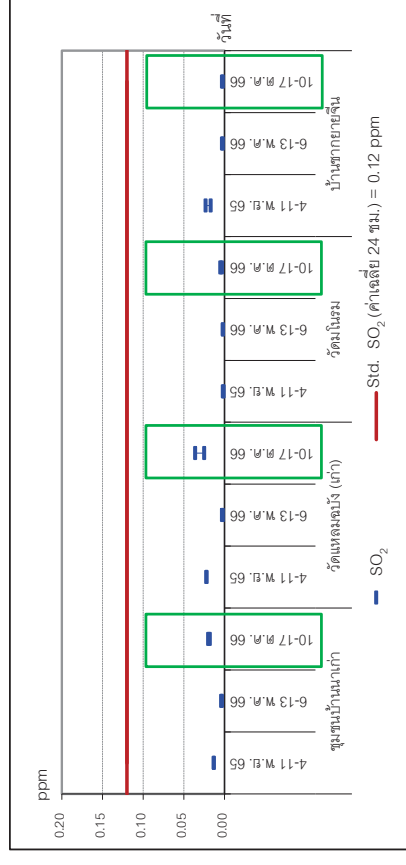


มาตราฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544

เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าลิขสิทธิ์ได้ออกใช้โดยรายนาม 1 ชั่วโมง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการตรววัด SO_2 (ค่าเฉลี่ย 24 ชม.) ในบรรยากาศ



มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. ระดับเสี่ยงในบรรยากาศทั่วไป



3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

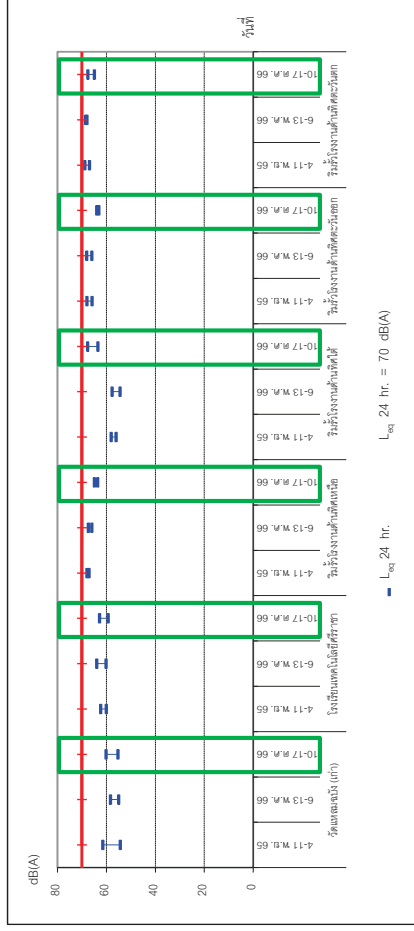
มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : L_{eq} 24 hr., L_{eq} 1 hr., L_{90}, L_{max}, L_{dn} และ ระดับเสียงรบกวน</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> วัดแหลมขัง โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด พบว่า มีเสียงรบกวนเกิดขึ้นบางช่วงเวลาในบางสถานี โดยส่วนใหญ่เป็นเสียงรบกวนระยะเวลาล้วนๆ ซึ่งไม่รบกวนเวลาพักนอนของชุมชน

3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hr.	ผลการตรวจวัด (dB(A))	เสียงรบกวน
แหลมขัง (เก่า)	4-11 พ.ย. 65	54.4-61.5	59.9-97.7	20-12.4
	6-13 พ.ค. 66	55.0-58.4	63.0-94.7	0.0-29.0
	10-17 ต.ค. 66	55.3-60.2	55.0-91.2	0.0-33.0
โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา	4-11 พ.ย. 65	60.1-62.4	66.5-93.1	0.0-9.9
	6-13 พ.ค. 66	60.2-64.0	68.7-95.6	0.0-22.2
	10-17 ต.ค. 66	59.3-62.8	49.9-85.4	0.0-16.1
ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ	4-11 พ.ย. 65	67.1-68.0	68.2-78.9	0.0-5.1
	6-13 พ.ค. 66	66.0-67.4	66.4-82.2	0.3-5.2
	10-17 ต.ค. 66	63.6-64.9	65.6-87.9	2.2-3.3
ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้	4-11 พ.ย. 65	56.1-58.1	57.2-89.6	0.1-10.1
	6-13 พ.ค. 66	54.5-57.7	58.0-91.3	0.1-15.2
	10-17 ต.ค. 66	63.5-67.7	64.6-94.1	0.6-18.2
ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก	4-11 พ.ย. 65	65.9-68.0	67.4-92.2	0.3-3.7
	6-13 พ.ค. 66	66.0-68.1	68.0-93.1	3.2
	10-17 ต.ค. 66	63.1-64.0	65.2-100.2	0.0-0.9
ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก	4-11 พ.ย. 65	66.9-68.8	67.9-90.7	0.0-0.4
	6-13 พ.ค. 66	68.0-68.6	69.3-97.7	0.1-0.5
	10-17 ต.ค. 66	64.9-67.6	65.8-96.5	1.1
มาตรฐาน	70 ^{๒๔/๖๖}	115 ^{๒๔/๖๖}	10 ^{๑๐}	10 ^{๑๒}

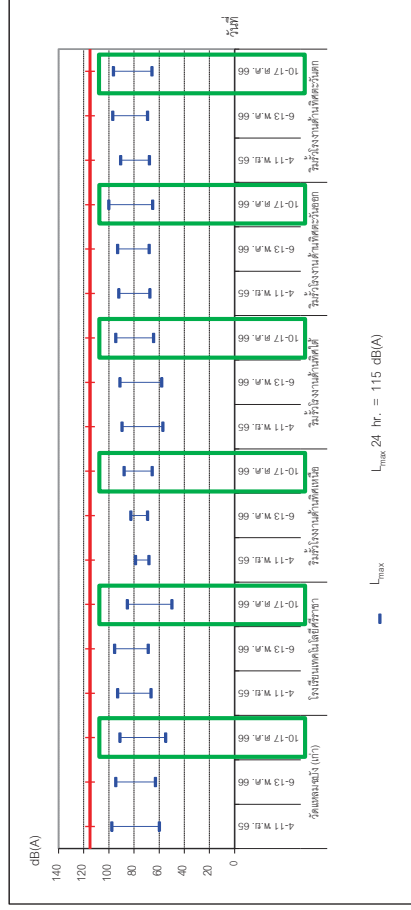
มาตรฐาน : ๖ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
๗ = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการควบคุมและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
๘ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (L_{eq} 24 hr.)



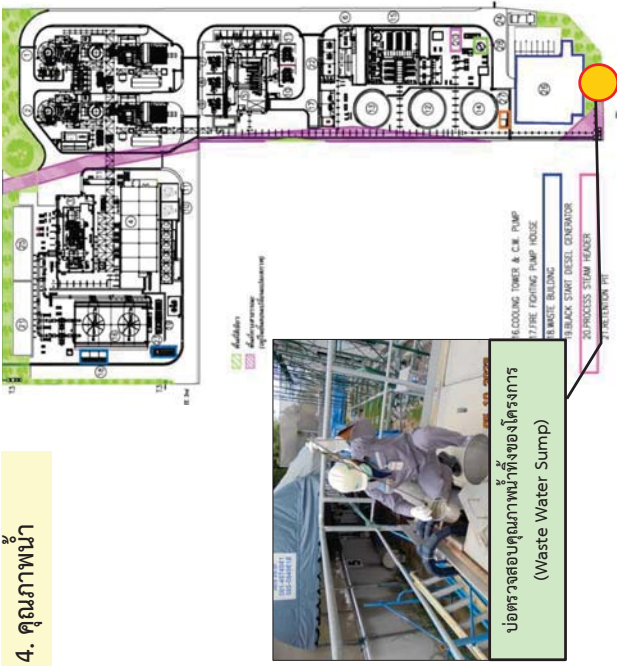
มาตรฐาน : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการควบคุมและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max})



มาตรฐาน : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการควบคุมและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

4. คุณภาพน้ำ



4. คุณภาพน้ำ

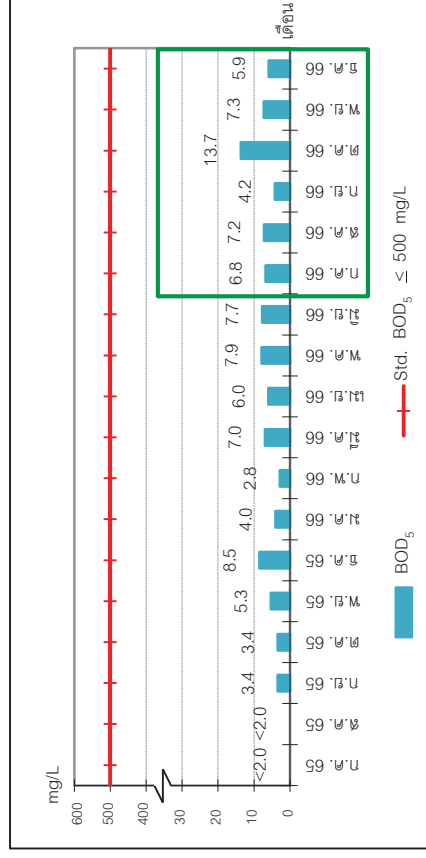
มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : BOD₅, Free Chlorine, Oil and Grease, Temperature, TDS, TSS, Flow meter</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ : บ่อตรวจสอบน้ำทิ้งของโครงการ</p> <p>ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : ก.ค.-ธ.ค. 66</p>	<p>ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้</p>

4. คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ ปริมาณ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ						มาตรฐาน
		ก.ค. 66	ส.ค. 66	ก.ย. 66	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66	
BOD ₅	mg/L	6.8	7.2	4.2	13.7	7.3	5.9	≤ 500
Free Chlorine	mg/L as Cl ₂	0.09	0.08	< 0.05	0.09	0.06	< 0.05	≤ 1
Oil and Grease	mg/L	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	≤ 10
pH	-	7.1	7.1	6.9	7.1	7.6	7.2	5.5-9.0
Temperature	°C	31	31	30	30	33	28	≤ 45
TDS	mg/L	1,904	2,376	2,526	2,252	2,590	2,644	≤ 3,000
TSS	mg/L	18	8	10	8	10	8	≤ 200
Flow Rate	m ³ /month	46,840	39,788	47,644	44,342	42,685	1,836.4	-

หมายเหตุ : ประกาศนียบัตรกรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางไม่เกิดอุตสาหกรรม

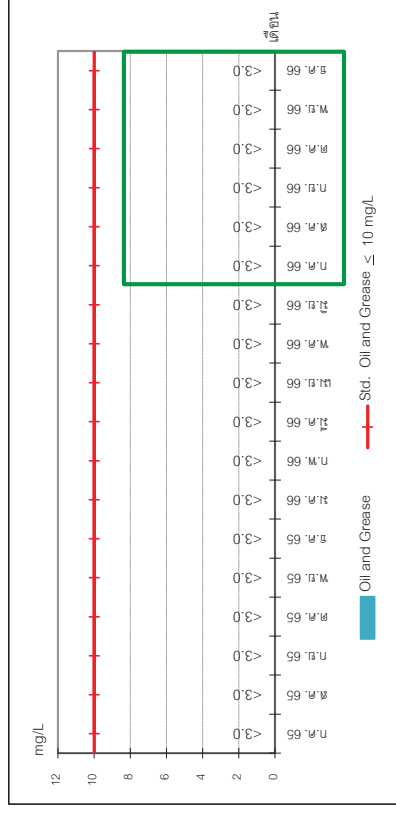
กราฟแสดงผลการวิเคราะห์บีโอดี (BOD₅) ในน้ำทิ้ง



หมายเหตุ : ประกาศนียบัตรกรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางไม่เกิดอุตสาหกรรม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

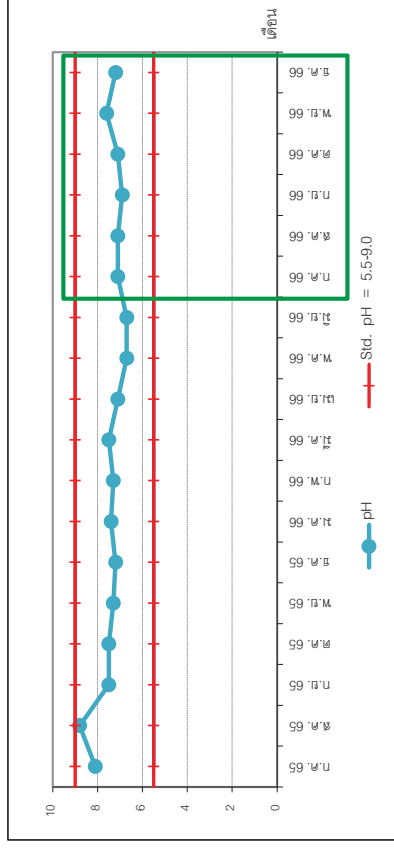
กราฟแสดงผลการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ในน้ำทิ้ง



มาตราฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

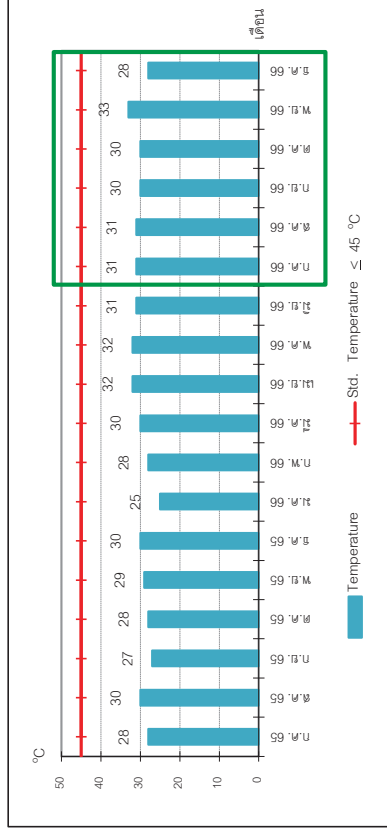
กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศนิตติมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

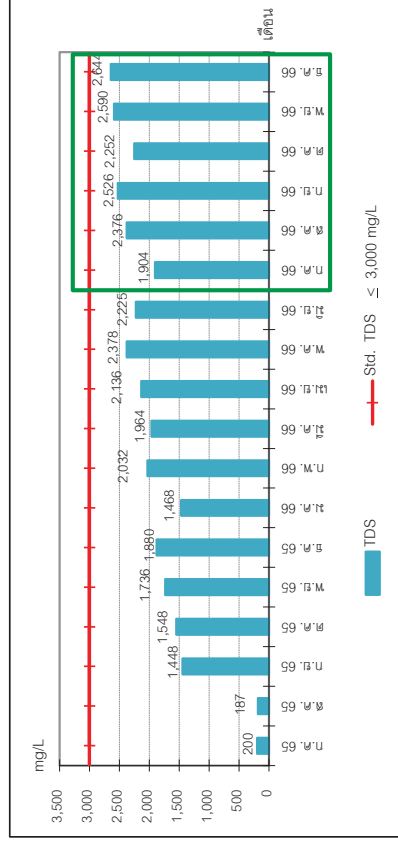
กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าอุณหภูมิ (Temperature) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศการคุ้มครองสิทธิกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรการทั่วไในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

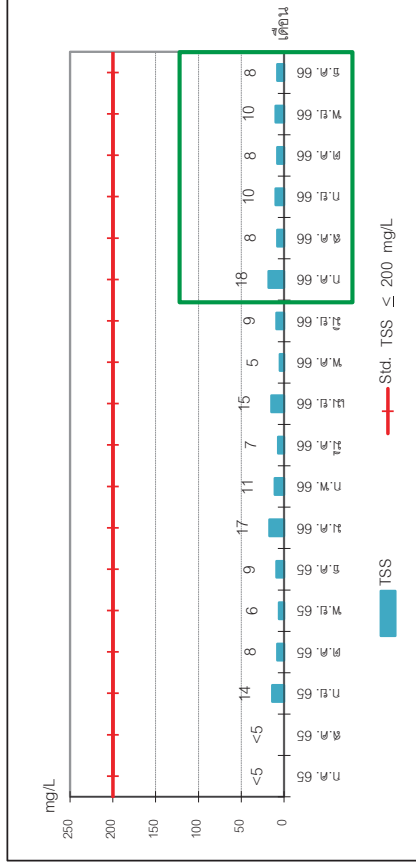
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าของแรงละลายในเหง้าพืช (TDS) ในเหง้าพืช



เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายนํ้าเสียสู่ระบบบำบัดนํ้าเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม
มาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ของแข็งแขวนลอย (TSS) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลลิตี้ 1992 จำกัด

93

5. การคมนาคม

- ❖ โครงการได้จัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำ ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

เดือน	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ	แนวทางการป้องกัน/แก้ไข
กรกฎาคม	0	0
สิงหาคม	0	0
กันยายน	0	0
ตุลาคม	0	0
พฤศจิกายน	0	0
ธันวาคม	0	0



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลลิตี้ 1992 จำกัด

94

6. การจัดการกากของเสีย

- ❖ โครงการทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณ (ตัน)	บริษัทที่รับกำจัด
ขยะทั่วไป (ก.ค.-ธ.ค. 66)	2.607	หจก. เอสทีพี รีไซเคิล
กากของเสียไม่อันตราย	มีปริมาณน้อยมาก จึงยังไม่มีคำสั่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอก	
กากของเสียอันตราย (ก.ค.-ธ.ค. 66)	0.097	ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรือง



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลลิตี้ 1992 จำกัด

95

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.1 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ประจำปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 22 และ 26 กันยายน 2566 โดยใช้บริการจากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียร้อยแล้ว ผลการตรวจวัด พบว่า ผลการตรวจสอบสุขภาพมีความปกติ

โดยกรณีที่พบผลตรวจสุขภาพของพนักงาน มีความผิดปกติทางโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดูแลแนวโน้มผลการตรวจวัดเทียบกับปีที่ผ่านมา ๆ มา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นและวิเคราะห์หาสาเหตุว่าความผิดปกติดังกล่าวเกิดจากการทำงานหรือไม่ พร้อมทั้งส่งตัวคนงานตรวจวัดซ้ำ และปรึกษาทีมแพทย์เพื่อทำการรักษาต่อไป



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลลิตี้ 1992 จำกัด

96

รายการตรวจสอบ	ปี 2565			ปี 2566				
	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)		
1. ตรวจความสมบูรณ์ของเลือด	37	64.91	20	35.09	29	52.7	26	47.3
2. ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด	47	82.46	10	17.54	42	76.4	13	23.6
3. ตรวจระดับไขมันคอเลสเตอรอลในเลือด	20	35.09	37	64.91	29	52.7	26	47.3
4. ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด	36	63.16	21	36.84	42	76.4	13	23.6
5. ตรวจระดับไขมัน LDL ในเลือด	34	42.11	33	57.89	33	60.0	22	40.0
6. ตรวจค่าการทำงานของตับ	56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5
7. ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด	47	82.46	10	17.54	44	80.0	11	20.0
8. ตรวจค่าการทำงานของไต	56	98.25	1	1.75	51	92.7	4	7.3
9. ตรวจการแข็งตัวของเลือด	36	100.0	0	0.00	32	100.0	0	0.0
10. ตรวจการป้องกันรังสีได้ใหญ่	55	86.67	2	13.33	36	97.3	1	2.7

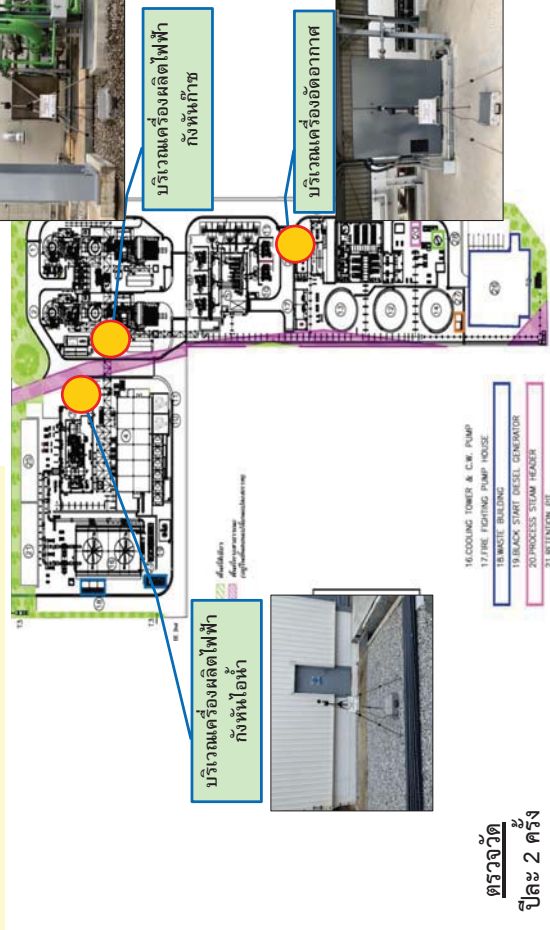
ตารางสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

รายการตรวจสอบ	ปี 2565		ปี 2566	
	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)
11. ตรวจสอบระบบสารสนเทศ	57	100.0	0	0.0
13. ตรวจสอบไฟฟ้าหัวใจ	38	66.67	17	33.33
14. ตรวจสอบการได้ยิน	42	73.68	5	26.32
15. ตรวจสอบสมรรถภาพปอด	56	98.25	1	1.75

หมายเหตุ : สมรรถภาพปอดที่ผิดปกติ ไม่ใช่เพียงทางกลุ่มเสี่ยง

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.2 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน



7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.2 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

<p>มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)</p>	<p>ผลการดำเนินการตามมาตรการ ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>
<p>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>7.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : L_{eq}, L_{max}</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> บริเวณเครื่องอัดอากาศ บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันน้ำ บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ <p>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดพบว่ามีความปลอดภัย มาตรฐานที่กำหนดไว้

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

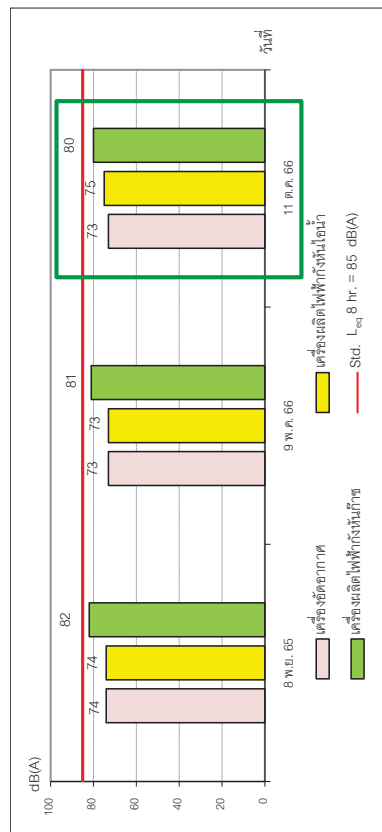
จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]
		L_{eq} 8 hr. (TWA) L_{max}
บริเวณเครื่องอัดอากาศ	11 ต.ค. 66	73 77-105
บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	11 ต.ค. 66	75 73-86
บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ	11 ต.ค. 66	80 82-83
มาตรฐาน [dB(A)]		85 ^{1/} 115 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561
เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{2/} กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559
เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน



มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561
เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (Noise dose)

มาตรฐานการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรฐาน ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>7.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (Noise dose)</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : Noise dose</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายผลิต <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมชาย กิลัดหิม - คุณชยุต อรุณเรือง พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายซ่อมบำรุง <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมชาย กิลัดหิม - คุณชยุต พูนทวีชัย - คุณนิวัฒน์ ทองศิริ <p>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose)



จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด TWA [dB(A)]	% Dose
คุณไพฑูรย์ ช้อนพุตชา		11 ต.ค. 66	80.1	49.00
คุณชยุต อรุณเรือง		11 ต.ค. 66	76.5	21.00
มาตรฐาน			85 ^{1/}	100 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{2/} Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด
			TWA [dB(A)] % Dose
คุณสมชาย กัดดีหิม		11 ต.ค. 66	83.5 70.80
คุณชเชต ขุนทวีชัย		11 ต.ค. 66	77.9 19.60
	มาตรฐาน		85 ^{1/} 100 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้างได้รับผลต่อระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน


^{2/} Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

105

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด
			TWA [dB(A)] % Dose
คุณนันทน์ พองศิริ		11 ต.ค. 66	82.0 50.10
	มาตรฐาน		85 ^{1/} 100 ^{2/}

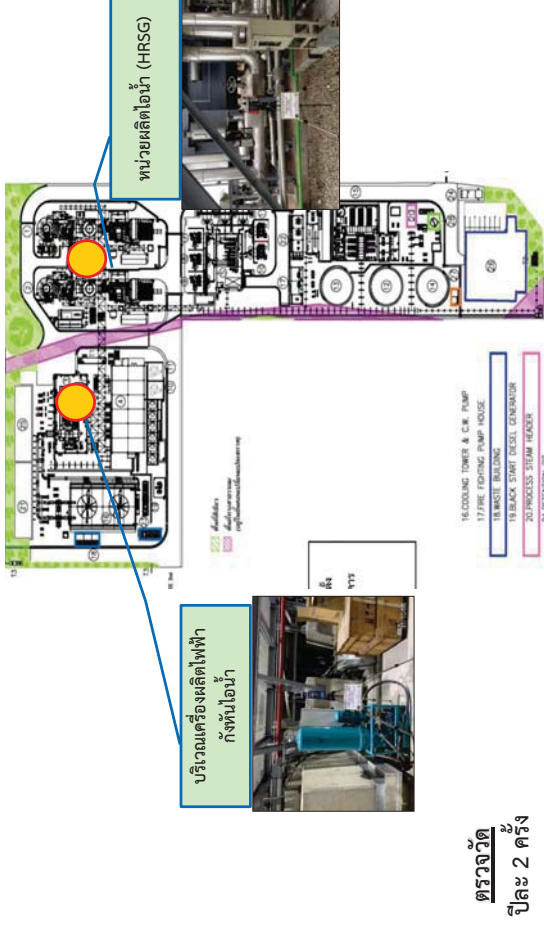
มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้างได้รับผลต่อระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน
^{2/} Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

106

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.3 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

107

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.3 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>7.3 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : Heat stress</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) 2. บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ <p>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66</p>	<p>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้</p>

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

108

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง



7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.5 การซ่อมแผนฉุกเฉิน

โครงการได้จัดทำให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติกรณฉุกเฉินให้กับพนักงานเป็นประจำ และจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและทำการฝึกซ้อม อบรม และการอพยพหนีไฟร่วมกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นประจำทุกปี ในปี 2566 ดำเนินการฝึกซ้อมเมื่อในวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.5 การซ่อมแผนฉุกเฉิน



ภาพการซ้อมแผนฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมดับเพลิง ประจำปี 2566

7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

7.6 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

- ❖ โครงการได้จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางการป้องกันและแก้ไขข้ปัญหาการเกิดซ้ำ ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

เดือน	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ	แนวทางการป้องกันแก้ไข
กรกฎาคม	0	0
สิงหาคม	0	0
กันยายน	0	0
ตุลาคม	0	0
พฤศจิกายน	0	0
ธันวาคม	0	0

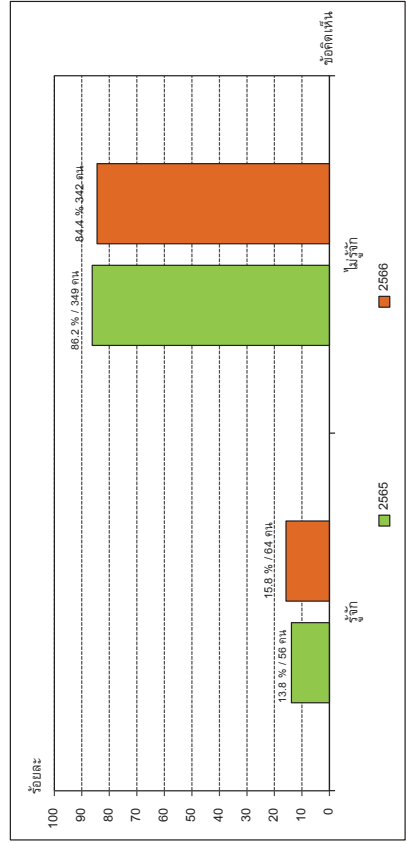
8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

- ❖ การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าถ่านหินในเขตอำเภอแม่สอด (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด โดยได้สำรวจในชุมชนภายในระยะรัศมี 0-5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ จำนวน 18 หมู่บ้าน ซึ่งในการศึกษาจำแนกกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบที่ตั้งโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าถ่านหินแม่สอด (ระยะก่อสร้าง) ในระยะรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 18 ชุมชน กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชน และกลุ่มที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลสำหรับประจำปี 2566 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 18-20 พฤษภาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

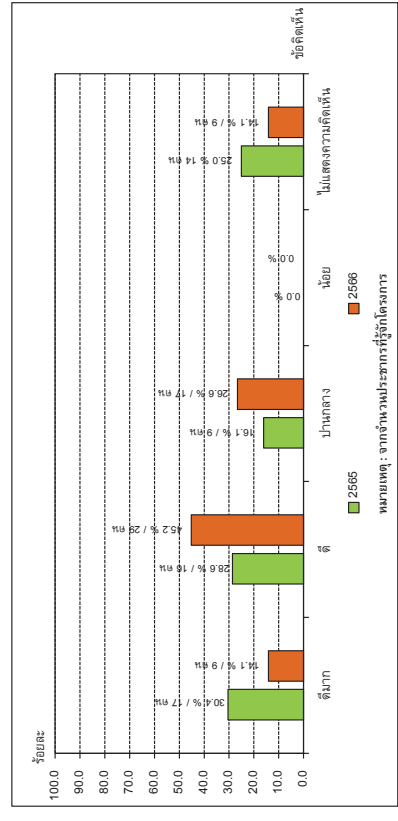
ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจประจำปี 2566 พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ามีการไฟฟ้าบี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ทั้งนี้ โครงการมีการประชาสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี

8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

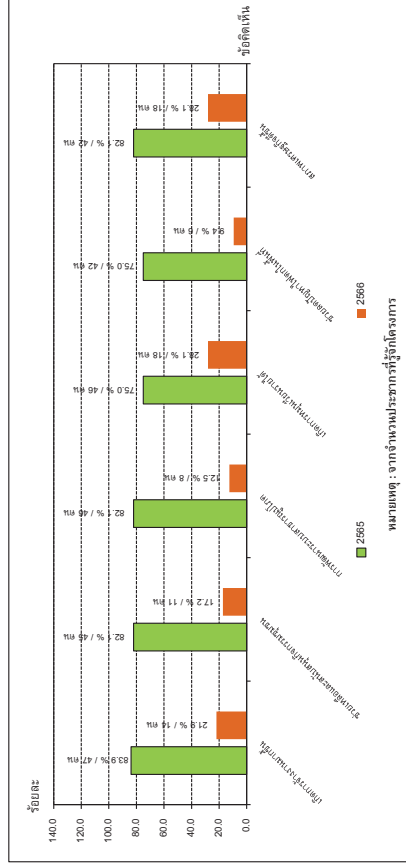
ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีโครงการ ประจำปี 2566 พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่ามีโครงการ อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการ อยู่ในระดับดี

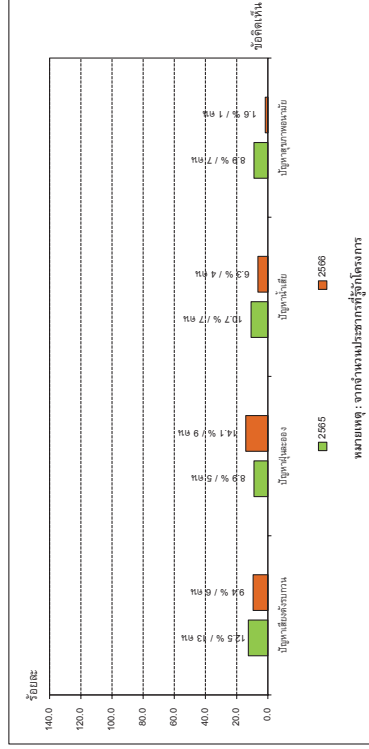
8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลประโยชน์ด้านบวกของการมีโครงการ พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่ามีโครงการ อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าทำให้เกิดการหมุนเวียนรายได้ กับสภาพเศรษฐกิจดีขึ้น เท่ากัน

ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติ พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่ามีโครงการอยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ประชากรส่วนใหญ่คิดว่าโครงการนี้ได้ทำให้เกิดผลกระทบ ทั้งนี้ ประชากรบางส่วนที่คิดว่าโครงการมีผลกระทบด้านลบ คือ ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุด

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

121



รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน ปี 2566

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

122



รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน ปี 2566

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

123

โครงการได้ทำการบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนชุมชนชนที่มีต่อโครงการ โดยได้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากชุมชนโดยรอบ

เดือน	เหตุร้องเรียน/ข้อร้องเรียน (ครั้ง)
กรกฎาคม	0
สิงหาคม	0
กันยายน	0
ตุลาคม	0
พฤศจิกายน	0
ธันวาคม	0
รวม	ไม่มีเหตุร้องเรียน/ข้อร้องเรียน

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

124

10. บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการดำเนินร่วมกับชุมชนในพื้นที่

- ❖ โครงการมีแผนการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ ประจำปีเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 และให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เช่น เข้าร่วมกิจกรรมปลูกข้าวปลูกใจ สืบสานอาชีพการทำนาให้ยั่งยืน ประจำปี 2566 และมอบประกาศนียบัตร วิทยุวิทยวนชุมชนบ้านแหลมทอง เป็นต้น



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

125

12. ภาพะสุขภาพของประชาชน..

- ❖ โครงการทำการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนจากศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ) ตำบลทุ่งสุลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอัตราการป่วยที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ และเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งในปี 2566 พบการเจ็บป่วย 3 อันดับแรก ได้แก่

- อันดับ 1 โรคเกี่ยวกับต่อไธพอด
- อันดับ 2 อาการและการแสดงสิ่งผิดปกติ
- อันดับ 3 ระบบย่อยอาหาร

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่าไม่มีการจำแนกสาเหตุการเกิดโรค จึงไม่สามารถระบุได้ว่าสาเหตุของการเกิดโรครมีความสัมพันธ์กับการสัมผัสพิษประเภทใด และจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในโล่งระบาย และคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามจุดต่างๆ ที่ประชาชนอาศัยอยู่ตามมาตรการฯ พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกประการ



11. สรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการต่างๆ ของโครงการ

โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการโครงการโครงการดำเนินการ ดำเนินโครงการ รวมทั้งโครงการกำหนดให้มีการจัดประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยล่าสุดมีการจัดประชุม เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 เรียบร้อยแล้ว



ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

126



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

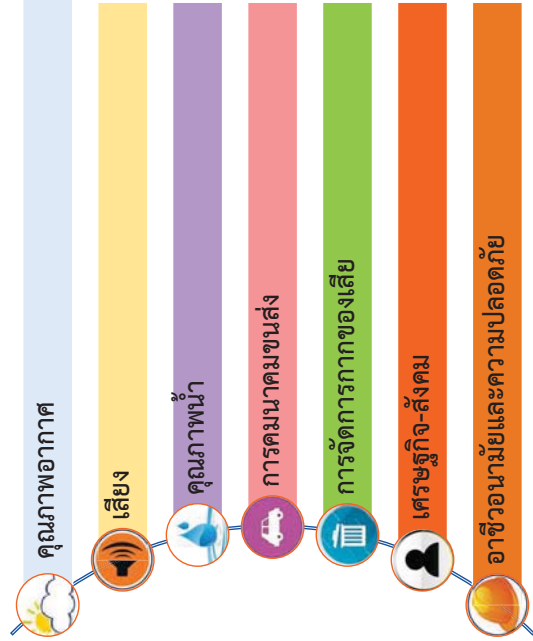


โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

128



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

คุณภาพอากาศ

- ติดตั้งระบบลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนแบบ Dry low NO_x เพื่อควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากการเผาไหม้เพื่อผลิตพลังงาน
- ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษทางอากาศจากปล่อง HRSG#3 ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบ (น้อยกว่า 35.3 ppm) โดยผลการตรวจวัดปล่องมีค่าดังนี้
 - NO_x = 5.1 ppm (0.3335 g/s) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้
- ทำการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (CEMS) (รูปที่ 1) และมีการส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก CEMS Online แบบ Real Time ไปยังหน่วยงานอนุญาต ทั้งนี้ ทางโครงการมีการจัดทำ CEMS Calibration และจัดให้มีการ Audit CEMS เป็นประจำทุกปี

รูปที่ 1 ระบบ CEMS

- ทำการติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (AAQMS Program) บริเวณวัดแหลมฉาง (รูปที่ 2) ซึ่งได้เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 2544 โดยผ่านการ Audit จากกรมควบคุมมลพิษเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

กำหนดให้ทำการเก็บข้อมูลดูนิยมีวิทยจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง 5 ปี และนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ในช่วงปี 2552-2556 ได้จัดส่งรายงานเสนอต่อ สผ. และกรมควบคุมมลพิษเรียบร้อยแล้วตามที่กำหนด



รูปที่ 2 AAQMS Program บริเวณวัดแหลมฉาง

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

คุณภาพอากาศ (ต่อ)

- เอกสารส่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการควบคุมมลพิษ

- โครงการได้ติดตั้ง Silencer และสร้างผนังล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) เพื่อช่วยลดระดับความดังของเสียง (รูปที่ 3 และ 4)



Enclosure

รูปที่ 3 Gas Turbine Generator และ Steam Turbine ที่มีอุปกรณ์ปกคลุม



Silencer

รูปที่ 4 Silencer ของชุด Gas Turbine และ บริเวณปลายปล่อง HRSG

- จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer ดูแลและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และเครื่องมือภายในโครงการเป็นประจำตามแผน PM ที่กำหนดไว้
- จัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้กับพนักงานสำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง (รูปที่ 5)
- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 6) รวมทั้งจัดจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยินเพื่อให้พนักงานรับทราบความเสี่ยงในพื้นที่และตระหนักถึงอันตรายที่อาจได้รับเมื่อไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



รูปที่ 5 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล



รูปที่ 6 ป้ายเตือนให้สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

- จัดให้มีบ่อน้ำสุดท้าย (Final check basin) (รูปที่ 7) เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออก โดยระหว่างเดือน ก.ค.-ธ.ค. 66 ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบ ในวันที่ 8 พ.ย. 66 โดยบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ พบว่า ผลการตรวจวัดทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- น้ำทิ้งที่ไปเป็นสารเคมี และน้ำมันของโครงการเข้าสู่ Neutralization Pond (รูปที่ 8) เพื่อไปปรับสภาพ และมีการทำ Preventive Maintenance และ Calibrate อุปกรณ์ตรวจวัดสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนที่กำหนดไว้เป็นประจำ ทุกเดือน ส่วนน้ำฝนที่ไม่เป็นอันตรายจะระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ



รูปที่ 7 บ่อน้ำทิ้งสุดท้าย (Final check basin)



รูปที่ 8 Neutralization Pond

- โครงการกำหนดกฎระเบียบการคมนาคมและความปลอดภัยของยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยมี รปภ. ความคุม (รูปที่ 9) ทั้งนี้โครงการได้จัดทำกฎความปลอดภัย และข้อปฏิบัติ (Safety&Regulation) เพื่อเป็นข้อกำหนดสำหรับการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
- มาตรการกำหนดให้โครงการจำกัดความเร็วยานพาหนะ ไม่เกิน 25 กม./ชม. แต่ทางโครงการกำหนดให้จำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. (รูปที่ 10)



รูปที่ 9 รปภ. ประจำโครงการ



รูปที่ 10 ป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ

- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภยส่วนบุคคล (PPE) (รูปที่ 17) ที่เหมาะสมแก่งานขณะปฏิบัติงาน เช่น หน้ากาก อุปกรณ์ป้องกันเสียง แวนตา หมวก รองเท้า เป็นต้น พร้อมทั้งควมคุมให้พนักงานสวมใส่ขณะเข้าไปปฏิบัติงานทุกครั้ง



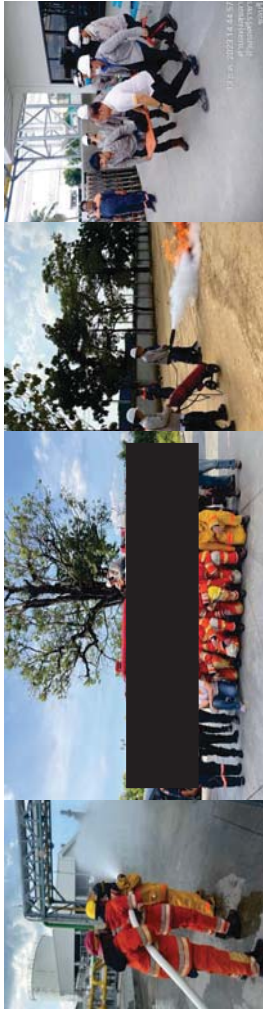
รูปที่ 17 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภยส่วนบุคคล

อาชีพอนามัย และความปลอดภย (ต่อ)

- โครงการได้จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภยและการปฏิบัติการฉุกเฉินให้กับพนักงานเป็นประจำตามแผนงานด้านความปลอดภย ประจำปี 2566
- โครงการจัดให้มีการฉุกเฉินและทำการฝึกซ้อม อบรม และการอพยพหนีไฟ ร่วมกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภยเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 13 ธ.ค. 66 เรียบร้อยแล้ว
- โครงการได้ทำการติดต่อบริษัทโรงพยาบาลพุทธโศภิต โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลวิภาวดี และโรงพยาบาลกรุงเทพ พักยา ไว้ล่วงหน้า เพื่อกรณีฉุกเฉินแล้ว

Training Plan & Action Year 2023, Unit: Construction											
No.	Activity	Frequency	Location	Responsible	Status	Remarks	No.	Activity	Frequency	Location	Status
1	Fire Safety Training	Annual	On-site	Unit Manager	Completed		2	First Aid Training	Annual	On-site	Completed
3	Emergency Evacuation Drill	Quarterly	On-site	Unit Manager	Completed		4	Heavy Lifting Training	Annual	On-site	Completed
5	Excavation Safety Training	Annual	On-site	Unit Manager	Completed		6	Working at Height Training	Annual	On-site	Completed
7	Confined Space Entry Training	Annual	On-site	Unit Manager	Completed		8	Power Line Safety Training	Annual	On-site	Completed
9	Heavy Equipment Operation Training	Annual	On-site	Unit Manager	Completed		10	Excavation Safety Training	Annual	On-site	Completed
11	Excavation Safety Training	Annual	On-site	Unit Manager	Completed		12	Excavation Safety Training	Annual	On-site	Completed

Training Needs Plan 2023



อาชีพอนามัย และความปลอดภย (ต่อ)

- โครงการได้ทำการติดตั้งอ่างล้างตา และฝักบัวล้างตัว (รูปที่ 17) ในบริเวณถังเก็บสารเคมีและบริเวณทำงานที่พนักงานอาจสัมผัสสารเคมี
- โครงการติดป้ายเครื่องหมายเตือนภัยในพื้นที่เฉพาะ (รูปที่ 18)



รูปที่ 17 อ่างล้างตา และฝักบัวล้างตัวในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 18 ป้ายเครื่องหมายเตือนภัยในพื้นที่เฉพาะ

อาชีวอนามัย และความปลอดภ้ย (ต่อ)

- โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบความร้อน ก๊าซ และควัน รวมถึงได้จัดทำเป็นแผนฉุกเฉินของโครงการด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยของโรงไฟฟ้า (รูปที่ 19)



Smoke Detector



Heat Detector



Fire Sprinkler System



Extinguisher



CO₂ System

รูปที่ 19 ระบบป้องกันอัคคีภัย

อาชีวอนามัย และความปลอดภ้ย (ต่อ)



Hydrant



Hose Box



Clean Agent System



Fire Pump



Fire fighting suit

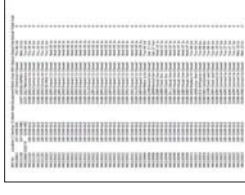
รูปที่ 19 ระบบป้องกันอัคคีภัย

อาชีวอนามัย และความปลอดภ้ย (ต่อ)

- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ และชุดปฏิบัติงานด้านสารเคมี ชุดปฏิบัติงานด้านอัคคีภัย และ รปภ. ประจำโครงการ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยภายในโครงการ (รูปที่ 9) และจัดให้มีหน่วยควบคุมเพลิง และเหตุอันตรายอื่นๆ เช่น การรั่วไหลของสารเคมี
- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยตามแผน PM อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมทั้งจะใช้งานและได้มีการฝึกปฏิบัติงานการใช้การอุปกรณ์ดังกล่าว



รูปที่ 9 รปภ. ประจำโครงการ



แผนการตรวจสอบอุปกรณ์

อาชีวอนามัย และความปลอดภ้ย (ต่อ)

- โครงการได้ทำความสะอาดบริเวณทำงานหลังจากเสร็จงานทุกครั้ง และมีการทำความสะอาดใหญ่ โดยใช้ Hydrant ชีตทำความสะอาด เดือนละ 1 ครั้ง (รูปที่ 20)
- โครงการได้กำหนดระเบียบการตรวจเช็ครถที่เข้า-ออกโครงการ และมีกฎระเบียบเวลาในการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบการทำงานทุกครั้ง เพื่อควบคุมดูแลให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย



รูปที่ 20 กิจกรรม Big Cleaning Day

การตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 22 และ 26 ก.ย. 66 โดยใช้บริการจากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว พบว่า ผลการตรวจสุขภาพมีความปกติ

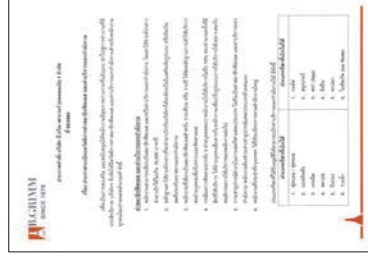
โดยกรณีนี้ที่พบผลตรวจสุขภาพของพนักงาน มีความผิดปกติทางโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดูแลแนวโน้มผลการตรวจวัดเทียบกับปีที่ผ่านมา ๆ มา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นและวิเคราะห์หาสาเหตุว่าความผิดปกติดังกล่าวเกิดจากการทำงานหรือไม่ พร้อมทั้งส่งตัวพนักงานตรวจวัดซ้ำ และปรึกษาทันทีแพทย์เพื่อทำการรักษาต่อไป

รายการตรวจสุขภาพ	ปี 2565				ปี 2566			
	ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)	
1. ตรวจความสมบูรณ์ของเลือด	37	64.91	20	35.09	29	52.7	26	47.3
2. ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด	47	82.46	10	17.54	42	76.4	13	23.6
3. ตรวจระดับไขมันคอเลสเตอรอลในเลือด	20	35.09	37	64.91	29	52.7	26	47.3
4. ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด	36	63.16	21	36.84	42	76.4	13	23.6
5. ตรวจระดับไขมัน LDL ในเลือด	34	42.11	33	57.89	33	60.0	22	40.0
6. ตรวจค่าการทำงานของตับ	56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5
7. ตรวจระดับการดูดซึมในเลือด	47	82.46	10	17.54	44	80.0	11	20.0
8. ตรวจค่าการทำงานของไต	56	98.25	1	1.75	51	92.7	4	7.3
9. ตรวจการบ่งชี้มะเร็งต่อมลูกหมาก	36	100.0	0	0.00	32	100.0	0	0.0
10. ตรวจการบ่งชี้มะเร็งลำไส้ใหญ่	55	86.67	2	13.33	36	97.3	1	2.7

รายการตรวจสุขภาพ	ปี 2565				ปี 2566			
	ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)	
11. ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ	57	100.0	0	0.00	55	100.0	0	0.0
13. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	38	66.67	17	33.33	33	60.0	22	40.0
14. ตรวจการได้ยิน	42	73.68	5	26.32	45	81.8	4	18.2
15. ตรวจสมรรถภาพปอด	56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5

หมายเหตุ : สมรรถภาพปอดที่ผิดปกติ ไม่ใช่งานกลุ่มเสี่ยง

- ▶ พนักงานพบความผิดปกติของระดับไขมัน โครงการจัดให้มีการส่งเสริมสุขภาพด้านต่างๆ เช่น การให้ความรู้เรื่องการบริโภค รวมทั้งหาโครงการ ได้จัดให้มีห้องพักผ่อนสำหรับคนงาน และหาพนักงานไม่สะดวกใช้บริการของโครงการ จึงจัดให้มีงบประมาณเพื่อจ่ายค่าบริการพิเศษอื่นๆ ที่พนักงานสะดวก เพื่อส่งเสริมให้พนักงานออกกำลังกาย และลดปัญหาด้านสุขภาพต่อไป



แนวทางการป้องกันและดูแลสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

- พนักงานพบความผิดปกติสุขภาพการมองเห็น ส่วนใหญ่มีอาการระหว่าง 35-45 ปี ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงาน ของบริเวณที่พนักงานที่พบความผิดปกติสุขภาพการมองเห็นเห็นได้ชัดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ทุกประการ



การตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

แนวทางการป้องกันและดูแลสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

- พนักงานพบความผิดปกติสุขภาพการได้ยิน ซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เพื่อให้นักงานสวมใส่เมื่อเข้าทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเสียงดัง ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชม. (TWA) และระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (Noise Dose) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทุกประการ



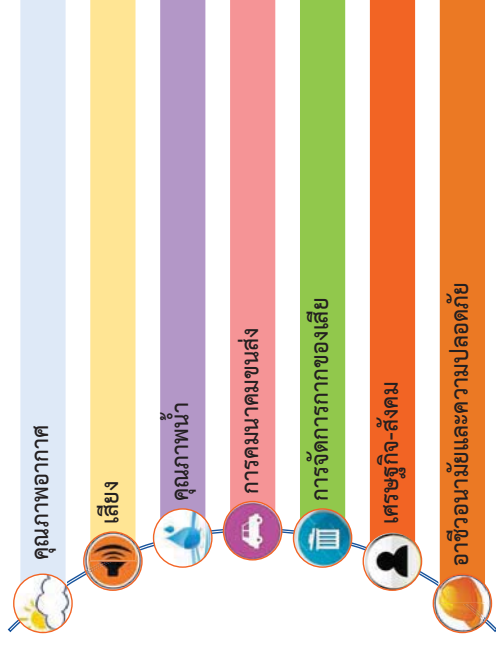
ที่อุดหู



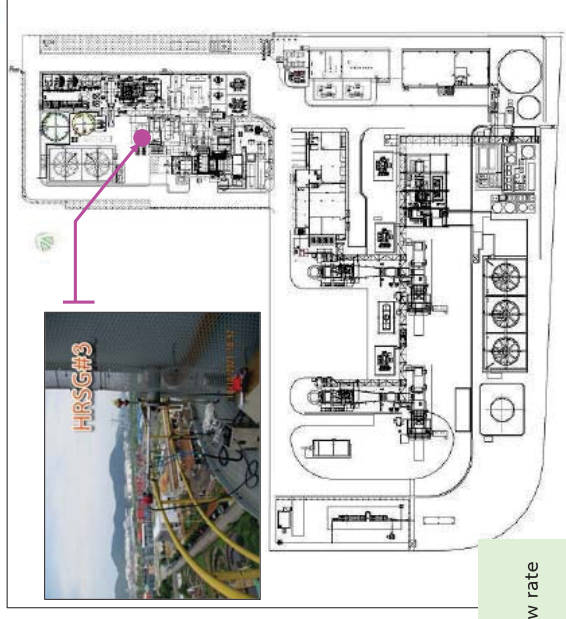
การตรวจวัดระดับเสียงสะสมเฉลี่ย

ผลการดำเนินการตามมาตรการ

ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

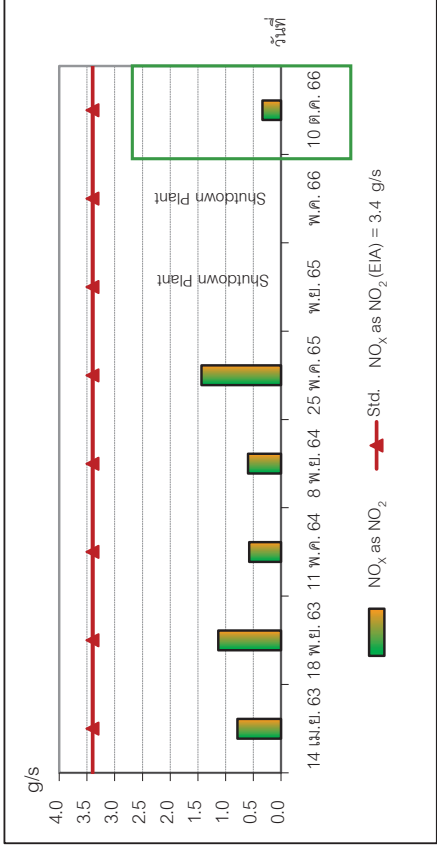


ตรวจวัด
 NO_x as NO_2 , O_2 , Flow rate
ปีละ 2 ครั้ง

คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

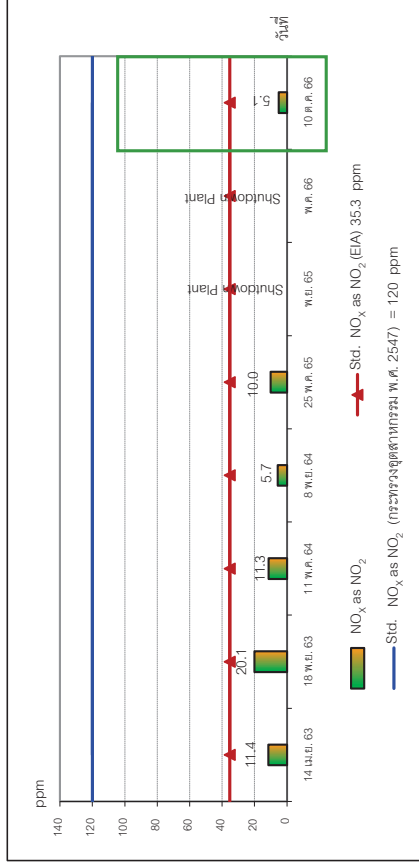
มาตรฐานติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการ ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>1. คุณภาพอากาศ</p> <p>1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : NO_x, O_2, Flow rate</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ : HRS#3</p> <p>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 10 ต.ค. 66</p>	<p>ผลการตรวจวัดทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> $\text{NO}_x = 5.1 \text{ ppm}$ (0.3335 g/s) $\text{O}_2 = 14.96 \%$ Flow rate = $81.35 \text{ m}^3/\text{s}$

กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_x as NO_2 ในปล่องระบาย



มาตรฐาน : มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์

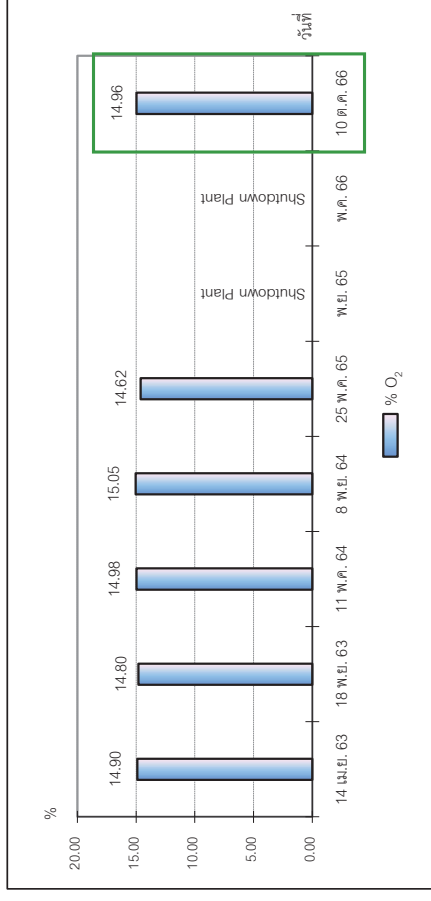
กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_x as NO_2 ในปล่องระบาย



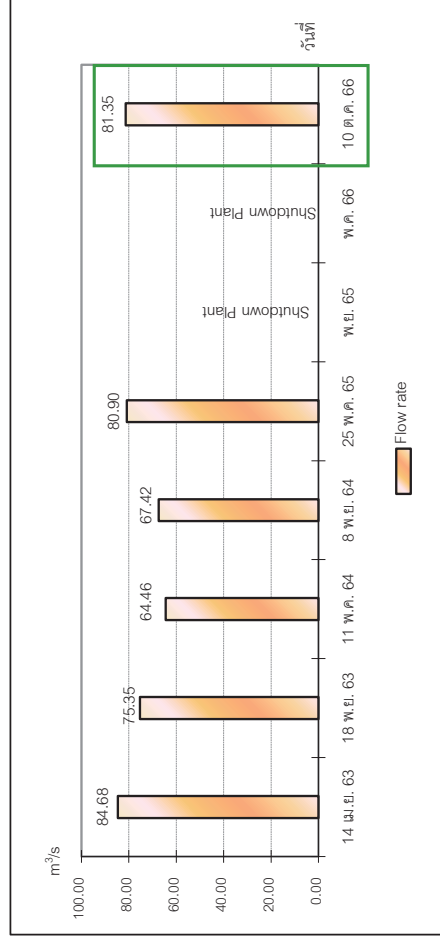
มาตรฐาน

- มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการตรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากร่างงานผลิตสิ่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

กราฟแสดงผลการตรวจวัด O_2 ในปล่องระบาย



กราฟแสดงผลการตรวจวัด Flow rate ในปล่องระบาย



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

161

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMS)

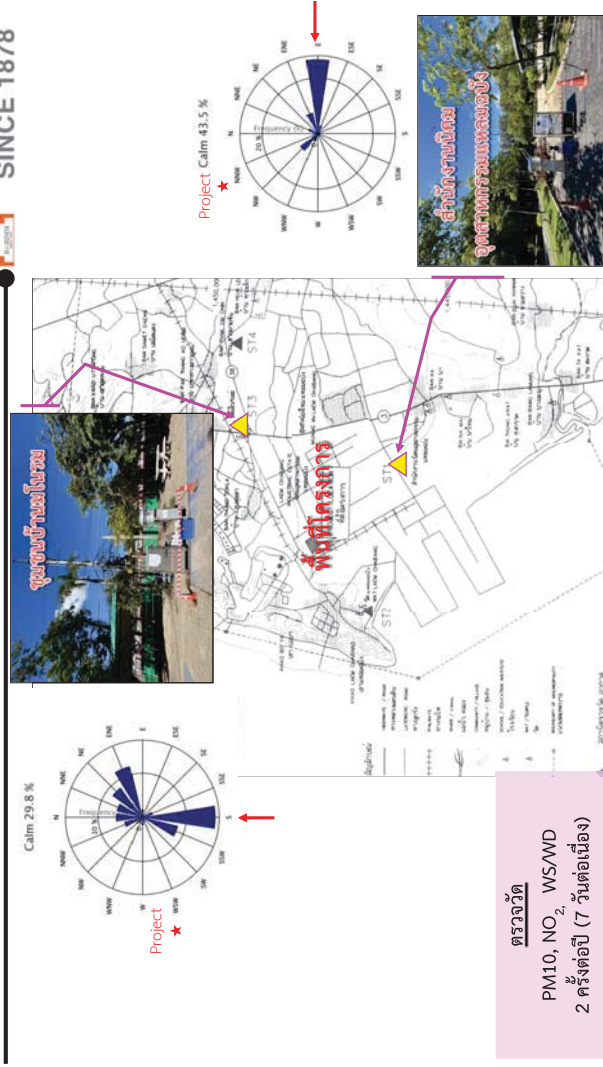
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เดือน	HRSG#3	
	NO _x (ppm)	O ₂ (%)
กรกฎาคม	9.27	18.38
สิงหาคม	13.57	16.37
กันยายน	11.45	16.31
ตุลาคม	14.46	16.22
พฤศจิกายน	22.32	15.95
ธันวาคม	10.98	17.68

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

162

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

163

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่ 10-17 ตุลาคม 2566

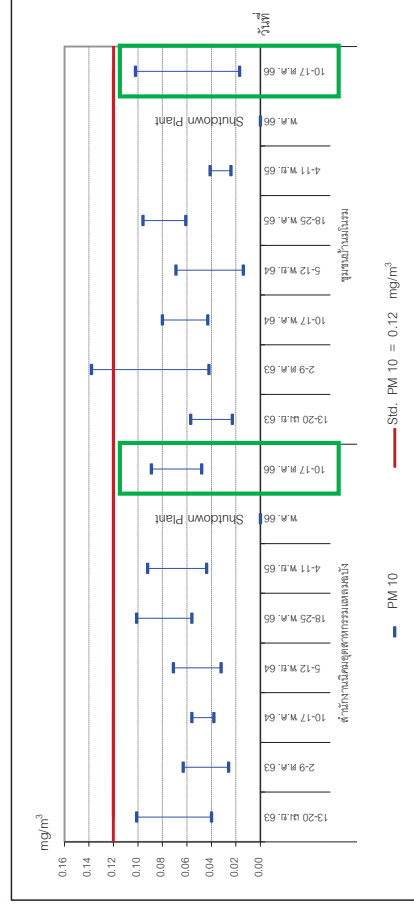
จุดตรวจวัด	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ลมสงบ (ร้อยละ)	ลมส่วนใหญ่พัฒนาจาก
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	0.4-1.8	43.5	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ร้อยละ 26.8
ชุมชนบ้านโนนรม	0.4-1.3	29.8	ทิศใต้ ร้อยละ 16.7

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

164

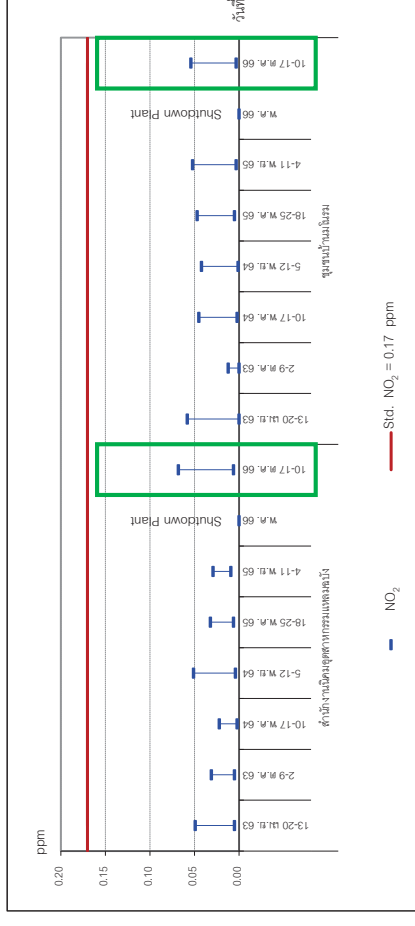
มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการ ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>1. คุณภาพอากาศ</p> <p>1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : PM10, NO₂, WSWD</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <p>1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</p> <p>2. ชุมชนบ้านโนนรม</p> <p>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัดพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ



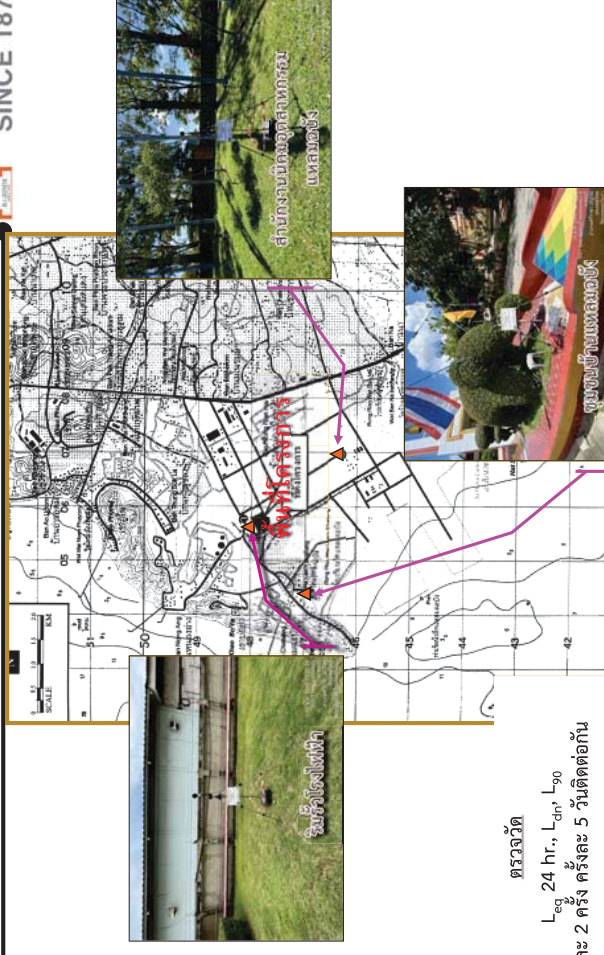
หมายเหตุ : 2-9 ต.ค. 63 ผด PM10 มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจาก มีกิจกรรมการใส่ปุ๋ยในสวนไม้ผลกับบริเวณจุดตรวจวัด

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



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

การตรวจวัดคุณภาพระดับเสียงโดยทั่วไป



ตรวจวัด
L_{eq} 24 hr., L_{dn}, L₉₀
ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 5 วันติดต่อกัน

..ระดับเสียง..

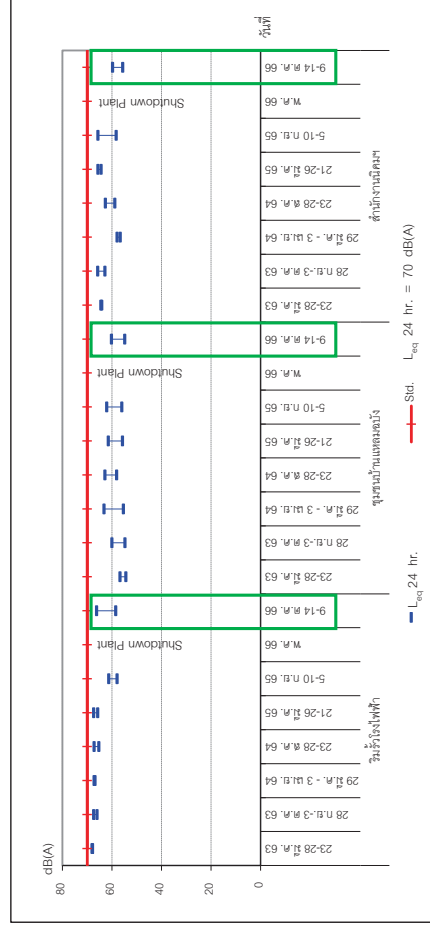
ระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรฐานการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2. ระดับเสียง</p> <p>2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : L_{eq} 24 hr., L_{dn}, L_{90} 24 hr.</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ริมรั้วไฟฟ้า 2. ชุมชนบ้านแหลมอับัง 3. สนง. นิคมอุตสาหกรรมแหลมอับัง <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 5 วันต่อเดือน</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 9-14 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

169

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (L_{eq} 24 hr.)



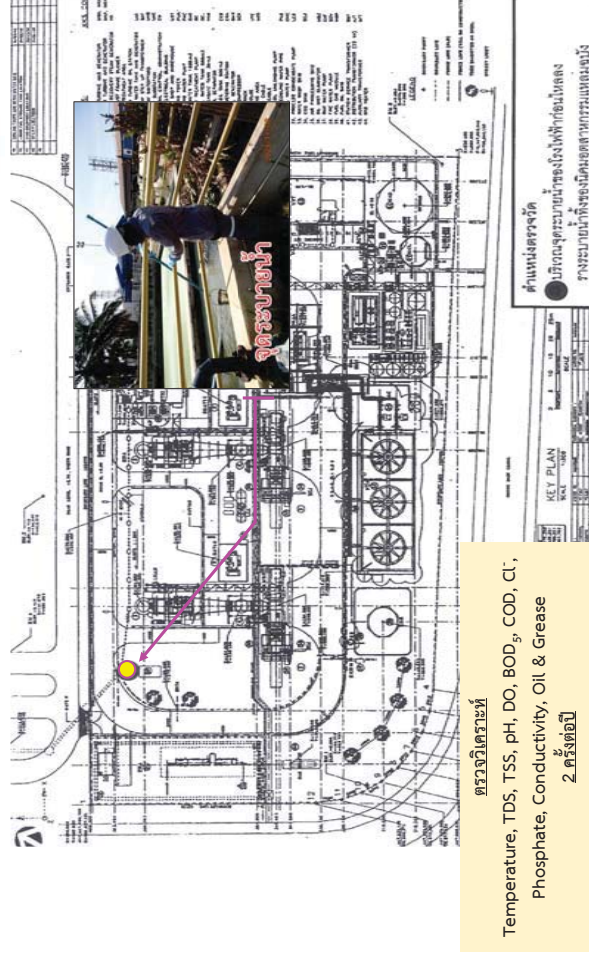
มาตรฐาน :

1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการควบคุมและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

170

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

171

..คุณภาพน้ำ..

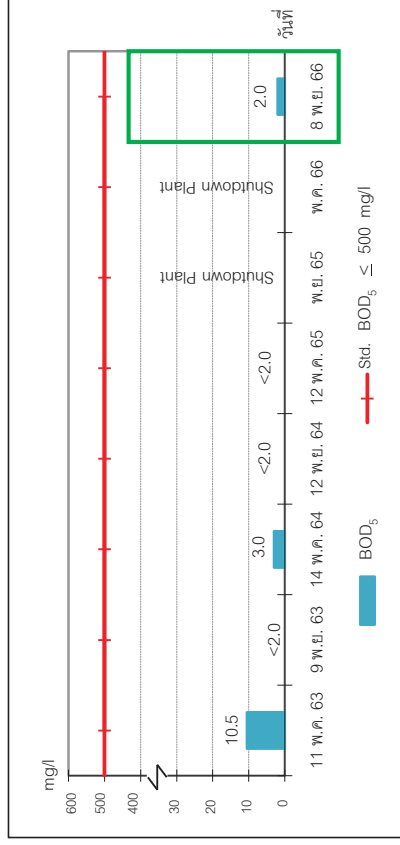
คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรฐานการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>3. คุณภาพน้ำ</p> <p>3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : Temperature, TDS, TSS, pH, DO, BOD₅, COD, Cl⁻, Phosphate, Conductivity, Oil & Grease</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ : จุดระบายน้ำ</p> <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 8 พ.ย. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

172

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์บีโอดี (BOD₅) ในน้ำทิ้ง



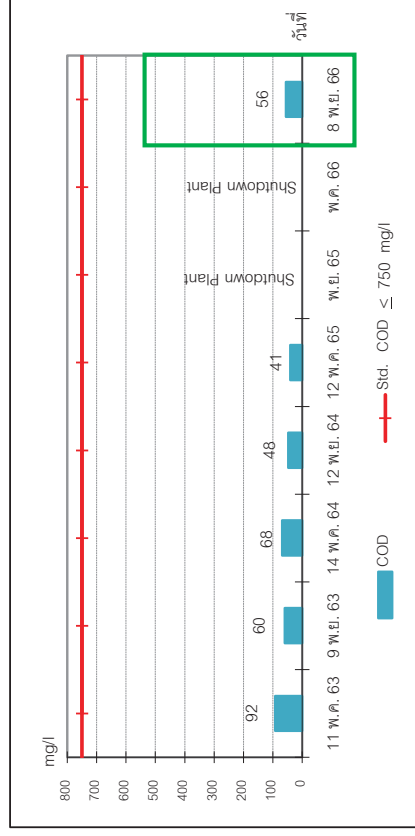
มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

173

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ซีโอดี (COD) ในน้ำทิ้ง



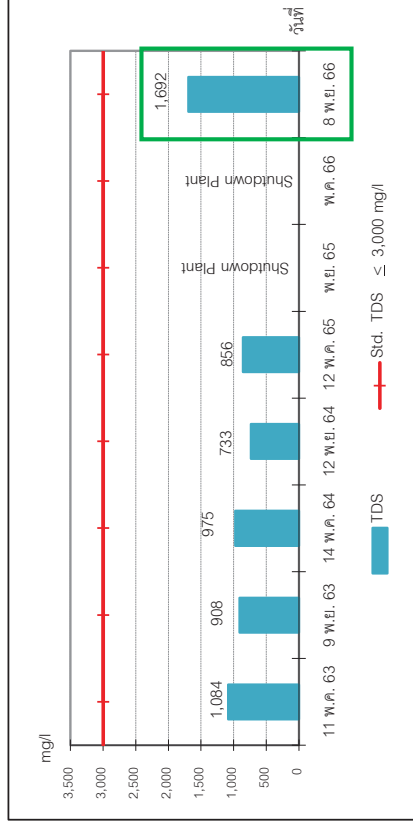
มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

174

กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายเจือปนอยู่ในน้ำ (TDS) ในน้ำทิ้ง



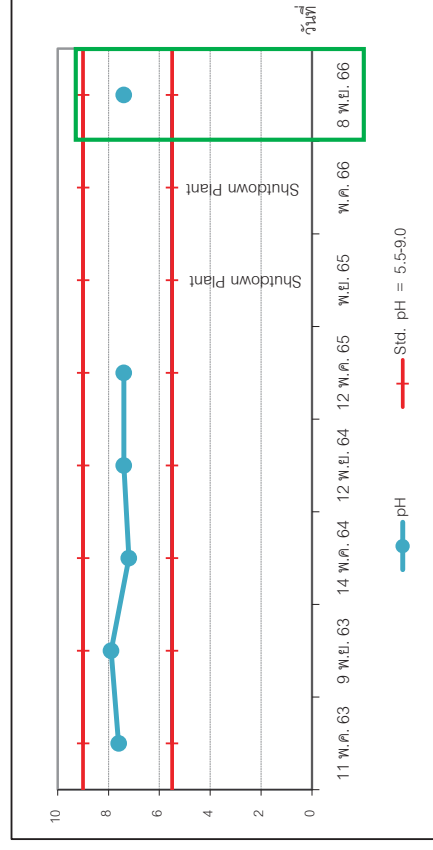
มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

175

กราฟแสดงผลการตรวจวัดกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

176

..การคมนาคม..

ตารางบันทึกปริมาณการจราจร ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณรถ (คัน)				
	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ	275	286	264	239	242
รถส่วนบุคคล	1092	1023	881	727	602
รถบรรทุกขนาดกลาง	62	76	73	58	46
รถบรรทุกขนาดใหญ่	139	174	111	96	19
รถบรรทุกพ่วง	144	109	59	39	16

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด

..การจัดการกากของเสีย..

ตารางบันทึกปริมาณกากของเสีย ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณ (ตัน)	บริษัทที่รับกำจัด
ขยะทั่วไป	2.705	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบัง
ขยะอันตราย	ไม่มีการส่งกำจัดขยะอันตรายออกพื้นที่โครงการ	

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด

..การจัดการกากของเสีย..

❖ โครงการทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำปีทุกเดือน เพื่อเลือกใช้ใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ

❖ เพื่อเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทางโครงการได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย OHSAS 18001:2007 เรียบร้อยแล้ว



..สังคม-เศรษฐกิจ..

โครงการได้ให้ความร่วมมือกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอและดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 20 พ.ค. 66 จำนวน 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉับัง และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่าง พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการอยู่ในระดับดี

ทั้งนี้ ทางโครงการได้นำข้อเสนอแนะจากการสำรวจทัศนคติชุมชนจัดทำแผนในด้านมวลชนสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี เช่น การประชาสัมพันธ์โครงการโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งได้เชิญชุมชนเข้าร่วมรับฟังการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับฟังความคิดเห็น และคลายความกังวลจากเหตุที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ

การสำรวจทัศนคติชุมชนบ้านแหลมฉะบัง

ประจำปี 2566

	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
สรุปความคิดเห็นของ ประชากรที่มีต่อโครงการ	เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของ ไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงเลื่อน การเข้าสำรวจทัศนคติชุมชนบ้าน แหลมฉะบังเพื่อลดข้อกังวลใน การเข้าพื้นที่ของชุมชน	ไม่รู้ / ไม่แน่ใจ ร้อยละ 49.0 - ผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 24.4 - ผลดีเท่ากับผลเสีย ร้อยละ 24.4 - ผลเสียมากกว่าผลดี ร้อยละ 2.2	- ดี ร้อยละ 54.1 - ปานกลาง ร้อยละ 21.6 - ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 13.5 - ตีมาก ร้อยละ 8.1
ปัญหาสภาพแวดล้อม ในปัจจุบัน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับ ผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่น ละออง รองลงมาคือ ปัญหากลิ่นรบกวน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับ ผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่น ละออง รองลงมาคือ ปัญหากลิ่นรบกวน	- ดี ร้อยละ 54.1 - ปานกลาง ร้อยละ 21.6 - ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 13.5 - ตีมาก ร้อยละ 8.1
แหล่งกำเนิด	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ การจราจร และการดำเนิน กิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ การจราจร และการดำเนิน กิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ การจราจร และการดำเนิน กิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม
ระดับผลกระทบและ ช่วงเวลา	ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา	ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา	ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

181

การสำรวจทัศนคติชุมชนบ้านแหลมฉะบัง

ประจำปี 2566



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

182

การสำรวจทัศนคติชุมชนบ้านทุ่ง

ประจำปี 2566

	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
สรุปความคิดเห็นของ ประชากรที่มีต่อโครงการ	เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของ เชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงเลื่อนการเข้าสำรวจทัศนคติ ชุมชนบ้านทุ่ง เพื่อลดข้อกังวล กังวลในการเข้าพื้นที่ของชุมชน	- ผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 67.6 - ไม่รู้ / ไม่แน่ใจ ร้อยละ 17.2 - ผลดีเท่ากับผลเสีย ร้อยละ 15.2 - ผลเสียมากกว่าผลดี ร้อยละ 0.0	- ดี ร้อยละ 43.1 - ปานกลาง ร้อยละ 29.4 - ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 19.6 - ตีมาก ร้อยละ 5.9
ปัญหาสภาพแวดล้อม ในปัจจุบัน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับ ผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับ ผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับ ผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน
แหล่งกำเนิด	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ มาจากโรงงาน อุตสาหกรรม และการก่อสร้าง ดินลำดับ	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ มาจากโรงงาน อุตสาหกรรม และการก่อสร้าง ดินลำดับ	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รองลงมาคือ การจราจร และการก่อสร้าง กิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม
ระดับผลกระทบและช่วงเวลา	ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบาง ช่วงเวลา	ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบาง ช่วงเวลา	ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

183

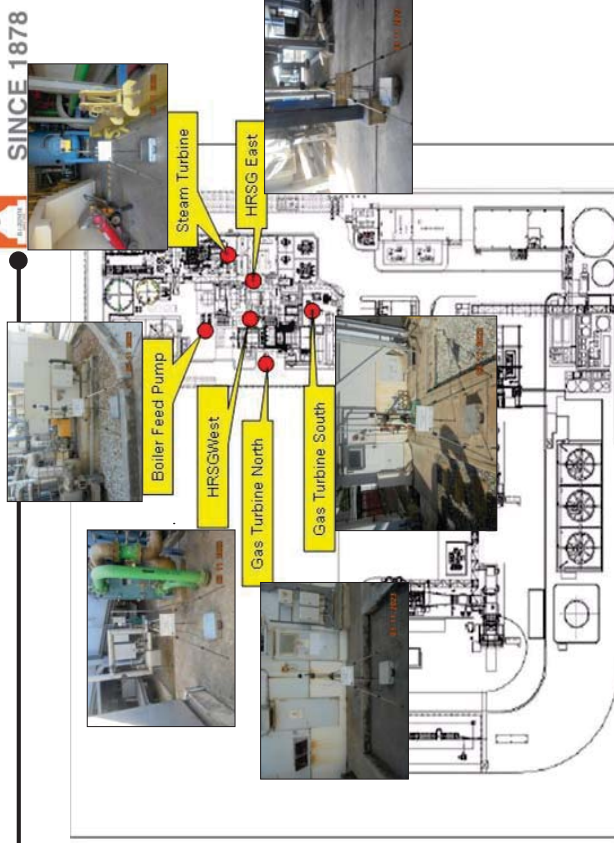
การสำรวจทัศนคติชุมชนบ้านทุ่ง

ประจำปี 2566



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

184

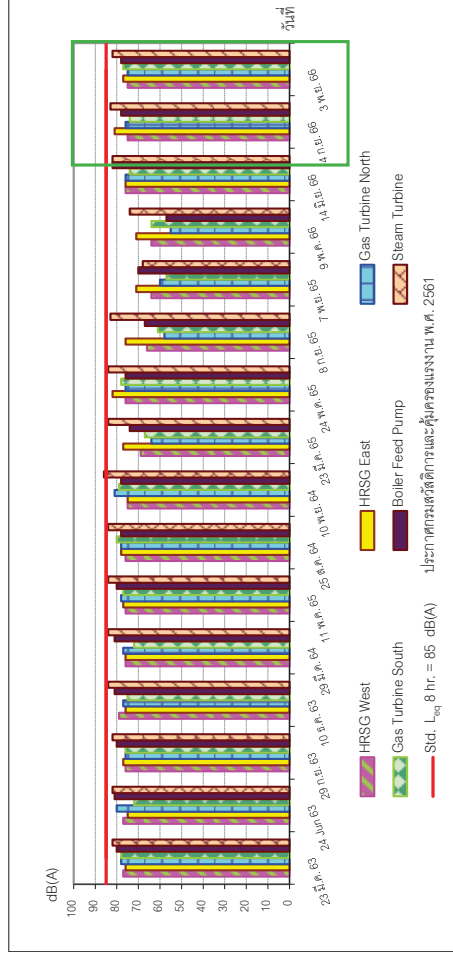


ตรวจวัด
 L_{eq} 8 hr.
ปีละ 4 ครั้ง

..อาชีวอนามัยและความปลอดภัย..

ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>4.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : L_{eq} 8 hr.</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ : HRSG West, HRSG East, Gas Turbine North, Gas Turbine South, Boiler Feed Pump และ Steam Turbine</p> <p>ความถี่ : ทุก 3 เดือน</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 4 ก.ย. และ 3 พ.ย. 66</p>	<p>ผลการตรวจวัด พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด</p>



มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561

ขอบคุณค่ะ

