

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี



บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด  
สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ (ศรีราชา) 683 หมู่ 11  
ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

กรกฎาคม 2567

แบบ ตต. 1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ

และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

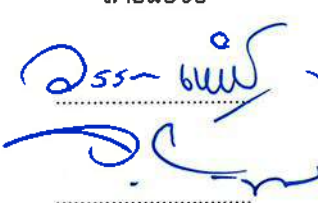
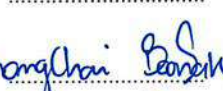





โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

วันที่ 23 กรกฎาคม 2567

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567  
( ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567  
( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์		รองผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์ และผู้เชี่ยวชาญ ด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม รองผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์
นายกะวีร์ สุทธทรัพย์		ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการภาคสนาม
นายธงไชย บุญศักดิ์		ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการทดสอบ
นางสาวนันท์ณภัส แบขุนทด		ผู้จัดการแผนกรายงานสิ่งแวดล้อม และผู้เชี่ยวชาญ ด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวพรนภา หลงคำหงษ์		หัวหน้าส่วนงานรายงานสิ่งแวดล้อม 1 และผู้เชี่ยวชาญ ด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวแพรว พลแสน		หัวหน้าส่วนงานรายงานสิ่งแวดล้อม 2 และผู้เชี่ยวชาญ ด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวนุกุล อารศรี		



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ขอแสดงความนับถือ

  
(นางสาวมาลิษา เลขะวังกุล)

ผู้จัดการฝ่ายตรวจวิเคราะห์ และ  
ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม



## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>บทสรุปผู้บริหาร</b>	
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1    ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
1.2    รายละเอียดโครงการโดยสังเขป	1-2
1.3    แผนการติดตามตรวจสอบ	1-8
<b>บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	
2.1    ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
<b>บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	
3.1    การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-5
3.2    การตรวจวัดระดับเสียง	3-33
3.3    การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-42
3.4    การคมนาคม	3-48
3.5    การจัดการกากของเสีย	3-49
3.6    เศรษฐกิจ-สังคม	3-50
3.7    การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-50
<b>บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>	4-1
<b>บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	5-1



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567	1-8
1.2	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-9
1.3	แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567	1-12
2.1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
3.1	รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-2
3.2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายแบบต่อเนื่อง ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-6
3.3	รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย	3-7
3.4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-8
3.5	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ผ่านมา	3-9
3.6	รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-14
3.7	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (PM 10) ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-15
3.8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (NO <sub>2</sub> ) ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-17
3.9	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา	3-22
3.10	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง	3-24
3.11	รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม	3-25
3.12	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-26
3.13	รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-35
3.14	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-36
3.15	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา	3-40

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.16	วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-43
3.17	รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-44
3.18	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-45
3.19	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา	3-46
3.20	บันทึกปริมาณการจราจร ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-49
3.21	รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	3-54
3.22	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567	3-55
3.23	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา	3-61
5.1	สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	5-5

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ระบบ CEMS	2-9
2.2 Enclosure และ Silencer	2-13
2.3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-15
2.4 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง	2-16
2.5 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังส่วนบุคคล	2-16
2.6 Neutralization Pond	2-18
2.7 ป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ	2-19
2.8 รปภ.ประจำโครงการ	2-20
2.9 พื้นที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ	2-21
2.10 ถังขยะแยกประเภท	2-21
2.11 อาคารเก็บกากของเสีย	2-23
2.12 การนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการ	2-25
2.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย	2-30
2.14 กิจกรรม Big Cleaning Day	2-40
2.15 อ่างล้างตา และฝักบัวล้างตัวในพื้นที่โครงการ	2-41
2.16 ป้ายเครื่องหมายเตือนภัยในพื้นที่เฉพาะ	2-41
3.1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย บริเวณ ปล่อง HRSG#3	3-6
3.2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	3-13
3.3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ ชุมชนบ้านมโนรม	3-13
3.4 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ วัดแหลมฉบัง	3-13
3.5 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ ริมรั้วโรงไฟฟ้า	3-34
3.6 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง	3-34
3.7 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	3-34
3.8 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ จุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้า ก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ	3-43
3.9 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ HRSG 3 - West	3-52
3.10 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ HRSG 3 - East	3-52

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.11	การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Gas Turbine 3 - North	3-52
3.12	การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Gas Turbine 3 - South	3-53
3.13	การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Boiler Feed Pump	3-53
3.14	การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Steam Turbine	3-53

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
1.2	แผนผังแสดงการจัดแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ
3.1	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย
3.2	กราฟแสดงผลการตรวจวัด $\text{NO}_x$ as $\text{NO}_2$ ในปล่องระบาย HRSG#3
3.3	กราฟแสดงผลการตรวจวัด $\text{O}_2$ ในปล่องระบาย HRSG#3
3.4	กราฟแสดงผลการตรวจวัด Flow Rate ในปล่องระบาย HRSG#3
3.5	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3.6	กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM 10 ในบรรยากาศ
3.7	กราฟแสดงผลการตรวจวัด $\text{NO}_2$ ในบรรยากาศ
3.8	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม บริเวณ สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
3.9	ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม บริเวณ ชุมชนบ้านมโนรม
3.10	แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป
3.11	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ( $L_{eq}$ 24 hr.)
3.12	แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง
3.13	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ $\text{BOD}_5$ ในน้ำทิ้ง
3.14	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ COD ในน้ำทิ้ง
3.15	กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TDS ในน้ำทิ้ง
3.16	กราฟแสดงผลการตรวจวัด pH ในน้ำทิ้ง
3.17	แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน
3-18	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ( $L_{eq}$ 8 hr.)

## ภาคผนวก

- ภาคผนวกที่ 1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวกที่ 2 เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ภาคผนวกที่ 3 ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
- ภาคผนวกที่ 4 สรุปเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ
- ภาคผนวกที่ 5 เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบ
- ภาคผนวกที่ 6 ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ภาคผนวกที่ 7 เอกสารการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท
- ภาคผนวกที่ 8 เอกสารส่งรายงานฯ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ภาคผนวกที่ 9 เอกสารส่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 ต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ
- ภาคผนวกที่ 10 Preventive Maintenance Program ของอุปกรณ์ และเครื่องจักรภายในโครงการ
- ภาคผนวกที่ 11 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS และ AAQMS ส่งในรูปแบบ CD) และการทำ CEMS Calibration และผลการตรวจสอบการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS) ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567
- ภาคผนวกที่ 12 โครงการการอนุรักษ์การได้ยิน
- ภาคผนวกที่ 13 Calibration Report ของระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวกที่ 14 กฎความปลอดภัยและข้อปฏิบัติ (Safety Rules & Regulations)
- ภาคผนวกที่ 15 สรุปชนิด ปริมาณ และการกำจัดกากของเสีย
- ภาคผนวกที่ 16 สรุปสำรวจทัศนคติชุมชน ประจำปี 2566
- ภาคผนวกที่ 17 เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน
- ภาคผนวกที่ 18 แผนการฝึกอบรมความปลอดภัยแก่พนักงาน ประจำปี 2567
- ภาคผนวกที่ 19 เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ระดับอัคคีภัย
- ภาคผนวกที่ 20 แผนฉุกเฉิน



## ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 21	รายละเอียด และภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินด้านความปลอดภัย ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่ 22	EHS Committee Meeting
ภาคผนวกที่ 23	ตัวอย่าง MSDS ของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ
ภาคผนวกที่ 24	Traffic Report ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567
ภาคผนวกที่ 25	สรุปสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ
ภาคผนวกที่ 26	ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่ 27	ใบรับรองมาตรฐาน
ภาคผนวกที่ 28	เอกสารนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทสรุปผู้บริหาร

---

## บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ครบถ้วนทุกประการ ส่วนผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียงโดยทั่วไป คุณภาพน้ำทิ้ง และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

เพื่อให้ผลการดำเนินงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและส่งผลกระทบท่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ทางโครงการได้ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะต่อไปนี้

### 1. คุณภาพอากาศ

#### 1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย

- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษจากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย
- ทำการซ่อมบำรุงและตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของปล่องระบายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมค่ามลสารดังกล่าวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

#### 1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินการของโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย

## 2. ระดับเสียง

### 2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

- ทำการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยและควบคุมให้ระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- ปลุกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียง (Buffer zone)

## 3. คุณภาพน้ำทิ้ง

### 3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

- ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ค่าดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของเขตอุตสาหกรรมต่อไป

## 4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 4.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้มีเพียงพอกับจำนวนพนักงานอยู่เสมอ
- ทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งในการลดความดังของเสียงจากเครื่องจักรได้
- มีการผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเป็นระยะ เพื่อลดเวลาในการสัมผัสความดังเสียง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อได้ยินของพนักงานในระยะยาว
- จัดทำผนังกันเสียงรอบบริเวณเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง เพื่อลดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน
- มีการเฝ้าระวังและติดตามตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด (แรกเดิมชื่อ บริษัท ไชม์ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ครั้งที่ 2 บริษัท ไชม์ ดาร์บี แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2553 และครั้งล่าสุด บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 กรกฎาคม 2557 เป็นต้นไป) (ภาคผนวกที่ 7) ตั้งอยู่ติดกับโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ได้รับอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009/8339 ลงวันที่ 28 กันยายน 2549 (ภาคผนวกที่ 6)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ดำเนินการโดยบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ซึ่งประกอบธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้าเช่นเดียวกันกับบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด โดยมีลักษณะของกระบวนการผลิตเป็นแบบ “โคเจนเนอเรชั่น” กล่าวคือ จะได้ผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด ได้แก่ กระแสไฟฟ้าและไอน้ำ โดยโครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำสูงสุดเท่ากับ 62 เมกกะวัตต์ และ 50 ตันต่อชั่วโมง ตามลำดับ และส่งขายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ประมาณ 56 เมกกะวัตต์ และ 50 ตันต่อชั่วโมง ตามลำดับ อีกทั้งโครงการจะมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกับโรงไฟฟ้าแหลมฉบังของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ทั้งนี้ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้รับความยินยอมจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ให้ใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน ทั้งนี้ทางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม 2551

บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งล่าสุด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566 เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2567 และเพื่อให้การดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-003 ดำเนินการจัดทำรายงานปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบผลการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมอีกทั้ง



ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

การจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและสภาพปัจจุบันของโครงการ

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์
2. สถานที่ตั้ง ตั้งอยู่ติดกับโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด
4. จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด
5. สถานที่ติดต่อ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ตั้งอยู่ติดกับ โรงไฟฟ้าแหลมฉบัง ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี  
ติดต่อ : นางสาวพรรณพิมล พยุงวงษ์ โทรศัพท์ : 082-7171582  
E-mail ; punpimon.p@bgrimpower.com
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ตามหนังสือ ทส 1009/8339 ลงวันที่ 28 กันยายน 2549 (ภาคผนวกที่ 6)
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติในระยะดำเนินการครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2567 (ภาคผนวกที่ 8)
8. รายละเอียดโครงการ
  - 1) สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน เปิดดำเนินการแล้ว ตั้งแต่ปี 2552
  - 2) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ตั้งอยู่ติดกับโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ทั้งหมด 2.5 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับถนนภายในนิคมฯ
ทิศใต้	ติดกับบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับบริษัท เทคโนโลยี เมททัล (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับโรงบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

นอกจากนี้ ยังมีโรงงานที่อยู่โดยรอบโครงการภายนอกนิคมฯ คือ โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) โรงกลั่นน้ำมันเอสโซ่ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด บริษัท ไทยพาราไซลีน จำกัด และบริษัท ไทยโตโกคาร์บอนโปรดักท์ จำกัด สำหรับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ บ้านแหลมฉบัง บ้านทุ่ง ชุมชนบ้านมโนรม บ้านเขาพุด บ้านปากทางอำเภอดุสิต บ้านอำเภอดุสิต และบ้านชากายาจีน โดยมีวัดและโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียง คือ วัดแหลมฉบัง และโรงเรียนวัดแหลมฉบัง วัดมโนรม และโรงเรียนวัดมโนรม แสดงดังภาพที่ 1.1 และภายในพื้นที่โครงการได้จัดแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ แสดงดังภาพที่ 1.2

### 3) วัตถุประสงค์ที่ใช้ในโครงการ

#### เชื้อเพลิง

- โครงการจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียว และไม่มีการสำรองเชื้อเพลิงในกรณีที่มีการส่งก๊าซธรรมชาติมีปัญหาแต่อย่างใด

#### น้ำดิบ

- ปัจจุบันโรงไฟฟ้าแหลมฉบังใช้น้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ซึ่งได้รับการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (Gusco) ในปริมาณ 204 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สำหรับโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าจะมีปริมาณการใช้น้ำดิบ 141 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ทำให้ปริมาณการใช้น้ำดิบของโรงไฟฟ้าเพิ่มเป็น 345 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

#### สารเคมี

- ประกอบด้วย สารเคมีที่ใช้ในหน่วย Demineralization Plant ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) และการทำความสะอาด Turbine และ HRSG

### 4) ผลกระทบของโครงการจะผลิตกระแสไฟฟ้า และไอน้ำเพื่อขายให้แก่ลูกค้าทั้งภาครัฐและเอกชน

### 5) การขนส่งวัตถุดิบและผลผลิต

#### เชื้อเพลิง

- ก๊าซธรรมชาติจะรับมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เช่นเดียวกับโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง และส่งมายังสถานีควบคุมแรงดันก๊าซของโครงการทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติท่อเดียวกันกับ

โรงไฟฟ้าแหลมฉบัง เพื่อควบคุมความดันของก๊าซให้เหมาะสม จากนั้นจะส่งก๊าซไปยังกระบวนการผลิตของโครงการ ผ่านทางท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่สร้างขึ้นใหม่ โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 6 นิ้ว และมีความยาวของท่อจากสถานีควบคุมแรงดันก๊าซไปยังกระบวนการผลิตของโครงการประมาณ 250 เมตร

#### น้ำดิบ

- โรงไฟฟ้าแหลมฉบังจะรับน้ำดิบจากระบบท่อส่งน้ำภายในนิคมฯ และเก็บกักไว้ที่ถังเก็บน้ำประปา ขนาดความจุ 1,800 ลูกบาศก์เมตร ก่อนป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้า สำหรับโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าจะรับน้ำดิบจากระบบท่อส่งน้ำเดิมของโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง และเก็บกักไว้ที่ถังเก็บน้ำประปา ขนาด 500 ลบ.ม. ของโรงไฟฟ้า (แหลมฉบัง) 2

#### สารเคมี

- สารเคมีที่ใช้จะเก็บกักไว้ในพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยบรรจุไว้ในถังเก็บกักซึ่งเตรียมไว้ในพื้นที่เก็บสารเคมี โดยมีถังสำหรับเก็บรวบรวมสารเคมีที่ไหลล้นหรือรั่วไหลจากถังบรรจุ

#### ไอน้ำ

- จะดำเนินการโดยผ่านระบบท่อส่ง สำหรับท่อส่งไอน้ำจากโรงไฟฟ้าเป็นท่อที่ทำจาก Carbon Steel

#### 6) กระบวนการผลิต

(1) กังหันก๊าซ (Gas Turbine) ขนาด 40 เมกกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด

(2) กังหันไอน้ำ (Steam Turbine) ขนาด 22 เมกกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด โดยมีสภาวะ ดังนี้

- ไอน้ำ ความดันต่ำ 9 บาร์ ปริมาณสูงสุด 30 ตันต่อชั่วโมง
- ไอน้ำความดันปานกลาง 22 บาร์ ปริมาณสูงสุด 20 ตันต่อชั่วโมง
- สภาวะไอน้ำป้อนเข้า 54.4 บาร์ อุณหภูมิ 525 องศาเซลเซียส
- ความดันเครื่องควบแน่น 0.09 บาร์ (ไม่มีไอน้ำ)
- น้ำหล่อเย็นเข้าเครื่องควบแน่นมีอุณหภูมิ 33 องศาเซลเซียส และออกจากเครื่องควบแน่นมีอุณหภูมิ 41 องศาเซลเซียส

(3) Heat Recovery Steam Generator (HRSG) จำนวน 1 ชุด

สำหรับกำลังการผลิตของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ เป็นดังนี้

- กำลังการผลิตสูงสุดของโรงไฟฟ้า (Maximum Capacity เมื่อดำเนินการผลิตที่ Full Condensing Mode) เท่ากับ 62 เมกกะวัตต์
- กำลังการผลิตสูงสุดที่ Base Load (เมื่อดำเนินการผลิตที่ Cogeneration Mode) เท่ากับ 58 เมกกะวัตต์

โดยโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ จะดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 58 เมกกะวัตต์ ซึ่งมีปริมาณสุทธิประมาณ 56 เมกกะวัตต์ และไอน้ำจำนวนเท่ากับ 50 ตันต่อชั่วโมง

7) ภาวะมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบควบคุม

(1) สารมลพิษทางอากาศของโครงการเกิดจากการเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ โดยก๊าซที่เผาไหม้แล้วจะปล่อยออกที่ปล่องระบายอากาศของ HRSG ซึ่งระบายอากาศที่อุณหภูมิ 110 องศาเซลเซียส ด้วยความเร็ว 25 เมตรต่อวินาที โดยควบคุมค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

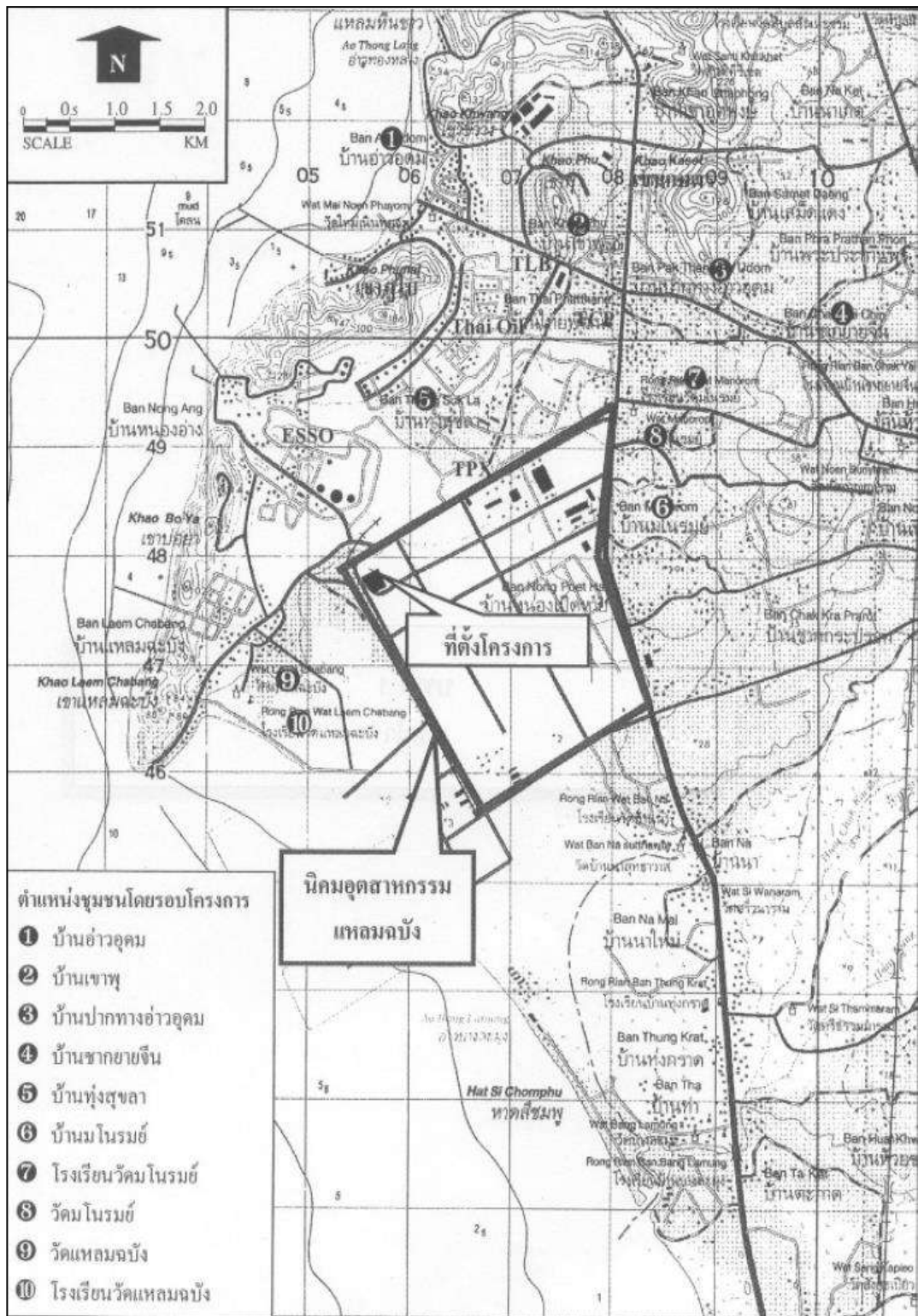
- ก๊าซธรรมชาติที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ เพื่อลดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พร้อมระบบเผาไหม้ที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อช่วยลดปริมาณฝุ่นละออง และมีการควบคุมให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด
- ติดตั้งระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> Combustion เพื่อลดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเผาไหม้

โดยทั่วไปวิธีการควบคุมสารมลพิษที่ระบายออกจากกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้า มี 3 วิธีหลัก คือ

- การฉีดพ่นน้ำหรือไอน้ำ (Steam Injection) เข้าไปในห้องเผาไหม้ของ Gas Turbine
- การจำกัดการเกิดก๊าซพิษในบริเวณที่มีการเผาไหม้ โดยวิธีการเผาไหม้แบบ Lean-premixed เช่น ระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> และ Catalytic Combustors
- Catalytic clean up จากก๊าซพิษที่ระบายออกจากเครื่องกังหันก๊าซ

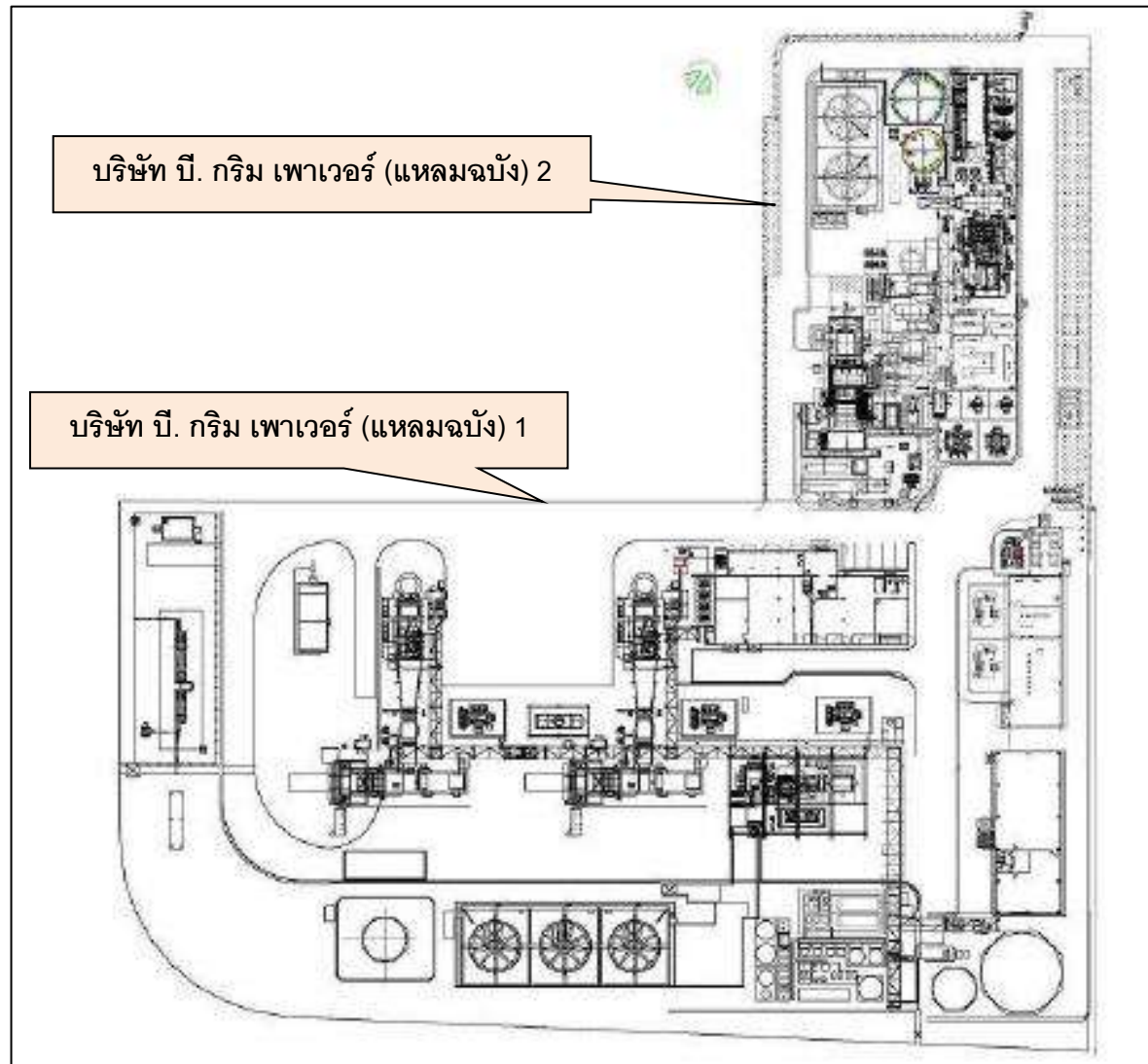
(2) น้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมีและน้ำมันที่เกิดขึ้นจากโครงการจะถูกรวบรวมส่งบำบัดเบื้องต้นโดยบ่อ Neutralization Pond ของโครงการ และจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นที่บ่อปรับสภาพของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

(3) แหล่งกำเนิดเสียงดังมากที่สุดมาจากเทอร์ไบน์ (Combustion Turbine) นอกจากนี้เสียงดังยังมาจากเครื่องอัดอากาศ (Compressor) เพื่อเป็นการลดเสียงของเครื่องจักรดังกล่าว ทางโครงการจะติดตั้งชุดลดเสียง (Silencer) ที่ระบบ Gas Turbine และระบบ Deaerator และมีการสร้างผนังล้อมรอบเทอร์ไบน์เพื่อป้องกันเสียงดัง



ภาพที่ 1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ





ภาพที่ 1.2 แผนผังแสดงการจัดแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ



### 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด สามารถพิจารณารายละเอียดได้ดังตารางที่ 1.1 และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1.2 และแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
- มาตรการทั่วไป												
- คุณภาพอากาศ												
- เสียง												
- คุณภาพน้ำ												
- การคมนาคม												
- การจัดการกากของเสีย												
- เศรษฐกิจ-สังคม												
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย												

## ตารางที่ 1.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>			
1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย			
- การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง	1. ปล่อง HRSG	- NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub>	- ตลอดเวลาที่โรงไฟฟ้าเดินเครื่องปกติ
- การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (Audit/RATA/RAA)	1. ปล่อง HRSG	- NO <sub>x</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.), O <sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.)	- ปีละ 2 ครั้ง
- การตรวจวัดเป็นครั้งคราว	1. ปล่อง HRSG	- NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , Flow rate	- ปีละ 2 ครั้ง
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ			
- การตรวจวัดแบบต่อเนื่องกึ่งถาวร (Ambient Air Quality Monitoring Station)	1. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง	- WS/WD, NO <sub>2</sub>	- ต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการปกติ
- การตรวจวัดแบบครั้งคราว	1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 2. ชุมชนบ้านมโนรม	- NO <sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.) - PM10 (เฉลี่ย 24 ชม.)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในฤดูลมมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ โดยทำการตรวจวัด แต่ละครั้งเป็นเวลา 7 วันติดต่อกัน
<b>2. ระดับเสียง</b>			
2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป	1. ริมรั้วโรงไฟฟ้า 2. ชุมชนบ้านแหลมฉบัง 3. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	- L <sub>eq</sub> 24 hr, L <sub>dn</sub> , L <sub>90</sub>	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันติดต่อกัน

## ตารางที่ 1.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
3. คุณภาพน้ำ	-	-	- เนื่องจากน้ำเสียจากโครงการฯ ส่งไปยัง Neutralization Pond ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ซึ่งจะส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยก่อนส่งไปบำบัด ทางบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด ได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ซึ่งน้ำเสียของบริษัทฯ ได้รวมอยู่ในน้ำเสียดังกล่าวแล้ว ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่ได้เสนอให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
4. การคมนาคม	1. ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณการจราจร - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ	- จัดบันทึกอย่างต่อเนื่องและรายงานผลทุกเดือน
5. การจัดการกากของเสีย	1. พื้นที่โครงการ	- บันทึกชนิด และปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการ - ประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะ	- จัดบันทึกอย่างต่อเนื่องและรายงานผลทุกเดือน
6. เศรษฐกิจ-สังคม*	1. ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา 2. ชุมชนบ้านแหลมฉบัง	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชากรและความคิดเห็นต่อโรงไฟฟ้า	- สำรวจ 1 ครั้ง ทุก 2 ปี ของการดำเนินโครงการ

หมายเหตุ : \* = ปัจจุบันทางโครงการทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของประชาชน และความคิดเห็นต่อโรงไฟฟ้า เป็นประจำทุกปี

## ตารางที่ 1.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
<b>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> 7.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	1. HRSG 3 - West 2. HRSG 3 - East 3. Gas Turbine 3 - North 4. Gas Turbine 3 - South 5. Boiler Feed Pump 6. Steam Turbine	- $L_{eq}$ 8 hr.	- เป็นประจำทุกปี ปีละ 4 ครั้ง
7.2 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	1. ภายในโรงไฟฟ้า	- ฝึกปฏิบัติแผนฉุกเฉิน	- เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง
7.3 สุขภาพ	1. พนักงาน	- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจการทำงานของไต - ไขมันคลอเลสเตอรอล - ไขมันไตรกลีเซอไรด์ - ตรวจการทำงานของตับ - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) - ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ (U/A) - ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี - ตรวจสารแอมเฟตามีน (ยาบ้า)	- เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง

### ตารางที่ 1.3 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>															
1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย															
- การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง	1. ปล่อง HRSG # 3	- NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub>	Plan :												
			Action :	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
- การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (Audit/RATA/RAA)	1. ปล่อง HRSG # 3	- NO <sub>x</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.), O <sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.)	Plan :												
			Action :					✓							
- การตรวจวัดเป็นครั้งคราว	1. ปล่อง HRSG # 3	- NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , Flow rate	Plan :												
			Action :					✓							
<b>1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b>															
- การตรวจวัดแบบต่อเนื่องกึ่งถาวร (Ambient Air Quality Monitoring Station)	1. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง	- WS/WD, NO <sub>2</sub>	Plan :												
			Action :	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
- การตรวจวัดแบบครั้งคราว	1. สำนักงานนิคม อุตสาหกรรมแหลมฉบัง	- NO <sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.), PM10 (เฉลี่ย 24 ชม.)	Plan :												
	2. ชุมชนบ้านมโนรม		Action :					✓							
<b>2. ระดับเสียง</b>															
2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป	1. รั้วโรงไฟฟ้า	- L <sub>eq</sub> 24 hr, L <sub>dn</sub> , L <sub>90</sub>	Plan :												
	2. ชุมชนบ้านแหลมฉบัง		Action :					✓							
	3. สำนักงานนิคม อุตสาหกรรมแหลมฉบัง														

### ตารางที่ 1.3 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ	- จุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้า ก่อนไหลลงรางระบายน้ำ ทิ้งของนิคมฯ <sup>๑</sup>	- Temperature, DS, SS, pH, DO, BOD <sub>5</sub> , COD, Cl, Phosphate, Conductivity, Grease & Oil	Plan : Action :							✓ <sup>*</sup>					
4. การคมนาคม	1. ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณการจราจร - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ	Plan : Action :												
5. การจัดการกากของเสีย	1. พื้นที่โครงการ	- บันทึกชนิด และปริมาณขยะ ที่เกิดจากโครงการ - ประเมินความเหมาะสมของการ จัดการขยะ	Plan : Action :												
6. เศรษฐกิจ-สังคม	1. ชุมชนบ้านทุ่ง 2. ชุมชนบ้านแหลมฉบัง	- สำนักรวสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของ ประชากรและความคิดเห็นต่อ โรงไฟฟ้า	Plan : Action :												

หมายเหตุ : <sup>๑</sup> = บ่อบำบัดของบริษัทบี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด

\* = เก็บตัวอย่างวันที่ 4 ก.ค. 67 เนื่องจากโครงการมีการเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต ทำให้ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 มีน้ำทิ้งเกิดขึ้นน้อย โครงการจึงให้เก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคม 2567 แทน



### ตารางที่ 1.3 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 7.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	1. HRSG 3 - West 2. HRSG 3 - East 3. Gas Turbine 3 - North 4. Gas Turbine 3 - South 5. Boiler Feed Pump 6. Steam Turbine	- $L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	Plan :												
			Action :		✓			✓							

**ตารางที่ 1.3 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 (ต่อ)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	7.2 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	1. ภายในโรงไฟฟ้า	- ฝึกปฏิบัติแผนฉุกเฉิน	Plan :											
				Action :											
7.3 สุขภาพ	1. พนักงาน	- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจการทำงานของไต - ไขมันคลอเลสเตอรอล - ไขมันไตรกลีเซอไรด์ - ตรวจการทำงานของตับ - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) - ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ (U/A) - ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี - ตรวจสารแอมเฟตามีน (ยาบ้า)	Plan :												
			Action :												

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 2

### ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม


โครงการได้ทำการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ให้ความเห็นชอบของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ) บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- มาตรการทั่วไป
- คุณภาพอากาศ
- เสียง
- คุณภาพน้ำ
- การคมนาคม
- การจัดการกากของเสีย
- เศรษฐกิจ-สังคม
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดจากสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ดังมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 2.1


## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตาม แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดชลบุรี พิจารณารายงานตามเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งได้รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดชลบุรี พิจารณารายงานตามเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยเป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ โดยครั้งล่าสุดรอบ ก.ค.-ธ.ค. 66 ได้นำเสนอเมื่อวันที่ 29 ม.ค. 67 (ภาคผนวกที่ 8) ซึ่งจัดส่งรายงานให้หน่วยงานอนุญาต โดยปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561 เรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 8</p>

## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ให้บริษัทฯ เก็บข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจาก สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศอย่างต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่โครงการ และนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ปีละ 1 ครั้งเป็นเวลา 5 ปีติดต่อกัน พร้อมวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ และจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานอนุญาตทุกปี เป็นเวลา 5 ปี	- โครงการได้ทำการเก็บข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง และนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้เริ่มในปี 2552 เป็นปีแรก และในปี 2556 ได้ดำเนินการจัดทำรายงานเสนอต่อ สผ. และกรมควบคุมมลพิษ ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 ซึ่งได้เก็บข้อมูลครบ 5 ปี ตามที่มาตรการกำหนดเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 9)	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 9</p>

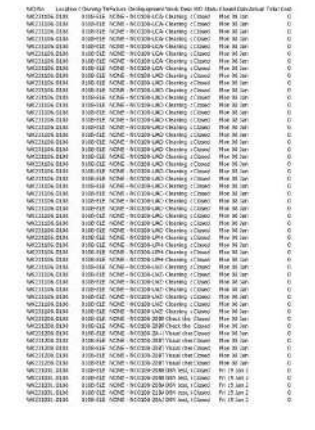
ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณ โดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัทฯ ต้องลดการระบายสารมลพิษ และให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่แหลมฉบัง	- ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานทางโครงการจะลดการระบายสารมลพิษ และให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันผลกระทบต่อไป	- ไม่พบปัญหา	-
	- ในกรณีบริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ / ก่อสร้าง / ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- โครงการได้ว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบก่อสร้าง / ดำเนินการ โดยโครงการได้นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไข ซึ่งระบุอยู่ในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมาและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- ไม่พบปัญหา	-

## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ให้บริษัทฯ ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในบริเวณใกล้เคียง	- โครงการได้ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ พร้อมทั้งได้ตรวจสอบการทำงานตามแผน PM ที่กำหนดไว้ (ภาคผนวกที่ 10) เพื่อให้มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในบริเวณใกล้เคียง	- ไม่พบปัญหา	<div>  <p>ภาคผนวกที่ 10</p> </div>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทม์ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดชลบุรี การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ จะแจ้งให้จังหวัดชลบุรี การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้ ในช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย.67 ไม่พบเหตุการณ์ดังกล่าว	- ไม่พบปัญหา	-


## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปีงบประมาณ - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากบริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินการ ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ บริษัทฯ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง เปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาตามขั้นตอนก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปัจจุบัน โครงการยังไม่มี ความประสงค์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงทางโครงการจะเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียด ที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาตามขั้นตอนก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่พบปัญหา</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากยังมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและ ห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการฯ บริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ต้อง ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัด ปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่ชุมชนยังมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวล และห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ ทางโครงการ จะเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที ตามที่มาตรการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่พบปัญหา</li> </ul>	-


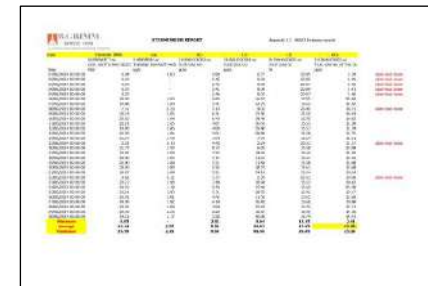
## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ	- ติดตั้งระบบ DLN (Dry Low NO <sub>x</sub> Combustion System) ของโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ เพื่อควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ	- โครงการได้ติดตั้งระบบลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนแบบ Dry Low NO <sub>x</sub> เพื่อควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบปัญหา	-
	- ควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่อง HRSG ของโครงการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 3.4 กรัมต่อวินาที หรือไม่เกิน 35.3 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O<sub>2</sub></li> <li>ฝุ่นละออง ไม่เกิน 2.75 กรัมต่อวินาที หรือไม่เกิน 54 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร 7% O<sub>2</sub></li> </ul>	- โครงการควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่อง HRSG#3 ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยระหว่างเดือน ม.ค.-มิ.ย. 67 ผลการตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในปล่องมีค่า 8.3 ppm (7% O <sub>2</sub> ) (0.5021 g/s) และฝุ่นละอองในปล่อง มีค่า 2.9 mg/m <sup>3</sup> (7% O <sub>2</sub> ) (0.0941 g/s) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (ภาคผนวกที่ 1)	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 1</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMS) ที่ปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง สำหรับใช้ในการควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากโครงการ โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซออกซิเจน พร้อมทั้งจัดเตรียมระบบเพื่อส่งข้อมูลผลการตรวจวัดจาก CEMS ไปยังกรมควบคุมมลพิษ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	- โครงการทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (CEMS) (รูปที่ 2.1) พร้อมทั้งจัดเตรียมระบบเพื่อส่งข้อมูลผลการตรวจวัดจาก CEMS ไปยังกรมควบคุมมลพิษ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ โครงการมีการจัดทำ CEMS Calibration และจัดให้มีการ Audit ทุก 6 เดือน โดยระหว่างเดือนม.ค.-มิ.ย. 67 ได้ดำเนินการในวันที่ 17 พ.ค. 67 (ภาคผนวกที่ 11)	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 2.1 ระบบ CEMS</p>  <p>CEMS Report ภาคผนวกที่ 11</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)				 <p>CEMS Audit ภาคผนวกที่ 11 (ต่อ)</p>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ควบคุมอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จากปล่องระบายของโรงไฟฟ้าแหลมฉบังปัจจุบันไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O <sub>2</sub> หรือไม่เกิน 9.4 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง เมื่อโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท ไชยมิตรบีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด เปิดดำเนินการ	- ปัจจุบันโรงไฟฟ้าแหลมฉบังได้สิ้นสุดสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับภาครัฐตั้งแต่วันที่ 1 ก.ค. 65 เป็นต้นมา	- ไม่พบปัญหา	-


## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ให้บริษัทเก็บข้อมูลอุตุนิยมวิทยา จาก สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่โครงการ และ นำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปีติดต่อกัน พร้อมวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ และจัดทำ รายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงาน อนุญาตทุกปี เป็นเวลา 5 ปี	- โครงการได้ทำการเก็บข้อมูล อุตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง และ นำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการ ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ได้เริ่มในปี 2552 เป็นปีแรก และในปี 2556 ได้ดำเนินการจัดทำรายงานเสนอ ต่อ สผ. และกรมควบคุมมลพิษ ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557 ซึ่งได้เก็บข้อมูล ครบ 5 ปี ตามที่มาตรการกำหนด เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 9)	- ไม่พบปัญหา	  <p>ภาคผนวกที่ 9</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)


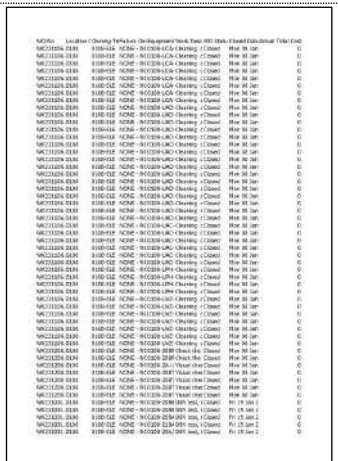
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัทฯ ต้องการระบายนสารมลพิษและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการป้องกันแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่แหลมฉบัง	- ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐาน ทางโครงการจะลดการระบายนสารมลพิษและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันผลกระทบต่อไป	- ไม่พบปัญหา	-
3. เสียง	- ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณ Gas Turbine สร้างผนังล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) เช่น Gas Turbine เพื่อป้องกันเสียงดัง	- โครงการได้ติดตั้ง Silencer และสร้างผนังล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) (รูปที่ 2.2) เพื่อช่วยลดระดับความดังของเสียง	- ไม่พบปัญหา	 <p>Enclosure</p> <p>รูปที่ 2.2 Enclosure และ Silencer</p>




## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
3. เสียง (ต่อ)				 <p>Silencer</p> <p>รูปที่ 2.2 Enclosure และ Silencer (ต่อ)</p>
	- จัดให้มีการตรวจเช็ค และตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ	- โครงการได้จัดให้มีการตรวจเช็ค และตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer อย่างสม่ำเสมอตามแผน PM ที่กำหนดไว้ (ภาคผนวกที่ 10)	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 10</p>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
3. เสียง (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น Ear plugs หรือ Ear muffs ให้พนักงานสวมใส่ เมื่อเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยต่อการได้ยิน (รูปที่ 2.3) ให้แก่พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงดังเรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 2.3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)



บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
3. เสียง (ต่อ)	- ติดตั้งป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเพื่อกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- โครงการได้ทำการติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังภายในบริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2.4) พร้อมทั้งกำหนดให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน (รูปที่ 2.5) รวมทั้งได้จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อให้พนักงานรับทราบความเสี่ยงในพื้นที่ และตระหนักถึงอันตรายที่อาจได้รับเมื่อไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ภาคผนวกที่ 12)	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 2.4 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง  รูปที่ 2.5 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังส่วนบุคคล

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)



ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
3. เสียง (ต่อ)				 <p>ภาคผนวกที่ 12</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ	- น้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารเคมี และน้ำมันจะส่งเข้าสู่ Neutralization Pond ของโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง สำหรับน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	- โครงการได้รวบรวมน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารเคมี และน้ำมันของโครงการส่งเข้าสู่ Neutralization Pond ของโครงการ (รูปที่ 2.6) และจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นที่บ่อปรับสภาพของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด เพื่อไปปรับสภาพ และมีการทำ Preventive Maintenance และ Calibrate อุปกรณ์ตรวจวัดสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนที่กำหนดไว้เป็นประจำทุกเดือน (ภาคผนวกที่ 13) ส่วนน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 2.6 Neutralization Pond</p>  <p>ภาคผนวกที่ 13</p>


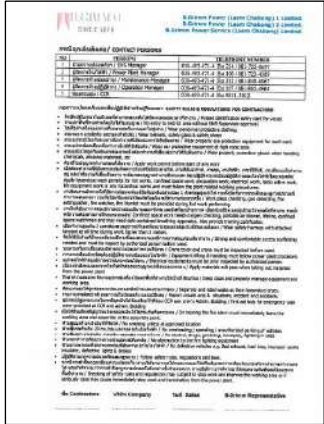
## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- น้ำเสียทั้งหมดจากโครงการ จะไปปรับสภาพ ที่ Neutralization Pond ของโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง โดยน้ำที่ผ่าน Neutralization Pond จะถูกควบคุมให้อยู่ในมาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- โครงการได้รวบรวมน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารเคมี และน้ำมันของโครงการส่งเข้าสู่ Neutralization Pond ของโครงการ (รูปที่ 2.6) และจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นที่บ่อปรับสภาพของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด เพื่อปรับสภาพน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังต่อไป	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 2.6 Neutralization Pond
5. การคมนาคม	- ยานพาหนะที่จะเข้าไปในโรงไฟฟ้า จำกัดความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- โครงการ กำหนดให้มีการจำกัดความเร็วของยานพาหนะภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กม./ชม. และทำการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2.7)	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 2.7 ป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
5. การคมนาคม (ต่อ)	- กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่จะวิ่งเข้า-ออกโรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการมีการกำหนดกฎระเบียบการคมนาคมและความปลอดภัยของยานพาหนะที่จะวิ่งเข้า-ออกโรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยมี รปภ. ควบคุมบุคคลภายนอกที่มาติดต่อเข้า-ออกโครงการ (รูปที่ 2.8) ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดทำกฎความปลอดภัย และข้อปฏิบัติ (safety & Regulation) เพื่อเป็นข้อกำหนดสำหรับการเข้าพื้นที่โครงการ (ภาคผนวกที่ 14)	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 2.8 รปภ. ประจำโครงการ</p>  <p>ภาคผนวกที่ 14</p>



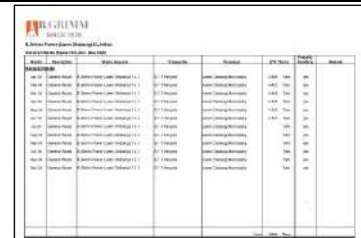

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
5. การคมนาคม (ต่อ)	- จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ บริเวณ แนวถนนในโรงไฟฟ้าในจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งติดป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า และเส้นทางที่ เข้าสู่โรงไฟฟ้า	- โครงการได้จัดพื้นที่เฉพาะไว้สำหรับจอดรถยนต์อย่าง เพียงพอ (รูปที่ 2.9) พร้อมทั้งติดป้ายสัญญาณจราจร ต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 2.9 พื้นที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ
6. การจัดการกาก ของเสีย	- จัดหาภาชนะใส่ขยะมูลฝอยทั่วไปไว้ ภายในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าให้เพียงพอ และส่งไปกำจัดโดยเทศบาลตำบล แหลมฉบัง	- โครงการได้จัดหาถังขยะที่มีฝาปิดแบบแยกประเภท (รูป ที่ 2.10) และส่งกำจัดโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พีรี ไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบัง (ภาคผนวกที่ 15) ทั้งนี้เป็นการจัดการจัดการ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทาง โครงการได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงาน คุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ISO45001:2018 เรียบร้อย แล้ว (ภาคผนวกที่ 27)	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 2.10 ถังขยะแยกประเภท




ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

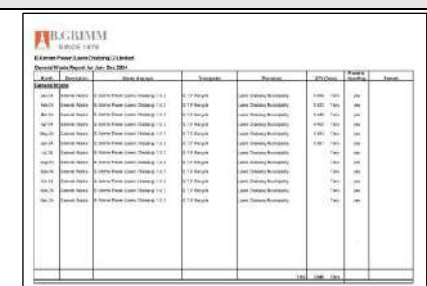
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)				 <p>ภาคผนวกที่ 15</p>  <p>ภาคผนวกที่ 27</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปีงบประมาณ - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- กากอุตสาหกรรม ประมาณ 0.5 ตันต่อเดือน และ Waste Oil ปริมาณ 100 ลิตรต่อเดือน จะถูกส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- โครงการได้รวบรวมและจัดเก็บกากของเสียภายในอาคารที่จัดเตรียมไว้ (รูปที่ 2.11) เพื่อรอส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป ทั้งนี้ ในระหว่างเดือน ม.ค.-มิ.ย. 67 ขนส่งโดยบริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด โดยส่งไปกำจัดยังบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (ภาคผนวกที่ 15)	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 2.11 อาคารเก็บกากของเสีย</p>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
6. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- กากเรซินที่ใช้แล้ว ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร จะถูกส่งกลับบริษัทผู้จำหน่าย	- ในระหว่างเดือน ม.ค.-มิ.ย. 67 ไม่มีกากเรซินเกิดขึ้น (ภาคผนวกที่ 15)	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 15</p>
	- ดำเนินการจัดการกากของเสียให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548	- ปัจจุบันทางโครงการได้ดำเนินการขออนุญาตจัดการกากของเสียจากหน่วยงานราชการเรียบร้อยแล้ว	- ไม่พบปัญหา	-

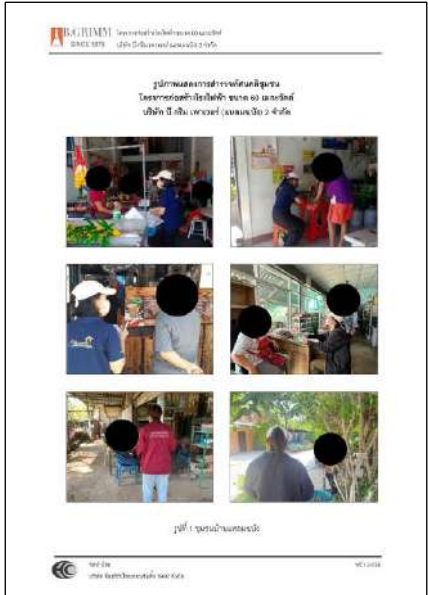
ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
7. เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเตรียมข้อมูลด้านมาตรการความปลอดภัย และผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชนประกอบการเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าและในโอกาสอื่นๆ อันควร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>โครงการมีการนำเสนอรายงานมาตรการความปลอดภัยและผลกระทบสิ่งแวดล้อม รับทราบอย่างต่อเนื่อง และได้เปิดโอกาสให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เข้าตรวจเยี่ยมชมโรงงาน โดยประจำปี 2567 ดำเนินการในวันที่ 21 มี.ค. 67 (รูปที่ 2.12) (ภาคผนวกที่ 28)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่พบปัญหา</li> </ul>	  <p>รูปที่ 2.12 การนำเสนอ ผลการปฏิบัติตามมาตรการ และเข้าตรวจ เยี่ยมชมโรงงาน</p>


## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
7. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการเจ้าพนักงานท้องถิ่น และชุมชนในการสร้างทัศนคติอันดีต่อโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดประชุมพบปะกับหน่วยงานราชการ และผู้นำชุมชน</li> <li>● จัดรายการเยี่ยมชมการดำเนินโครงการให้กับกลุ่มบุคคลที่สนใจ เช่น สื่อมวลชน นักศึกษา ฯลฯ</li> <li>● มีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างโครงการกับสาธารณชนเพื่อรับฟังความคิดเห็น และชี้แจงข้อขัดข้องต่างๆ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ให้ความร่วมมือกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ และดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนทุกปี โดยมีการสำรวจล่าสุดประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 20 พ.ค. 66 (ภาคผนวกที่ 16) สำหรับประจำปี 2567 มีการสำรวจทัศนคติชุมชน เมื่อวันที่ 11 พ.ค. 67 เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่พบปัญหา</li> </ul>	 <p>ภาคผนวกที่ 16</p>


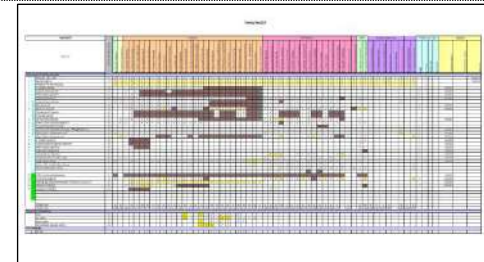
ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
7. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- พิจารณาให้การช่วยเหลือชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น การให้ทุนสนับสนุนด้านการศึกษา สาธารณสุข และสถาบันศาสนา เป็นต้น	- โครงการได้ให้ความร่วมมือกับชุมชน โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ เช่น เข้าร่วมกิจกรรมโครงการรักษาดินไม้ และโครงการแปลงเกษตรต้นแบบ เพื่อเกษตรกรรายย่อยตามรอยเศรษฐกิจพอเพียง เป็นต้น (ภาคผนวกที่ 17)	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 17</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)


บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	- กำหนดเขตพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณหม้อไอน้ำ และติดตั้งสัญลักษณ์เตือน เพื่อให้พนักงานต้องสวมปลั๊กอุดหู (Ear plugs) หรือที่ครอบหู (Ear muffs) เมื่อเข้าไปทำงานบริเวณดังกล่าว	- โครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังบริเวณที่มีเสียงดัง (รูปที่ 2.4) พร้อมทั้งกำหนดให้พนักงานที่ต้องเข้าปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้ง	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 2.4 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง</p>
	- อบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และวิธีสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง	- โครงการได้จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานเป็นประจำตามแผนงานด้านความปลอดภัย ประจำปี 2567 (ภาคผนวกที่ 18)	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 18</p>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)



บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น แวนตา ถุงมือ นิรภัย รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย เป็นต้น และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (รูปที่ 2.3) ให้แก่พนักงาน พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานสวมใส่ขณะเข้าไปปฏิบัติงานทุกครั้ง	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 2.3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</p>





ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ไว้ในบริเวณต่างๆ ตามความเหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 850	- โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ไว้ในบริเวณต่างๆ ตามความเหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 850 (รูปที่ 2.13)	- ไม่พบปัญหา	 <p>Heat Detector (FE-227)</p>  <p>Smoke Detector</p> <p>รูปที่ 2.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย</p>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)				 <p>Fire Sprinkler System</p>  <p>CO<sub>2</sub> System</p> <p>รูปที่ 2.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)				 <p>Extinguisher</p>  <p>Hose Box</p> <p>รูปที่ 2.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p>


ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)				 <p>Hydrant</p>  <p>Fire Pump</p> <p>รูปที่ 2.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)				 <p>Fire fighting suit</p> <p>รูปที่ 2.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p>



ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)				  <p>Clean Agent System</p> <p>รูปที่ 2.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p>



## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- มีระบบตรวจจับ และป้องกันเพลิงไหม้ เช่นเครื่องตรวจจับความร้อน และควัน ติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ และต่อกับ สัญญาณเตือนภัย และระบบติดตามในห้องควบคุม	- โครงการได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน และความร้อน (รูปที่ 2.13) ซึ่งต่อกับสัญญาณเตือนภัย และระบบติดตามในห้องควบคุม และมีการตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ตามแผนงาน อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่า อุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมทั้งจะใช้งาน และได้มีการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ดังกล่าว (ภาคผนวกที่ 19)	- ไม่พบปัญหา	 <p>Heat Detector (FE-227)</p>  <p>Smoke Detector</p> <p>รูปที่ 2.13 ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)


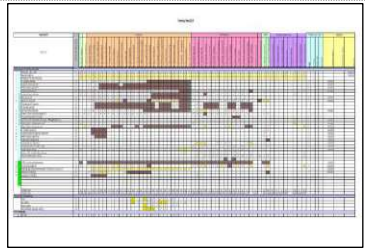
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)				 <p>ภาคผนวกที่ 19</p>
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (ตาม เอกสารแนบท้าย) และมีการฝึกซ้อมตาม แผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นระยะๆ เพื่อ เตรียมความพร้อม และปรับปรุงแผนฉุกเฉิน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	- โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (ภาคผนวกที่ 20) และทำการฝึกซ้อมเป็นประจำ ทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 13 ธ.ค. 66 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 21) สำหรับปี 2567 จะดำเนินการในช่วงปลายปี โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 20</p>




ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- มีการประสานแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกับหน่วยงานราชการภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจภูธร จังหวัดชลบุรี หน่วยบรรเทาสาธารณภัย หน่วยงานสุขภาพ เทศบาล ฯลฯ เพื่อช่วยระงับเหตุและอพยพประชาชนไปอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย	- โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (ภาคผนวกที่ 20) และทำการฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 13 ธ.ค. 66 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 21) สำหรับปี 2567 จะดำเนินการในช่วงปลายปี โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 21</p>
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำ	- โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย 4 ระดับ คือระดับบริหาร, วิชาชีพ, เทคนิค และหัวหน้างาน เพื่อดูแลเรื่องความปลอดภัยตลอดระยะดำเนินโครงการ	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดโปรแกรมฝึกอบรมความปลอดภัยให้กับพนักงานทุกคน เพื่อให้ทราบถึงมาตรการและวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย	- โครงการได้จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานทั้งภายใน และภายนอกโครงการเป็นประจำทุกปีตามแผนงานด้านความปลอดภัยประจำปี 2567 (ภาคผนวกที่ 18)	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 18</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีการประชุมเพื่อความปลอดภัยเป็นประจำเพื่อทบทวนการปฏิบัติและหาแนวทางส่งเสริมการรักษาความปลอดภัย	- โครงการได้จัดให้มีการประชุมอย่างสม่ำเสมอ (ภาคผนวกที่ 22) โดยมีคณะกรรมการด้านความปลอดภัยซึ่งมีผู้จัดการโรงไฟฟ้าเป็นประธาน และมีกรรมการผู้จัดการโรงไฟฟ้าเข้าร่วมประชุมเพื่อทบทวนการปฏิบัติและหาแนวทางส่งเสริมการรักษาความปลอดภัย	- ไม่พบปัญหา	 <p>ภาคผนวกที่ 22</p>



## ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้มีการทำความสะอาดบริเวณ สถานที่ทำงานทุกสัปดาห์ และเก็บวัสดุ อุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบในที่ที่จัดไว้ให้	- โครงการได้ทำความสะอาดบริเวณทำงาน หลังจากเสร็จงานทุกครั้ง และมีการทำความสะอาดใหญ่โดยใช้ Hydrant ฉีดทำความสะอาด ปีละ 1 ครั้ง และกำหนดวันทำความสะอาด Big Cleaning Day เป็นประจำทุกปี (รูปที่ 2.14)	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 2.14 กิจกรรม Big Cleaning Day
	- ควบคุมดูแลและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรการความปลอดภัย ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กำหนดมาตรการมีบัตรอนุญาตในการทำงาน และตรวจเช็ครถทุกคันที่ผ่านเข้า-ออก เป็นต้น	- โครงการได้กำหนดให้มีระเบียบการตรวจเช็ครถที่เข้า-ออกโครงการ และมีกฎระเบียบในการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา พร้อมทั้งมีบัตรอนุญาตในการทำงานเพื่อควบคุมดูแลให้เป็นไปตามมาตรการด้านความปลอดภัย	- ไม่พบปัญหา	-


ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Eye Washer, Emergency Shower) ไว้บริเวณถังเก็บสารเคมีและบริเวณทำงานที่พนักงานอาจสัมผัสสารเคมี	- โครงการได้ทำการติดตั้งอ่างล้างตา และ ฝักบัวล้างตัว (รูปที่ 2.15) ในบริเวณถังเก็บสารเคมีและบริเวณทำงานที่พนักงานอาจสัมผัสสารเคมี พร้อมทั้งได้ติดป้ายเครื่องหมายเตือนภัยในพื้นที่เฉพาะ (รูปที่ 2.16) พร้อมทั้งจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับ MSDS ไว้ที่ห้องควบคุมเพื่อสามารถนำมาใช้ได้ตลอดเวลา (ภาคผนวกที่ 23)	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 2.15 อ่างล้างตา ฝักบัวล้างตัว ในพื้นที่โครงการ</p>  <p>รูปที่ 2.16 ป้ายเครื่องหมายเตือนภัย ในพื้นที่เฉพาะ</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)				  <p>รูปที่ 2.16 ป้ายเครื่องหมายเตือนภัย ในพื้นที่เฉพาะ (ต่อ)</p>

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ (ระยะดำเนินการ)  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)				 <p>ภาคผนวกที่ 23</p>

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### บทที่ 3

#### ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้ทำการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาด้านโครงการพลังงานให้ความเห็นชอบ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญคือ

- คุณภาพอากาศ
- ระดับเสียง
- คุณภาพน้ำ
- การคมนาคม
- การจัดการกากของเสีย
- เศรษฐกิจ-สังคม
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.1



### ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ				
1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย				
- การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง	1. ปล่อง HRSG # 3	- NO <sub>x</sub> - O <sub>2</sub>	- Chemiluminescence Method - Non Dispersive Infrared	ม.ค.-มิ.ย. 67
- การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (Audit/RATA/RAA)	1. ปล่อง HRSG # 3	- NO <sub>x</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.) - O <sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.)	- Chemiluminescence Method - Non Dispersive Infrared	17 พ.ค. 67
- การตรวจวัดเป็นครั้งคราว	1. ปล่อง HRSG # 3	- NO <sub>x</sub> - O <sub>2</sub> - Flow rate	- Chemical Absorption Colorimetric Method - Electrochemical Sensor - US. EPA. Method 2	17 พ.ค. 67
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ				
- การตรวจวัดแบบต่อเนื่องกึ่งถาวร (Ambient Air Quality Monitoring Station)	1. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง 2. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	- WS/WD - NO <sub>2</sub>	- WD/WS Sensor - Chemiluminescence Method	ม.ค.-มิ.ย. 67
- การตรวจวัดแบบครั้งคราว	1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 2. ชุมชนบ้านมโนรม	- NO <sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชม.) - PM10 (เฉลี่ย 24 ชม.) - WS/WD	- Chemiluminescence Method - Gravimetric Method - WS/WD Equipment	11-18 พ.ค. 67
2. ระดับเสียง				
2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป	1. ริมรั้วโรงไฟฟ้า 2. ชุมชนบ้านแหลมฉบัง 3. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	- L <sub>eq</sub> 24 hr, L <sub>dn</sub> , L <sub>90</sub>	- Integrated Sound Level Meter (ISO)	6-11 พ.ค. 67

### ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
3. คุณภาพน้ำ	1. จุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้าก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ	- Temperature, DS, SS, pH, DO, BOD <sub>5</sub> , COD, Cl, Phosphate, Conductivity, Grease & Oil	- ต าม Standard Method for The Examination of Water and Wastewater ข อง APHA, AWWA and WEF 24 <sup>th</sup> Edition, 2023	4 ก.ค. 67*
4. การคมนาคม	1. ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- ปริมาณการจราจร - การเกิดอุบัติเหตุ	- บันทึกปริมาณการจราจร - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ
5. การจัดการกากของเสีย	1. พื้นที่โครงการ	- ชนิด และปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการ - ความเหมาะสมของการจัดการขยะ	- บันทึก ก ชนิด และปริมาณ ขยะ ที่เกิดจากโครงการ - ประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะ	ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ
6. เศรษฐกิจ-สังคม	1. ชุมชนบ้านทุ่ง 2. ชุมชนบ้านแหลมฉบัง	- สภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชากรและ ความคิดเห็นต่อโรงไฟฟ้า	- ส ำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของ ประชากรและความคิดเห็นต่อ โรงไฟฟ้า	11 พ.ค. 67

หมายเหตุ : \* = เก็บตัวอย่างวันที่ 4 ก.ค. 67 เนื่องจากโครงการมีการเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต ทำให้ช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 มีน้ำทิ้งเกิดขึ้นน้อย โครงการจึงให้เข้าเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคม 2567 แทน

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

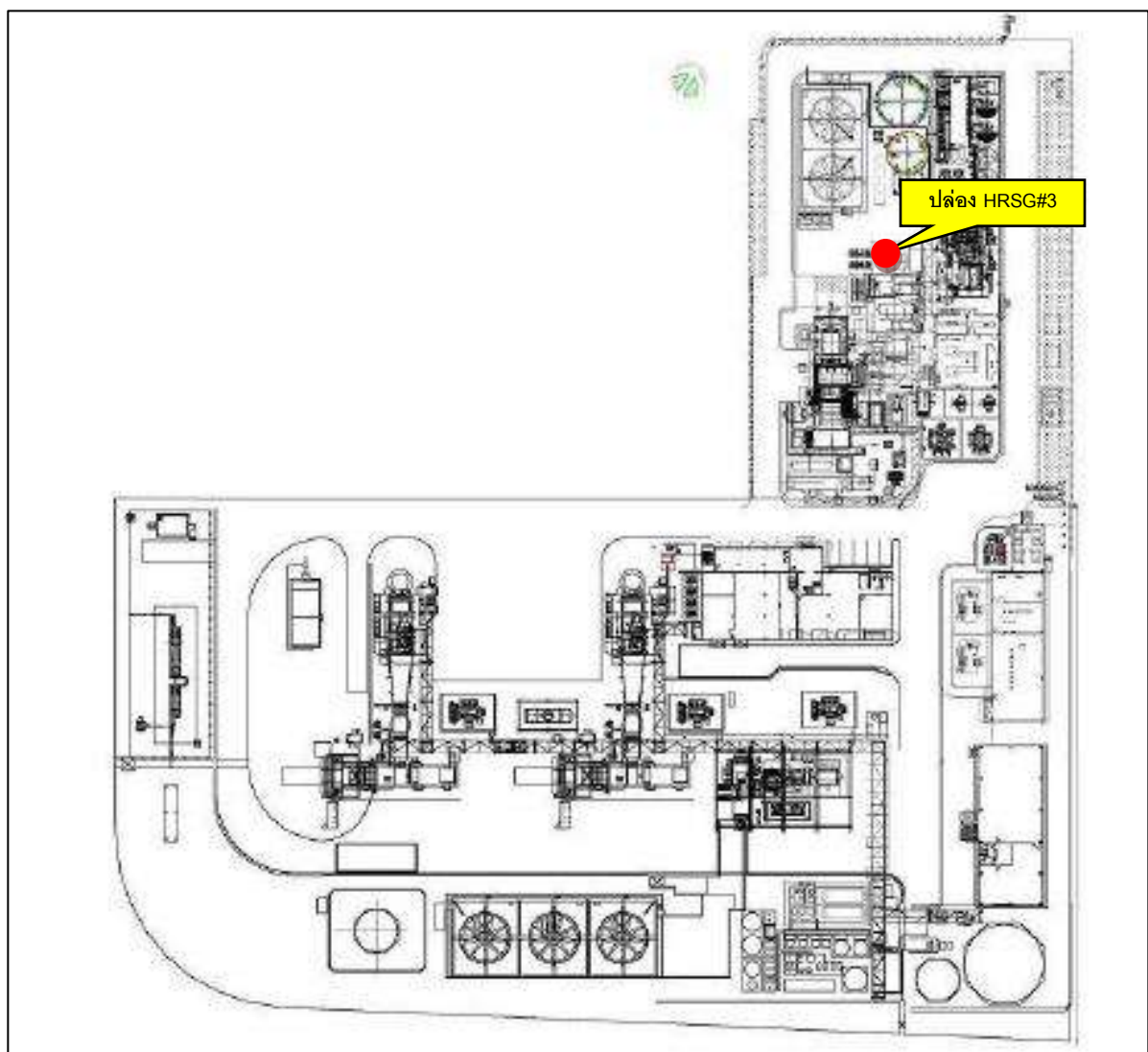
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
7.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	1. HRSG 3 - West 2. HRSG 3 - East 3. Gas Turbine 3 - North 4. Gas Turbine 3 - South 5. Boiler Feed Pump 6. Steam Turbine	- $L_{eq}$ 8 hr.	- Integrated Sound Level Meter (ISO)	19 ก.พ., 9 พ.ค. และ 5 มิ.ย. 67
7.2 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	1. ภายในโรงไฟฟ้า	- แผนฉุกเฉิน	- ฝึกปฏิบัติแผนฉุกเฉิน	13 ธ.ค. 66
7.3 สุขภาพ	1. พนักงาน	- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด - ตรวจการทำงานของไต - ไขมันคลอเลสเตอรอล - ไขมันไตรกลีเซอไรด์ - ตรวจการทำงานของตับ - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) - ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ (U/A) - ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี - ตรวจสารแอมเฟตามีน (ยาบ้า)	- โดยทีมแพทย์ และพยาบาล	22 และ 26 ก.ย. 66

### 3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

#### 3.1.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณปล่อง HRSG#3 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย แสดงดังภาพที่ 3.1 และรูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่าง คุณภาพอากาศในปล่องระบาย แสดงดังรูปที่ 3.1

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย



ภาพที่ 3.1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

## รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย



รูปที่ 3.1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย บริเวณ ปล่อง HRSG#3

### 3.1.1.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายแบบต่อเนื่อง

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายแบบต่อเนื่อง ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้กำหนดให้มีการตรวจวัดตลอดเวลาที่โรงไฟฟ้าเดินเครื่องปกติ ซึ่งผลการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 แสดงดังตาราง ที่ 3.2 และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายแบบต่อเนื่อง ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 แสดงดังภาคผนวกที่ 11

### ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายแบบต่อเนื่อง ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

เดือน	HRSG#3	
	NO <sub>x</sub> (ppm)	O <sub>2</sub> (%)
มกราคม	12.63	17.48
กุมภาพันธ์	10.84	17.45
มีนาคม	9.91	16.67
เมษายน	15.58	17.47
พฤษภาคม	10.26	17.99
มิถุนายน	13.25	17.03

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : ผลการตรวจวัดโดยบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

### 3.1.1.2 การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (Audit / RATA / RAA)

การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (Audit / RATA / RAA) ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้กำหนดให้มีการตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ซึ่งประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ได้ดำเนินการในวันที่ 17 พฤษภาคม 2567 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 11

### 3.1.1.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 และวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไปคือ U.S. EPA หรือ APHA Intersociety Committee; Method of Air Sampling and Analysis รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายแสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์
1	Nitrogen Dioxide ; NO <sub>2</sub>	Chemical Absorption, Colorimetric Method (U.S.EPA Method 7)	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Round Bottom Flask ดูดตัวอย่างอากาศโดยทำให้ Flask เป็นสุญญากาศ แล้วเปิดวาล์วให้อากาศในปล่องเข้ามาในขวดเก็บตัวอย่างผ่านสารละลาย Sulfuric Acid-Hydrogen Peroxide ทั้งตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิห้องโดยไม่ให้โดนแสงสว่าง อย่างน้อย 16 ชั่วโมงถ่ายตัวอย่างและนำมาหาค่าปริมาณ NO <sub>2</sub> ได้โดยวิธี Colorimetric ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 7

### 3.1.1.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 17 พฤษภาคม 2567 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณปล่อง HRSG#3 แสดงดังตารางที่ 3.4 และผลการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมาแสดงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

พิกัด UTM		จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความสูงปล่อง (ม.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.)	ผลการตรวจวัด							อัตราการระบายจริง (g/s) (Actual %O <sub>2</sub> )	มาตรฐาน <sup>1</sup>	ค่ากำหนดใน EIA <sup>2</sup>		ชนิดเชื้อเพลิง	อุปกรณ์บำบัด	ลักษณะปล่อง
X	Y					ความเร็วก๊าซ (m/s)	อัตราการไหลก๊าซ (m³/s)*	อุณหภูมิ (°C)	Actual %O <sub>2</sub>	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด (7%O <sub>2</sub> )			ppm	g/s			
705404	1448116	ปล่อง HRSG#3	17 พ.ค. 67	40.00	2.80	17.70	78.45	99.00	15.23	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	ppm	8.3	0.5021	120	35.3	3.4	Natural gas	Dry low NO <sub>x</sub> burner	กลม
										O <sub>2</sub>	%	15.23	-	-	-	-	Natural gas	Gas turbine GE frame 6B	

หมายเหตุ : \* = Dry basic (25 °C, 760 mm.Hg)

ข้อมูลกระบวนการผลิต

- ผลิตกระแสไฟฟ้า ประมาณ 58 เมกกะวัตต์

ข้อมูลเชื้อเพลิง

- ชนิดของเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ

มาตรฐาน : <sup>1</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

<sup>2</sup> = ค่ากำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายณิชาพล ทองหล่อ

ชื่อผู้บันทึก : นายณิชาพล ทองหล่อ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นายกะวีร์ สุทธทรัพย์ เลขทะเบียนผู้ควบคุม : ว-003-ค-0004

เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

จุดตรวจวัด	ข้อมูลทั่วไป	หน่วย	ผลการตรวจวัด							มาตรฐาน
			11 พ.ค. 64	8 พ.ย. 64	25 พ.ค. 65	พ.ย. 65 <sup>@</sup>	พ.ค. 66 <sup>@</sup>	10 ต.ค. 66	17 พ.ค. 67	
ปล่อง HRSG#3	Height	m.	40.00	40.00	40.00	-	-	40.00	40.00	-
	Diameter	m.	2.80	2.80	2.80	-	-	2.80	2.80	-
	Temperature	°C	112.00	112.00	113.00	-	-	108.00	99.00	-
	Air velocity	m/s	14.55	15.18	17.71	-	-	17.59	17.70	-
	Flow rate	m <sup>3</sup> /s	64.46	67.42	80.90	-	-	81.35	78.45	-
	Oxygen content	%	14.98	15.05	14.62	-	-	14.96	15.23	-
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> (7% O <sub>2</sub> )	ppm	11.3	5.7	10.0	-	-	5.1	8.3	120 <sup>/1</sup> , 35.3 <sup>/2</sup>
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> (Actual% O <sub>2</sub> )	g/s	0.5801	0.3101	0.6877	-	-	0.3335	0.5021	3.4 <sup>/2</sup>
	O <sub>2</sub>	%	14.98	15.05	14.62	-	-	14.96	15.23	-

หมายเหตุ : - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด

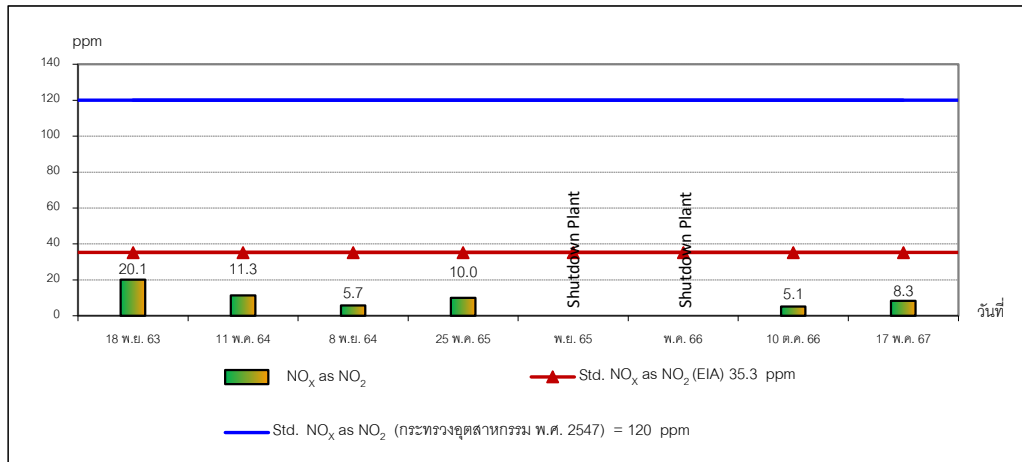
@ = ไม่มีผลการตรวจวัด เนื่องจากไม่มีการเดินเครื่องเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

มาตรฐาน : <sup>/1</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

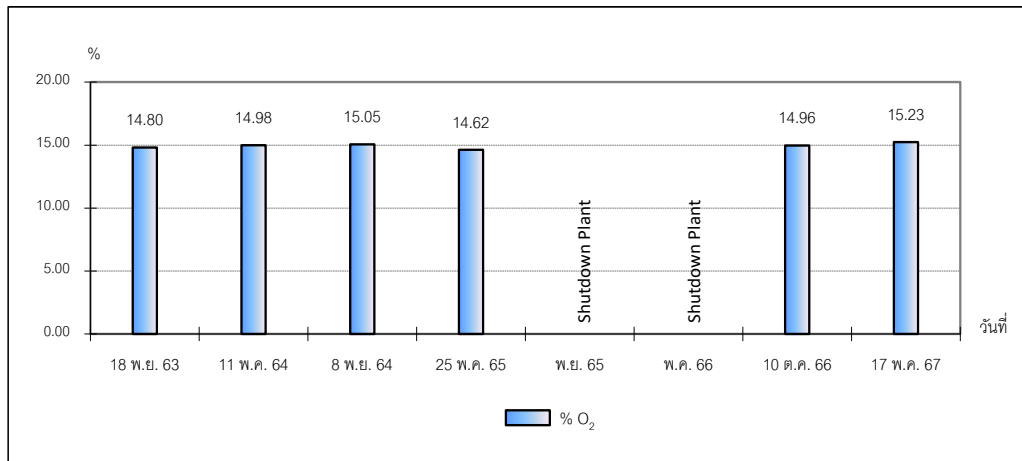
<sup>/2</sup> = ค่ากำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



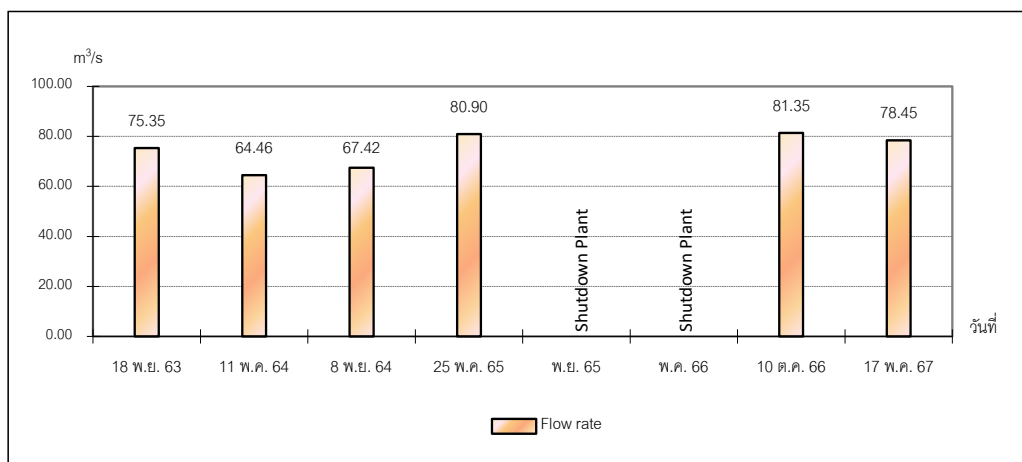
### กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย



ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO<sub>x</sub> as NO<sub>2</sub> ในปล่องระบาย HRSG#3



ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงผลการตรวจวัด O<sub>2</sub> ในปล่องระบาย HRSG#3



ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Flow Rate ในปล่องระบาย HRSG#3

### 3.1.1.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

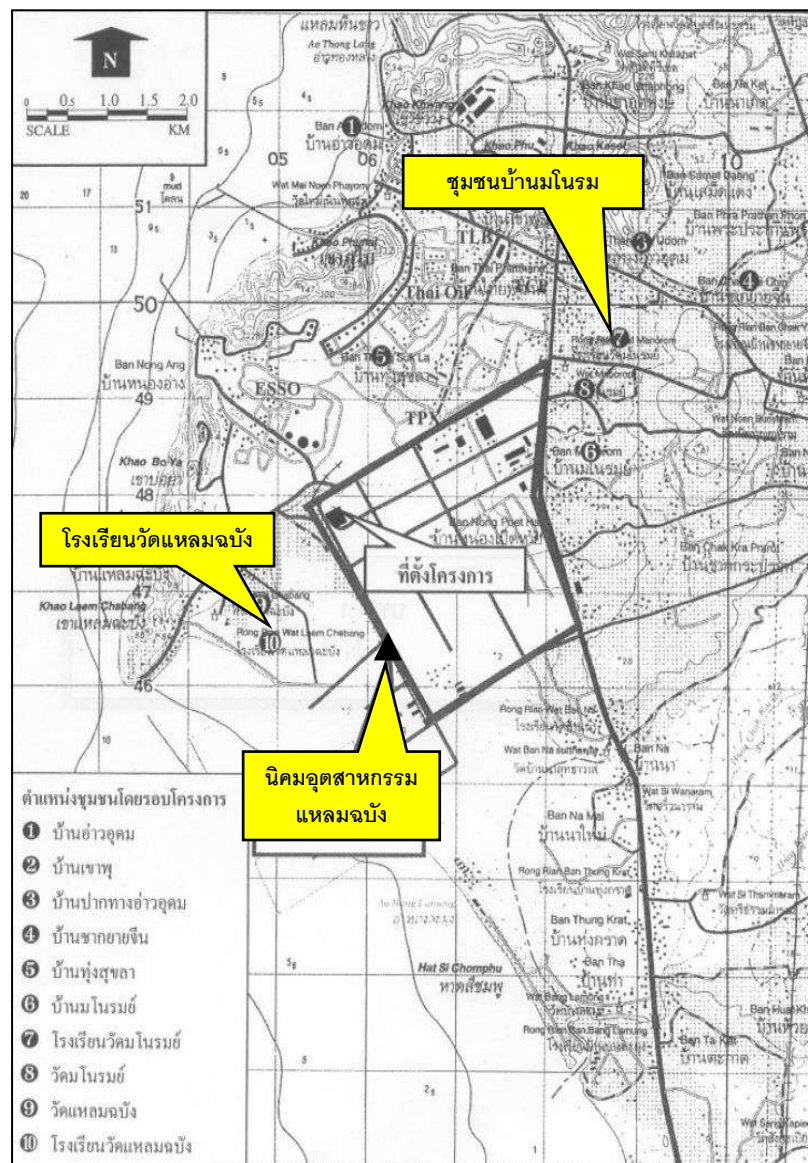
จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 17 พฤษภาคม 2567 จำนวน 1 สถานี คือ ปล่อง HRSG#3 ที่ความเข้มข้นที่สภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท และปรับไปที่ 7% Excess Oxygen พบว่า ปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$  as  $\text{NO}_2$ ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าและค่าที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (10 ตุลาคม 2566) พบว่า ปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$  as  $\text{NO}_2$ ) มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### 3.1.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ชุมชนบ้านมโนรม และโรงเรียนวัดแหลมฉบัง ซึ่งตรวจวัดแบบต่อเนื่องกึ่งถาวร (Ambient Air Quality Monitoring Station) แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังภาพที่ 3.5 และรูปแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังรูปที่ 3.2-3.4

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.5 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

### รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



รูปที่ 3.2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง



รูปที่ 3.3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ ชุมชนบ้านมโนรม



รูปที่ 3.4 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ วัดแหลมฉบัง

### 3.1.2.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จะดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 และ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป คือ U.S. EPA หรือ APHA Intersociety Committee; Method of Air Sampling and Analysis รายละเอียดดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์
1	Nitrogen Dioxide; NO <sub>2</sub>	Chemiluminescence Method	ตรวจวัดโดยใช้เครื่องทดสอบก๊าซอัตโนมัติ (Gas Analyzer) ซึ่งสามารถทำการทดสอบหาปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ได้อย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง และสามารถรายงานค่าเฉลี่ยได้ ทุก ชั่วโมงโดยใช้หลักการ Chemiluminescence method ตามวิธีการมาตรฐานของ U.S.EPA
2	Particulate Matter diameter less than or equal 10 Micrometers ; PM 10	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้ High Volume Air Sampler ใช้หัวเก็บตัวอย่างชนิด Size Selective Inlet ดูดตัวอย่างอากาศด้วย flow rate 1.13 ลบ.ม./นาที เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมงผ่านกระดาดกรอง ขนาด 8 x 10 นิ้ว ซึ่งฝุ่นขนาดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมครอน จะถูกกรองไว้ ทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองตามวิธี Gravimetric Method

### 3.1.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในระหว่างวันที่ 11-18 พฤษภาคม 2567 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และชุมชนบ้านมโนรม แสดงดังตารางที่ 3.7-3.8 และผลการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (PM 10) ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

UTM		จุดเก็บตัวอย่าง	ระยะทางจากจุดกำเนิดมลพิษ (ม.)	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด PM 10 (mg/m³)	หมายเหตุ
0707360	1446025	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	-	11-12 พ.ค. 67	0.075	ฟ้าปิด เมฆมาก ลมเบา ฝนตก
				12-13 พ.ค. 67	0.057	ฟ้าโปร่ง ลมเบา
				13-14 พ.ค. 67	0.068	ฟ้าปิด เมฆมาก ลมเบา ฝนตก
				14-15 พ.ค. 67	0.059	ฟ้าโปร่ง ลมเบา
				15-16 พ.ค. 67	0.075	ฟ้าโปร่ง ลมเบา
				16-17 พ.ค. 67	0.064	ฟ้าปิด เมฆมาก ลมเบา ฝนตก
				17-18 พ.ค. 67	0.057	ฟ้าปิด เมฆมาก ลมเบา ฝนตก
				Min-Max	0.057-0.075	-
0708154	1449331	ชุมชนบ้านมโนรม	-	11-12 พ.ค. 67	0.052	ฟ้าปิด เมฆมาก ลมเบา ฝนตก
				12-13 พ.ค. 67	0.058	ฟ้าโปร่ง ลมเบา
				13-14 พ.ค. 67	0.053	ฟ้าปิด เมฆมาก ลมเบา ฝนตก
				14-15 พ.ค. 67	0.083	ฟ้าโปร่ง ลมเบา
				15-16 พ.ค. 67	0.070	ฟ้าโปร่ง ลมเบา
				16-17 พ.ค. 67	0.056	ฟ้าปิด เมฆมาก ลมเบา ฝนตก
				17-18 พ.ค. 67	0.051	ฟ้าปิด เมฆมาก ลมเบา ฝนตก
				Min-Max	0.051-0.083	-
มาตรฐาน					0.12	-

มาตรฐาน	: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ
ชื่อผู้บันทึก	: นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด	: ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม	: นายกะวีร์ สุธาทรัพย์
เบอร์โทรศัพท์	: 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2
กิจกรรมโดยรอบจุดตรวจวัด	: <b>สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</b> บริเวณจุดตรวจวัดใกล้กับพื้นที่จอดรถ มีรถสัญจรผ่านไปมา <b>ชุมชนบ้านมโนรม</b> บริเวณจุดตรวจวัดใกล้กับถนนสุขุมวิทมีรถสัญจรผ่านไปมา



### ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (NO<sub>2</sub>)

#### ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 0707360E, 1446025N

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operation) : นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : API Model T200 S/N 6756

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Dasibi Model 5008 S/N 665

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder ID) : EB0062815 (EPA Protocol)

ความเข้มข้นอ้างอิงในการสอบเทียบ (Requested Concentration <ppm>) : 50.00

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 50.55

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 13 มีนาคม 2561 วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 13 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัด NO <sub>2</sub> บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (ppm)			
	11-12 พ.ค. 67	12-13 พ.ค. 67	13-14 พ.ค. 67	14-15 พ.ค. 67
11:00 - 12:00	0.020	0.036	0.050	0.010
12:00 - 13:00	0.036	0.036	0.041	0.011
13:00 - 14:00	0.030	0.089	0.030	0.012
14:00 - 15:00	0.025	0.088	0.032	0.012
15:00 - 16:00	0.022	0.068	0.030	0.012
16:00 - 17:00	0.022	0.032	0.022	0.013
17:00 - 18:00	0.024	0.031	0.027	0.013
18:00 - 19:00	0.055	0.032	0.017	0.018
19:00 - 20:00	0.065	0.039	0.013	0.027
20:00 - 21:00	0.059	0.028	0.011	0.021
21:00 - 22:00	0.051	0.031	0.021	0.022
22:00 - 23:00	0.026	0.029	0.013	0.044
23:00 - 00:00	0.026	0.028	0.010	0.017
00:00 - 01:00	0.028	0.029	0.039	0.018
01:00 - 02:00	0.022	0.029	0.027	0.018
02:00 - 03:00	0.025	0.037	0.013	0.020
03:00 - 04:00	0.026	0.044	0.007	0.016
04:00 - 05:00	0.024	0.057	0.014	0.010
05:00 - 06:00	0.028	0.027	0.009	0.014
06:00 - 07:00	0.027	0.054	0.011	0.013
07:00 - 08:00	0.020	0.034	0.010	0.014
08:00 - 09:00	0.031	0.024	0.010	0.027
09:00 - 10:00	0.034	0.037	0.010	0.028
10:00 - 11:00	0.048	0.056	0.015	0.020
Min- Max	0.020-0.065	0.024-0.089	0.007-0.050	0.010-0.044
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.032	0.041	0.020	0.018
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.17			



### ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (NO<sub>2</sub>)

#### ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 0707360E, 1446025N

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operation) : นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : API Model T200 S/N 6756

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Dasibi Model 5008 S/N 665

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder ID) : EB0062815 (EPA Protocol)

ความเข้มข้นอ้างอิงในการสอบเทียบ (Requested Concentration &lt;ppm&gt;) : 50.00

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration &lt;ppm&gt;) : 50.55

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 13 มีนาคม 2561 วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 13 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัด NO <sub>2</sub> บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (ppm) (ต่อ)		
	15-16 พ.ค. 67	16-17 พ.ค. 67	17-18 พ.ค. 67
11:00 - 12:00	0.021	0.015	0.034
12:00 - 13:00	0.022	0.010	0.029
13:00 - 14:00	0.014	0.011	0.019
14:00 - 15:00	0.020	0.013	0.015
15:00 - 16:00	0.013	0.016	0.016
16:00 - 17:00	0.016	0.015	0.033
17:00 - 18:00	0.020	0.023	0.039
18:00 - 19:00	0.034	0.038	0.050
19:00 - 20:00	0.027	0.025	0.059
20:00 - 21:00	0.024	0.027	0.044
21:00 - 22:00	0.023	0.031	0.022
22:00 - 23:00	0.022	0.033	0.012
23:00 - 00:00	0.018	0.032	0.014
00:00 - 01:00	0.019	0.031	0.062
01:00 - 02:00	0.016	0.026	0.047
02:00 - 03:00	0.040	0.027	0.083
03:00 - 04:00	0.022	0.028	0.086
04:00 - 05:00	0.020	0.025	0.071
05:00 - 06:00	0.026	0.025	0.074
06:00 - 07:00	0.046	0.030	0.078
07:00 - 08:00	0.057	0.025	0.056
08:00 - 09:00	0.024	0.022	0.041
09:00 - 10:00	0.024	0.033	0.043
10:00 - 11:00	0.039	0.038	0.037
Min- Max	0.013-0.057	0.010-0.038	0.012-0.086
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.025	0.025	0.044
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.17		

### ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (NO<sub>2</sub>) ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 0708154E, 1449331N

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operation) : นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : API Model T200 S/N XXSSJ4FM

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Dasibi Model 5008 S/N 665

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder ID) : EB0062815 (EPA Protocol)

ความเข้มข้นอ้างอิงในการสอบเทียบ (Requested Concentration <ppm>) : 50.00

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 50.55

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 13 มีนาคม 2561 วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 13 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัด NO <sub>2</sub> บริเวณ ชุมชนบ้านมโนรม (ppm)			
	11-12 พ.ค. 67	12-13 พ.ค. 67	13-14 พ.ค. 67	14-15 พ.ค. 67
15:00 - 16:00	0.003	0.001	0.001	0.001
16:00 - 17:00	0.003	0.001	0.001	0.001
17:00 - 18:00	0.002	0.001	0.001	0.001
18:00 - 19:00	0.001	0.001	0.001	0.001
19:00 - 20:00	0.001	0.001	0.001	0.001
20:00 - 21:00	0.001	0.001	0.001	0.001
21:00 - 22:00	0.001	0.001	0.001	0.001
22:00 - 23:00	0.001	0.001	0.001	0.001
23:00 - 00:00	0.001	0.001	0.001	0.001
00:00 - 01:00	0.001	0.001	0.001	0.001
01:00 - 02:00	0.001	0.001	0.001	0.001
02:00 - 03:00	0.001	0.001	0.001	0.001
03:00 - 04:00	0.001	0.001	0.001	0.001
04:00 - 05:00	0.001	0.001	0.001	0.001
05:00 - 06:00	0.001	0.001	0.001	0.001
06:00 - 07:00	0.001	0.001	0.001	0.001
07:00 - 08:00	0.001	0.001	0.001	0.001
08:00 - 09:00	0.001	0.001	0.001	0.001
09:00 - 10:00	0.001	0.001	0.001	0.001
10:00 - 11:00	0.001	0.001	0.001	0.001
11:00 - 12:00	0.001	0.001	0.001	0.001
12:00 - 13:00	0.001	0.001	0.001	0.001
13:00 - 14:00	0.001	0.001	0.001	0.001
14:00 - 15:00	0.001	0.001	0.001	0.001
Min- Max	0.001-0.003	0.001	0.001	0.001
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.001	0.001	0.001	0.001
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.17			

### ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (NO<sub>2</sub>) ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 0708154E, 1449331N

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operation) : นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : API Model T200 S/N XXSSJ4FM

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Dasibi Model 5008 S/N 665

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder ID) : EB0062815 (EPA Protocol)

ความเข้มข้นอ้างอิงในการสอบเทียบ (Requested Concentration <ppm>) : 50.00

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 50.55

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 13 มีนาคม 2561 วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 13 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัด NO <sub>2</sub> บริเวณ ชุมชนบ้านโนรม (ppm) (ต่อ)		
	15-16 พ.ค. 67	16-17 พ.ค. 67	17-18 พ.ค. 67
15:00 - 16:00	0.001	0.001	0.001
16:00 - 17:00	0.001	0.001	0.001
17:00 - 18:00	0.001	0.001	0.001
18:00 - 19:00	0.001	0.001	0.001
19:00 - 20:00	0.001	0.001	0.001
20:00 - 21:00	0.001	0.001	0.001
21:00 - 22:00	0.001	0.001	0.001
22:00 - 23:00	0.001	0.001	0.001
23:00 - 00:00	0.001	0.001	0.001
00:00 - 01:00	0.001	0.001	0.001
01:00 - 02:00	0.001	0.001	0.001
02:00 - 03:00	0.001	0.001	0.001
03:00 - 04:00	0.001	0.001	0.001
04:00 - 05:00	0.001	0.001	0.001
05:00 - 06:00	0.001	0.001	0.002
06:00 - 07:00	0.001	0.001	0.002
07:00 - 08:00	0.001	0.001	0.001
08:00 - 09:00	0.001	0.001	0.002
09:00 - 10:00	0.001	0.001	0.002
10:00 - 11:00	0.001	0.001	0.002
11:00 - 12:00	0.001	0.001	0.002
12:00 - 13:00	0.001	0.001	0.002
13:00 - 14:00	0.001	0.001	0.001
14:00 - 15:00	0.001	0.001	0.001
Min- Max	0.001	0.001	0.001-0.002
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.001	0.001	0.001
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.17		

มาตรฐาน	: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ
ชื่อผู้บันทึก	: นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด	: ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม	: นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
เบอร์โทรศัพท์	: 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2
กิจกรรมโดยรอบจุดตรวจวัด	: สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง บริเวณจุดตรวจวัดใกล้กับพื้นที่จอดรถมีรถสัญจร ผ่านไปมา ชุมชนบ้านมโนรม บริเวณจุดตรวจวัดใกล้กับถนนสุขุมวิทมีรถสัญจรผ่านไปมา

**ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567**  
**เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา**

พารามิเตอร์	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		PM 10 (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ppm)
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	10-17 พ.ค. 64	0.038-0.056	0.001-0.022
	5-12 พ.ย. 64	0.032-0.071	0.004-0.051
	18-25 พ.ค. 65	0.056-0.101	0.006-0.032
	4-11 พ.ย. 65	0.044-0.092	0.009-0.029
	พ.ค. 66 <sup>@</sup>	-	-
	10-17 ต.ค. 66	0.048-0.089	0.006-0.068
	11-18 พ.ค. 67	0.057-0.075	0.007-0.089
ชุมชนบ้านมโนรม	10-17 พ.ค. 64	0.043-0.080	0.002-0.043
	5-12 พ.ย. 64	0.014-0.069	0.001-0.042
	18-25 พ.ค. 65	0.061-0.096	0.005-0.047
	4-11 พ.ย. 65	0.024-0.041	0.003-0.052
	พ.ค. 66 <sup>@</sup>	-	-
	10-17 ต.ค. 66	0.017-0.102	0.003-0.054
	11-18 พ.ค. 67	0.051-0.083	0.001-0.003
มาตรฐาน		0.12 <sup>/1</sup>	0.17 <sup>/2</sup>

หมายเหตุ : < = น้อยกว่า

@ = ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากโครงการไม่มีการเดินเครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

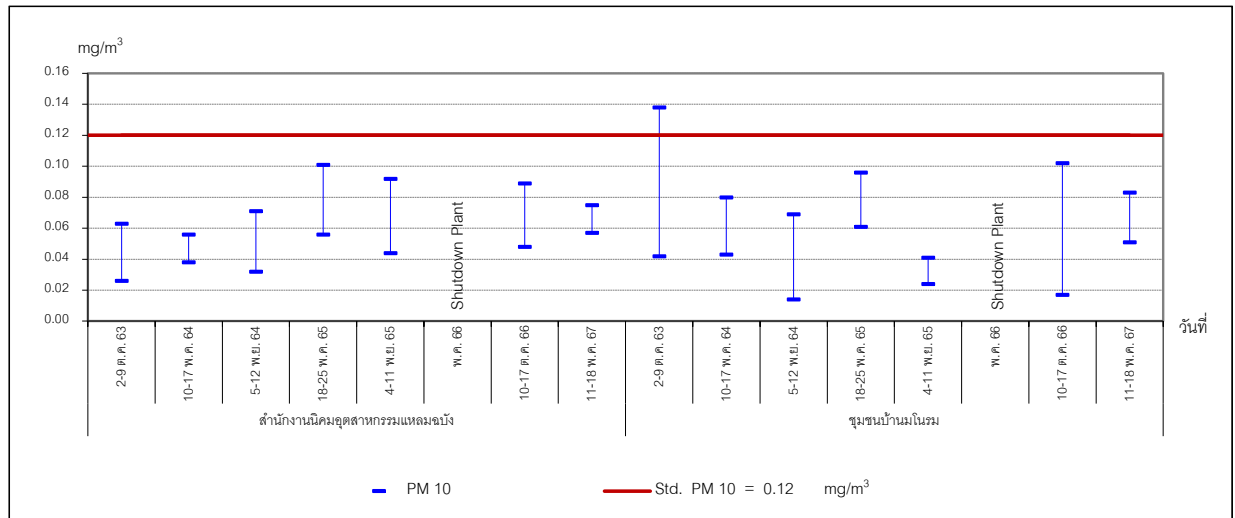
มาตรฐาน : <sup>/1</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

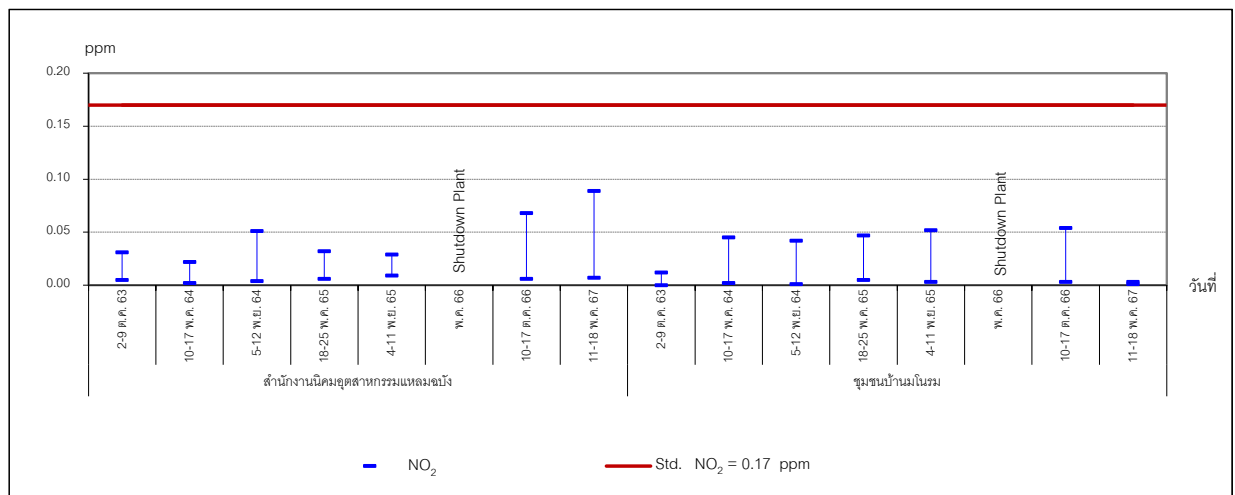
<sup>/2</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

### กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM 10 ในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.7 กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศ

### 3.1.2.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในระหว่างวันที่ 11-18 พฤษภาคม 2567 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และชุมชนบ้านมโนรม พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ตุลาคม 2566) พบว่า

- บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ค่า PM<sub>10</sub> มีค่าลดลง และ NO<sub>2</sub> มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- บริเวณวัดมโนรม ค่า PM<sub>10</sub> และ NO<sub>2</sub> มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### 3.1.2.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่องกึ่งถาวร (Ambient Air Quality Monitoring Station)

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่องกึ่งถาวร (Ambient Air Quality Monitoring Station) ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 บริเวณโรงเรียนวัดแหลมฉบัง แสดงดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง

พารามิเตอร์	ม.ค. 67		ก.พ. 67		มี.ค. 67		เม.ย. 67		พ.ค. 67*		มิ.ย. 67	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
ไนโตรเจนออกไซด์; NO <sub>x</sub> (ppb)	13.7	128.1	13.8	129.2	5.3	97.7	5.3	97.7	0.0	181.7	0.6	29.8
ความเร็วลม; WS (m/s)	-0.1	2.7	-0.1	3.4	-0.1	3.7	-0.1	3.7	0.0	3.6	0.1	3.3
ทิศทางลม; WD (degree)	60.8	312.1	62.5	300.7	84.0	278.0	84.0	278.0	0.0	291.9	102.3	274.5

ที่มา : ผลการตรวจวัดโดยบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด

หมายเหตุ : ข้อมูลรายชั่วโมง รายงานในแผ่น CD

\* = มีไฟฟ้าดับในวันที่ 10-13 พ.ค. 67

### 3.1.3 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

#### 3.1.3.1 วิธีการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการตรวจวัด
1	ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction; WS / WD)	WS / WD Equipment	ดำเนินการบันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางโดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction Equipment) เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง 7 วัน ต่อเนื่อง นำข้อมูลมาประมวลผลและจัดทำ Wind Rose Diagram.

#### 3.1.3.2 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณสำนักงาน นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และชุมชนบ้านมโนรม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 11-18 พฤษภาคม 2567 แสดงดังตารางที่ 3.12 และภาพที่ 3.8-3.9



### ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

สถานีตรวจวัด บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0707360E, 1446025N

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง							
	11-12 พ.ค. 67		12-13 พ.ค. 67		13-14 พ.ค. 67		14-15 พ.ค. 67	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
11:00-12:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.4	NW
12:00-13:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.9	NW
13:00-14:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.9	NNW
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW
15:00-16:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NW
16:00-17:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
08:00-09:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
09:00-10:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
10:00-11:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
ความเร็วต่ำสุด (m/s)	0.0	-	0.4	-	0.0	-	0.4	-
ความเร็วสูงสุด (m/s)	0.0	-	0.4	-	0.0	-	0.9	-

**ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)**

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

สถานีตรวจวัด บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0707360E, 1446025N

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (ต่อ)					
	15-16 พ.ค. 67		16-17 พ.ค. 67		17-18 พ.ค. 67	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
11:00-12:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
12:00-13:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
13:00-14:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
15:00-16:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
16:00-17:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
08:00-09:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
09:00-10:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
10:00-11:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
<b>ความเร็วต่ำสุด (m/s)</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>
<b>ความเร็วสูงสุด (m/s)</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>

### ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

สถานีตรวจวัด บริเวณวัดมโนรม ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 0708154E, 1449331N

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด บริเวณชุมชนบ้านมโนรม							
	11-12 พ.ค. 67		12-13 พ.ค. 67		13-14 พ.ค. 67		14-15 พ.ค. 67	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
15:00-16:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	1.8	NW
16:00-17:00	0.0	-	0.0	-	0.4	ENE	1.3	NW
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.9	ENE	0.9	NW
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.9	ENE	0.9	NW
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	N
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NE	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.4	ENE	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
08:00-09:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
09:00-10:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NNE	0.4	WNW
10:00-11:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NW	0.4	W
11:00-12:00	0.0	-	0.0	-	1.3	NW	0.0	-
12:00-13:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-
13:00-14:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-
ความเร็วต่ำสุด (m/s)	0.0	-	0.0	-	0.4	-	0.4	-
ความเร็วสูงสุด (m/s)	0.0	-	0.0	-	0.9	-	1.8	-

### ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

สถานีตรวจวัด บริเวณวัดมโนรม ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 0708154E, 1449331N

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด บริเวณชุมชนบ้านมโนรม (ต่อ)					
	15-16 พ.ค. 67		16-17 พ.ค. 67		17-18 พ.ค. 67	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
15:00-16:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
16:00-17:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
08:00-09:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
09:00-10:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
10:00-11:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
11:00-12:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
12:00-13:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
13:00-14:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
ความเร็วต่ำสุด (m/s)	0.0	-	0.0	-	0.0	-
ความเร็วสูงสุด (m/s)	0.0	-	0.0	-	0.0	-

หมายเหตุ	:	WS = Wind Speed (เมตร/วินาที), WD = Wind Direction
		N = 349-360-11 SE = 124-146 W = 259-270-281
		NNE = 12-33 SSE = 147-168 WNW = 282-303
		NE = 34-56 S = 169-180-191 NW = 304-326
		ENE = 57-78 SSW = 192-213 NNW = 327-348
		E = 79-90-101 SW = 214-236
		ESE = 102-123 WSW = 237-258

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ

ชื่อผู้บันทึก : นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

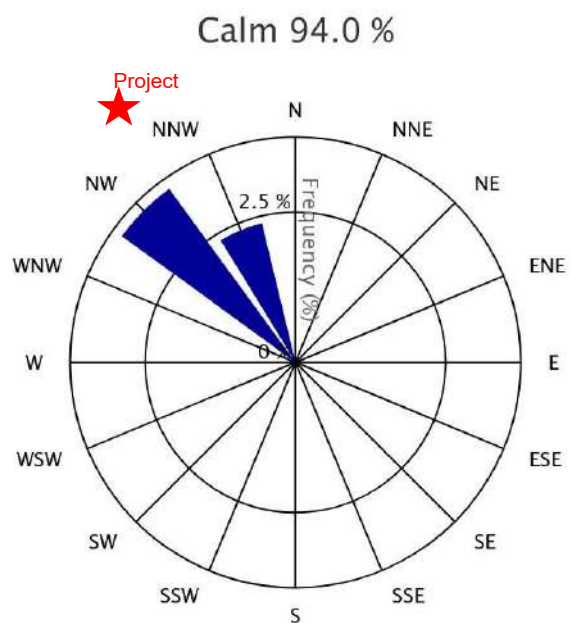
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

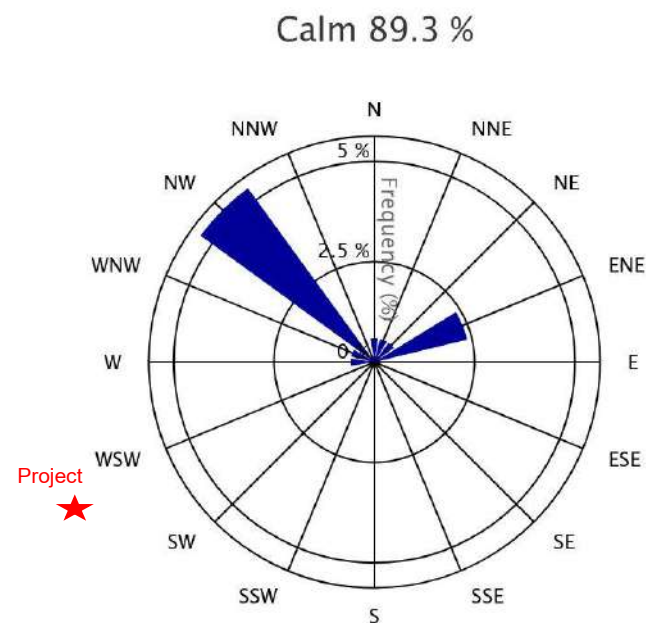
เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

**ข้อสรุป** บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง พบว่า ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.9 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ ร้อยละ 94.0 โดยลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ร้อยละ 3.6 รองลงมาคือ พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ร้อยละ 2.4

**บริเวณชุมชนบ้านมโนรม** พบว่า ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง 0.4-1.8 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ ร้อยละ 89.3 โดยลมส่วนใหญ่ พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ร้อยละ 5.4 รองลงมาคือ พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก ร้อยละ 2.4 พัดมาจากทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตก กับทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก ร้อยละ 0.6 เท่ากัน



สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
ภาพที่ 3.8 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม



ชุมชนบ้านมโนรม  
ภาพที่ 3.9 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

ที่มา : ผลการตรวจวัดโดยบริษัท อีส์เทิร์น ไทย คอนสตรัคติ้ง 1992 จำกัด

### 3.1.3.3 สรุปผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

จากผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในระหว่างวันที่ 11-18 พฤษภาคม 2567 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และบริเวณชุมชนบ้านมโนรม

**บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง** พบว่า ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.9 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ ร้อยละ 94.0 โดยลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ร้อยละ 3.6 รองลงมาคือ พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ร้อยละ 2.4 ซึ่งโครงการตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ดังนั้น อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการในบางช่วงเวลา เนื่องจากมีลมจากโครงการพัดผ่านประมาณ ร้อยละ 2.4 และจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าบริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังได้รับผลกระทบน้อยมากจากการดำเนินโครงการ

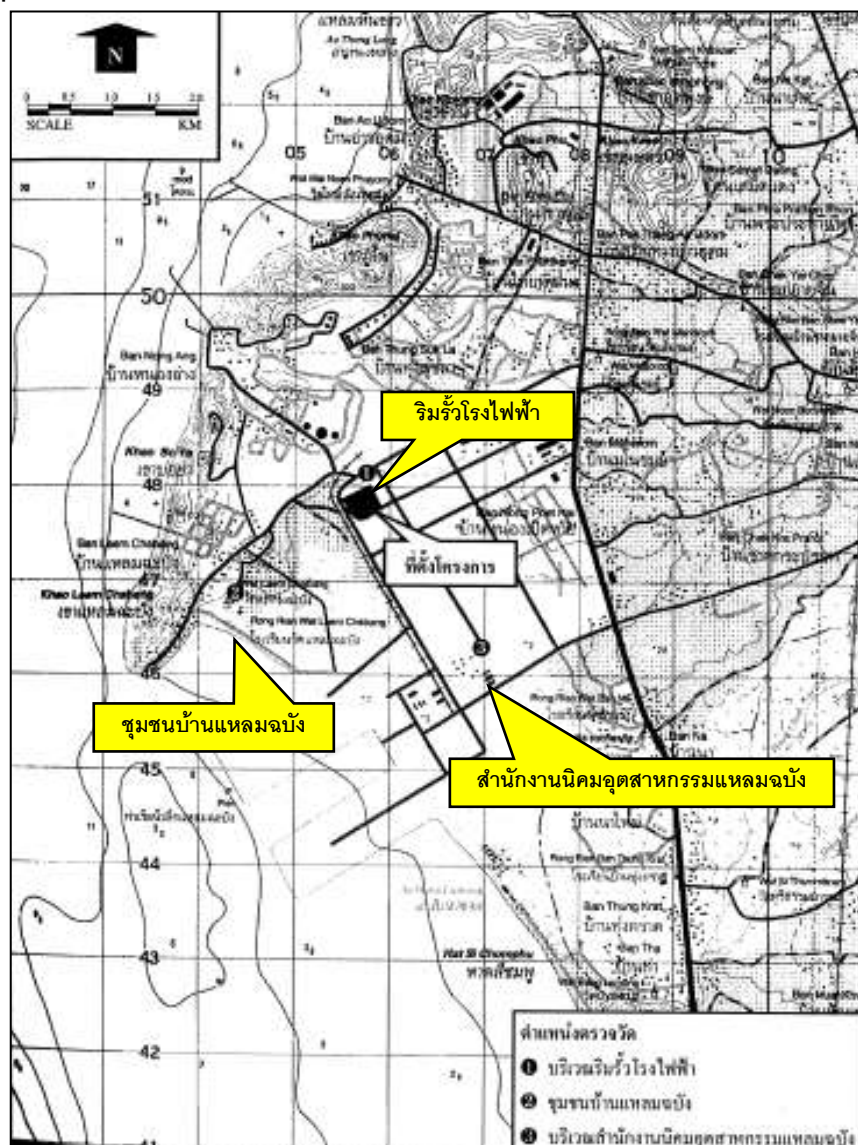
**บริเวณชุมชนบ้านมโนรม** พบว่า ความเร็วลมมีค่าอยู่ในช่วง 0.4-1.8 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ ร้อยละ 89.3 โดยลมส่วนใหญ่ พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ร้อยละ 5.4 รองลงมาคือ พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก ร้อยละ 2.4 พัดมาจากทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตก กับทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก ร้อยละ 0.6 เท่ากัน ซึ่งโครงการตั้งอยู่ทางด้าน ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก ดังนั้น บริเวณชุมชนบ้านมโนรม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการ เนื่องจากไม่มีลมจากโครงการพัดผ่าน และจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านมโนรม พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าบริเวณชุมชนบ้านมโนรมได้รับผลกระทบน้อยมากจากการดำเนินโครงการ

### 3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 3.2.1 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดังภาพที่ 3.10 และรูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป แสดงดังรูปที่ 3.5–3.7

แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



ภาพที่ 3.10 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



## รูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 3.5 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ ริมรั้วโรงไฟฟ้า



รูปที่ 3.6 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง



รูปที่ 3.7 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

### 3.2.1.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง จะดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2567 โดยมีรายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียง แสดงดัง **ตารางที่ 3.13**

**ตารางที่ 3.13 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป**

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ระดับเสียง ( $L_{eq}$ 24 hr.)	Integrated Sound Level Meter	ใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 1 hr.) ต่อเนื่อง 5 วันจากนั้นนำมาคำนวณเป็น $L_{eq}$ 24 hr.
2	ระดับเสียงกลางวัน กลางคืน ( $L_{dn}$ )	Integrated Sound Level Meter	ใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 1 hr.) จากนั้นนำมาคำนวณเป็นระดับเสียงกลางวัน กลางคืน ( $L_{dn}$ )
3	ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ )	Integrated Sound Level Meter	ใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยวัดค่าระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ )

### 3.2.1.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในระหว่างวันที่ 6-11 พฤษภาคม 2567 จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แสดงดัง **ตารางที่ 3.14** และผลการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดัง **ตารางที่ 3.15**

### ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0705417E, 1448151N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter S/N 01120945 : Class 1

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 94.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 24 พฤษภาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23013

ผลการตรวจวัด บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า [dB(A)]										
เวลา	6-7 พ.ค. 67		7-8 พ.ค. 67		8-9 พ.ค. 67		9-10 พ.ค. 67		10-11 พ.ค. 67	
	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>
09:00 - 10:00	57.1	55.8	67.8	66.2	57.8	56.3	67.4	66.5	65.6	65.3
10:00 - 11:00	57.5	56.0	63.7	62.6	58.5	56.8	65.4	64.5	65.6	65.3
11:00 - 12:00	57.1	55.4	69.5	62.2	58.0	56.3	67.3	65.4	65.9	65.5
12:00 - 13:00	57.4	55.3	61.8	60.8	59.7	56.6	66.1	65.4	65.8	65.4
13:00 - 14:00	57.4	55.7	63.7	62.2	61.1	56.7	67.1	66.2	65.8	65.5
14:00 - 15:00	57.9	56.4	62.6	61.4	58.6	56.6	66.4	65.7	65.7	65.4
15:00 - 16:00	59.5	56.8	61.6	60.4	68.2	56.6	65.6	65.1	66.1	65.6
16:00 - 17:00	58.8	57.7	60.8	60.0	57.5	56.1	66.2	65.5	66.2	65.8
17:00 - 18:00	59.2	58.1	61.7	59.3	57.4	55.8	66.2	65.7	65.9	65.6
18:00 - 19:00	58.6	57.3	58.4	56.8	57.5	55.6	65.8	65.4	65.6	65.3
19:00 - 20:00	58.4	57.3	57.0	56.0	56.9	55.3	65.8	65.5	65.2	65.0
20:00 - 21:00	58.5	57.6	59.0	58.0	56.9	55.5	65.7	65.4	65.4	65.0
21:00 - 22:00	58.7	57.9	60.3	59.3	56.6	55.6	65.9	65.5	65.7	65.4
22:00 - 23:00	59.7	59.0	61.2	60.3	57.5	56.0	66.0	65.7	65.8	65.5
23:00 - 00:00	59.9	59.0	60.9	60.1	57.4	56.1	66.0	65.7	65.8	65.4
00:00 - 01:00	59.6	58.8	60.8	60.0	57.6	56.1	66.0	65.6	69.9	64.8
01:00 - 02:00	59.7	58.8	60.6	59.8	57.2	55.7	65.9	65.6	60.7	59.9
02:00 - 03:00	59.6	58.9	60.6	59.8	56.6	55.3	65.9	65.6	60.5	59.9
03:00 - 04:00	60.0	59.4	60.6	59.7	56.6	55.6	65.9	65.6	60.4	59.6
04:00 - 05:00	61.0	59.7	61.4	60.0	57.6	55.8	66.1	65.7	61.3	60.1
05:00 - 06:00	60.8	59.8	60.6	59.8	57.5	55.9	66.0	65.6	61.0	60.2
06:00 - 07:00	60.5	59.6	60.9	59.8	60.1	57.7	66.0	65.6	60.6	59.8
07:00 - 08:00	59.7	58.7	58.7	57.3	62.0	60.9	65.7	65.3	59.9	58.6
08:00 - 09:00	63.1	59.8	57.7	55.8	68.1	67.2	65.6	65.3	57.3	56.1
L <sub>eq</sub> 24 hr.	59.4	-	62.5	-	60.7	-	66.1	-	64.9	-
L <sub>dn</sub>	66.4	-	67.7	-	65.0	-	72.4	-	70.9	-
Min	-	55.3	-	55.8	-	55.3	-	64.5	-	56.1
Max	-	59.8	-	66.2	-	67.2	-	66.5	-	65.8
มาตรฐาน L <sub>eq</sub> 24 hr. = 70 <sup>1/2</sup> dB(A)										

### ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0703892E, 1447020N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter S/N G301661 : Class 2

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 94.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 24 พฤษภาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23013

ผลการตรวจวัด บริเวณชุมชนบ้านแหลมฉบัง [dB(A)]										
เวลา	6-7 พ.ค. 67		7-8 พ.ค. 67		8-9 พ.ค. 67		9-10 พ.ค. 67		10-11 พ.ค. 67	
	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>
09:00 - 10:00	55.6	48.7	75.2	73.1	54.7	47.5	64.6	61.2	66.7	64.2
10:00 - 11:00	54.4	46.6	68.2	64.3	57.5	50.0	65.6	62.1	65.1	61.2
11:00 - 12:00	55.4	48.0	68.3	63.5	58.9	51.8	62.8	57.6	61.3	55.6
12:00 - 13:00	55.5	49.3	59.9	56.5	58.3	51.5	63.8	59.2	64.8	57.9
13:00 - 14:00	54.7	48.1	55.7	50.9	56.7	52.0	66.0	63.1	64.0	60.1
14:00 - 15:00	55.6	48.4	58.9	53.0	55.4	49.9	65.2	62.3	62.0	55.6
15:00 - 16:00	54.0	48.2	57.1	51.1	58.4	51.8	65.4	60.8	62.3	56.2
16:00 - 17:00	55.6	48.3	57.4	50.0	62.4	56.0	64.6	59.6	65.6	59.5
17:00 - 18:00	55.8	49.5	55.6	49.3	64.7	59.5	67.0	62.5	66.4	60.7
18:00 - 19:00	55.3	49.6	60.0	54.8	65.4	62.2	64.7	58.9	68.3	65.2
19:00 - 20:00	55.1	49.8	54.8	45.1	63.3	58.4	66.2	60.5	64.6	58.4
20:00 - 21:00	51.6	46.2	48.8	39.0	65.2	58.8	66.9	60.7	65.1	59.0
21:00 - 22:00	49.3	45.9	44.6	41.2	60.7	53.1	62.3	54.5	61.0	53.8
22:00 - 23:00	48.5	45.4	45.3	42.1	59.8	51.6	59.8	52.7	58.2	51.6
23:00 - 00:00	53.7	45.4	48.4	44.5	58.0	50.9	60.5	53.4	57.4	50.5
00:00 - 01:00	53.9	45.7	51.5	45.1	57.6	50.4	59.1	52.3	57.7	50.6
01:00 - 02:00	49.2	45.4	43.4	42.1	58.1	50.2	57.8	50.7	56.5	49.5
02:00 - 03:00	47.4	43.2	54.8	41.0	57.2	49.6	57.9	50.4	55.7	48.8
03:00 - 04:00	47.6	43.0	48.8	40.2	58.0	49.7	57.6	49.9	56.6	47.2
04:00 - 05:00	46.6	42.3	50.0	41.7	58.8	51.8	59.5	53.0	58.5	49.2
05:00 - 06:00	55.3	46.7	57.2	44.3	65.2	62.9	67.3	65.0	68.5	66.9
06:00 - 07:00	54.2	47.1	56.6	49.9	60.8	55.2	61.8	56.0	64.1	60.1
07:00 - 08:00	57.7	47.4	57.1	50.0	69.6	68.0	70.9	68.7	72.7	71.4
08:00 - 09:00	69.5	66.7	54.2	46.6	67.2	64.4	69.4	66.5	71.9	70.6
L <sub>eq</sub> 24 hr.	57.9	-	63.5	-	62.5	-	65.0	-	65.6	-
L <sub>dn</sub>	60.6	-	64.6	-	67.2	-	69.0	-	69.4	-
Min	-	42.3	-	39.0	-	47.5	-	49.9	-	47.2
Max	-	66.7	-	73.1	-	68.0	-	68.7	-	71.4
มาตรฐาน L <sub>eq</sub> 24 hr. = 70 <sup>1/2</sup> dB(A)										

### ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนสตรัคติง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0707360E, 1446025N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter S/N G301013 : Class 2

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 94.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 24 พฤษภาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23013

ผลการตรวจวัด บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง [dB(A)]										
เวลา	6-7 พ.ค. 67		7-8 พ.ค. 67		8-9 พ.ค. 67		9-10 พ.ค. 67		10-11 พ.ค. 67	
	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>90</sub>
09:00 - 10:00	61.2	57.9	65.1	61.7	62.2	57.5	58.1	47.6	55.0	48.6
10:00 - 11:00	59.1	55.1	62.2	57.0	63.4	58.4	55.3	47.3	55.8	47.6
11:00 - 12:00	61.5	56.5	65.7	61.4	63.1	57.0	59.0	50.9	56.5	48.5
12:00 - 13:00	60.4	55.6	63.2	57.3	62.4	55.9	55.5	49.4	57.0	49.5
13:00 - 14:00	61.1	56.5	63.6	58.7	63.8	59.2	55.5	47.1	56.6	50.3
14:00 - 15:00	61.0	54.7	63.7	58.2	63.0	57.0	54.4	46.6	54.9	49.2
15:00 - 16:00	62.3	56.8	63.8	58.0	63.2	57.5	53.9	46.6	62.7	56.3
16:00 - 17:00	64.6	57.5	66.1	60.6	62.0	56.6	57.8	49.5	57.0	51.3
17:00 - 18:00	65.6	58.8	66.6	61.2	55.7	47.9	62.0	55.4	57.9	52.4
18:00 - 19:00	63.3	57.4	63.8	58.2	54.4	46.9	58.5	51.5	57.6	51.6
19:00 - 20:00	65.1	59.2	66.0	60.3	54.6	46.2	58.9	51.5	53.9	49.7
20:00 - 21:00	63.8	57.1	65.4	59.6	51.8	50.0	51.3	49.0	51.8	49.5
21:00 - 22:00	59.5	50.2	63.2	54.9	49.6	45.2	49.9	48.6	53.1	46.8
22:00 - 23:00	56.5	47.7	61.4	53.3	48.8	43.4	59.9	47.8	52.0	46.8
23:00 - 00:00	57.3	46.8	59.1	53.2	64.0	42.4	55.0	48.8	63.7	46.1
00:00 - 01:00	56.4	45.8	58.4	52.1	45.7	43.0	53.2	49.5	47.7	45.3
01:00 - 02:00	55.4	45.0	57.0	50.6	63.3	44.3	51.2	50.1	60.4	45.2
02:00 - 03:00	54.9	44.6	57.0	49.2	45.2	43.5	49.8	49.0	45.9	43.9
03:00 - 04:00	55.8	44.7	57.4	48.6	47.2	44.4	64.2	48.5	59.4	44.7
04:00 - 05:00	59.5	49.5	60.0	50.9	66.3	45.9	68.1	49.7	61.3	44.1
05:00 - 06:00	61.6	56.2	61.7	57.4	67.8	47.8	68.7	50.6	62.7	44.7
06:00 - 07:00	61.0	55.1	61.8	55.9	56.0	49.2	58.3	50.2	57.0	46.7
07:00 - 08:00	63.9	57.8	66.8	63.1	53.9	47.8	56.2	47.4	55.0	47.4
08:00 - 09:00	66.5	62.5	65.1	60.5	53.0	47.1	54.7	47.3	56.1	48.0
L <sub>eq</sub> 24 hr.	61.9	-	63.6	-	61.4	-	60.4	-	58.1	-
L <sub>dn</sub>	65.8	-	67.4	-	68.6	-	69.1	-	65.7	-
Min	-	44.6	-	48.6	-	42.4	-	46.6	-	43.9
Max	-	62.5	-	63.1	-	59.2	-	55.4	-	56.3
มาตรฐาน L <sub>eq</sub> 24 hr. = 70 <sup>1/2</sup> dB(A)										

มาตรฐาน	: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป <sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
ชื่อผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก	: นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	: นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด	: ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม	: นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
เบอร์โทรศัพท์	: 0-3848-1197, 0-3876-3031-2
กิจกรรมโดยรอบจุดตรวจวัด	: <b>ริมรั้วโรงไฟฟ้า</b> บริเวณจุดตรวจวัดมีการทำงานของเครื่องจักรผลิตไฟฟ้าอยู่ในอาคาร <b>ชุมชนบ้านแหลมฉบัง</b> บริเวณจุดตรวจวัดใกล้กับศาลาวัด มีรถสัญจร ไป-มา ในบางช่วงเวลา <b>สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</b> บริเวณจุดตรวจวัดใกล้กับพื้นที่จอดรถมีรถสัญจรผ่านไป-มา

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]								
	ริมรั้วโรงไฟฟ้า			ชุมชนบ้านแหลมฉบัง			สำนักงานนิคมฯ		
	L <sub>eq</sub> 24 hr.	L <sub>dn</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub> 24 hr.	L <sub>dn</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub> 24 hr.	L <sub>dn</sub>	L <sub>90</sub>
29 มี.ค. – 3 เม.ย. 64	66.8-67.2	73.6-73.8	65.5-67.2	55.4-63.2	61.4-64.6	41.1-61.3	56.6-57.9	61.7-63.5	45.4-62.8
23-28 ส.ค. 64	65.3-67.2	68.9-73.9	54.5-68.0	58.1-62.8	62.4-70.3	37.5-63.2	58.8-62.6	63.4-66.5	44.8-61.5
21-22 มี.ค. 65	65.7-67.4	72.4-74.1	63.9-67.9	55.7-61.5	61.7-69.1	43.1-58.9	64.4-65.6	68.2-70.0	50.4-63.3
5-10 ก.ย. 65	57.9-61.3	64.1-69.1	53.9-64.0	56.0-62.1	61.0-71.7	38.0-67.3	58.3-65.6	64.2-71.8	47.0-65.2
พ.ค. 66 <sup>@</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9-14 ต.ค. 66	58.5-66.2	65.2-72.9	55.2-66.9	54.8-60.2	59.9-63.0	45.6-56.9	55.6-59.7	60.3-64.4	42.1-57.8
6-11 พ.ค. 67	59.4-66.1	65.0-72.4	55.3-67.2	57.9-66.7	60.6-69.0	39.0-73.1	58.1-63.6	65.7-69.1	42.4-63.1
มาตรฐาน	70 <sup>1/, 2/</sup>	-	-	70 <sup>1/, 2/</sup>	-	-	70 <sup>1/, 2/</sup>	-	-

หมายเหตุ : - = มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

@ = ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากโครงการไม่มีการเดินเครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

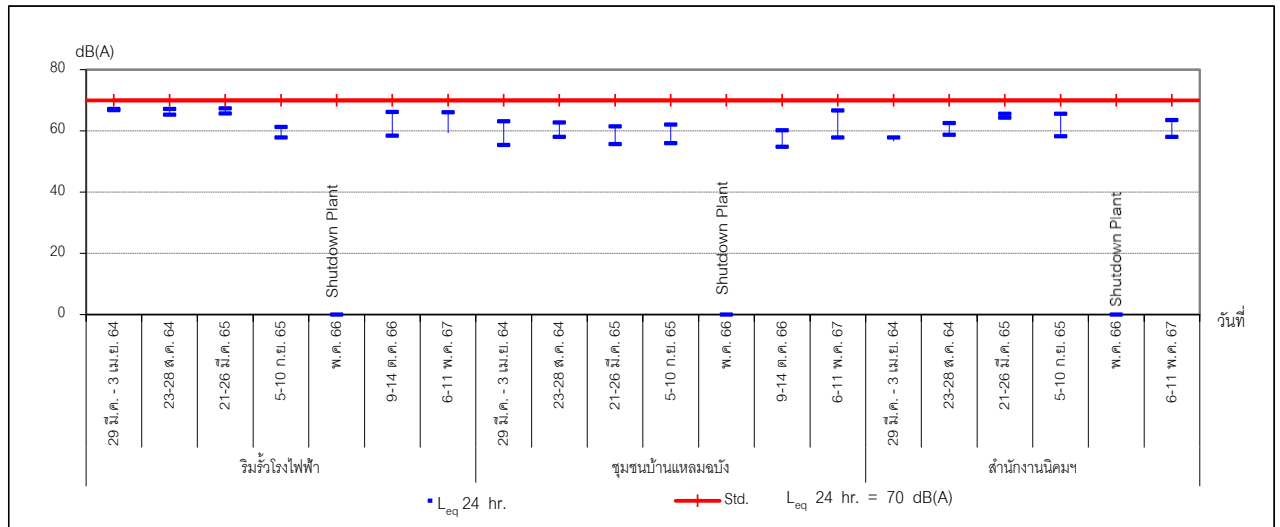
เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน



## กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



ภาพที่ 3.11 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (L<sub>eq</sub> 24 hr.)

### 3.2.1.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในระหว่างวันที่ 6-11 พฤษภาคม 2567 จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L<sub>eq</sub> 24 hr.) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน สำหรับระดับเสียงกลางวันกลางคืน (L<sub>dn</sub>) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L<sub>90</sub>) มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ตุลาคม 2566) พบว่า ผลการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านแหลมฉบัง และบริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีค่าเพิ่มขึ้น ส่วนบริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้ามีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

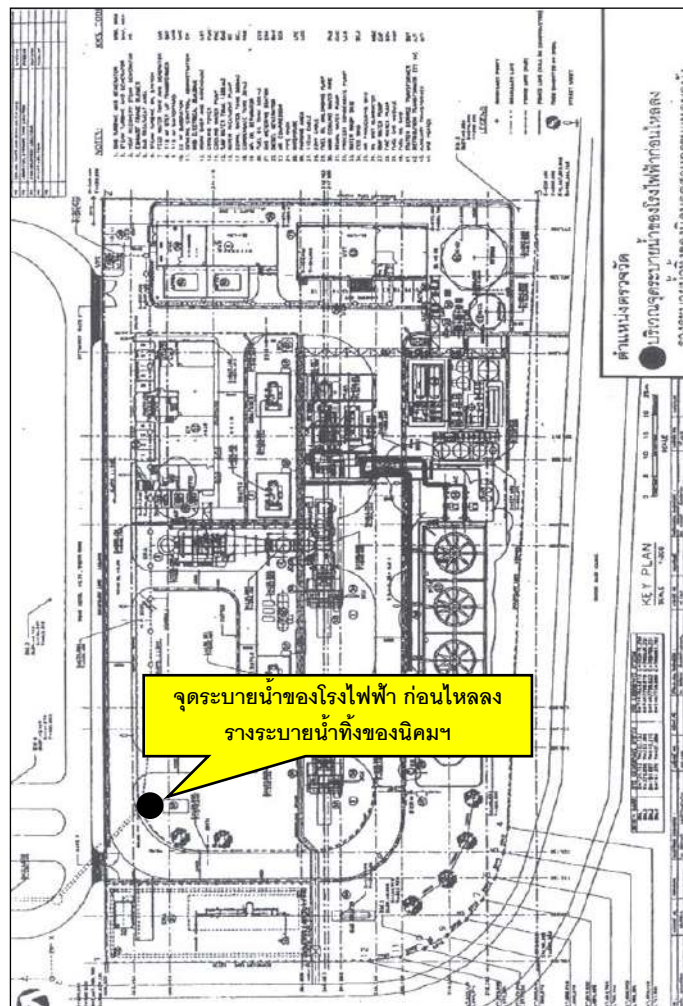


### 3.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

#### 3.3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณจุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้าก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ (บ่อบำบัดน้ำเสียของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด) แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่าง คุณภาพน้ำทิ้ง แสดงดังภาพที่ 3.12 และ รูปแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง แสดงดังรูปที่ 3.8

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



ภาพที่ 3.12 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

## รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



รูปที่ 3.8 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณ จุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้า  
 ก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ  
 (บ่อบำบัดน้ำเสียของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด)

### 3.3.1.1 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ APHA, AWWA and WEF Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 24<sup>th</sup> Edition 2023. โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.16 และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.17

### ตารางที่ 3.16 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ
<p>เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีการแบบจ้วง (Grab Sampling) โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>รายการทดสอบ Oil and Grease เก็บตัวอย่างด้วยขวดแก้วขนาด 1,000 มิลลิลิตร และเติมสารเคมี เพื่อรักษาคุณภาพตัวอย่างโดยเติมกรดซัลฟูริก 1 : 1 ในอัตราส่วน 5 มิลลิลิตรต่อน้ำตัวอย่าง 1,000 มิลลิลิตร</li> <li>รายการทดสอบ COD เก็บตัวอย่างด้วยขวดพลาสติกขนาด 500 มิลลิลิตร และเติมสารเคมีเพื่อรักษาคุณภาพตัวอย่างโดยเติมกรดซัลฟูริก 1:1 ในอัตราส่วน 5 มิลลิลิตรต่อน้ำตัวอย่าง 500 มิลลิลิตร ปรับค่า pH &lt; 2</li> <li>รายการทดสอบอื่นๆ เก็บตัวอย่างด้วยขวดพลาสติกขนาด 1,800 มิลลิลิตร</li> </ol> <p>ทั้งนี้ค่า DO, Temperature และ pH จะทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม ส่วนรายการทดสอบอื่นๆ จะนำกลับมาวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด โดยทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็ง เพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง</p>

### ตารางที่ 3.17 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1	Temperature	Laboratory and Field Method
2	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (SM:2540C)
3	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (SM:2540D)
4	pH	Electrometric Method
5	DO	Azide Modification Method (SM:4500-O C)
6	BOD <sub>5</sub>	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)
7	COD	Closed Reflux, Titrimetric Method (SM:5220C)
8	Chloride	Argentometric Method (SM:4500-Cl-B)
9	Phosphate	Ascorbic Acid Method (SM:4500-P B)
10	Conductivity	Laboratory Method (SM:2510B)
11	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM:5520B)

#### 3.3.1.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 4 กรกฎาคม 2567 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณจุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้าก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ (บ่อบำบัดน้ำเสียของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด) แสดงดังตารางที่ 3.18 และผลการตรวจวิเคราะห์ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.19

### ตารางที่ 3.18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 705337, 1448004

ตำแหน่งที่ตรวจวัด บริเวณ จุดระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า ก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน
		จุดระบายน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้า ก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ*	
BOD <sub>5</sub>	mg/L	< 2.0	≤ 500
COD	mg/L	< 40	≤ 750
Chloride	mg/L as Cl <sub>2</sub>	337	-
Conductivity	10 <sup>-6</sup> S/cm	1,107	-
DO	mg/L	7.4	-
Oil and Grease	mg/L	< 3.0	≤ 10
pH	-	7.6	5.5-9.0
Phosphate	mg/L	5.34	-
Total Suspended Solids	mg/L	85	≤ 200
Temperature	°C	32	≤ 45
Total Dissolved Solids	mg/L	764	≤ 3,000

**หมายเหตุ** : ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด

\* = เก็บตัวอย่างวันที่ 4 ก.ค. 67 เนื่องจากโครงการมีการเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต ทำให้ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 มีน้ำทิ้งเกิดขึ้นน้อย โครงการจึงให้เข้าเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคม 2567 แทน

**มาตรฐาน** : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

**ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง** : นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์

**ชื่อผู้บันทึก** : นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์

**ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม** : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

**ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด** : ผลการทดสอบโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

**ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม** : นายกะวีร์ สุธาทรัพย์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-0004

**เบอร์โทรศัพท์** : 0-3848-1197, 0-3876-3031-2

ตารางที่ 3.19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์							มาตรฐาน
		14 พ.ค. 64	12 พ.ย. 64	12 พ.ค. 65	พ.ย. 65 <sup>@</sup>	พ.ค. 66 <sup>@</sup>	8 พ.ย. 66	4 ก.ค. 67*	
BOD <sub>5</sub>	mg/l	3.0	< 2.0	< 2.0	-	-	2.0	< 2.0	≤ 500
COD	mg/l	68	48	41	-	-	56	< 40	≤ 750
Chloride	mg/l as Cl <sub>2</sub>	230	155	140	-	-	472	337	-
Conductivity	10 <sup>-6</sup> S/cm	1,410	1,186	1,341	-	-	2,405	1,107	-
DO	mg/l	7.2	8.0	6.4	-	-	7.6	7.4	-
Oil and Grease	mg/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	-	-	<3.0	< 3.0	≤ 10
pH	-	7.2	7.4	7.4	-	-	7.4	7.6	5.5-9.0
Phosphate	mg/l	83.4	4.60	7.40	-	-	4.22	5.34	-
Total Suspended Solids	mg/l	58	90	13	-	-	30	85	≤ 200
Temperature	°C	33	30	30	-	-	32	32	≤ 45
Total Dissolved Solids	mg/l	975	733	856	-	-	1,692	764	≤ 3,000

หมายเหตุ : ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, < = น้อยกว่า, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด, ND = Not Detected

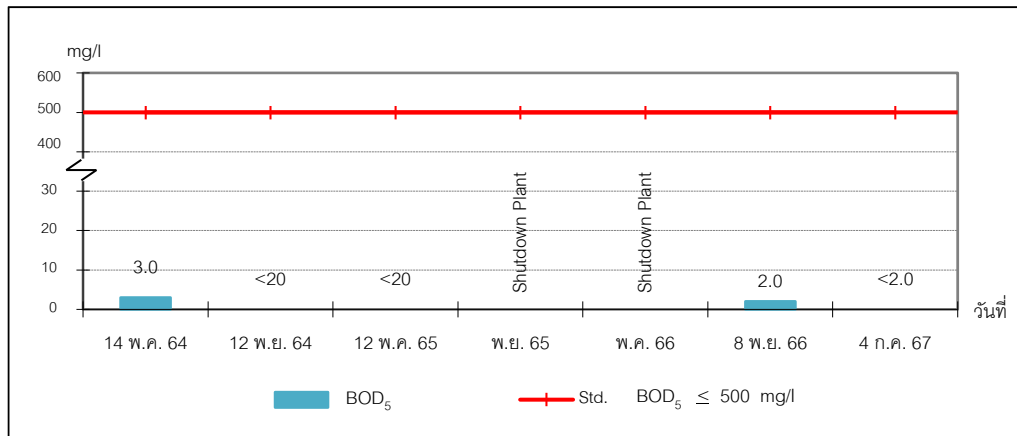
<sup>@</sup> = ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากโครงการไม่มีการเดินเครื่อง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

\* = เนื่องจากโครงการมีการเดินเครื่องไม่เต็มกำลังการผลิต ทำให้ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 มีน้ำทิ้งเกิดขึ้นน้อย โครงการจึงให้เข้าเก็บตัวอย่างในเดือนกรกฎาคม 2567 แทน

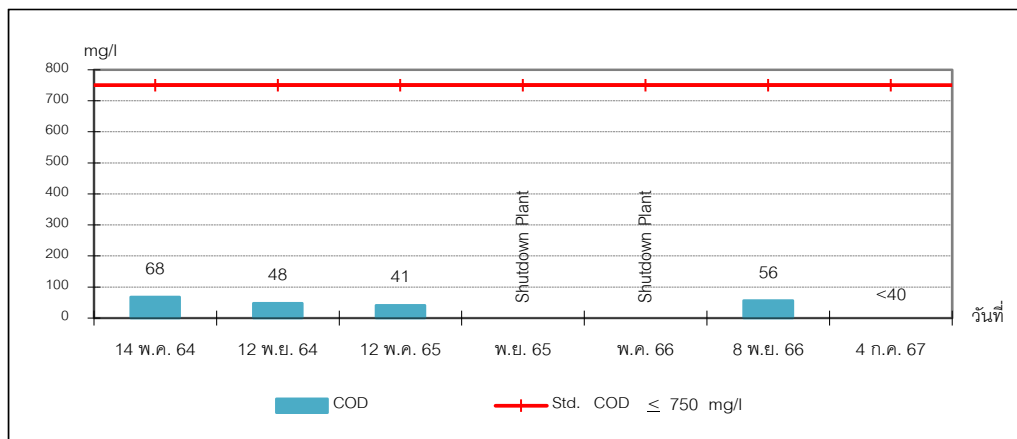
มาตรฐาน : 1. ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม (บังคับใช้ 14 ก.ค. 60)

2. ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม (บังคับใช้ 28 พ.ค. 67)

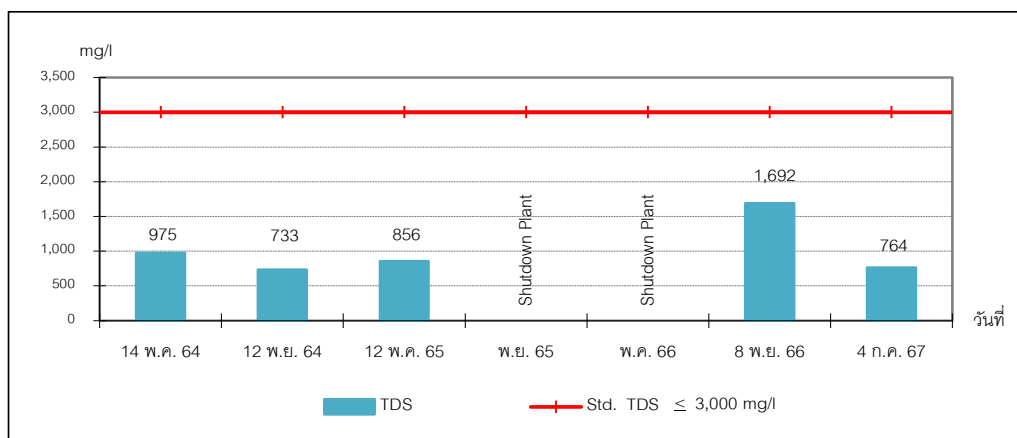
### กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



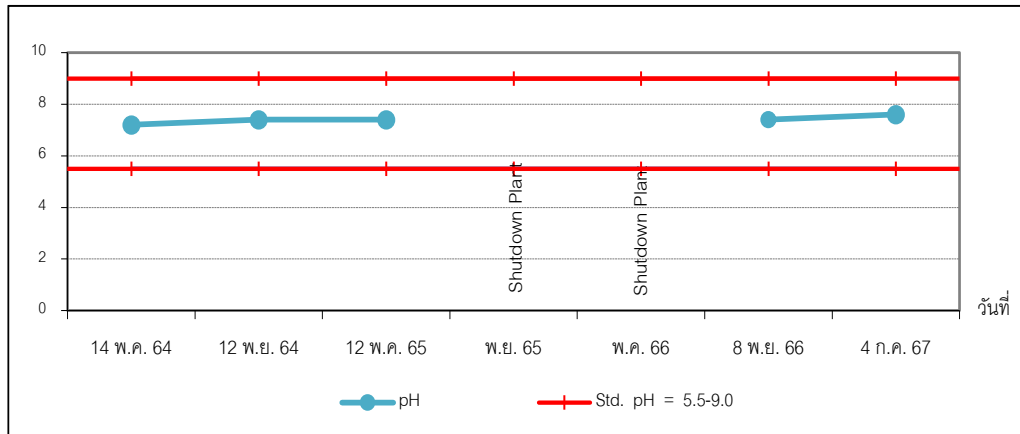
ภาพที่ 3.13 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ BOD<sub>5</sub> ในน้ำทิ้ง



ภาพที่ 3.14 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ COD ในน้ำทิ้ง



ภาพที่ 3.15 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TDS ในน้ำทิ้ง



ภาพที่ 3.16 กราฟแสดงผลการตรวจวัด pH ในน้ำทิ้ง

### 3.3.1.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ กรกฎาคม 2567 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณจุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้าก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคม ฯ (บ่อบำบัดน้ำเสียของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด) พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา (พฤศจิกายน 2566) พบว่า รายการทดสอบ BOD<sub>5</sub>, COD, Chloride, Conductivity, DO และ Total Dissolve Solids มีค่าลดลง ส่วน pH, Phosphate และ Total Suspended Solids มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่าน และรายการทดสอบ Oil and Grease และ Temperature มีค่าไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

## 3. การคมนาคม

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้มีมาตรการให้ทำการบันทึกปริมาณการจราจร โดยปริมาณการจราจร ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.20 (ภาคผนวกที่ 2) และบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในโครงการ (ภาคผนวกที่ 25)

**ตารางที่ 3.20 บันทึกปริมาณการจราจร ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567**

ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณรถ (คัน)					
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ	21	212	221	188	189	187
รถส่วนบุคคล	51	91	353	305	37	31
รถบรรทุกขนาดกลาง	13	1	15	15	23	21
รถบรรทุกขนาดใหญ่	0	0	1	1	1	0
รถบรรทุกพ่วง	2	0	0	0	0	0

**หมายเหตุ** : เป็นปริมาณรถยนต์ที่เข้ามาใน โรงไฟฟ้าบี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

**ที่มา** : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

### 3.5 การจัดการกากของเสีย

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้มีมาตรการการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยทางโครงการได้ทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ โดยจัดให้มีการนำขยะทั่วไป ส่งกำจัดโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ขนส่งโดยบริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด โดยส่งไปกำจัดยังบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (ภาคผนวกที่ 15)

เพื่อเป็นการจัดการจัดการสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทางโครงการได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 1001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ISO5001:2018 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 27)



### 3.6 เศรษฐกิจ-สังคม

จากการสำรวจทัศนคติชุมชน โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด โดยในปี 2566 ได้มีการสำรวจ วันที่ 20 พฤษภาคม 2566 สามารถสรุปแยกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 33 ตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าโครงการจะส่งผลดีมากกว่าผลเสีย (ภาคผนวกที่ 16) และสำหรับประจำปี 2567 มีการสำรวจเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2567 เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป

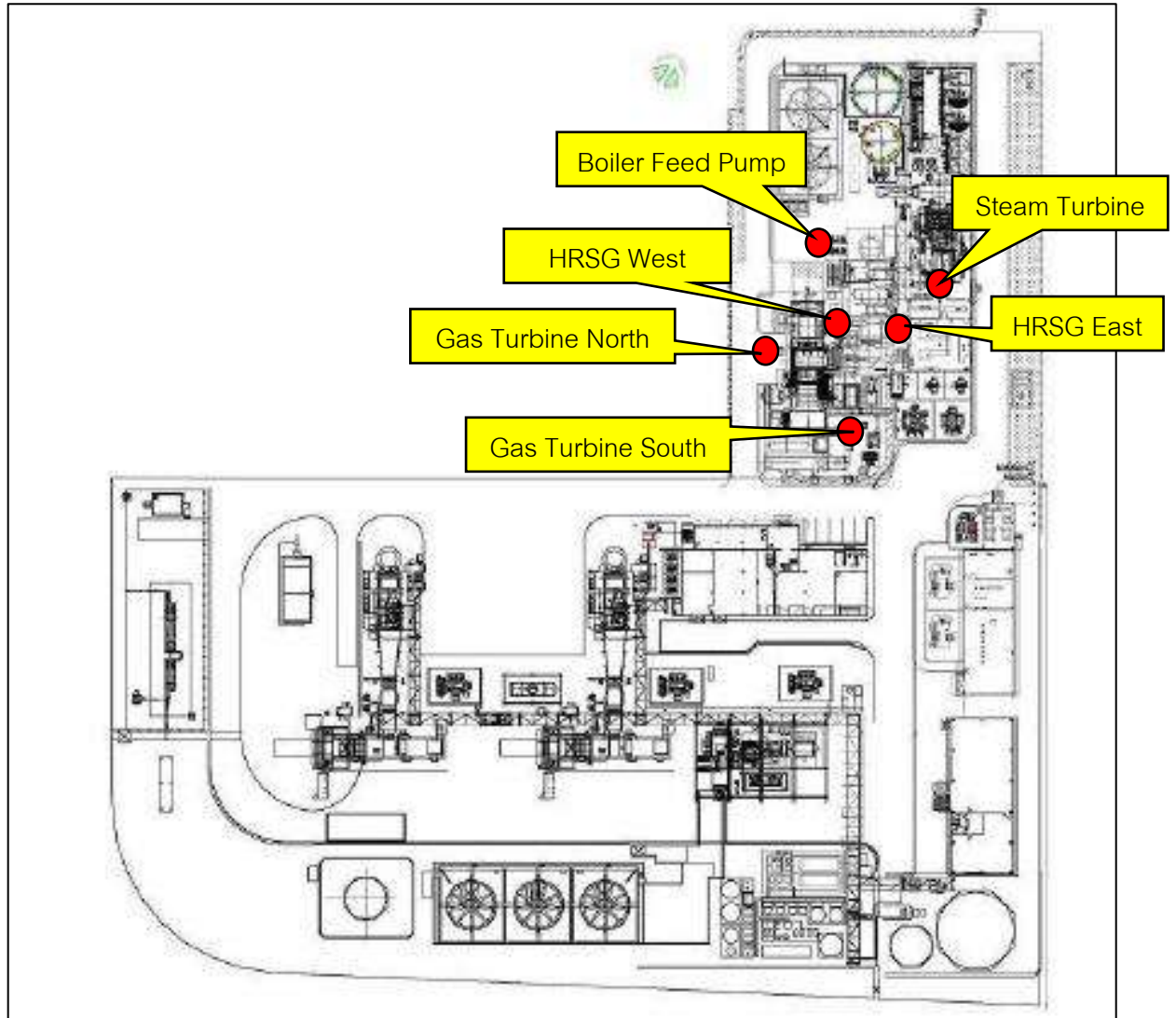
ทั้งนี้ ทางโครงการจะนำข้อเสนอแนะจากการสำรวจทัศนคติชุมชนมาทำการปรับแผนในด้านมวลชนสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี เช่น การประชาสัมพันธ์โครงการโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งได้เชิญชุมชนเข้าร่วมรับฟังการรายงานผลการการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับฟังความคิดเห็น และคลายความกังวลจากเหตุที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมของโครงการ

### 3.7 การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 3.7.1 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานของ โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 จำนวน 6 สถานี คือ บริเวณ HRSG West, HRSG East, Gas Turbine North, Gas Turbine South, Boiler Feed Pump และ Steam Turbine แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน แสดงดัง **ภาพที่ 3.17** และรูปแสดงการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน แสดงดัง **รูปที่ 3.9-3.1**

### แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.17 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

### รูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน



รูปที่ 3.9 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ HRSG 3 – West



รูปที่ 3.10 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ HRSG 3 - East



รูปที่ 3.11 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Gas Turbine 3 – North



รูปที่ 3.12 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Gas Turbine 3 - South



รูปที่ 3.13 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Boiler Feed Pump



รูปที่ 3.1 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ Steam Turbine

### 3.7.1.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

วิธีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน จะดำเนินการตามประกาศ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ โดยมี รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน แสดงดังตารางที่ 3.21

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ระดับเสียง ( $L_{eq}$ 8 hr.)	Integrated Sound Level Meter	การตรวจวัดระดับเสียงจะทำการใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 1 hr.) ต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง

### 3.7.1.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์, 9 พฤษภาคม และ 5 มิถุนายน 2567 จำนวน 6 สถานี คือ บริเวณ HRSG West, HRSG East, Gas Turbine North, Gas Turbine South, Boiler Feed Pump และ Steam Turbine แสดงดังตารางที่ 3.22 และผลการตรวจวัดประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมาแสดงดังตารางที่ 3.23

### ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 7P7053 UTM 18096

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 003358 และ S/N 01209916

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 380265

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 9.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 9.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 12 ตุลาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23037

จุดตรวจวัดบริเวณ HRSG 3 - West					
เวลา	19 ก.พ. 67		เวลา	9 พ.ค. 67	
09:20-10:20	75	75	08:00-09:00	79	79
10:20-11:20	76	76	09:00-10:00	77	77
11:20-12:20	76	76	10:00-11:00	76	76
12:20-13:20	76	76	11:00-12:00	77	77
13:20-1:20	75	75	12:00-13:00	77	77
1:20-15:20	76	76	13:00-1:00	78	78
15:20-16:20	76	76	1:00-15:00	77	77
16:20-17:20	76	76	15:00-16:00	75	75
$L_{eq}$ 8 hr.	75	75	$L_{eq}$ 8 hr.	77	77
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	75-76	75-76	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	75-79	75-79
มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>	มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>

### ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 7P770509 UTM 18099

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 00311752 และ S/N 00663

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 380265

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 9.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 9.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 12 ตุลาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23037

จุดตรวจวัดบริเวณ HRSG 3 - East					
เวลา	19 ก.พ. 67		เวลา	9 พ.ค. 67	
09:20-10:20	75	75	08:00-09:00	8	8
10:20-11:20	75	75	09:00-10:00	8	8
11:20-12:20	76	76	10:00-11:00	79	79
12:20-13:20	75	75	11:00-12:00	79	79
13:20-1:20	76	76	12:00-13:00	83	83
1:20-15:20	75	75	13:00-1:00	8	8
15:20-16:20	75	75	1:00-15:00	83	83
16:20-17:20	75	75	15:00-16:00	78	78
$L_{eq}$ 8 hr.	75	75	$L_{eq}$ 8 hr.	82	82
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	75-76	75-76	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	78-8	78-8
มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>	มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>



### ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 7P705397 UTM 18086

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 01209916 และ S/N 00322750

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 380265

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 9.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 9.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 12 ตุลาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23037

จุดตรวจวัดบริเวณ Gas Turbine 3 - North					
เวลา	19 ก.พ. 67		เวลา	5 มิ.ย. 67	
09:10-10:10	77	77	08:30-09:30	67	67
10:10-11:10	76	76	09:30-10:30	67	67
11:10-12:10	76	76	10:30-11:30	67	67
12:10-13:10	76	76	11:30-12:30	67	67
13:10-1:10	76	76	12:30-13:30	68	68
1:10-15:10	76	76	13:30-1:30	6	6
15:10-16:10	76	76	1:30-15:30	6	6
16:10-17:10	76	76	15:30-16:30	65	65
$L_{eq}$ 8 hr.	76	76	$L_{eq}$ 8 hr.	66	66
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	76-77	76-77	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	6-68	6-68
มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>	มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>



### ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 7P70515 UTM 18077

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 00209079 และ S/N 0031058

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 380265

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 9.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 9.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 12 ตุลาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23037

จุดตรวจวัดบริเวณ Gas Turbine 3 - South					
เวลา	19 ก.พ. 67		เวลา	9 พ.ค. 67	
09:25-10:25	73	73	08:00-09:00	75	75
10:25-11:25	72	72	09:00-10:00	72	72
11:25-12:25	73	73	10:00-11:00	72	72
12:25-13:25	72	72	11:00-12:00	73	73
13:25-1:25	72	72	12:00-13:00	76	76
1:25-15:25	73	73	13:00-1:00	78	78
15:25-16:25	73	73	1:00-15:00	75	75
16:25-17:25	73	73	15:00-16:00	72	72
$L_{eq}$ 8 hr.	72	72	$L_{eq}$ 8 hr.	7	7
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	72-73	72-73	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	72-78	72-78
มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>	มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>

### ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 7P705390 UTM 18101

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 0032278 และ S/N 003359

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 380265

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 9.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 9.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 12 ตุลาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23037

จุดตรวจวัดบริเวณ Boiler Feed Pump					
เวลา	19 ก.พ. 67		เวลา	9 พ.ค. 67	
09:15-10:15	79	79	08:00-09:00	8	8
10:15-11:15	80	80	09:00-10:00	83	83
11:15-12:15	80	80	10:00-11:00	82	82
12:15-13:15	79	79	11:00-12:00	82	82
13:15-1:15	79	79	12:00-13:00	82	82
1:15-15:15	79	79	13:00-1:00	82	82
15:15-16:15	79	79	1:00-15:00	82	82
16:15-17:15	79	79	15:00-16:00	82	82
$L_{eq}$ 8 hr.	79	79	$L_{eq}$ 8 hr.	82	82
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	79-80	79-80	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	82-8	82-8
มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>	มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>

**ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 (ต่อ)**

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 7P70506 UTM 18107

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 003357 และ S/N 01209917

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC-75 S/N 380265

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 9.03 dB(A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 9.00 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 12 ตุลาคม 2566

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : Cert No. ACC23037

จุดตรวจวัดบริเวณ Steam Turbine					
เวลา	19 ก.พ. 67		เวลา	9 พ.ค. 67	
09:15-10:15	8	8	08:00-09:00	85	85
10:15-11:15	83	83	09:00-10:00	8	8
11:15-12:15	8	8	10:00-11:00	83	83
12:15-13:15	8	8	11:00-12:00	83	83
13:15-14:15	83	83	12:00-13:00	8	8
14:15-15:15	83	83	13:00-14:00	8	8
15:15-16:15	83	83	14:00-15:00	8	8
16:15-17:15	83	83	15:00-16:00	83	83
$L_{eq}$ 8 hr.	83	83	$L_{eq}$ 8 hr.	83	83
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	83-8	83-8	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	83-85	83-85
มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>	มาตรฐาน dB(A)	85 <sup>1/</sup>	90 <sup>2/</sup>

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้  
ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

<sup>2/</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 256 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการ  
ประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก : นางสาวศวิตา กิตติเนาวรัตน์ และนางสาวไพรยาภรณ์ สังข์ทอง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวศวิตา กิตติเนาวรัตน์ และนางสาวไพรยาภรณ์ สังข์ทอง

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ : บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ใบอนุญาตเลขที่ : 003-03-256-0009

เบอร์โทรศัพท์ : 0-388-1197-8, 0-3876-3031-2

**ตารางที่ 3.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567**  
**เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา**

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด $L_{eq}$ 8 hr. [dB(A)]					
	HRSG 3-West		HRSG 3-East		Gas Turbine 3-North	
29 ก.ย. 63	76	76	77	77	76	76
10 ธ.ค. 63	79	79	76	76	77	78
29 มี.ค. 6	76	76	76	76	77	77
11 พ.ค. 6	76	76	77	77	78	78
25 ส.ค. 6	76	76	78	78	78	78
10 พ.ย. 6	75	75	75	75	81	81
23 มี.ค. 65	69	69	77	77	6	6
2 พ.ค. 65	76	76	82	82	76	76
8 ก.ย. 65	66	66	76	76	58	58
7 พ.ย. 65	6	6	71	71	60	59
9 พ.ค. 66	6	6	71	71	55	55
1 มิ.ย. 66	76	76	76	76	76	76
ก.ย. 66	75	75	81	81	76	76
3 พ.ย. 66	75	75	77	77	75	75
19 ก.พ. 67	75	75	75	75	76	76
9 พ.ค. และ 5 มิ.ย. 67	77	77	82	82	66	66
<b>มาตรฐาน</b>	<b>85<sup>1/</sup></b>	<b>90<sup>2/</sup></b>	<b>85<sup>1/</sup></b>	<b>90<sup>2/</sup></b>	<b>85<sup>1/</sup></b>	<b>90<sup>2/</sup></b>

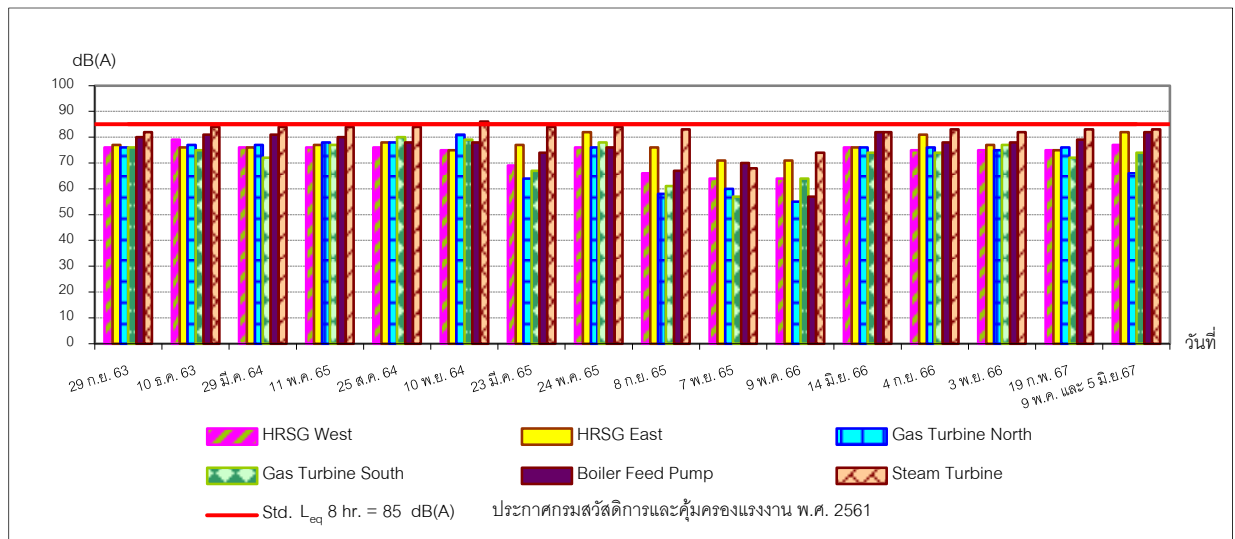
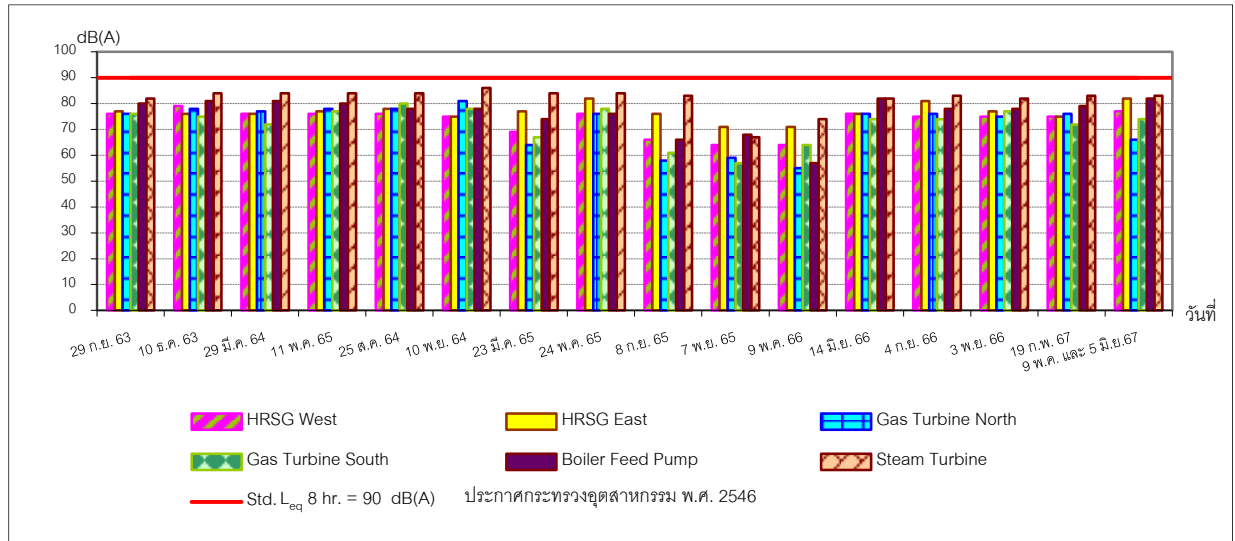
**ตารางที่ 3.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567**  
**เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)**

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด $L_{eq}$ 8 hr. [dB(A)]					
	Gas Turbine 3-South		Boiler Feed Pump		Steam Turbine	
29 ก.ย. 63	76	76	80	80	82	82
10 ธ.ค. 63	75	75	81	81	8	8
29 มี.ค. 6	72	72	81	81	8	8
11 พ.ค. 6	77	77	80	80	8	8
25 ส.ค. 6	80	80	78	78	8	8
10 พ.ย. 6	79	78	78	78	86	86
23 มี.ค. 65	67	67	7	7	8	8
2 พ.ค. 65	78	78	76	76	8	8
8 ก.ย. 65	61	61	67	66	83	83
7 พ.ย. 65	57	57	70	68	68	67
9 พ.ค. 66	6	6	57	57	7	7
1 มิ.ย. 66	7	7	82	82	82	82
ก.ย. 66	7	7	78	78	83	83
3 พ.ย. 66	77	77	78	78	82	82
19 ก.พ. 67	72	72	79	79	83	83
9 พ.ค. 67	7	7	82	82	83	83
<b>มาตรฐาน</b>	<b>85<sup>1/</sup></b>	<b>90<sup>2/</sup></b>	<b>85<sup>1/</sup></b>	<b>90<sup>2/</sup></b>	<b>85<sup>1/</sup></b>	<b>90<sup>2/</sup></b>

**มาตรฐาน :** <sup>1/</sup> = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

<sup>2/</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

## กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.18 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ( $L_{eq}$  8 hr.)

### 3.7.1.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์, 9 พฤษภาคม และ 5 มิถุนายน 2567 จำนวน 6 สถานี คือ บริเวณ HRSG West, HRSG East, Gas Turbine North, Gas Turbine South, Boiler Feed Pump และ Steam Turbine พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 (90 เดซิเบล (เอ)) และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (85 เดซิเบล (เอ)) โดยส่วนใหญ่พนักงานทำงานอยู่ในสำนักงาน สำหรับ 6 สถานี ที่ทำการตรวจวัด โครงการเลือกจุดที่เสียงดังที่สุดเพื่อเป็นการเผื่อระวัง พนักงานจะเข้าไปทำงาน (บันทึกค่า Log Book) ในช่วงเวลาสั้น ๆ ประมาณ 5-10 นาที

ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เพื่อให้พนักงานสวมใส่เมื่อเข้าทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงเกินมาตรฐาน และติดป้ายเตือนอันตรายจากเสียงดังในพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดัง รวมทั้งได้จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อให้พนักงาน รับทราบความเสี่ยงในพื้นที่ และตระหนักถึงอันตรายที่อาจได้รับเมื่อไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ภาคผนวกที่ 12) นอกจากนี้โครงการจัดให้มี Gas Turbine, Generator และ Steam Turbine อยู่ภายในอุปกรณ์ปกคลุม (Enclosure) เพื่อลดระดับความดังของเสียง

นอกจากนี้แล้วทางโครงการยังได้วิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และแนวทาง ในการลดเสียงในส่วนของ Gas Turbine และได้จัดทำโครงการระบบลดเสียงดัง ปัจจุบันได้ติดตั้งอุปกรณ์ เพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว ซึ่งห่างจาก Gas Turbine 1 เมตร เรียบร้อยแล้ว

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า ผลการตรวจวัดบริเวณ HRSG 3-East, HRSG 3-West และ Boiler Feed Pump มีค่าเพิ่มขึ้น ส่วนบริเวณ Gas Turbine 3-North และ Gas Turbine 3-South มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา และบริเวณ Steam Turbine มีค่าใกล้เคียงจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### 3.7.2 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด มีมาตรการให้ทำการฝึกปฏิบัติแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 ดำเนินการเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 21) สำหรับปี 2567 จะดำเนินการในช่วงปลายปี โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป

นอกจากนี้ทางโครงการมีประชุมความปลอดภัยเพื่อทบทวนการปฏิบัติและหาแนวทางส่งเสริมรักษาความปลอดภัยเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ (ภาคผนวกที่ 22)

### 3.7.3 การตรวจสุขภาพพนักงาน

การตรวจสุขภาพพนักงาน ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 22 และ 26 กันยายน 2566 โดยใช้บริการ จากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 26) พบว่า คนงานมีสุขภาพปกติ กรณีที่พบผลตรวจสุขภาพของคนงานมีความผิดปกติ ทางโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดูแลแนวโน้มผลการตรวจวัดเทียบกับปีที่ผ่านมา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น และวิเคราะห์หาสาเหตุว่าความผิดปกติดังกล่าวเกิดจากการทำงานหรือไม่ พร้อมทั้งส่งตัวคนงานตรวจวัดซ้ำ และปรึกษาทีมแพทย์เพื่อทำการรักษาต่อไป และสำหรับปี 2567 จะดำเนินการในช่วงปลายปี โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีห้องฟิตเนสสำหรับคนงาน เพื่อส่งเสริมให้คนงานออกกำลังกาย และลดปัญหาด้านสุขภาพต่อไปรวมทั้งได้จัดให้ทุกวันศุกร์ช่วง 15:00-17:00 น. เป็นช่วงเวลาออกกำลังกายเป็นประจำ



บทที่ 4

---

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

## บทที่ 4

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของบริษัทฯ พบว่า สามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครบถ้วน ส่วนผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศในปล่องระบาย คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียงโดยทั่วไป คุณภาพน้ำ และระดับเสียงในบริเวณการทำงาน พบว่า ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของทางราชการกำหนดทุกประการ

### สรุปและข้อเสนอแนะการปรับปรุง

#### 1. คุณภาพอากาศ

##### 1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 17 พฤษภาคม 2567 จำนวน 1 สถานี คือ ปล่อง HRSG#3 ที่ความเข้มข้นที่สภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 760 มิลลิเมตรปรอท และปรับไปที่ 7% Excess Oxygen พบว่า ปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$  as  $\text{NO}_2$ ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าและค่าที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (10 ตุลาคม 2566) พบว่า ปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$  as  $\text{NO}_2$ ) มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

#### ข้อเสนอแนะ

- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้เกิดสารจากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อคนน้อยที่สุด
- ทำการซ่อมบำรุงและตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของปล่องระบายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมค่ามลสารดังกล่าวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

## 1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในระหว่างวันที่ 11-18 พฤษภาคม 2567 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และชุมชนบ้านมโนรม พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ตุลาคม 2566) พบว่า

- บริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ค่า PM<sub>10</sub> มีค่าลดลง และ NO<sub>2</sub> มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- บริเวณวัดมโนรม ค่า PM<sub>10</sub> และ NO<sub>2</sub> มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ข้อเสนอแนะ

- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินการของโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย

## 2. ระดับเสียง

### 2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในระหว่างวันที่ 6-11 พฤษภาคม 2567 จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr.}$ ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน สำหรับระดับเสียงกลางวันกลางคืน ( $L_{dn}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ตุลาคม 2566) พบว่า ผลการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านแหลมฉบัง และบริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีค่าเพิ่มขึ้น ส่วนบริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้ามีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ข้อเสนอแนะ

- ทำการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและ ป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยและควบคุมให้ระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

## 3. คุณภาพน้ำทิ้ง

### 3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 4 กรกฎาคม 2567 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณจุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้าก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 029/2567 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านๆ มา (พฤศจิกายน 2566) พบว่า รายการทดสอบ BOD<sub>5</sub>, COD, Chloride, Conductivity, DO และ Total Dissolve Solids มีค่าลดลง ส่วน pH, Phosphate และ Total Suspended Solids มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่าน และรายการทดสอบ Oil and Grease และ Temperature มีค่าไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ ยังคงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ข้อเสนอแนะ

- โครงการควรตรวจสอบและบำรุงรักษาหน่วยบำบัดย่อยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- โครงการควรตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ค่าดังกล่าวให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

### 3.2 การคมนาคม

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้มีมาตรการให้ทำการบันทึกปริมาณการจราจร โดยปริมาณการจราจร ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.20 (ภาคผนวกที่ 24) และบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในโครงการ (ภาคผนวกที่ 25)

### 3.3 การจัดการกากของเสีย

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้มีมาตรการการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยทางโครงการได้ทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ โดยจัดให้มีการนำขยะทั่วไป ส่งกำจัดโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ขนส่งโดยบริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด โดยส่งไปกำจัดยังบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (ภาคผนวกที่ 15)

เพื่อเป็นการจัดการจัดการสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทางโครงการได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ISO45001:2018 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 27)

### 3.4 เศรษฐกิจ-สังคม

จากการสำรวจทัศนคติชุมชน โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด โดยในปี 2566 ได้มีการสำรวจ เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2566 สามารถสรุปแยกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว พบว่าประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการก่อสร้างจะส่งผลดีมากกว่าผลเสีย (ภาคผนวกที่ 16) และสำหรับประจำปี 2567 มีการสำรวจเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2567 เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป

ทั้งนี้ ทางโครงการจะนำข้อเสนอแนะจากการสำรวจทัศนคติชุมชนมาทำการปรับแผนในด้านมวลชนสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี เช่น การประชาสัมพันธ์โครงการโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งได้เชิญชุมชนเข้าร่วมรับฟังการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับฟังความคิดเห็น และคลายความกังวลจากเหตุที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ

## 4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 4.1 ระดับเสี่ยงในพื้นที่ทำงาน

จากผลการตรวจวัดระดับเสี่ยงในพื้นที่ทำงาน ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์, 9 พฤษภาคม และ 5 มิถุนายน 2567 จำนวน 6 สถานี คือ บริเวณ HRSG West, HRSG East,

Gas Turbine North, Gas Turbine South, Boiler Feed Pump และ Steam Turbine พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 (90 เดซิเบล (เอ)) และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (85 เดซิเบล (เอ)) โดยส่วนใหญ่พนักงานทำงานอยู่ในสำนักงาน สำหรับ 6 สถานี ที่ทำการตรวจวัด โครงการเลือกจุดที่เสียงดังที่สุดเพื่อเป็นการเฝ้าระวัง พนักงานจะเข้าไปทำงาน (บันทึกค่า Log Book) ในช่วงเวลาสั้น ๆ ประมาณ 5-10 นาที

ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เพื่อให้พนักงานสวมใส่เมื่อเข้าทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงเกินมาตรฐาน และติดป้ายเตือนอันตรายจากเสียงดังในพื้นที่ทำงานที่มีเสียงดัง รวมทั้งได้จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อให้พนักงานรับทราบความเสี่ยงในพื้นที่ และตระหนักถึงอันตรายที่อาจได้รับเมื่อไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ภาคผนวกที่ 12) นอกจากนี้โครงการจัดให้มี Gas Turbine, Generator และ Steam Turbine อยู่ภายในอุปกรณ์ปกคลุม (Enclosure) เพื่อลดระดับความดังของเสียง

นอกจากนี้แล้วทางโครงการยังได้วิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และแนวทางในการลดเสียงในส่วน ของ Gas Turbine และได้จัดทำโครงการระบบลดเสียงดัง ปัจจุบันได้ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมเรียบร้อยแล้ว ซึ่งห่างจาก Gas Turbine 1 เมตรเรียบร้อยแล้ว

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า ผลการตรวจวัดบริเวณ HRSG 3-East, HRSG 3-West และ Boiler Feed Pump มีค่าเพิ่มขึ้น ส่วนบริเวณ Gas Turbine 3-North และ Gas Turbine 3-South มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา และบริเวณ Steam Turbine มีค่าใกล้เคียงจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### การปฏิบัติของโครงการ

- ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น Ear Plug และ Ear Muff ให้พนักงานสวมใส่ตลอดเวลาที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังจากเครื่องจักรแล้ว

### ข้อเสนอแนะ

- ทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งในการลดความดังของเสียงจากเครื่องจักรได้
- มีการผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเป็นระยะ เพื่อลดเวลาในการสัมผัสความดังเสียง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการได้ยินของพนักงานในระยะยาว
- จัดทำผนังกันเสียงรอบบริเวณเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง เพื่อลดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

- มีการเฝ้าระวังและติดตามตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

#### 4.2 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด มีมาตรการให้ทำการฝึกปฏิบัติแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 ดำเนินการ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 21) สำหรับปี 2567 จะดำเนินการในช่วงปลายปี โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป

นอกจากนี้ทางโครงการมีประชุมความปลอดภัยเพื่อทบทวนการปฏิบัติและหาแนวทางส่งเสริมรักษาความปลอดภัยเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ (ภาคผนวกที่ 22)

#### 4.3 การตรวจสอบสภาพพนักงาน

การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 22 และ 26 กันยายน 2566 โดยใช้บริการ จากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 26) พบว่า คนงานมีสุขภาพปกติ กรณีที่พบผลตรวจสุขภาพของคนงานมีความผิดปกติ ทางโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดูแลแนวโน้ม ผลการตรวจวัดเทียบกับปีที่ผ่านมา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น และวิเคราะห์หาสาเหตุว่าความผิดปกติ ดังกล่าวเกิดจากการทำงานหรือไม่ พร้อมทั้งส่งตัวคนงานตรวจวัดซ้ำ และปรึกษาทีมแพทย์เพื่อทำการรักษาต่อไป และสำหรับปี 2567 จะดำเนินการในช่วงปลายปี โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป

อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีห้องฟิตเนสสำหรับคนงาน เพื่อส่งเสริมให้คนงาน ออกกำลังกาย และลดปัญหาด้านสุขภาพต่อไปรวมทั้งได้จัดให้ทุกวันศุกร์ช่วง 15:00-17:00 น. เป็นช่วงเวลา ออกกำลังกายเป็นประจำ

## บทที่ 5

---

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 5

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังนี้

#### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

##### 5.1 คุณภาพอากาศ

โครงการได้ทำการติดตั้งระบบ Steam Injection ให้กับชุด Gas Turbine เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ที่ระบายออกจากปล่องระบายอากาศให้อยู่ในข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยระหว่างมกราคม - มิถุนายน 2567 ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ที่ระบายออกจากปล่อง HRSG#3 จำนวน 1 ครั้ง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม และค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ทางโครงการได้ทำการติดตั้งระบบ CEMS เพื่อทำการตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนและออกซิเจน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ และทำการติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (AAQMS) บริเวณวัดแหลมฉบัง เพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศอย่างต่อเนื่อง

##### 5.2 เสียง

โครงการได้ติดตั้ง Silencer และสร้างผนังล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) เพื่อช่วยลดระดับความดังของเสียง นอกจากนี้ได้จัดให้มีการดูแล และบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือภายในโครงการเป็นประจำ ในระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 และจัดให้มีการตรวจวัดระดับความดังของเสียงภายในสถานประกอบการ 2 ครั้ง จำนวน 6 จุด นอกจากนี้ทางโครงการ ได้ทำการติดเครื่องหมายเตือนบริเวณเสียงดัง ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระดับเสียงส่วนบุคคล ขณะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังทุกครั้ง และทางโครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ และสร้างกำแพงบริเวณริมรั้วโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวกันเสียง

### 5.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการเบื้องต้นให้อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังต่อไป และโครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำสุดท้าย (Final Check Basin) ซึ่งมีระบบการตรวจวัด Conductivity และ Temperature แบบต่อเนื่อง (Online) นอกจากนี้ทางโครงการได้ทำการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยออกจากโครงการเป็นประจำ

### 5.4 การคมนาคม

โครงการได้ติดป้ายจราจร และป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ และกำชับให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางโครงการกำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุดิบในช่วงโมงเร่งด่วน และจัดให้มีการบำรุงรักษาสภาพยานพาหนะอย่างสม่ำเสมอ

### 5.5 การจัดการกากของเสีย

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้มีมาตรการการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยทางโครงการได้ทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ โดยจัดให้มีการนำขยะทั่วไป ส่งกำจัดโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ขนส่งโดยบริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด โดยส่งไปกำจัดยังบริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด (ภาคผนวกที่ 15)

เพื่อเป็นการจัดการจัดการสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทางโครงการได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ISO45001:2018 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 27)

## 5.6 สังคม-เศรษฐกิจ

จากการสำรวจทัศนคติชุมชน โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด โดยในปี 2566 ได้มีการสำรวจเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2566 สามารถสรุปแยกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการก่อสร้างโรงไฟฟ้าจะส่งผลดีมากกว่าผลเสีย (ภาคผนวกที่ 16) และสำหรับประจำปี 2567 มีการสำรวจเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2567 เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป

ทั้งนี้ ทางโครงการจะนำข้อเสนอแนะจากการสำรวจทัศนคติชุมชนมาทำการปรับแผนในด้านมวลชนสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี เช่น การประชาสัมพันธ์โครงการโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งได้เชิญชุมชนเข้าร่วมรับฟังการรายงานผลการการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับฟังความคิดเห็น และคลายความกังวลจากเหตุที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมของโครงการ

## 5.7 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

- (1) ติดตั้งป้ายเตือนภัยในบริเวณพื้นที่เฉพาะ เช่น บริเวณที่มีเสียงดัง บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง บริเวณเก็บสารเคมี
- (2) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ได้แก่ หน้ากาก อุปกรณ์ป้องกันเสียง (Ear Plugs, Ear Muffs) แว่นตา หมวก รองเท้า ขณะปฏิบัติงาน
- (3) จัดส่งเจ้าหน้าที่ของโครงการ เข้ารับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเป็นประจำ
- (4) จัดให้มีการตรวจร่างกายพนักงานก่อนเริ่มทำงาน และมีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ทางโครงการได้จัดเตรียมยา และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับพนักงาน
- (5) ติดตั้งอ่างล้างตา และฝักบัวล้างตา บริเวณที่มีการใช้และเก็บสารเคมี
- (6) จัดให้มี Emergency Basin (Dike) สำหรับ Diesel Oil Tank
- (7) จัดทำแผนฉุกเฉิน และจัดตั้งกลุ่มผจญเพลิง เพื่อเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน
- (8) ติดตั้ง Heat Detector, Smoke Detector, Fire Alarm System, Fire Sprinkler System, CO<sub>2</sub> System, Extinguisher, Hose Box, Hydrant และชุดผจญเพลิง ใช้ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งโครงการจัดให้มีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา และจัดให้มี Portable Gas Detector เพื่อใช้ตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซ
- (9) จัดเตรียม MSDS ของสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าไว้ที่ห้องควบคุม เพื่อสามารถนำมาใช้ได้ตลอดเวลา

- (10) ระบุบริเวณที่มีความเสี่ยงในการเกิดเพลิงไหม้ และการระเบิด และให้บริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณห้ามสูบบุหรี่ โดยทางโครงการได้จัดให้บริเวณที่สูบบุหรี่ให้กับพนักงานโดยเฉพาะ
- (11) จัดให้มีมาตรการป้องกันและหกรั่วไหล หรือการสูดไอระเหยของสารเคมีขณะเคลื่อนย้าย
- (12) จัดให้มีเครื่องช่วยหายใจ ขณะปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการสูดหายใจของสารเคมี และจัดให้มีระบบระบายอากาศบริเวณพื้นที่เก็บกักสารเคมี

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 รายละเอียด ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปีงบประมาณ – มิถุนายน 2567

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศ					
1.1 คุณภาพอากาศ ในปล่องระบาย	- ปล่อง HRSG#3	- NO <sub>2</sub> - O <sub>2</sub>	- ปีละ 2 ครั้ง	- NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> = 8.3 ppm - O <sub>2</sub> = 15.23 %	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด
1.2 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	- PM 10 - NO <sub>2</sub>	- ปีละ 2 ครั้ง	- PM 10 = 0.057-0.075 mg/m <sup>3</sup> - NO <sub>2</sub> = 0.007-0.089 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด
	- ชุมชนบ้านมโนรม	- PM 10 - NO <sub>2</sub>	- ปีละ 2 ครั้ง	- PM 10 = 0.051-0.083 mg/m <sup>3</sup> - NO <sub>2</sub> = 0.001-0.003 ppm	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด
2. เสียง	- ริมรั้วโรงไฟฟ้า	- L <sub>eq</sub> 24 hr, L <sub>dn</sub> , L <sub>90</sub>	- 2 ครั้งต่อปี	- L <sub>eq</sub> 24 hr. = 59.4-66.1 dB(A) - L <sub>dn</sub> = 65.0-72.4 dB(A) - L <sub>90</sub> = 55.3-67.2 dB(A)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด
	- ชุมชนแหลมฉบัง	- L <sub>eq</sub> 24 hr, L <sub>dn</sub> , L <sub>90</sub>	- 2 ครั้งต่อปี	- L <sub>eq</sub> 24 hr. = 57.9-66.7 dB(A) - L <sub>dn</sub> = 60.6-69.0 dB(A) - L <sub>90</sub> = 39.0-73.1 dB(A)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด
	- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	- L <sub>eq</sub> 24 hr, L <sub>dn</sub> , L <sub>90</sub>	- 2 ครั้งต่อปี	- L <sub>eq</sub> 24 hr. = 58.1-63.6 dB(A) - L <sub>dn</sub> = 65.7-69.1 dB(A) - L <sub>90</sub> = 42.4-63.1 dB(A)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนด

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
3. คุณภาพน้ำทิ้ง	- จุดระบายน้ำของโรงไฟฟ้า ก่อนไหลลงรางระบายน้ำทิ้ง ของนิคมฯ	- BOD <sub>5</sub> - COD - Chloride - Conductivity - DO - TDS - Oil and Grease - pH - Phosphate - SS - Temperature	- 2 ครั้งต่อปี	- BOD <sub>5</sub> = < 2.0 mg/L - COD = < 40 mg/L - Chloride = 337 mg/L - Conductivity = 1,107 10 <sup>-6</sup> S/cm - DO = 7.4 mg/L - TDS = 764 mg/L - Oil and Grease = <3.0 mg/l - pH = 7.6 - Phosphate = 5.34 mg/L - TSS = 85 mg/L - Temperature = 32 °C	- ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดทุกพารามิเตอร์
4. การคมนาคม	- ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณการจราจร - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ	- ทุกเดือน	- รถที่ผ่านเข้าออกโครงการโดยส่วนใหญ่เป็นรถ พนักงานภายในโครงการ ทำให้มีปริมาณน้อยมาก - ไม่มีอุบัติเหตุจากการจราจรเกิดขึ้น	- ไม่ได้ทำการบันทึกปริมาณจราจรในรูปแบบของ AADT เนื่องจากการขนส่งของโครงการส่วนใหญ่เป็นการ ขนส่งผ่านทางท่อ ทางโครงการได้ทำการสำรวจรถที่ ผ่านเข้า-ออกแทน (ตารางที่ 3.20)

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
5. การจัดการกากของเสีย	- พื้นที่โครงการ	- บันทึกชนิด และปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการ - ประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะ	- ทุกเดือน	- โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้มีมาตรการการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยทางโครงการได้ทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ โดยจัดให้มีการนำขยะทั่วไป ส่งกำจัดโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบัง และในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567 โครงการไม่มีการส่งกำจัดขยะอันตรายออกนอกพื้นที่โครงการ (ภาคผนวกที่ 15) - เพื่อเป็นการจัดการจัดการสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทางโครงการ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ISO45001:2018 เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 27)	-

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
6. สังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนบ้านทุ่ง</li> <li>ชุมชนบ้านแหลมฉบัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทัศนคติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทุก 1 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากการสำรวจทัศนคติชุมชน โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด โดยในปี 2566 ได้มีการสำรวจเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2566 สามารถสรุปแยกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าโครงการจะส่งผลดีมากกว่าผลเสีย (ภาคผนวกที่ 16) และสำหรับประจำปี 2567 มีการสำรวจเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2567 เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป</li> <li>ทั้งนี้ ทางโครงการจะนำข้อเสนอแนะจากการสำรวจทัศนคติชุมชนมาทำการปรับแผนในด้านมวลชนสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี เช่น การประชาสัมพันธ์โครงการโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งได้เชิญชุมชนเข้าร่วมรับฟังการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อรับฟังความคิดเห็น และคลายความกังวลจากเหตุที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมของโครงการ</li> </ul>	-



ตารางที่ 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปีงบประมาณ – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
7. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	- ภายในโรงไฟฟ้า	- ระดับความดังของเสียง	- ทุกๆ 3 เดือน	- HRSG 3 - West = 75 และ 77 dB(A) - HRSG 3 - East = 75 และ 82 dB(A) - Gas Turbine 3 - North = 76 และ 66 dB(A) - Gas Turbine 3 - South = 72 และ 74 dB(A) - Boiler Feed Pump = 79 และ 82 dB(A) - Steam Turbine = 83 และ 83 dB(A)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
	- ภายในโรงไฟฟ้า	- ฝึกปฏิบัติแผนฉุกเฉิน	- ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด มีมาตรการ ให้ทำการฝึกปฏิบัติแผนฉุกเฉิน เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 ดำเนินการ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เสร็จเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 21) สำหรับปี 2567 จะดำเนินการในช่วงปลายปี โดยรายละเอียดจะ รายงานให้ทราบต่อไป - นอกจากนี้ทางโครงการมีประชุมความปลอดภัย เพื่อทบทวนการปฏิบัติและหาแนวทางส่งเสริมรักษา ความปลอดภัยเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ (ภาคผนวกที่ 22)	-

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปีงบประมาณ – มิถุนายน 2567 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/ การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
7. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	1. พนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด</li> <li>- ตรวจการทำงานของไต</li> <li>- ไขมันคลอเลสเตอรอล</li> <li>- ไขมันไตรกลีเซอไรด์</li> <li>- ตรวจการทำงานของตับ</li> <li>- ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)</li> <li>- ตรวจปัสสาวะแบบสมบูรณ์ (U/A)</li> <li>- ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี</li> <li>- ตรวจสารแอมเฟตามีน (ยาบ้า)</li> </ul>	- ปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยประจำปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 22 และ 26 กันยายน 2566 โดยใช้บริการ จากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวกที่ 26) พบว่า คนงานมีสุขภาพปกติกรณีที่พบผลตรวจสุขภาพของคนงานมีความผิดปกติ ทางโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดูแลแนวโน้มผลการตรวจวัด เทียบกับปีที่ผ่านมา ๆ มา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น และวิเคราะห์หาสาเหตุว่า ความผิดปกติดังกล่าวเกิดจากการทำงานหรือไม่ พร้อมทั้งส่งตัวคนงานตรวจวัดซ้ำ และปรึกษาทีมแพทย์เพื่อทำการรักษาต่อไป และสำหรับปี 2567 จะดำเนินการในช่วงปลายปี โดยรายละเอียดจะรายงานให้ทราบต่อไป</li> <li>- อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้จัดให้มีห้องฟิตเนสสำหรับคนงาน เพื่อส่งเสริมให้คนงานออกกำลังกาย และลดปัญหาด้านสุขภาพต่อไป รวมทั้งได้จัดให้ทุกวันศุกร์ช่วง 15:00-17:00 น. เป็นช่วงเวลา ออกกำลังกายเป็นประจำ</li> </ul>	-

## ภาคผนวก

ภาคผนวกที่	1	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่	2	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จากกรรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ภาคผนวกที่	3	ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	4	สรุปเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ
ภาคผนวกที่	5	เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบ
ภาคผนวกที่	6	ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ภาคผนวกที่	7	เอกสารการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท
ภาคผนวกที่	8	เอกสารส่งรายงานฯ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวกที่	9	เอกสารส่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2566 ต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ
ภาคผนวกที่	10	Preventive Maintenance Program ของอุปกรณ์ และเครื่องจักรภายในโครงการ
ภาคผนวกที่	11	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS และ AAQMS ส่งในรูปแบบ CD) และการทำ CEMS Calibration และผลการตรวจสอบการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS) ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567
ภาคผนวกที่	12	โครงการการอนุรักษ์การได้ยิน
ภาคผนวกที่	13	Calibration Report ของระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวกที่	14	กฎความปลอดภัยและข้อปฏิบัติ (Safety Rules & Regulations)
ภาคผนวกที่	15	สรุปชนิด ปริมาณ และการกำจัดกากของเสีย
ภาคผนวกที่	16	สรุปสำรวจทัศนคติชุมชน ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่	17	เอกสารการมีส่วนร่วมกับชุมชน
ภาคผนวกที่	18	แผนการฝึกอบรมความปลอดภัยแก่พนักงาน ประจำปี 2567
ภาคผนวกที่	19	เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ระงับอัคคีภัย
ภาคผนวกที่	20	แผนฉุกเฉิน
ภาคผนวกที่	21	รายละเอียด และภาพการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินด้านความปลอดภัย ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่	22	EHS Committee Meeting
ภาคผนวกที่	23	ตัวอย่าง MSDS ของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ
ภาคผนวกที่	24	Traffic Report ประจำปีเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567
ภาคผนวกที่	25	สรุปสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ

### ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวกที่	26	ผลการตรวจสอบภาพพนักงาน ประจำปี 2566
ภาคผนวกที่	27	ใบรับรองมาตรฐาน
ภาคผนวกที่	28	เอกสารนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 1

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

Request No. LA67-0537

Report No. 6706-0097

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. ห้วยจุฬา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20231  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : HRSG # 3 Stack  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
RECEIVED DATE : 21/05/2024  
TESTED DATE : 21-27/05/2024

SAMPLE NO. : 01756  
SAMPLING TIME : 10:15-10:55  
REPORTED DATE : 08/06/2024

STACK DESCRIPTION<sup>®</sup>

Height :	40.00	m	Type Of Process :	Combustion
Diameter :	2.80	m	Type Of Fuel :	Natural Gas
Temperature :	99.00	°C	Operation Capacity :	28.30 MW
Air Velocity :	17.70	m/s	Oxygen Content :	15.23 %
Flow rate <sup>3</sup> :	78.45	m <sup>3</sup> /s	Barometric Pressure :	758.50 mmHg
Moisture Content :	9.93	%	Atmospheric Temperature :	33.00 °C

PARAMETER	TEST METHOD	TIME	RESULT <sup>3</sup>		STD <sup>1</sup>	UNIT
			15.23 % O <sub>2</sub>	7 % O <sub>2</sub>		
Total Suspended Particulate (TSP)	Isokinetic, Gravimetric (U.S. EPA Method 5)	10:15-10:55	1.2	2.9	60, 54 <sup>2</sup>	mg/m <sup>3</sup>
			0.0941 <sup>®</sup>	-	2.75 <sup>2</sup>	g/s

## REMARK:

- <sup>1</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2547 (2004)
- <sup>2</sup> กำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
- <sup>3</sup> Standard Condition (Temperature 25°C, Pressure 760 mmHg) and Dry Basis
- <sup>®</sup> These Data Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
- Sampling By Mr. Nitchaphon Tonglor (1-003-ค-0032)

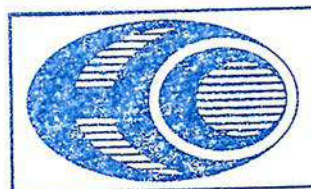
Examined By



(Miss Apiradee Chuen-arom)

(1-003-ค-0007)

08/06/2024



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By



(Mr. Thongchai Boonsak)

(1-003-ค-0012)

08/06/2024

COPY

Request No. LA67-0537

Report No. 6706-0098

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. ตูมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20231  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : HRSG # 3 Stack  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
RECEIVED DATE : 21/05/2024  
TESTED DATE : 21-27/05/2024

SAMPLE NO. : 01757  
SAMPLING TIME : 10:20-10:25  
REPORTED DATE : 08/06/2024

STACK DESCRIPTION<sup>®</sup>

Height :	40.00	m	Type Of Process :	Combustion
Diameter :	2.80	m	Type Of Fuel :	Natural Gas
Temperature :	99.00	°C	Operation Capacity :	28.30 MW
Air Velocity :	17.70	m/s	Oxygen Content :	15.23 %
Flow rate <sup>3</sup> :	78.45	m <sup>3</sup> /s	Barometric Pressure :	758.50 mmHg
Moisture Content :	9.93	%	Atmospheric Temperature :	33.00 °C

PARAMETER	TEST METHOD	TIME	RESULT <sup>3</sup>		STD <sup>1</sup>	UNIT
			15.23 % O <sub>2</sub>	7 % O <sub>2</sub>		
Oxides of Nitrogen	Absorption, Phenoldisulfonic	10:20-10:25	6.4	15.7	226	mg/m <sup>3</sup>
(NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> )	Acid (U.S. EPA Method 7)		3.4	8.3	120, 35.3 <sup>2</sup>	ppm
			0.5021 <sup>®</sup>	-	3.4 <sup>2</sup>	g/s

## REMARK:

- <sup>1</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2547 (2004)
- <sup>2</sup> ค่ากำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
- <sup>3</sup> Standard Condition (Temperature 25°C, Pressure 760 mmHg) and Dry Basis
- <sup>®</sup> These Data Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
- Sampling By Mr. Nitchaphon Tonglor (ว-003-ท-0032)

Examined By.....



(Miss Apiradee Chuen-arom)

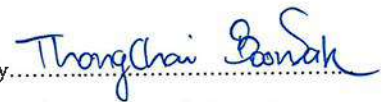
(ว-003-ท-0007)

08/06/2024



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....



(Mr. Thongchai Boonsak)

(ว-003-ท-0012)

08/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY





Request No. LA67-0537

Report No. 6706-0099

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุธาสี อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20231  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : HRSG # 3 Stack  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
RECEIVED DATE : 21/05/2024  
TESTED DATE : 21/05/2024-01/06/2024

SAMPLE NO. : 01758  
SAMPLING TIME : 10:15-10:45  
REPORTED DATE : 08/06/2024

STACK DESCRIPTION<sup>®</sup>

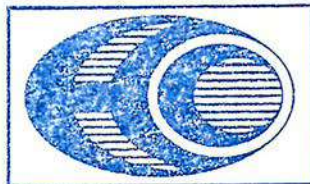
Height :	40.00	m	Type Of Process :	Combustion
Diameter :	2.80	m	Type Of Fuel :	Natural Gas
Temperature :	99.00	°C	Operation Capacity :	28.30 MW
Air Velocity :	17.70	m/s	Oxygen Content :	15.23 %
Flow rate <sup>2</sup> :	78.45	m <sup>3</sup> /s	Barometric Pressure :	758.50 mmHg
Moisture Content :	9.93	%	Atmospheric Temperature :	33.00 °C

PARAMETER	TEST METHOD	TIME	RESULT <sup>2</sup>		STD <sup>1</sup>	UNIT
			15.23 % O <sub>2</sub>	7 % O <sub>2</sub>		
Carbon monoxide	Non Dispersive Infrared	10:15-10:45	41.1	100.8	790	mg/m <sup>3</sup>
(CO)	(U.S. EPA Method 10)		35.9	88.0	690	ppm

**REMARK:**

- <sup>1</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2549 (2006)
- <sup>2</sup> Standard Condition (Temperature 25°C, Pressure 760 mmHg) and Dry Basis
- <sup>®</sup> These Data Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
- Sampling By Mr. Nitchaphon Tonglor (จ-003-ก-0032)

Examined By.....  
(Miss Apiradee Chuen-arom)  
(จ-003-ก-0007)  
08/06/2024



Approved By.....  
(Mr. Thongchai Boonsak)  
(จ-003-ก-0012)  
08/06/2024

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด  
REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



Request No. LA67-0537

Report No. 6706-0100

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุธา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20231  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : HRSG # 3 Stack  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
RECEIVED DATE : 21/05/2024  
TESTED DATE : 21/05/2024

SAMPLE NO. : 01759  
SAMPLING TIME : 10:15-10:45  
REPORTED DATE : 08/06/2024

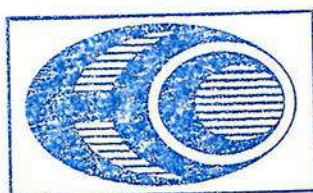
## STACK DESCRIPTION

Height :	40.00	m	Type Of Process :	Combustion
Diameter :	2.80	m	Type Of Fuel :	Natural Gas
Temperature :	99.00	°C	Operation Capacity :	28.30 MW
Air Velocity :	17.70	m/s	Oxygen Content :	%
Flow rate <sup>1</sup> :	78.45	m <sup>3</sup> /s	Barometric Pressure :	758.50 mmHg
Moisture Content :	9.93	%	Atmospheric Temperature :	33.00 °C

PARAMETER	TEST METHOD	TIME	RESULT <sup>1</sup>	UNIT
Oxygen (O <sub>2</sub> )	Electrochemical Sensor	10:15-10:45	15.23	%

## REMARK:

- <sup>1</sup> Standard Condition (Temperature 25°C, Pressure 760 mmHg) and Dry Basis
- Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
- Sampling By Mr. Nitchaphon Tonglor



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(Mr. Thongchai Boonsak)

08/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0198

## TEST REPORT

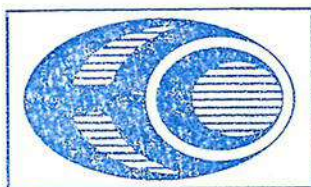
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุธาส อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์  
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
REPORTED DATE : 06/06/2024  
SAMPLE No. : 15799  
PARAMETER : Oxygen  
SAMPLING TIME : 09:31 - 15:30

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		O <sub>2</sub>			Load (MW)
			Instrument RM	CEMs Reading	Diff.	
	Start	End	%Dry			
1	09:31	10:00	14.64	15.57	-0.92	19.05
2	10:01	10:30	14.65	15.58	-0.93	19.06
3	10:31	11:00	14.64	15.60	-0.96	19.06
4	11:01	11:30	14.62	15.59	-0.97	19.04
5	11:31	12:00	14.74	15.58	-0.84	19.11
6	12:01	12:30	14.76	15.59	-0.83	19.02
7	12:31	13:00	14.76	15.57	-0.81	19.08
8	13:01	13:30	14.77	15.57	-0.80	19.08
9	13:31	14:00	14.67	15.57	-0.90	19.06
10	14:01	14:30	14.56	15.55	-0.99	19.09
11	14:31	15:00	14.55	15.52	-0.97	19.07
12	15:01	15:30	14.64	15.51	-0.87	19.06
Average			14.67	15.57	-0.90	
Confidence Coefficient					-	
Relative Accuracy					0.90	

Performance Specification : RA

1%



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0196

## TEST REPORT

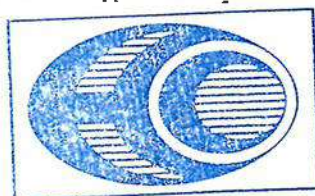
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์  
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack  
SAMPLE No. : 15797  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
PARAMETER : Oxides of Nitrogen  
REPORTED DATE : 06/06/2024  
SAMPLING TIME : 09:31 - 15:30

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		NO <sub>x</sub> (ppm)		NO <sub>x</sub> (ppm)		
			Instrument RM	CEMs Reading	Instrument RM	CEMs Reading	Diff.
	Start	End	Actual O <sub>2</sub>		7% O <sub>2</sub>		
1	09:31	10:00	5.14	4.36	11.42	11.36	0.07
2	10:01	10:30	5.19	4.42	11.55	11.56	0.00
3	10:31	11:00	5.16	4.46	11.46	11.70	-0.24
4	11:01	11:30	4.69	4.27	10.37	11.17	-0.79
5	11:31	12:00	4.44	4.23	10.03	11.04	-1.01
6	12:01	12:30	4.43	4.17	10.03	10.92	-0.89
7	12:31	13:00	4.41	4.24	9.99	11.06	-1.06
8	13:01	13:30	4.41	4.25	9.99	11.08	-1.09
9	13:31	14:00	4.37	4.19	9.74	10.91	-1.17
10	14:01	14:30	4.35	3.90	9.54	10.14	-0.59
11	14:31	15:00	4.29	3.66	9.40	9.47	-0.07
12	15:01	15:30	4.30	3.65	9.54	9.42	0.12
Average			4.60	4.15	10.26	10.82	-0.56
Confidence Coefficient							0.32
Relative Accuracy							2.50

Performance Specification : RA

10% \*\*

\*\* 10% of Emission Standard Value (NO<sub>x</sub> = 35.3 ppm @ 7% O<sub>2</sub>)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0197

## TEST REPORT

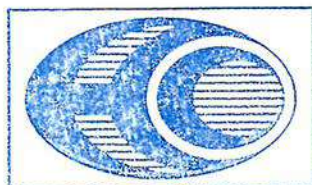
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์  
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
REPORTED DATE : 06/06/2024  
SAMPLE No. : 15798  
PARAMETER : Carbon Monoxide  
SAMPLING TIME : 09:01 - 15:00

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		CO (ppm)		CO (ppm)		
			Instrument RM	CEMs Reading	Instrument RM	CEMs Reading	Diff.
	Start	End	Actual O <sub>2</sub>		7% O <sub>2</sub>		
1	09:01	09:30	38.22	33.46	84.91	87.23	-2.32
2	09:31	10:00	35.77	31.22	79.54	81.56	-2.02
3	10:01	10:30	34.64	31.60	76.91	82.88	-5.97
4	10:31	11:00	36.84	32.08	81.54	83.95	-2.42
5	11:01	11:30	35.40	31.52	79.87	82.35	-2.47
6	11:31	12:00	34.92	30.11	79.05	78.79	0.26
7	12:01	12:30	37.13	33.71	84.06	87.96	-3.91
8	12:31	13:00	38.26	34.42	86.76	89.78	-3.02
9	13:01	13:30	39.33	36.18	87.74	94.31	-6.57
10	13:31	14:00	39.73	33.82	87.11	87.89	-0.78
11	14:01	14:30	40.99	37.13	89.74	95.94	-6.20
12	14:31	15:00	42.41	39.06	94.16	100.72	-6.56
Average			37.80	33.69	84.28	87.78	-3.50
Confidence Coefficient							1.48
Relative Accuracy							0.72

Performance Specification : RA

5% \*\*

\*\* 5% of Emission Standard Value (CO = 690 ppm<sup>ca</sup> 7% O<sub>2</sub>)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....

(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. ATR6705082

Report No. 6705-1454 - 6705-1460

## TEST REPORT

CUSTOMER : B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
ADDRESS : 205/7 Moo 3, Sukhumvit Road, Thungsukhla, Sriracha, Chonburi 20230 Thailand  
SAMPLE SOURCE : B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
SAMPLE NAME : Laem Chabang Industrial Estate Office  
RECEIVED DATE : 23/05/2024 SAMPLE NO. : A67051454 - A67051460  
TESTED DATE : 23/05/2024-04/06/2024 REPORTED DATE : 07/06/2024

PARAMETER*	TEST METHOD	SAMPLING DATE	RESULT	STD <sup>11</sup>	UNIT
Particulate matter less than or Equal					
10 micrometers (PM 10)	Gravimetric Method	11-12/05/2024	0.075	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		12-13/05/2024	0.057	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		13-14/05/2024	0.068	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		14-15/05/2024	0.059	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		15-16/05/2024	0.075	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		16-17/05/2024	0.064	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		17-18/05/2024	0.057	0.12	mg/m <sup>3</sup>

## REMARK:

<sup>11</sup> Notification of The National Environmental Board Volume 24 B.E.2547 (2004) Standard for 24-hr Average.

\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.

(Sampling By Mr. Tummarat Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(Miss Thanatporn Klinsoou)

07/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. ATR6705082

Report No. 6705-1461 - 6705-1467

## TEST REPORT

CUSTOMER : B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
 ADDRESS : 205/7 Moo 3, Sukhumvit Road, Thungsukhla, Sriracha, Chonburi 20230 Thailand  
 SAMPLE SOURCE : B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
 SAMPLE NAME : Wat Manorom  
 RECEIVED DATE : 23/05/2024 SAMPLE NO. : A67051461 - A67051467  
 TESTED DATE : 23/05/2024-04/06/2024 REPORTED DATE : 07/06/2024

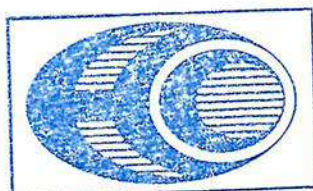
PARAMETER*	TEST METHOD	SAMPLING DATE	RESULT	STD <sup>1)</sup>	UNIT
Particulate matter less than or Equal					
10 micrometers (PM 10)	Gravimetric Method	11-12/05/2024	0.052	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		12-13/05/2024	0.058	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		13-14/05/2024	0.053	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		14-15/05/2024	0.083	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		15-16/05/2024	0.070	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		16-17/05/2024	0.056	0.12	mg/m <sup>3</sup>
		17-18/05/2024	0.051	0.12	mg/m <sup>3</sup>

## REMARK:

<sup>1)</sup> Notification of The National Environmental Board Volume 24 B.E.2547 (2004) Standard for 24-hr Average.

\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.

(Sampling By Mr. Tummarat Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By 

(Miss Thanatporn Klinsoon)

07/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
 THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
 WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R05134

Report No. R6705-3805 - R6705-3811

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พุทธราชา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
PARAMETER\* : Nitrogen Dioxide  
DETERMINATION METHOD : Chemiluminescence  
INSTRUMENT : API Model T200 S/N 6756

SAMPLE NO. : 14359-14365

SAMPLING DATE : 11-18/05/2024

RECEIVED DATE : 18/05/2024

REPORTED DATE : 27/05/2024

TIME / DATE	11-12/05/2024	12-13/05/2024	13-14/05/2024	14-15/05/2024	15-16/05/2024	16-17/05/2024	17-18/05/2024	UNIT
11:00 - 12:00 <sup>2</sup>	0.020	0.036	0.050	0.010	0.021	0.015	0.034	ppm
12:00 - 13:00	0.036	0.036	0.041	0.011	0.022	0.010	0.029	ppm
13:00 - 14:00	0.030	0.089	0.030	0.012	0.014	0.011	0.019	ppm
14:00 - 15:00	0.025	0.088	0.032	0.012	0.020	0.013	0.015	ppm
15:00 - 16:00	0.022	0.068	0.030	0.012	0.013	0.016	0.016	ppm
16:00 - 17:00	0.022	0.032	0.022	0.013	0.016	0.015	0.033	ppm
17:00 - 18:00	0.024	0.031	0.027	0.013	0.020	0.023	0.039	ppm
18:00 - 19:00	0.055	0.032	0.017	0.018	0.034	0.038	0.050	ppm
19:00 - 20:00	0.065	0.039	0.013	0.027	0.027	0.025	0.059	ppm
20:00 - 21:00	0.059	0.028	0.011	0.021	0.024	0.027	0.044	ppm
21:00 - 22:00	0.051	0.031	0.021	0.022	0.023	0.031	0.022	ppm
22:00 - 23:00	0.026	0.029	0.013	0.044	0.022	0.033	0.012	ppm
23:00 - 00:00	0.026	0.028	0.010	0.017	0.018	0.032	0.014	ppm
00:00 - 01:00	0.028	0.029	0.039	0.018	0.019	0.031	0.062	ppm
01:00 - 02:00	0.022	0.029	0.027	0.018	0.016	0.026	0.047	ppm
02:00 - 03:00	0.025	0.037	0.013	0.020	0.040	0.027	0.083	ppm
03:00 - 04:00	0.026	0.044	0.007	0.016	0.022	0.028	0.086	ppm
04:00 - 05:00	0.024	0.057	0.014	0.010	0.020	0.025	0.071	ppm
05:00 - 06:00	0.028	0.027	0.009	0.014	0.026	0.025	0.074	ppm
06:00 - 07:00	0.027	0.054	0.011	0.013	0.046	0.030	0.078	ppm
07:00 - 08:00	0.020	0.034	0.010	0.014	0.057	0.025	0.056	ppm
08:00 - 09:00	0.031	0.024	0.010	0.027	0.024	0.022	0.041	ppm
09:00 - 10:00	0.034	0.037	0.010	0.028	0.024	0.033	0.043	ppm
10:00 - 11:00	0.048	0.056	0.015	0.020	0.039	0.038	0.037	ppm
Maximum 1 hr.	0.065	0.089	0.050	0.044	0.057	0.038	0.086	ppm
Average 24 hr.	0.032	0.041	0.020	0.018	0.025	0.025	0.044	ppm
Standard (1 hr.) <sup>1</sup>	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	ppm

REMARK : <sup>1</sup> Notification of The National Environmental Board Volume 33 B.E. 2552 (2009)<sup>2</sup> Start Time\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MS. THANATPORN KLINSOPON)

27/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



Request No. LA67-R05134

Report No. R6705-3812 - R6705-3818

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (มหาชน) จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (มหาชน) จำกัด  
SAMPLE POINT : วัดมโนรม  
PARAMETER\* : Nitrogen Dioxide  
DETERMINATION METHOD : Chemiluminescence  
INSTRUMENT : Horiba Model APNA-370 S/N XXSSJ4FM

SAMPLE NO. : 14366-14372  
SAMPLING DATE : 11-18/05/2024  
RECEIVED DATE : 18/05/2024  
REPORTED DATE : 27/05/2024

TIME / DATE	11-12/05/2024	12-13/05/2024	13-14/05/2024	14-15/05/2024	15-16/05/2024	16-17/05/2024	17-18/05/2024	UNIT
15:00 - 16:00 <sup>2</sup>	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
16:00 - 17:00	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
17:00 - 18:00	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
18:00 - 19:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
19:00 - 20:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
20:00 - 21:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
21:00 - 22:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
22:00 - 23:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
23:00 - 00:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
00:00 - 01:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
01:00 - 02:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
02:00 - 03:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
03:00 - 04:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
04:00 - 05:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
05:00 - 06:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
06:00 - 07:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
07:00 - 08:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
08:00 - 09:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
09:00 - 10:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
10:00 - 11:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
11:00 - 12:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
12:00 - 13:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
13:00 - 14:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
14:00 - 15:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
Maximum 1 hr.	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	ppm
Average 24 hr.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	ppm
Standard (1 hr.) <sup>1</sup>	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	ppm

REMARK : <sup>1</sup> Notification of The National Environmental Board Volume 33 B.E. 2552 (2009)<sup>2</sup> Start Time

\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MS. THANATPORN KLINSOPON)

27/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



## แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA67-R05134

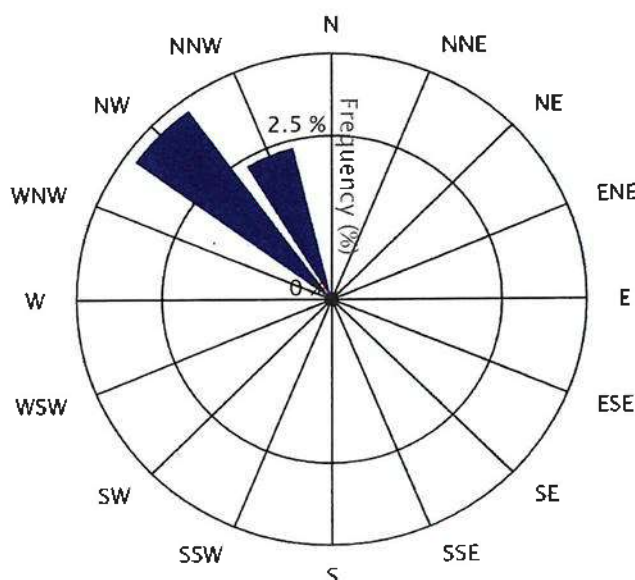
บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Sample No. 14373

จุดตรวจวัด : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

วันที่ตรวจวัด : 11-18 พฤษภาคม 2567

Calm 94.0 %


 0.4-1.9
  2.0-3.9
  4.0-5.9
  6.0-7.9
  8.0-9.9
  > 9.9 (m/s)

WD/WS	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.4-1.9 m/s	2.0-3.9 m/s	4.0-5.9 m/s	6.0-7.9 m/s	8.0-9.9 m/s	> 9.9 m/s	
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NW	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
NNW	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
Calm	94.0						

COPY

## แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA67-R05134

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Sample No. 14373

จุดตรวจวัด : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

วันที่ตรวจวัด : 11-18 พฤษภาคม 2567

เวลา	11-12 พฤษภาคม 2567		12-13 พฤษภาคม 2567		13-14 พฤษภาคม 2567		14-15 พฤษภาคม 2567		15-16 พฤษภาคม 2567		16-17 พฤษภาคม 2567		17-18 พฤษภาคม 2567	
	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม
11:00-12:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
12:00-13:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.9	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
13:00-14:00	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.9	NNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
15:00-16:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
16:00-17:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
08:00-09:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
09:00-10:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
10:00-11:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-

COPY



แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA67-R05134

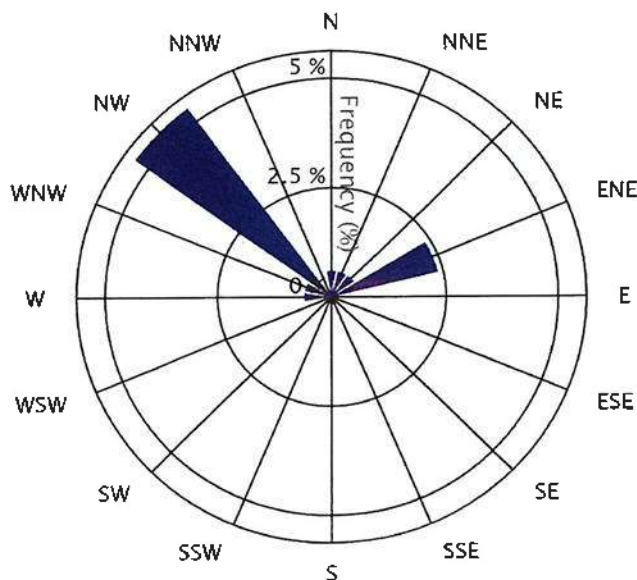
บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Sample No. 14374

จุดตรวจวัด : วัดมโนรม

วันที่ตรวจวัด : 11-18 พฤษภาคม 2567

Calm 89.3 %



0.4-1.9 2.0-3.9 4.0-5.9 6.0-7.9 8.0-9.9 > 9.9 (m/s)

WD/WS	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.4-1.9 m/s	2.0-3.9 m/s	4.0-5.9 m/s	6.0-7.9 m/s	8.0-9.9 m/s	> 9.9 m/s	
N	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
NNE	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
NE	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
ENE	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
WNW	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
NW	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
NNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calm	89.3						

COPY

## แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA67-R05134

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Sample No. 14374

จุดตรวจวัด : วัดบนโน้ลม

วันที่ตรวจวัด : 11-18 พฤษภาคม 2567

(เวลา)	11-12 พฤษภาคม 2567		12-13 พฤษภาคม 2567		13-14 พฤษภาคม 2567		14-15 พฤษภาคม 2567		15-16 พฤษภาคม 2567		16-17 พฤษภาคม 2567		17-18 พฤษภาคม 2567	
	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม
15:00-16:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
16:00-17:00	0.0	-	0.0	-	0.4	ENE	1.3	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.9	ENE	0.9	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.9	ENE	0.9	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	N	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.4	ENE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
08:00-09:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
09:00-10:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NNE	0.4	WNW	0.0	-	0.0	-	0.0	-
10:00-11:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NW	0.4	W	0.0	-	0.0	-	0.0	-
11:00-12:00	0.0	-	0.0	-	1.3	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
12:00-13:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
13:00-14:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	1.8	NW	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4567

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. ห้วยสุมล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19952  
MEASURING DATE : 06-07/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	06-07/05/2024 ( $L_{eq}$ )	06-07/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	57.1	55.8	dB(A)
10:00 - 11:00	57.5	56.0	dB(A)
11:00 - 12:00	57.1	55.4	dB(A)
12:00 - 13:00	57.4	55.3	dB(A)
13:00 - 14:00	57.4	55.7	dB(A)
14:00 - 15:00	57.9	56.4	dB(A)
15:00 - 16:00	59.5	56.8	dB(A)
16:00 - 17:00	58.8	57.7	dB(A)
17:00 - 18:00	59.2	58.1	dB(A)
18:00 - 19:00	58.6	57.3	dB(A)
19:00 - 20:00	58.4	57.3	dB(A)
20:00 - 21:00	58.5	57.6	dB(A)
21:00 - 22:00	58.7	57.9	dB(A)
22:00 - 23:00	59.7	59.0	dB(A)
23:00 - 00:00	59.9	59.0	dB(A)
00:00 - 01:00	59.6	58.8	dB(A)
01:00 - 02:00	59.7	58.8	dB(A)
02:00 - 03:00	59.6	58.9	dB(A)
03:00 - 04:00	60.0	59.4	dB(A)
04:00 - 05:00	61.0	59.7	dB(A)
05:00 - 06:00	60.8	59.8	dB(A)
06:00 - 07:00	60.5	59.6	dB(A)
07:00 - 08:00	59.7	58.7	dB(A)
08:00 - 09:00	63.1	59.8	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	59.4	-	dB(A) <sup>1)</sup>
$L_{dn}$	66.4	-	dB(A)
Standard	70 <sup>1)</sup> , 70 <sup>2)</sup>	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>3)</sup> Start Time  
\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photakarnrui)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By:   
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4568

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (ແຫລ່ງ) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. ห้วยขาลอ อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (ແຫລ່ງ) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19953  
MEASURING DATE : 07-08/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	07-08/05/2024 ( $L_{eq}$ )	07-08/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	67.8	66.2	dB(A)
10:00 - 11:00	63.7	62.6	dB(A)
11:00 - 12:00	69.5	62.2	dB(A)
12:00 - 13:00	61.8	60.8	dB(A)
13:00 - 14:00	63.7	62.2	dB(A)
14:00 - 15:00	62.6	61.4	dB(A)
15:00 - 16:00	61.6	60.4	dB(A)
16:00 - 17:00	60.8	60.0	dB(A)
17:00 - 18:00	61.7	59.3	dB(A)
18:00 - 19:00	58.4	56.8	dB(A)
19:00 - 20:00	57.0	56.0	dB(A)
20:00 - 21:00	59.0	58.0	dB(A)
21:00 - 22:00	60.3	59.3	dB(A)
22:00 - 23:00	61.2	60.3	dB(A)
23:00 - 00:00	60.9	60.1	dB(A)
00:00 - 01:00	60.8	60.0	dB(A)
01:00 - 02:00	60.6	59.8	dB(A)
02:00 - 03:00	60.6	59.8	dB(A)
03:00 - 04:00	60.6	59.7	dB(A)
04:00 - 05:00	61.4	60.0	dB(A)
05:00 - 06:00	60.6	59.8	dB(A)
06:00 - 07:00	60.9	59.8	dB(A)
07:00 - 08:00	58.7	57.3	dB(A)
08:00 - 09:00	57.7	55.8	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	62.5	-	dB(A)
$L_{dn}$	67.7	-	dB(A)
Standard	$70^{1)}, 70^{2)}$	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)<sup>3)</sup> Start Time

\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works

(Measurement By Mr. Tummarut Photanromkul)



Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4569

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุธยา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19954  
MEASURING DATE : 08-09/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	08-09/05/2024 ( $L_{eq}$ )	08-09/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	57.8	56.3	dB(A)
10:00 - 11:00	58.5	56.8	dB(A)
11:00 - 12:00	58.0	56.3	dB(A)
12:00 - 13:00	59.7	56.6	dB(A)
13:00 - 14:00	61.1	56.7	dB(A)
14:00 - 15:00	58.6	56.6	dB(A)
15:00 - 16:00	68.2	56.6	dB(A)
16:00 - 17:00	57.5	56.1	dB(A)
17:00 - 18:00	57.4	55.8	dB(A)
18:00 - 19:00	57.5	55.6	dB(A)
19:00 - 20:00	56.9	55.3	dB(A)
20:00 - 21:00	56.9	55.5	dB(A)
21:00 - 22:00	56.6	55.6	dB(A)
22:00 - 23:00	57.5	56.0	dB(A)
23:00 - 00:00	57.4	56.1	dB(A)
00:00 - 01:00	57.6	56.1	dB(A)
01:00 - 02:00	57.2	55.7	dB(A)
02:00 - 03:00	56.6	55.3	dB(A)
03:00 - 04:00	56.6	55.6	dB(A)
04:00 - 05:00	57.6	55.8	dB(A)
05:00 - 06:00	57.5	55.9	dB(A)
06:00 - 07:00	60.1	57.7	dB(A)
07:00 - 08:00	62.0	60.9	dB(A)
08:00 - 09:00	68.1	67.2	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	60.7	-	dB(A)
$L_{dn}$	65.0	-	dB(A)
Standard	70 <sup>1)</sup> , 70 <sup>2)</sup>	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>3)</sup> Start Time  
\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photakham)

Approved By.....  
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด  
REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

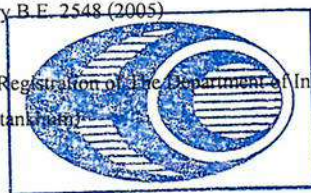
Report No. R6706-4570

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. หุ้งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19955  
MEASURING DATE : 09-10/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	09-10/05/2024 ( $L_{eq}$ )	09-10/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>3</sup>	67.4	66.5	dB(A)
10:00 - 11:00	65.4	64.5	dB(A)
11:00 - 12:00	67.3	65.4	dB(A)
12:00 - 13:00	66.1	65.4	dB(A)
13:00 - 14:00	67.1	66.2	dB(A)
14:00 - 15:00	66.4	65.7	dB(A)
15:00 - 16:00	65.6	65.1	dB(A)
16:00 - 17:00	66.2	65.5	dB(A)
17:00 - 18:00	66.2	65.7	dB(A)
18:00 - 19:00	65.8	65.4	dB(A)
19:00 - 20:00	65.8	65.5	dB(A)
20:00 - 21:00	65.7	65.4	dB(A)
21:00 - 22:00	65.9	65.5	dB(A)
22:00 - 23:00	66.0	65.7	dB(A)
23:00 - 00:00	66.0	65.7	dB(A)
00:00 - 01:00	66.0	65.6	dB(A)
01:00 - 02:00	65.9	65.6	dB(A)
02:00 - 03:00	65.9	65.6	dB(A)
03:00 - 04:00	65.9	65.6	dB(A)
04:00 - 05:00	66.1	65.7	dB(A)
05:00 - 06:00	66.0	65.6	dB(A)
06:00 - 07:00	66.0	65.6	dB(A)
07:00 - 08:00	65.7	65.3	dB(A)
08:00 - 09:00	65.6	65.3	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	66.1	-	dB(A)
$L_{dn}$	72.4	-	dB(A)
Standard	$70^{1/1}, 70^{1/2}$	-	dB(A)

REMARK : <sup>1</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)<sup>2</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)<sup>3</sup> Start Time\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photankasorn)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4571

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. ห้วยขวาง อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : บริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้า  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N 01120945 : Class 1

SAMPLE NO. : 19956  
MEASURING DATE : 10-11/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	10-11/05/2024 ( $L_{eq}$ )	10-11/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	65.6	65.3	dB(A)
10:00 - 11:00	65.6	65.3	dB(A)
11:00 - 12:00	65.9	65.5	dB(A)
12:00 - 13:00	65.8	65.4	dB(A)
13:00 - 14:00	65.8	65.5	dB(A)
14:00 - 15:00	65.7	65.4	dB(A)
15:00 - 16:00	66.1	65.6	dB(A)
16:00 - 17:00	66.2	65.8	dB(A)
17:00 - 18:00	65.9	65.6	dB(A)
18:00 - 19:00	65.6	65.3	dB(A)
19:00 - 20:00	65.2	65.0	dB(A)
20:00 - 21:00	65.4	65.0	dB(A)
21:00 - 22:00	65.7	65.4	dB(A)
22:00 - 23:00	65.8	65.5	dB(A)
23:00 - 00:00	65.8	65.4	dB(A)
00:00 - 01:00	69.9	64.8	dB(A)
01:00 - 02:00	60.7	59.9	dB(A)
02:00 - 03:00	60.5	59.9	dB(A)
03:00 - 04:00	60.4	59.6	dB(A)
04:00 - 05:00	61.3	60.1	dB(A)
05:00 - 06:00	61.0	60.2	dB(A)
06:00 - 07:00	60.6	59.8	dB(A)
07:00 - 08:00	59.9	58.6	dB(A)
08:00 - 09:00	57.3	56.1	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	64.9	-	dB(A)
$L_{dn}$	70.9	-	dB(A)
Standard	70 <sup>1)</sup> , 70 <sup>2)</sup>	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)<sup>3)</sup> Start Time\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photakham)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By:   
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4560

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19945  
MEASURING DATE : 06-07/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	06-07/05/2024 ( $L_{eq}$ )	06-07/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1</sup>	55.6	48.7	dB(A)
10:00 - 11:00	54.4	46.6	dB(A)
11:00 - 12:00	55.4	48.0	dB(A)
12:00 - 13:00	55.5	49.3	dB(A)
13:00 - 14:00	54.7	48.1	dB(A)
14:00 - 15:00	55.6	48.4	dB(A)
15:00 - 16:00	54.0	48.2	dB(A)
16:00 - 17:00	55.6	48.3	dB(A)
17:00 - 18:00	55.8	49.5	dB(A)
18:00 - 19:00	55.3	49.6	dB(A)
19:00 - 20:00	55.1	49.8	dB(A)
20:00 - 21:00	51.6	46.2	dB(A)
21:00 - 22:00	49.3	45.9	dB(A)
22:00 - 23:00	48.5	45.4	dB(A)
23:00 - 00:00	53.7	45.4	dB(A)
00:00 - 01:00	53.9	45.7	dB(A)
01:00 - 02:00	49.2	45.4	dB(A)
02:00 - 03:00	47.4	43.2	dB(A)
03:00 - 04:00	47.6	43.0	dB(A)
04:00 - 05:00	46.6	42.3	dB(A)
05:00 - 06:00	55.3	46.7	dB(A)
06:00 - 07:00	54.2	47.1	dB(A)
07:00 - 08:00	57.7	47.4	dB(A)
08:00 - 09:00	69.5	66.7	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	57.9	-	dB(A)
$L_{dn}$	60.6	-	dB(A)
Standard	$70^{1/1}, 70^{1/2}$	-	dB(A)

REMARK : <sup>1</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>2</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>3</sup> Start Time  
\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photakulchai)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By:   
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4561

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. ชุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19946  
MEASURING DATE : 07-08/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	07-08/05/2024 ( $L_{eq}$ )	07-08/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	75.2	73.1	dB(A)
10:00 - 11:00	68.2	64.3	dB(A)
11:00 - 12:00	68.3	63.5	dB(A)
12:00 - 13:00	59.9	56.5	dB(A)
13:00 - 14:00	55.7	50.9	dB(A)
14:00 - 15:00	58.9	53.0	dB(A)
15:00 - 16:00	57.1	51.1	dB(A)
16:00 - 17:00	57.4	50.0	dB(A)
17:00 - 18:00	55.6	49.3	dB(A)
18:00 - 19:00	60.0	54.8	dB(A)
19:00 - 20:00	54.8	45.1	dB(A)
20:00 - 21:00	48.8	39.0	dB(A)
21:00 - 22:00	44.6	41.2	dB(A)
22:00 - 23:00	45.3	42.1	dB(A)
23:00 - 00:00	48.4	44.5	dB(A)
00:00 - 01:00	51.5	45.1	dB(A)
01:00 - 02:00	43.4	42.1	dB(A)
02:00 - 03:00	54.8	41.0	dB(A)
03:00 - 04:00	48.8	40.2	dB(A)
04:00 - 05:00	50.0	41.7	dB(A)
05:00 - 06:00	57.2	44.3	dB(A)
06:00 - 07:00	56.6	49.9	dB(A)
07:00 - 08:00	57.1	50.0	dB(A)
08:00 - 09:00	54.2	46.6	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	63.5	-	dB(A)
$L_{dn}$	64.6	-	dB(A)
Standard	70 <sup>1)</sup> , 70 <sup>2)</sup>	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)<sup>3)</sup> Start Time\* Parameter Outside The Scope of The Regulation of the Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photakijwan)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4562

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19947  
MEASURING DATE : 08-09/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	08-09/05/2024 ( $L_{eq}$ )	08-09/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	54.7	47.5	dB(A)
10:00 - 11:00	57.5	50.0	dB(A)
11:00 - 12:00	58.9	51.8	dB(A)
12:00 - 13:00	58.3	51.5	dB(A)
13:00 - 14:00	56.7	52.0	dB(A)
14:00 - 15:00	55.4	49.9	dB(A)
15:00 - 16:00	58.4	51.8	dB(A)
16:00 - 17:00	62.4	56.0	dB(A)
17:00 - 18:00	64.7	59.5	dB(A)
18:00 - 19:00	65.4	62.2	dB(A)
19:00 - 20:00	63.3	58.4	dB(A)
20:00 - 21:00	65.2	58.8	dB(A)
21:00 - 22:00	60.7	53.1	dB(A)
22:00 - 23:00	59.8	51.6	dB(A)
23:00 - 00:00	58.0	50.9	dB(A)
00:00 - 01:00	57.6	50.4	dB(A)
01:00 - 02:00	58.1	50.2	dB(A)
02:00 - 03:00	57.2	49.6	dB(A)
03:00 - 04:00	58.0	49.7	dB(A)
04:00 - 05:00	58.8	51.8	dB(A)
05:00 - 06:00	65.2	62.9	dB(A)
06:00 - 07:00	60.8	55.2	dB(A)
07:00 - 08:00	69.6	68.0	dB(A)
08:00 - 09:00	67.2	64.4	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	62.5	-	dB(A)
$L_{dn}$	67.2	-	dB(A)
Standard	70 <sup>1)</sup> , 70 <sup>2)</sup>	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>3)</sup> Start Time  
\* Parameter Outside The Scope of The Regulation of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photanavand)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4563

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต.สุขุมวิท อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19948  
MEASURING DATE : 09-10/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	09-10/05/2024 ( $L_{eq}$ )	09-10/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>3</sup>	64.6	61.2	dB(A)
10:00 - 11:00	65.6	62.1	dB(A)
11:00 - 12:00	62.8	57.6	dB(A)
12:00 - 13:00	63.8	59.2	dB(A)
13:00 - 14:00	66.0	63.1	dB(A)
14:00 - 15:00	65.2	62.3	dB(A)
15:00 - 16:00	65.4	60.8	dB(A)
16:00 - 17:00	64.6	59.6	dB(A)
17:00 - 18:00	67.0	62.5	dB(A)
18:00 - 19:00	64.7	58.9	dB(A)
19:00 - 20:00	66.2	60.5	dB(A)
20:00 - 21:00	66.9	60.7	dB(A)
21:00 - 22:00	62.3	54.5	dB(A)
22:00 - 23:00	59.8	52.7	dB(A)
23:00 - 00:00	60.5	53.4	dB(A)
00:00 - 01:00	59.1	52.3	dB(A)
01:00 - 02:00	57.8	50.7	dB(A)
02:00 - 03:00	57.9	50.4	dB(A)
03:00 - 04:00	57.6	49.9	dB(A)
04:00 - 05:00	59.5	53.0	dB(A)
05:00 - 06:00	67.3	65.0	dB(A)
06:00 - 07:00	61.8	56.0	dB(A)
07:00 - 08:00	70.9	68.7	dB(A)
08:00 - 09:00	69.4	66.5	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	65.0	-	dB(A)
$L_{dn}$	69.0	-	dB(A)
Standard	$70^{1/1}, 70^{2/2}$	-	dB(A)

REMARK : <sup>1</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>2</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>3</sup> Start Time  
\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photankul)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4564

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : วัดแหลมฉบัง  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N G301661 : Class 2

SAMPLE NO. : 19949  
MEASURING DATE : 10-11/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	10-11/05/2024 ( $L_{eq}$ )	10-11/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	66.7	64.2	dB(A)
10:00 - 11:00	65.1	61.2	dB(A)
11:00 - 12:00	61.3	55.6	dB(A)
12:00 - 13:00	64.8	57.9	dB(A)
13:00 - 14:00	64.0	60.1	dB(A)
14:00 - 15:00	62.0	55.6	dB(A)
15:00 - 16:00	62.3	56.2	dB(A)
16:00 - 17:00	65.6	59.5	dB(A)
17:00 - 18:00	66.4	60.7	dB(A)
18:00 - 19:00	68.3	65.2	dB(A)
19:00 - 20:00	64.6	58.4	dB(A)
20:00 - 21:00	65.1	59.0	dB(A)
21:00 - 22:00	61.0	53.8	dB(A)
22:00 - 23:00	58.2	51.6	dB(A)
23:00 - 00:00	57.4	50.5	dB(A)
00:00 - 01:00	57.7	50.6	dB(A)
01:00 - 02:00	56.5	49.5	dB(A)
02:00 - 03:00	55.7	48.8	dB(A)
03:00 - 04:00	56.6	47.2	dB(A)
04:00 - 05:00	58.5	49.2	dB(A)
05:00 - 06:00	68.5	66.9	dB(A)
06:00 - 07:00	64.1	60.1	dB(A)
07:00 - 08:00	72.7	71.4	dB(A)
08:00 - 09:00	71.9	70.6	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	65.6	-	dB(A)
$L_{dn}$	69.4	-	dB(A)
Standard	70 <sup>1)</sup> , 70 <sup>2)</sup>	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)<sup>3)</sup> Start Time\* Parameter Outside The Scope of The Registration of the Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photanvutha)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4574

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N G301013 : Class 2

SAMPLE NO. : 19959  
MEASURING DATE : 06-07/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	06-07/05/2024 ( $L_{eq}$ )	06-07/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	61.2	57.9	dB(A)
10:00 - 11:00	59.1	55.1	dB(A)
11:00 - 12:00	61.5	56.5	dB(A)
12:00 - 13:00	60.4	55.6	dB(A)
13:00 - 14:00	61.1	56.5	dB(A)
14:00 - 15:00	61.0	54.7	dB(A)
15:00 - 16:00	62.3	56.8	dB(A)
16:00 - 17:00	64.6	57.5	dB(A)
17:00 - 18:00	65.6	58.8	dB(A)
18:00 - 19:00	63.3	57.4	dB(A)
19:00 - 20:00	65.1	59.2	dB(A)
20:00 - 21:00	63.8	57.1	dB(A)
21:00 - 22:00	59.5	50.2	dB(A)
22:00 - 23:00	56.5	47.7	dB(A)
23:00 - 00:00	57.3	46.8	dB(A)
00:00 - 01:00	56.4	45.8	dB(A)
01:00 - 02:00	55.4	45.0	dB(A)
02:00 - 03:00	54.9	44.6	dB(A)
03:00 - 04:00	55.8	44.7	dB(A)
04:00 - 05:00	59.5	49.5	dB(A)
05:00 - 06:00	61.6	56.2	dB(A)
06:00 - 07:00	61.0	55.1	dB(A)
07:00 - 08:00	63.9	57.8	dB(A)
08:00 - 09:00	66.5	62.5	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	61.9	-	dB(A)
$L_{dn}$	65.8	-	dB(A)
Standard	70 <sup>1)</sup> , 70 <sup>2)</sup>	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>3)</sup> Start Time  
\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photanabund)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4575

## TEST REPORT

CUSTOMER	: บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด	SAMPLE NO.	: 19960
ADDRESS	: 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230	MEASURING DATE	: 07-08/05/2024
SAMPLE SOURCE	: บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด	RECEIVED DATE	: 11/05/2024
SAMPLE POINT	: สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	REPORTED DATE	: 25/06/2024
PARAMETER*	: $L_{eq}$ 1 hr., $L_{eq}$ 24 hr., $L_{90}$ & $L_{dn}$		
DETERMINATION METHOD	: ISO 1996-1:2016		
INSTRUMENT	: Integrated Sound Level Meter		
	S/N G301013 : Class 2		

TIME \ DATE	07-08/05/2024 ( $L_{eq}$ )	07-08/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>13</sup>	65.1	61.7	dB(A)
10:00 - 11:00	62.2	57.0	dB(A)
11:00 - 12:00	65.7	61.4	dB(A)
12:00 - 13:00	63.2	57.3	dB(A)
13:00 - 14:00	63.6	58.7	dB(A)
14:00 - 15:00	63.7	58.2	dB(A)
15:00 - 16:00	63.8	58.0	dB(A)
16:00 - 17:00	66.1	60.6	dB(A)
17:00 - 18:00	66.6	61.2	dB(A)
18:00 - 19:00	63.8	58.2	dB(A)
19:00 - 20:00	66.0	60.3	dB(A)
20:00 - 21:00	65.4	59.6	dB(A)
21:00 - 22:00	63.2	54.9	dB(A)
22:00 - 23:00	61.4	53.3	dB(A)
23:00 - 00:00	59.1	53.2	dB(A)
00:00 - 01:00	58.4	52.1	dB(A)
01:00 - 02:00	57.0	50.6	dB(A)
02:00 - 03:00	57.0	49.2	dB(A)
03:00 - 04:00	57.4	48.6	dB(A)
04:00 - 05:00	60.0	50.9	dB(A)
05:00 - 06:00	61.7	57.4	dB(A)
06:00 - 07:00	61.8	55.9	dB(A)
07:00 - 08:00	66.8	63.1	dB(A)
08:00 - 09:00	65.1	60.5	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	63.6	-	dB(A)
$L_{dn}$	67.4	-	dB(A)
Standard	$70^{11}, 70^{12}$	-	dB(A)

**REMARK :**

<sup>11</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)

<sup>12</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)

<sup>13</sup> Start Time

\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photanachai)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



Request No. LA67-R06106

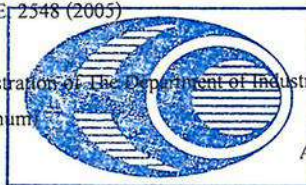
Report No. R6706-4576

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$  SAMPLE NO. : 19961  
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 08-09/05/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024  
S/N G301013 : Class 2 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	08-09/05/2024 ( $L_{eq}$ )	08-09/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1</sup>	62.2	57.5	dB(A)
10:00 - 11:00	63.4	58.4	dB(A)
11:00 - 12:00	63.1	57.0	dB(A)
12:00 - 13:00	62.4	55.9	dB(A)
13:00 - 14:00	63.8	59.2	dB(A)
14:00 - 15:00	63.0	57.0	dB(A)
15:00 - 16:00	63.2	57.5	dB(A)
16:00 - 17:00	62.0	56.6	dB(A)
17:00 - 18:00	55.7	47.9	dB(A)
18:00 - 19:00	54.4	46.9	dB(A)
19:00 - 20:00	54.6	46.2	dB(A)
20:00 - 21:00	51.8	50.0	dB(A)
21:00 - 22:00	49.6	45.2	dB(A)
22:00 - 23:00	48.8	43.4	dB(A)
23:00 - 00:00	64.0	42.4	dB(A)
00:00 - 01:00	45.7	43.0	dB(A)
01:00 - 02:00	63.3	44.3	dB(A)
02:00 - 03:00	45.2	43.5	dB(A)
03:00 - 04:00	47.2	44.4	dB(A)
04:00 - 05:00	66.3	45.9	dB(A)
05:00 - 06:00	67.8	47.8	dB(A)
06:00 - 07:00	56.0	49.2	dB(A)
07:00 - 08:00	53.9	47.8	dB(A)
08:00 - 09:00	53.0	47.1	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	61.4	-	dB(A)
$L_{dn}$	68.6	-	dB(A)
Standard	$70^{1/1}, 70^{1/2}$	-	dB(A)

REMARK : <sup>1</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>2</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>3</sup> Start Time  
\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4577

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. ชูขุมวิท ต. พังสุชล อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$   
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter  
S/N G301013 : Class 2

SAMPLE NO. : 19962  
MEASURING DATE : 09-10/05/2024  
RECEIVED DATE : 11/05/2024  
REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	09-10/05/2024 ( $L_{eq}$ )	09-10/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>1)</sup>	58.1	47.6	dB(A)
10:00 - 11:00	55.3	47.3	dB(A)
11:00 - 12:00	59.0	50.9	dB(A)
12:00 - 13:00	55.5	49.4	dB(A)
13:00 - 14:00	55.5	47.1	dB(A)
14:00 - 15:00	54.4	46.6	dB(A)
15:00 - 16:00	53.9	46.6	dB(A)
16:00 - 17:00	57.8	49.5	dB(A)
17:00 - 18:00	62.0	55.4	dB(A)
18:00 - 19:00	58.5	51.5	dB(A)
19:00 - 20:00	58.9	51.5	dB(A)
20:00 - 21:00	51.3	49.0	dB(A)
21:00 - 22:00	49.9	48.6	dB(A)
22:00 - 23:00	59.9	47.8	dB(A)
23:00 - 00:00	55.0	48.8	dB(A)
00:00 - 01:00	53.2	49.5	dB(A)
01:00 - 02:00	51.2	50.1	dB(A)
02:00 - 03:00	49.8	49.0	dB(A)
03:00 - 04:00	64.2	48.5	dB(A)
04:00 - 05:00	68.1	49.7	dB(A)
05:00 - 06:00	68.7	50.6	dB(A)
06:00 - 07:00	58.3	50.2	dB(A)
07:00 - 08:00	56.2	47.4	dB(A)
08:00 - 09:00	54.7	47.3	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	60.4	-	dB(A)
$L_{dn}$	69.1	-	dB(A)
Standard	$70^{1)}, 70^{2)}$	-	dB(A)

REMARK : <sup>1)</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>2)</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>3)</sup> Start Time  
\* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
(Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....  
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R06106

Report No. R6706-4578

## TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
 ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
 SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
 SAMPLE POINT : สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
 PARAMETER\* :  $L_{eq}$  1 hr.,  $L_{eq}$  24 hr.,  $L_{90}$  &  $L_{dn}$  SAMPLE NO. : 19963  
 DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016 MEASURING DATE : 10-11/05/2024  
 INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 11/05/2024  
 S/N G301013 : Class 2 REPORTED DATE : 25/06/2024

TIME \ DATE	10-11/05/2024 ( $L_{eq}$ )	10-11/05/2024 ( $L_{90}$ )	UNIT
09:00 - 10:00 <sup>13</sup>	55.0	48.6	dB(A)
10:00 - 11:00	55.8	47.6	dB(A)
11:00 - 12:00	56.5	48.5	dB(A)
12:00 - 13:00	57.0	49.5	dB(A)
13:00 - 14:00	56.6	50.3	dB(A)
14:00 - 15:00	54.9	49.2	dB(A)
15:00 - 16:00	62.7	56.3	dB(A)
16:00 - 17:00	57.0	51.3	dB(A)
17:00 - 18:00	57.9	52.4	dB(A)
18:00 - 19:00	57.6	51.6	dB(A)
19:00 - 20:00	53.9	49.7	dB(A)
20:00 - 21:00	51.8	49.5	dB(A)
21:00 - 22:00	53.1	46.8	dB(A)
22:00 - 23:00	52.0	46.8	dB(A)
23:00 - 00:00	63.7	46.1	dB(A)
00:00 - 01:00	47.7	45.3	dB(A)
01:00 - 02:00	60.4	45.2	dB(A)
02:00 - 03:00	45.9	43.9	dB(A)
03:00 - 04:00	59.4	44.7	dB(A)
04:00 - 05:00	61.3	44.1	dB(A)
05:00 - 06:00	62.7	44.7	dB(A)
06:00 - 07:00	57.0	46.7	dB(A)
07:00 - 08:00	55.0	47.4	dB(A)
08:00 - 09:00	56.1	48.0	dB(A)
$L_{eq}$ 24 hr.	58.1	-	dB(A)
$L_{dn}$	65.7	-	dB(A)
Standard	$70^{11}, 70^{12}$	-	dB(A)

REMARK : <sup>11</sup> Notification of Office of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)  
<sup>12</sup> Notification of Ministry of the Industry B.E. 2548 (2005)  
<sup>13</sup> Start Time  
 \* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works  
 (Measurement By Mr. Tummarut Photankhum)



Approved By.....

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

25/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
 THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
 WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังศุภดา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : HRSG 3 - West\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 01740  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024  
S/N 00443358 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
09:20-10:20	75	75	dB(A)
10:20-11:20	76	76	dB(A)
11:20-12:20	76	76	dB(A)
12:20-13:20	76	76	dB(A)
13:20-14:20	75	75	dB(A)
14:20-15:20	76	76	dB(A)
15:20-16:20	76	76	dB(A)
16:20-17:20	76	76	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	75*	75**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanaporn Klinsonon is Section Head (Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapha Phongphol)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**



**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. ชุมวิท อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : HRSG 3 - West\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 11922  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024  
S/N 01209916 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
08:00 - 09:00	79	79	dB(A)
09:00 - 10:00	77	77	dB(A)
10:00 - 11:00	76	76	dB(A)
11:00 - 12:00	77	77	dB(A)
12:00 - 13:00	77	77	dB(A)
13:00 - 14:00	78	78	dB(A)
14:00 - 15:00	77	77	dB(A)
15:00 - 16:00	75	75	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	77*	77**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanaporn Klinsoon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphet)



บริษัท อีตพีคอนซัลติง 1992 จำกัด

Approved By 

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**

**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 อ. ตูมวิท ต. ห้วยขมิ้น อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : HRSG 3 - East\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 01739  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024  
S/N 00322752 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
09:20-10:20	75	75	dB(A)
10:20-11:20	75	75	dB(A)
11:20-12:20	76	76	dB(A)
12:20-13:20	75	75	dB(A)
13:20-14:20	76	76	dB(A)
14:20-15:20	75	75	dB(A)
15:20-16:20	75	75	dB(A)
16:20-17:20	75	75	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	75*	75**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6. 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13. 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8. 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26. 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsonon is Section Head / Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphat)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**

**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งขลุทอ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท พี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : HRSG 3 - East\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 11921  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024  
S/N 00646443 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
08:00 - 09:00	84	84	dB(A)
09:00 - 10:00	84	84	dB(A)
10:00 - 11:00	79	79	dB(A)
11:00 - 12:00	79	79	dB(A)
12:00 - 13:00	83	83	dB(A)
13:00 - 14:00	84	84	dB(A)
14:00 - 15:00	83	83	dB(A)
15:00 - 16:00	78	78	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	82*	82**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanaporn Klinsoon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

**COPY**



**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบ่ง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ค. พังสุภะ อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบ่ง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : Gas Turbine 3 - North\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 01737  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024  
S/N 01209916 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
09:10-10:10	77	77	dB(A)
10:10-11:10	76	76	dB(A)
11:10-12:10	76	76	dB(A)
12:10-13:10	76	76	dB(A)
13:10-14:10	76	76	dB(A)
14:10-15:10	76	76	dB(A)
15:10-16:10	76	76	dB(A)
16:10-17:10	76	76	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	76*	76**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6, 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13, 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsonon is Section Head / Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By 

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**

**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุภะ อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : Gas Turbine 3 - North\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 17112  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010# MEASURING DATE : 05/06/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 05/06/2024  
S/N 00322750 : Class 2 REPORTED DATE : 13/06/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
08:30 - 09:30	67	67	dB(A)
09:30 - 10:30	67	67	dB(A)
10:30 - 11:30	67	67	dB(A)
11:30 - 12:30	67	67	dB(A)
12:30 - 13:30	68	68	dB(A)
13:30 - 14:30	64	64	dB(A)
14:30 - 15:30	64	64	dB(A)
15:30 - 16:30	65	65	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	66*	66**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsonon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Yonlada Pale)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

13/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**

**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (มหาชนปับ) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ค.ทุ่งสุลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (มหาชนปับ) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : Gas Turbine 3 - South\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 01738  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024  
S/N 00209079 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
09:25-10:25	73	73	dB(A)
10:25-11:25	72	72	dB(A)
11:25-12:25	73	73	dB(A)
12:25-13:25	72	72	dB(A)
13:25-14:25	72	72	dB(A)
14:25-15:25	73	73	dB(A)
15:25-16:25	73	73	dB(A)
16:25-17:25	73	73	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	72*	72**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A): 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A): 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsonon is Section Head / Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphol)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

**COPY**

**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พุทธสา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : Gas Turbine 3 - South\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 11918  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024  
S/N 00310458 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
08:00 - 09:00	75	75	dB(A)
09:00 - 10:00	72	72	dB(A)
10:00 - 11:00	72	72	dB(A)
11:00 - 12:00	73	73	dB(A)
12:00 - 13:00	76	76	dB(A)
13:00 - 14:00	78	78	dB(A)
14:00 - 15:00	75	75	dB(A)
15:00 - 16:00	72	72	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	74*	74**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**



**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต. พังสุภตา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : Boiler Feed Pump\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 01741  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024  
S/N 00322748 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
09:15-10:15	79	79	dB(A)
10:15-11:15	80	80	dB(A)
11:15-12:15	80	80	dB(A)
12:15-13:15	79	79	dB(A)
13:15-14:15	79	79	dB(A)
14:15-15:15	79	79	dB(A)
15:15-16:15	79	79	dB(A)
16:15-17:15	79	79	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	79*	79**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6, 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13, 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods. and Analysis of Working Conditions Regarding Heat. Light. or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A): 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A): 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsonon is Section Head / Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphad)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**

**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ถ. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (มหาชนบง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : Boiler Feed Pump\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 11920  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024  
S/N 00443359 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
08:00 - 09:00	84	84	dB(A)
09:00 - 10:00	83	83	dB(A)
10:00 - 11:00	82	82	dB(A)
11:00 - 12:00	82	82	dB(A)
12:00 - 13:00	82	82	dB(A)
13:00 - 14:00	82	82	dB(A)
14:00 - 15:00	82	82	dB(A)
15:00 - 16:00	82	82	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	82*	82**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017, Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapa Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**

**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (มหาชนบับ) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (มหาชนบับ) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : Steam Turbine\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : 01742  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 19/02/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 19/02/2024  
S/N 00443357 : Class 2 REPORTED DATE : 22/02/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
09:15-10:15	84	84	dB(A)
10:15-11:15	83	83	dB(A)
11:15-12:15	84	84	dB(A)
12:15-13:15	84	84	dB(A)
13:15-14:15	83	83	dB(A)
14:15-15:15	83	83	dB(A)
15:15-16:15	83	83	dB(A)
16:15-17:15	83	83	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	83*	83**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010. Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment. Dated November 6. 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day. Dated December 13. 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria. Measurement Methods. and Analysis of Working Conditions Regarding Heat. Light. or Noise Levels. Including Duration and Types of Businesses to Be Performed. Dated February 8. 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26. 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanaporn Klinsoon is Section Head, Ms. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapha Phongphat)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติง 1992 จำกัด

Approved By



(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

22/02/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

**COPY**



**TEST REPORT**

CUSTOMER : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด\*\*\*  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขตา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230\*\*\*  
SAMPLE SOURCE : บริษัท บี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด\*\*\*  
SAMPLE POINT : Steam Turbine\*\*\*  
PARAMETER\*\*\*\* :  $L_{eq}$  1 hr. &  $L_{eq}$  8 hr. SAMPLE NO. : I1923  
DETERMINATION METHOD : ISO 11202:2010## MEASURING DATE : 09/05/2024  
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter RECEIVED DATE : 09/05/2024  
S/N 01209917 : Class 2 REPORTED DATE : 14/05/2024

MEASURING TIME	RESULT <sup>1</sup>	RESULT <sup>2</sup>	UNIT
08:00 - 09:00	85	85	dB(A)
09:00 - 10:00	84	84	dB(A)
10:00 - 11:00	83	83	dB(A)
11:00 - 12:00	83	83	dB(A)
12:00 - 13:00	84	84	dB(A)
13:00 - 14:00	84	84	dB(A)
14:00 - 15:00	84	84	dB(A)
15:00 - 16:00	83	83	dB(A)
$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	83*	83**	dB(A)
Standard	85 <sup>1</sup>	90 <sup>2</sup>	dB(A)

**REMARK :** ## ISO 11202:2010, Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on The Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, Dated November 6, 2003. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on The Standard of Noise Level That Employees are Allowed to Receive in Average Period of Work Each Day, Dated December 13, 2017. Notification of The Department of Labour Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, Dated February 8, 2018

<sup>1</sup> Notification of The Department of Labour Protection and Welfare B.E. 2561 (2018)

(Published in the Government Gazette on January 26, 2018)

<sup>2</sup> Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003)

\* Based on Criteria 85 dB(A); 3 dB Exchange Rate

\*\* Based on Criteria 90 dB(A); 5 dB Exchange Rate

\*\*\* These Data are Non Laboratory Data

\*\*\*\* Parameter have License Registration of Department of Labour Protection and Welfare No. 0403-03-2564-0009

(Ms. Thanatporn Klinsoon is Section Head / Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)

(Measurement By Ms. Pornnapha Phongphet)



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

Approved By

(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)

14/05/2024

**COPY**

## Test Report

Request No : W6707135

Report No : 6707-0741

Customer : บริษัท พี กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Address : 205/7 หมู่ 3 ต.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20231

Sampling Source : Power Plant

Sample No : W 67070447

Sample Name : The Power Plant before draining to Gusco System

Sampling Date : 04/07/2024

Sampling By : ETC

Sampling Time : 11:50 AM

Sampling Method : Grab

Received Date : 05/07/2024

Tested Date : 05/07/2024 - 11/07/2024

Reported Date : 12/07/2024

Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>1</sup>
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)	< 2.0	≤500
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Titrimetric Method (SM:5220C)	< 40	≤750
Oil and Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM:5520B)	< 3.0	≤10
pH (on site)		Electrometric Method	7.6	5.5-9.0
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	32	≤45
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 degree celsius (SM:2540C)	764	≤3000
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 degree celsius (SM:2540D)	85	≤200

Physical Apperance : 1. Sample : yellowish, lightly SS

2. Container : Normal [ PE 0.5 L , PE 1.0 L , PE 1.8 L , G 1.0 L ]

Remark : 1. /1 Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 029 / 2567 (2024)

2. SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

3. Sampling By Mr. Parkpoom Buasawad (1-003-ท-0017)

Examined By : (Miss Apiradee Chuen-arom)  
(1-003-ท-0007)

12/07/2024



บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORYApproved By : (Miss Nunnaphat Bakhuntod)  
(1-003-ท-0005)

12/07/2024

COPY

## Test Report

Request No : W6707135

Report No : 6707-0741

Customer : บริษัท พี กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

Address : 205/7 หมู่ 3 ต.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20231

Sampling Source : Power Plant

Sample No : W 67070447

Sample Name : The Power Plant before draining to Gusco System

Sampling Date : 04/07/2024

Sampling By : ETC

Sampling Time : 11:50 AM

Sampling Method : Grab

Received Date : 05/07/2024

Tested Date : 05/07/2024 - 11/07/2024

Reported Date : 12/07/2024

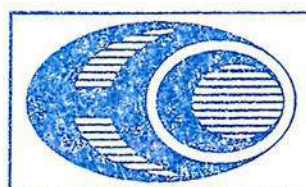
Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>1</sup>
Chloride	mg/L as Cl <sub>2</sub>	Argentometric Method (SM:4500-Cl- B)	337	-
Conductivity	10 <sup>-6</sup> S/cm	Laboratory Method (SM:2510B)	1,107	-
Dissolved Oxygen	mg/L	Membrane Electrode Method (SM:4500 -O G)	7.4	-
Phosphate	mg/L	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	5.34	-

Physical Apperance : 1. Sample : yellowish, lightly SS

2. Container : Normal [ PE 0.5 L , PE 1.0 L , PE 1.8 L , G 1.0 L ]

Remark : 1. /I Notification of Industrial Estate Authority of Thailand 029 / 2567 (2024)

- SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
- Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
- Sampling By Mr. Parkpoom Buasawad



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORYExamined By : (Miss Apiradee Chuen-arom)  
12/07/2024

COPY

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการ  
ตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ  
ของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน  
แสงสว่าง และเสียง จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ที่ ๒ก ๐๓๒๐/๓๓๓๕๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย

๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙๒ รายการ  
จำนวน ๑๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง ๑๙๙๒ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖ ๐๐๓ สดบที่ ๒๕๓๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขุมวิท ๕ ตำบลหนองจาน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง ๑๙๙๒ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๓ รายการ  
อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน ๒๑ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๑ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
จำนวน ๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๔๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๙๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี อำพาพันธ์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก  
ปฏิบัติการการเหนือระดับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ๙๒ ๕๐๐๓-๒

ประณิธิย์อิทธิพรอนันต์ eirw@diw.mail.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประสิทธิภาพก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๐๓

ที่ ๒ก ๐๓๒๐/๑๑๓๕๒

ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวมาลีเกะ เลขะวัณกุล

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๑

๒) นายวัฒนา ไศตรหล้า

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๒

๓) นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๓

๔) นายอะวีร์ สุชาติทรัพย์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๔

๕) นางสาวนันท์ณิลิต แต้ขุนทด

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๕

๖) นางสาวพรนภา พลคำพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๖

๗) นางสาวอริสรา ชื่นอารมย์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๗

๘) นางสาวอัมรินทร์ จิตตะยโสธร

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๘

๙) นางสาวจิราพร นานคง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๐๙

๑๐) นายสุทธพร ส่องธนิมัย

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๐

๑๑) นางสาวนันทิยา อยุธยา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๑

๑๒) นายองอาจ บุญศักดิ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๒

๑๓) นางสาววันพร กรีนโสภณ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๓

๑๔) นายธีระพงษ์ นวลอินทร์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๔

๑๕) นางสาวแพรว หลเสน

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๕

๑๖) นางทรงพล มีอ้วน

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๖

๑๗) นายภาณุวัฒน์ บัวลวิทย์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๗

๑๘) นางสาวจันทิมา สายพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๘

๑๙) นายภาณุพงศ์ บำรุงรส

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๑๙

๒๐) นางสาวภาณิศา ชื่นตะสกล

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๐

๒๑) นายวรกร ไททะเล

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๑

๒๒) นางสาวพรทิพย์ ภูมิคุณสาร

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๒

๒๓) นางสาวธรรมา ผลกิจ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๓

๒๔) นางสาวบุญเรือง บุญณ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๔

๒๕) นางสาวกัลณีนธ์ ชื่นน้อย

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๕

๒๖) นายชาญวัฒน์ โชติวงค์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๖

๒๗) นางสาวพจณี งานวิชัย

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๗

๒๘) นายวิชัยสิทธิ์ สิงห์โต

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๘

๒๙) นางสาวบุญกุล อากะศรี

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๒๙

๓๐) นายศุภณัฐ พาศกลาง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๓๐

๓๑) นายณิชากร ทองหล่อ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๓๑

๓๒) นายอรรถวัฒน์ โพธิ์ตันคำ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๓๒

๓๓) นายโอชา ชื่นศิริมงคล

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๓๓

๓๔) นายเมธี สุขะระสิริ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๓-๐๐๓๔





๓๖) นางสาวพรนิษฐ์ วิทยกุลกุล ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๓๖  
 ๓๗) นางสาวอภิญญา เสริมสนธิ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๓๗  
 ๓๘) นางสาวนันทิพรธมณี บรรดิษฐ์นุช ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๓๘  
 ๓๙) นางสาวสุนิษา เอ็งเล็ง ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๓๙  
 ๔๐) นางสาวระพีพร ยันขัน ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๔๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย

๑) นางสาวดวงกมล เวือทอง ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๑  
 ๒) นางสาววิษราภรณ์ อินทสุข ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๒  
 ๓) นางสาวกัญจน์กริภา จันทร์ขจรแก้ว ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๓  
 ๔) นางสาวฉัตรสุดา มงคลโกชน์ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๔  
 ๕) นางสาวณัฐวิภา ก้านาทพิทักษ์ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๕  
 ๖) นางสาวนิอรธมา ประโช ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๖  
 ๗) นางสาววิมลลักษณ์ ชื่นโต ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๗  
 ๘) นางสาวสุทธิดา สว่างแก้ว ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๘  
 ๙) นายอุดมทรัพย์ เจนจบจริง ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๐๙  
 ๑๐) นายณรายิบ สงวนศิริ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๐  
 ๑๑) นายวิระชัย พอใจ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๑  
 ๑๒) นายอัญชลี พะทงษ์ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๒  
 ๑๓) นางสาวศุภิสรา มีแก่น ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๓  
 ๑๔) นางสาวศรียา พชรประไพ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๔  
 ๑๕) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๕  
 ๑๖) นางสาวนิภาพร คำชุมภู ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๖  
 ๑๗) นางสาวธรา พันธ์เมือง ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๗  
 ๑๘) นายจิรุต โพธิ์รัตน์ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๘  
 ๑๙) นายชาญณรงค์ ตั้งธรรมรักษ์ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๑๙  
 ๒๐) นางสาวบวรวิศา เอสินทิยะ ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๒๐  
 ๒๑) นางสาวจุฑาทิพย์ กิจดี ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๒๑  
 ๒๒) นางสาวสุภาวดี ศรีชะออง ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๒๒  
 ๒๓) นางสาวณัฐชยา บรรพบุตร ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๒๓  
 ๒๔) นางสาวณัฐชยา นนทนาก ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๒๔  
 ๒๕) นางสาวดวงสุดา แสงวันดี ทะเบียนเลขที่ 7-๐๐๓-๓-๐๐๒๕

COPY

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
 บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด  
 เลขทะเบียน 7-๐๐๓  
 ที่ อภ ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอช่วยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๕๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(4)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(4)</sup>
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(4)</sup>
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(6)</sup>
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
17	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) Colorimetric Method <sup>(4)</sup>

COPY

29 Heptachlor...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(6)</sup>
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(6)</sup>
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(6)</sup>
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(4)</sup>
38	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup>
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method <sup>(4)</sup>
42	Temperature	Field Method <sup>(4)</sup>
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(4)</sup>
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method <sup>(4)</sup>
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(4)</sup>
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(6)</sup>

COPY

ธาตุเคมี...



อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
4	Carbon Monoxide	1) Bag, Non-Dispersive Infrared Method <sup>(4)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(5)</sup>
5	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
6	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
7	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>(3)</sup>
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
11	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5)</sup>
12	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
13	Opacity	Ringelmann's Method <sup>(1,5)</sup>
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method <sup>(8)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(7)</sup>
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thoron Titrimetric Method <sup>(5)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>(5)</sup>
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thoron Titrimetric Method <sup>(5)</sup>
18	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>

COPY

19 Total Suspended Particulate...

-๕-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>(6)</sup>
20	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
21	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 111 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(3)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>
8	Benzo(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
13	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5)</sup>

COPY

15 Bis(2-chloroethyl)ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
19	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
25	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>

COPY

33 Chromium (VI)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
37	DDF	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
38	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

COPY

52 Dieldrin

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
57	Din-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	$\alpha$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
69	$\beta$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

COPY

70  $\gamma$ -HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	$\gamma$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
74	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

COPY

89 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
103	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
104	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
105	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

COPY

107 m-Xylene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
107	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
108	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
109	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
110	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
111	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,12]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
7	Chromium (V)	1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method <sup>[2,12]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[9,13]</sup>
8	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>
9	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2,9,10]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[9,10]</sup>

COPY

10 Lead

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,9,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
11	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,11)</sup> 2) Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(9,11)</sup>
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,9,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,9,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,9,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,9,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,9,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,9,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,9,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>

COPY

ติ...

ดิน จำนวน 95 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
3	Anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
4	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
5	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
7	Benzo(a)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
8	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
9	Benzo(b)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
10	Benzo(k)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
11	Benzo(a)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
12	Benzo(g,h,i)perylene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
13	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
14	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
15	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
16	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
17	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
18	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>

COPY

15 Butyl benzyl phthalate...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
20	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
21	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
22	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
23	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
24	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
25	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
26	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
27	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
28	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
29	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
30	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Celenation <sup>(9,10)</sup>
31	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(2,13)</sup>
32	Chrysene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
33	Dibenz(a,h)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
34	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
35	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
36	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
37	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>

COPY

38 1,1-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
39	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
40	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
41	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
42	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
43	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
44	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
45	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
46	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
47	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
48	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
49	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
50	Dioctyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
51	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
52	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
53	Fluorene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
54	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
55	Hexachloro 1,3-cycloadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>

COPY

56 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
57	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
58	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
59	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,17)</sup>
60	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
61	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
62	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
63	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(9,11)</sup>
64	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
65	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
66	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
67	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
68	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
69	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
70	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
71	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
72	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
73	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
74	Pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>

COPY

75 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
75	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
76	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
77	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
78	1,1,2,2-tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
79	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
80	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
81	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
82	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
83	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
84	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
85	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
86	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(15,17)</sup>
87	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
88	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9,10)</sup>
89	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
90	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
91	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
92	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>
93	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14,16)</sup>

COPY

94 Xylene (Total)...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	Xylene (Total)	Purge and Trap; Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(14, 9)</sup>
95	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(9, 10)</sup>

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549 เรื่องกำหนดค่าปริมาณเคมีภัณฑ์ที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ขึ้นกลั่นเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA. AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC : APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2020.
- United States Environmental Protection Agency. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments Sludge and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission spectrometry. SW-846 Method 6010C, 2007.
- United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
- United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

COPY

13 United...

13. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992

14. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002

15. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007

16. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018

17. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018



COPY

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านพิษวิทยาและสุขภาพชุมชน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๓๓๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๖๓-๖

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๕๖๐๕ 4



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

#### ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร  
ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/จ่าย/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิศสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ และเปลี่ยนแปลง  
สารมลพิษบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามคำขอ ที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขุมวิท ๘ ตำบลหนองแขม  
อำเภอคลองเตย จังหวัดชลบุรี แจ้งขอเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน  
เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายวัฒนา โคตรกล้า ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๙-๐๐๐๖

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวอัญชลี ทะพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๙-๐๐๘๒

๒) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๙-๐๐๑๕

๓) นางสาวณัฐนิช นานนอก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๐๓-๙-๐๐๖๔

๓. ให้ยกเลิกขอจ่ายรายการสารมลพิษในน้ำเสีย และน้ำใต้ดินตามรายการเอกสารแนบท้าย  
หนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๙๒๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

๔. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามเกณฑ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๗ รายการ  
และน้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๕๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลง  
เอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอขบขั้ที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์เพิ่มเติมในดิน จำนวน  
๑๒ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษเปลี่ยนแปลงสารมลพิษ  
ในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือ .....

COPY



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



-๒-

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชนในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

10

(นายพรยศ กลั่นกรอง)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [env@dlw.go.th](mailto:env@dlw.go.th)



"อุตสาหกรรมก้าวหน้า ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง ๑๙๙๒ จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๐๓

ที่ กก ๐๓๒๐/

ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Alcryn	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
4	$\alpha$ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
5	$\beta$ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
6	$\delta$ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
7	$\gamma$ -BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(1)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(1)</sup>
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(1)</sup>
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

COPY 12 trans-Chlordane ...

-๒-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
14	Color	ADM Weighted-Orinate Spectrophotometric Method <sup>(1)</sup>
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
17	4,4'-DDO	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
18	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

COPY 25 Endrin aldehyde ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[1]</sup>
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[1]</sup> 2) Colorimetric Method <sup>[1]</sup>
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method <sup>[1]</sup>
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[1]</sup>
38	pH	Electrometric Method <sup>[1]</sup>
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[1]</sup>
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1]</sup>

**COPY**

41 Sulfide ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method <sup>[1]</sup>
42	Temperature	Field Method <sup>[1]</sup>
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[1]</sup>
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[1]</sup>
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method <sup>[1]</sup>
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[1]</sup>
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>

**น้ำใต้ดิน จำนวน 111 รายการ**

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1]</sup>
8	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1]</sup>

**COPY**

9 Benzene ...

-๕-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
13	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
16	Bis(2-ethoxyethyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
19	Buranol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

COPY 25 Chloroane ...

-๖-

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Chloroane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>(1)</sup>
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
37	DOL	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
38	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

COPY 20 Di-n-butyl phthalate ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

COPY

55 2,4-Dinitrotoluene ...

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
57	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
66	Hexachloro-1,3-cycloadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
67	m-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
68	$\alpha$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
69	$\beta$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

COPY

70  $\gamma$ -HCH ...



ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	$\gamma$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
72	Hexachloronane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
74	sophorane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup>
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2)</sup>
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(3)</sup>
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(3)</sup>

85 N-Nitrosodi-n-propylamine

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
87	pH	Electrometric Method <sup>(2)</sup>
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(2)</sup>
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(5)</sup>
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(6)</sup>
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(6)</sup>
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(6)</sup>
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(6)</sup>
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(6)</sup>
101	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

102 2,4,6-Trichlorophenol



ดิน จำนวน 12 รายการ

5 אלסר 7 ...

## เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.
2. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007
3. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018
4. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: การพิมพ์, 2547.

**COPY**

ภาคผนวกที่ 3

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ



ที่ อว 0303/18183

## ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด  
เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม  
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

ได้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017  
และข้อกำหนด กฎระเบียบ และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ  
ของกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0159

รายละเอียดการรับรองดังข้อบ่งชี้การรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 7 พฤศจิกายน 2566

หมดอายุ วันที่ : 6 พฤศจิกายน 2570

ลงชื่อ : 

(นางจันทร์น วรสรรพวิทย)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ที่ อว 0303/18183

## ข้อบ่งชี้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม

อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ซีโอที 40 mg/L ถึง 5 000 mg/L  - โปรท 0.001 mg/L ถึง 0.02 mg/L  - บีไอที 2 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3112 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5210 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 4

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

## ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม  
 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159  
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 25 mg/L ถึง 10 000 mg/L  - สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 2 000 mg/L  - ฟลูออไรด์ 0.5 mg/L ถึง 10 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-F° C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤษภาคม 2560

ฉบับที่ 4

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

## ขอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม  
 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159  
 สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 5 000 mg/L  - บรอก 0.001 mg/L ถึง 0.02 mg/L  - บีโอดี 2 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3112 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5210 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤษภาคม 2560

ฉบับที่ 4

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

## ขอขยายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

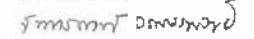
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 683 หมู่ที่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม  
 อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0159

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 25 mg/L ถึง 10 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C
		- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 5 mg/L ถึง 2 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D
		- ฟลูออไรด์ 0.5 mg/L ถึง 10 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-F C

ออกให้ ณ วันที่ : 7 พฤศจิกายน 2566

ลงชื่อ :   
 (นางจันทรีรัตน์ วรสรรพวิทย์)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการแทน ผู้อำนวยการกองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2560

ฉบับที่ 4

กองบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251  
 (Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน

(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
 (By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 (Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
 (Issues this certificate to)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด  
 (Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่  
 (Address)

๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี  
 (683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Nongkham, Sriracha, Chonburi)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
 (Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
 (Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
 (General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๑๗๑๒  
 (Accreditation No. Testing 1712)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
 (Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖  
 (Issue date : 23 August B.E. 2566 (2023))



c88f6993

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
 (Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251

(Certification No. 23-LB0251)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด  
(Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ทดสอบ 1712  
(Testing 1712)

ฉบับที่ 01  
(Issue No.01)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary)

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571  
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำ ( Water )</p>	<p>- โลหะหนัก (Heavy metal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โครเมียม (Cr) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>ทองแดง (Cu) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>เหล็ก (Fe) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>ตะกั่ว (Pb) 0.01 mg/L to 1.00 mg/L</li> <li>นิกเกิล (Ni) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>อลูมิเนียม (Al) 0.10 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>แบเรียม (Ba) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>แคดเมียม (Cd) 0.003 mg/L to 1.00 mg/L</li> <li>แมงกานีส (Mn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>เงิน (Ag) 0.05 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>สังกะสี (Zn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23<sup>rd</sup> edition 2017. Part 3030 F and 3120 B</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251

(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01  
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary)

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571  
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water ) (cont.)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater )</p>	<p>- ไขมันและน้ำมัน (Oil &amp; Grease) 3.0 mg/L - 20.0 mg/L</p> <p>- โลหะหนัก (Heavy metal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>โครเมียม (Cr) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>ทองแดง (Cu) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>เหล็ก (Fe) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>ตะกั่ว (Pb) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>นิกเกิล (Ni) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>อลูมิเนียม (Al) 0.10 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>แบเรียม (Ba) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>แคดเมียม (Cd) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23<sup>rd</sup> edition 2017. Part 5520 B</p> <p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23<sup>rd</sup> edition 2017. Part 3030 F and 3120 B</p>

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251  
(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01 ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
(Issue No.01) (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว  
(Laboratory status) (Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571  
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))  
☐เคลื่อนที่ ☐หลายสถานที่  
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater ) (cont.)</p>	<p>- โลหะหนัก (ต่อ) (Heavy metal) (cont.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แมงกานีส (Mn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>• เงิน (Ag) 0.05 mg/L to 2.00 mg/L</li> <li>• สังกะสี (Zn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L</li> </ul> <p>- ไขมันและน้ำมัน (Oil &amp; Grease) 3.0 mg/L - 20.0 mg/L</p>	<p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23<sup>rd</sup> edition 2017. Part 3030 F and 3120 B</p> <p>- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23<sup>rd</sup> edition 2017. Part 5520 B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251  
(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01 ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
(Issue No.) (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ☐ถาวร ☒นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว  
(Laboratory status) (Permanent) (Site) (Temporary)

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571  
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))  
☐เคลื่อนที่ ☐หลายสถานที่  
(Mobile) (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>3. พื้นที่การทำงาน (Workplace)</p>	<p>- ระดับเสียง (Sound Level)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับเสียงเฉลี่ย L<sub>eqT</sub> ช่วง 30 - 130 dB(A)</li> <li>• ระดับเสียงสูงสุด L<sub>max</sub> ช่วง 30 - 130 dB(A)</li> </ul>	<p>- ISO 11202:2010</p> <p>- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรฐานการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546 ลงวันที่ 6 พ.ย. 2546 (Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on the Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, dated November 6, 2003)</p> <p>- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธ.ค. 2560 (Notification of the Department of Labor Protection and Welfare on the standard of noise level that employees are allowed to receive in average period of work each day, dated December 13, 2017.)</p> <p>- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ 8 ก.พ. 2561 (Notification of the Department of Labor Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, dated February 8, 2018.)</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251  
(Certification No. 23-LB0251)



ฉบับที่ 01  
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (17 July B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571  
(Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☐ ถาวร  
(Permanent)

☒ นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (Environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศ (Ambient)</p>	<p>- ระดับเสียง (Sound Level)</p> <p>• ระดับเสียงเฉลี่ย LeqT ช่วง 30.0 - 130.0 dB(A)</p> <p>• ระดับเสียงสูงสุด Lmax ช่วง 30.0 - 130.0 dB(A)</p>	<p>- ISO 1996 - 1 : 2016</p> <p>- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (2540) เรื่องกำหนด มาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มี.ค. 2540 (Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on the general noise level standards, dated March 12, 1997)</p> <p>- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การ คำนวณค่าระดับเสียง ลงวันที่ 11 ส.ค. 2540 (Notification of the Pollution Control Department on the calculation of the noise level, dated August 11, 1997.)</p> <p>- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่ เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 20 ธ.ค. 2553 (Notification of the Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Levels 24-Hour Average and Maximum Noise Level from Factory B.E. 2553, dated December 20, 2010.)</p>

ภาคผนวกที่ 4

---

สรุปเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ

การสอบเทียบเครื่องมือหลักที่ใช้ในการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปีเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

ชนิดของมลพิษ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	เครื่องมือ	รุ่น	หมายเลขเครื่องมือ	ความถี่ในการสอบเทียบ	การสอบเทียบครั้งล่าสุด	ผลการสอบเทียบ
ปล่องระบาย	NO <sub>2</sub>	- Chemical Absorption, Colorimetric	1. Spectrophotometer	UV-1800	A11635101643	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 เม.ย. 67	PASS
คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	NO <sub>2</sub>	- Chemiluminescence Method	1. NO <sub>2</sub> Analyzer	API. T200	6756	1 ครั้ง / ปี (IC)	8 มี.ค. 67	PASS
			2. NO <sub>2</sub> Analyzer	APNA-370	XXSSJ4FM	1 ครั้ง / ปี (IC)	8 เม.ย. 67	PASS
			3. Standard Nox <sub>2</sub> gas	EPA Protocal	CC159599	ตามอายุแก๊ส	-	PASS
	PM 10	- Size-Selective, Gravimetric method	1. Analytical Balance	XS205DU	B344940005	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 ธ.ค. 66	PASS
			2. Hot air oven	UFE 500	g.511.0182	1 ครั้ง / ปี (EC)	22 ธ.ค. 66	PASS
			3. High Volume	-	-	on site cal.	-	-
ระดับเสียงโดยทั่วไป	L <sub>eq</sub> 24 hr	- Integrated Sound Level Meter	1. Acoustic Calibrator	NC-75	34302326	1 ครั้ง / ปี (EC)	19 พ.ค. 66	PASS
ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	L <sub>eq</sub> 8 hr	- Integrated Sound Level Meter	1. Acoustic Calibrator	NC-75	34302326	1 ครั้ง / ปี (EC)	19 พ.ค. 66	PASS
							13 พ.ค. 67	PASS

Remark EC = External Calibration (สอบเทียบ โดย หน่วยงานภายนอก)  
 IC = Internal Calibration (สอบเทียบ โดย หน่วยงานภายใน)  
 ES = External Sevice (บำรุงรักษา โดย หน่วยงานภายนอก)  
 พารามิเตอร์อื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงบางพารามิเตอร์เป็นงานทดสอบพื้นฐานที่ใช้อุปกรณ์เครื่องแก้วและ/หรือมีการสอบเทียบภายในก่อนการใช้งานในขั้นตอนการทำงานเป็นการเฉพาะ

ภาคผนวกที่ 5

---

เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบ

## การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - Ambient Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
<b>แผนปฏิบัติการภาคสนาม</b>									
1	Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	UV Fluorescence Method	U.S. EPA EQSA-0292-084 / Sulfur Dioxide Analyzer	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
2	Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> )	Chemiluminescence Method	U.S. EPA RFCA-0995-108 / Nitrogen Dioxide	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
3	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix C / Carbon	-	24 hrs (8 hr avg.)	0.1 - 100	ppm	1	
4	Ozone (O <sub>3</sub> )	UV Fluorescence Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix D / Ozone	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3	
5	Sound (Leq, Lmin, Lmax, Ldn, Lp)	Integrated Sound Level Method	ISO 1996-1 / Sound Level meter	-	24 hrs (1 hr avg.)	40 - 140	dB (A)	1	
6	Wind Speed & Wind Direction	Wind Speed & Wind Direction Sensor	ASTM D 4480-93 / WS/WD Equipment	-	-	-	-	-	Wind speed & Wind direction Diagram
<b>ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน</b>									
1	Total Particulate Matter (TSP)	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	-	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	
2	PM10	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	-	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	
3	PM2.5	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	200	mg / m <sup>3</sup>	-	
<b>ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ</b>									
1	Ammonia (NH <sub>3</sub> )	Impingement Absorption, Colorimetric Method	APHA 401 / Spectrophotometer	288 L	0.2 L/min (24 hrs)	0.01	mg / m <sup>3</sup>	2	
2	Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	Pararosaniline Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix A / Spectrophotometer	288 L	0.2 L/min (24 hrs)	0.01	mg / m <sup>3</sup>	2	
3	Aluminium (Al)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
4	Antimony (Sb)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
5	Arsenic (As)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
6	Barium (Ba)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
7	Cadmium (Cd)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
8	Calcium (Ca)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
9	Chromium (Cr)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
10	Copper (Cu)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
11	Iron (Fe)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
12	Lead (Pb)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
13	Magnesium (Mg)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
14	Manganese (Mn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
15	Mercury (Hg)	Filtration, AAS Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - AAS	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
16	Nickel (Ni)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
17	Potassium (K)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
18	Sodium (Na)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
19	Tin (Sn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
20	Titanium (Ti)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
21	Vanadium (V)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
22	Zinc (Zn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
23	Selenium (Se)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m <sup>3</sup>	39-60 ft <sup>3</sup> /min (24 hrs)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "
24	Acetone	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.06	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
25	Benzene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.12 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-02
26	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.16 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-04

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
27	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	288 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.07	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-05
28	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.32 0.09	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-06
29	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.03	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-07
30	Hexane	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.32 0.09	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-08
31	Isopropanol (Isopropyl alcohol) ; IPA	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	288 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.06	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
32	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.07 0.05	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-10
33	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.05	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-11
34	Styrene	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.16 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-12
35	Toluene	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-13
36	Xylene	Sorbent Adsorption, GC' Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.03	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-14
37	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	0.32 0.08	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
38	Methyl acetate	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1458 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	0.2-10 L	0.10 L/min (1 hr)	0.61 0.20	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
39	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1610 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.12 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
40	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1615 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.13 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
41	Dichloromethane	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1005 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.23 0.07	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
42	1-Butanol / n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
43	2-Butanol / sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
44	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
45	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	Sorbent Adsorption, GC' Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	0.14 0.03	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
46	Ketones	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-10L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.14 0.06	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
47	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1450 (P.1-6) / PS pump / GC-FID	1-10L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.38 0.08	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
48	n-Pentane	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.11 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
49	Chloroform	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-50L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.21 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
50	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1.5-40L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.19 0.04	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
51	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, GC' Method	NIOSH 2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-36L	0.01-0.10 L/min (1 hr)	0.01 0.01	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-118
52	Hydrogen chloric	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID-174SG / PS pump / IC	1-7.5 L	0.20 L/min (24 hr)	0.015 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
53	Hydrogen Bromide	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.033 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
54	Sulfuric Acid	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.040 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Filter (PTFE)
55	Phosphoric Acid	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.040 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Filter (PTFE)
56	Nitric	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.026 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
57	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID-202 / PS pump / IC	14 L	0.20 L/min (24 hr)	0.029 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	0.02% KI in Buffer solution
58	Ammonia (NH <sub>3</sub> )	Sorbent Adsorption, IC' Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	12 L	200 L/min (120min)	0.200 0.280	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-06
59	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC' Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.008 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03

## เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 2017
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM)
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. Occupational Health and Safety Management System(OSHA) Analytical Methods Manual
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

## การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

## ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ **ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมอุตสาหกรรม**  
(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
<b>เมทริกซ์ปฏิบัติการภาคสนาม</b>									
1	Smoke density (Opacity)	Ringelmann' s method	U.S. EPA Method 9 / Ringelmann' s Chart	-	-	-	%	2	
2	Oxide of Nitrogen	Chemiluminescence Method	U.S. EPA Method 7E / Nitrogen dioxide Analyzer	-	-	0.1 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
3	Sulfur Dioxide	UV Fluorescence Method	U.S. EPA Method 6C / Sulfur dioxide Analyzer	-	-	0.4 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
4	Carbon Monoxide	Bag,Non-Dispersive Infrared Method	U.S. EPA method 10 / Carbon monoxide analyzer	-	-	0.1 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
<b>ช่วงงานทดสอบพื้นฐาน</b>									
1	Hydrogen Sulfide (H <sub>2</sub> S)	Absorption, Iodometric Method	U.S. EPA Method 11 / Iodometric			8.0 6.0	mg / m <sup>3</sup> ppm	1	
2	Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	Absorption Barium Thorin Titrimetric Method	U.S. EPA Method 6 / Titration	0.03 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	3.4 1.3	mg / m <sup>3</sup> ppm	1	
3	Sulfuric acid (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	Isokinetic, Barium Thorin Titrimetric Method	U.S. EPA Method 8 / Titration	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.05 0.01	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	
4	Total Particulate Matter (TSP)	Isokinetic, Sampling / Gravimetric Method	U.S. EPA Method 5 / Gravimetric Method	-	-	0.1	mg / m <sup>3</sup>	1	
<b>ช่วงงานเครื่องมือทดสอบ</b>									
1	Oxide of Nitrogen (Nitrogen Dioxide ;	Chemical Absorption, Colorimetric Method	U.S. EPA Method 7 / Spectrophotometer	2.0 L	Non-Isokinetic (30 min)	2.0 1.0	mg / m <sup>3</sup> ppm	1	
2	Xylene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	2.05 0.47	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
3	Vanadium (V)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
4	Tin (Sn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
5	Selenium (Se)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM



Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
6	Antimony (Sb)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
7	Arsenic (As)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
8	Cadmium (Cd)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
9	Chromium (Cr)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
10	Copper (Cu)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
11	Cobalt (Co)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
12	Lead and Inorganic Lead (Pb)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
13	Manganese (Mn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
14	Nickel (Ni)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
15	Mercury (Hg)	Isokinetic, Sampling,Cold Vapor Technique-AAS Method	U.S. EPA Method 101 / AAS	0.053 m <sup>3</sup>	Isokinetic (1.5 L/min)	0.0001	mg / m <sup>3</sup>	4	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

### การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

#### (ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

ตารางที่ 2 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ [ที่ป็นได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม](#)

#### (ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
<b>แผนปฏิบัติการภาคสนาม</b>									
1	Sampling and Traverse point	U.S. EPA Recommend (Method 1)	U.S. EPA Method 1 / Calculation	-	-	-	-	-	
2	Velocity and Volumetric Flow rate		U.S. EPA Method 2 / Calculation	-	-	-	-	-	
3	Oxygen	Electrochemical Sensor	Modified U.S. EPA 3 / Electrochemical Sensor	-	-	0-20.9	%	1	
4	Moisture Content		U.S. EPA Method 4 / Calculation	-	-	-	-	2	
5	Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	Electrochemical Sensor	Modified U.S. EPA 3 / Electrochemical Sensor	-	-	0-20.9	%	2	
<b>ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน</b>									
1	PM10,PM2.5	Isokinetic, Sampling / Gravimetric Method	U.S. EPA Method 201A / Gravimetric Method	-	-	0.1	mg / m <sup>3</sup>	1	
<b>ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ</b>									
1	Aluminium (Al)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
2	Barium (Ba)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
3	Calcium (Ca)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
4	Iron (Fe)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
5	Magnesium (Mg)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
6	Beryllium (Be)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
7	Silver (Ag)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
8	Sodium (Na)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
9	Zinc (Zn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
10	Acetone	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	1.88 0.79	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
11	Benzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	1.68 0.52	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
12	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	2.26 0.56	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
13	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	1.88 1.00	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
14	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	2.07 0.48	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
15	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	4.32 1.20	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
16	Hexane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	4.23 1.20	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
17	Isopropanol (Isopropyl alcohol), IPA	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	1.87 0.76	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
18	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	0.94 0.72	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
19	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	1.92 0.65	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
20	Styrene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	2.16 0.51	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
21	Toluene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m <sup>3</sup>	0.7 L/min (30 min)	2.07 0.55	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
22	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	4.02 1.00	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
23	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	11.88 3.92	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
24	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.08 0.86	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
25	Dichloromethane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.16 0.91	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
26	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.31 0.76	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
27	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.31 0.76	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
28	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.29 0.76	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
29	Thallium (Tl)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
30	Ketones	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	1.88 0.79	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
31	n-Heptane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	3.89 0.95	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
32	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH 1450(P.1-6) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	4.75 1.00	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
33	n-Pentane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	1.50 0.51	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
34	Chloroform	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	2.82 0.58	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
35	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	2.64 0.57	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-09

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
36	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	0.31 0.25	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-118
37	Hydrogen chloride	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m <sup>3</sup>	1 L/min (30 min)	0.015 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
38	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m <sup>3</sup>	1 L/min (30 min)	0.012 0.015	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
39	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.029 m <sup>3</sup>	1 L/min (30 min)	0.026 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
40	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	EPA Method 26A /IC	0.12 m <sup>3</sup>	1 L/min (30 min)	0.029 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	Milli-Q Water
41	Molybdenum (Mo)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
42	Titanium (Ti)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
43	Boron (B)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
44	Silicon (Si)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
45	Potassium (K)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
46	Phosphorus (P)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m <sup>3</sup>	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m <sup>3</sup>	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

## เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 2017
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM)
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. Occupational Health and Safety Management System(OSHA) Analytical Methods Manuel
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

## การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบริเวณการทำงาน - Workplace Air Quality)										
Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
แบบปฏิบัติการภาคสนาม										
1	Illumination	Lux Meter	IES C 1906 / Lux meter		-	0-5000	lux	-		
2	Sound (Leq, Lmin, Lmax, Ldn, Lp)	Integrated Sound Level Method	ISO 11202 / Sound Level Meter		-	40 - 140	dB (A)	1		
3	Noise Octave band	Integrated Sound Level Method	AS/NZS 4476 1997 / Sound Level Meter		-	40 - 140	dB (A)	1	1/3 Octave band 1/1 Octave band	
4	Noise dose	Integrated Sound Level Method	BS6402 / Noise Dosimeter		-	0 - 9999	% Dose	2		
5	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 10 (P.1-5) / Carbon Monoxide Analyzer		-	0.1 - 100	ppm	1		
6	Ozone (O <sub>3</sub> )	UV Fluorescence Method	U.S. EPA method / Ozone Analyzer		-	0.1 - 100	ppm	2		
7	Heat Stress	WBGT Method	ACGIH / Grove + DI + Thermometer / calculation	-	-	0 - 100	oC	2		
จำนวนทดสอบพื้นฐาน										
1	Total Dust (TD)	Filtration, Gravimetric Method	NIOSH 0500 (P.1-3) / PS pump / Gravimetric	7-133 L	2 L/min (1 hr)	0.8	mg / m <sup>3</sup>	1	SKC Cat No. 225-8-01	
2	Respirable Dust (RD)	Cyclone - Filtration, Gravimetric Method	NIOSH 0600 (P.1-3) / PS pump cyclone / Gravimetric	20-400 L	1.70 L/min (1 hr)	0.5	mg / m <sup>3</sup>	1	SKC Cat No. 225-8-01	
3	NaOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.4	mg / m <sup>3</sup>	1	SKC Cat No. 225-17-	
4	KOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.6	mg / m <sup>3</sup>	1	SKC Cat No. 225-17-	
5	LiOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.2	mg / m <sup>3</sup>	1	SKC Cat No. 225-17-	
จำนวนเครื่องมือทดสอบ										
1	Ammonia	Impingement Absorption - Colorimetric Method	Modified NIOSH 6015(P.1-7) / Spectrophotometer	0.1-96 L	1 L/min (1 hr)	0.01	mg / m <sup>3</sup>	2		
2	Nitrogen Dioxide	Impingement Absorption, Spectrophotometer Method	APHA 817(P.1-3) / Spectrophotometer	7.5 - 10 L	0.5 L/min (15-20 min)	0.01	ppm	2		
3	Sulfur Dioxide	Impingement Absorption, Titrimetric Method	APHA 823(P.1-3) / Titration	26 L	0.21 L/min (2 hrs)	0.30	mg / m <sup>3</sup>	2		
4	P,P'-diphenylmethane diisocyanate(MDI) (MDI)	Impingement Absorption, Spectrophotometer Method	APHA 831(P.1-3) / Spectrophotometer	20 L	1 L/min (20 min)	0.002	ppm	2		
5	Aluminum (Al)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-100 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
6	Antimony (Sb)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.003

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
7	Arsenic & Compound (as As)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
8	Barium (Ba)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
9	Cadmium & Compounds (as Cd)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-1500 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
10	Calcium & Compounds (as Ca)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	20-400 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
11	Chromium & Compounds (as Cr)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
12	Copper (Cu) (Dust & Fume)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-1500 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
13	Iron & Compounds (as Fe)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
14	Lead (Pb)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
15	Magnesium (Mg)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	6-67 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
16	Manganese (Mn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-200 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
17	Mercury (Hg)	Filtration - AAS Method	NIOSH 6009(P.1-5) / PS pump / AAS	2 - 100 L	0.2 L/min (1 hr)	0.00002	mg / m3	5	SKC Cat No. 225-5	0.00001
18	Nickel & Compounds (as Ni)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
19	Selenium (Se)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	13-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
20	Silver (Ag)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	250-2000 L	2 L/min (2-17 hr)	0.010	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
21	Sodium (Na)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	13-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
22	Tin (Sn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
23	Titanium (Ti)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
24	Vanadium (V)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
25	Zinc & Compounds (Zn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
26	Acetone	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1300 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-3 L	0.10 L/min (30 min)	13.17 5.54	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
27	Benzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501(P.1-7) / PS pump / GC-FID	5-30 L	0.10 L/min (1 hr)	2.93 0.92	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
28	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1300(P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-10 L	0.10 L/min (1 hr)	3.96 0.99	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
29	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1400(P.1-4) / PS pump / GC-FID	12 L	0.10 L/min (1 hr)	3.29 1.75	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
30	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1457 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.1-10 L	0.10 L/min (1 hr)	7.21 2.00	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
31	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-24 L	0.10 L/min (1 hr)	3.63 0.83	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
32	Hexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	4 L	0.10 L/min (1 hr)	7.05 2.00	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
33	Isopropanol (Isopropyl alcohol) ; IPA	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1400(P.1-4) / PS pump / GC-FID	12 L	0.10 L/min (1 hr)	3.28 1.33	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
34	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 91(P.1-10) / PS pump / GC-FID	1-5 L	0.10 L/min (30 min)	3.96 3.02	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
35	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	3.35 1.14	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
36	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	3.34 0.81	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
37	Styrene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-24 L	0.10 L/min (1 hr)	3.78 0.89	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
38	Toluene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-8 L	0.10 L/min (1 hr)	3.63 0.96	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
39	Xylene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	3.58 0.83	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
40	Cumene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	3.60 0.73	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
41	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	7.23 1.80	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
42	Methyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1458 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	0.2-10 L	0.10 L/min (1 hr)	9.09 3.00	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
43	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1610 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	11.88 3.92	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
44	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1615 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.08 0.86	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
45	Dichloromethane or Methylene chloride	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1005 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	22.1 6.36	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
46	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.86 1.60	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
47	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.86 1.60	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
48	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.81 1.59	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-	
49	Beryllium (Be)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	1250-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
50	Cobalt (Co)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
51	Molybdenum (Mo)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-67 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
52	Thallium (Tl)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.003
53	Silicon (Si)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001
54	Potassium (K)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
55	Ketones	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-3.0 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	13.17 5.54	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
56	n-Heptane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	6.97 1.70	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
57	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1450(P.1-6) / PS pump / GC-FID	1-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	8.55 1.80	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (TWA)
58	n-Pentane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.63 0.89	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
59	Chloroform	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-50 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.93 1.01	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
60	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1.5-40L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.63 1.00	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-01	
61	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-36L	0.01-0.10 L/min (1 hr)	0.12 0.10	mg / m <sup>3</sup> ppm	2	SKC Cat. No. 226-118 ujđnu DL:1/2/24	
62	Hydrogen chloride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-174SG / PS pump / IC	100 L	500 L/min (15 min)	0.015 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
63	Hydrogen Bromide	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.033 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
64	Sulfuric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.040 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10- Filter (PTFE)	
65	Phosphoric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.040 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10- Filter (PTFE)	
66	Ammonia (NH <sub>3</sub> )	Sorbent Adsorption, IC Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	12 L	200 L/min (120min)	0.200 0.280	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
67	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	100 L	200 L/min (60min)	0.026 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
68	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-202 / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.029 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	0.02% KI in Buffer	
69	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	60 L	200 L/min (60min)	0.008 0.010	mg / m <sup>3</sup> ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-	
70	Phosphorus (P)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.026
71	Boron (B)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg / m <sup>3</sup>	3	SKC Cat No. 225-5	0.001

**ໂອກາດວິໄຈ**

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 1997
2. NIOSH Manual of Analytical Method, 4<sup>th</sup> Edition, 1994
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA., 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. OSHA Analytical Methods Manual, 2<sup>nd</sup> Edition, U.S. Department of Labor, 1992
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA., 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

## การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 8 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : ดิน )

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as As	2	
2	Antimony (Sb)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as Sb	2	
3	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Ba	2	
4	Beryllium (Be)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Be	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.10	0.15	mg/kg as Cd	2	
6	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Cr	2	
7	Hexavalent Chromium (Cr <sup>6+</sup> )	Digestion,Colorimetric Method	US EPA SW 846 Method 3060A,7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.40	2.00	mg/kg as Cr	3	
8	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Pb	2	
9	Manganese (Mn)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Mn	2	
10	Mercury (Hg)	Digestion,Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 7471B / AAS	Plastic	500	0.10	0.20	mg/kg as Hg	4	
11	Nickel (Ni)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Ni	2	
12	Selenium (Se)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as Se	2	
13	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	1.00	2.50	mg/kg as Ag	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
14	Trivalent Chromium (Cr <sup>3+</sup> )	Digestion,ICP-OES; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	US EPA SW 846 Method 3060A,7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.40	2.00	mg/k as Cr	3	
15	Vanadium (V)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as V	2	
16	Zinc (Zn)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Zn	2	
17	Volatile organic compounds;VOC			Glass	50					
1	- Acetone	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
2	- Benzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
3	- Bromodichloromethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
4	- Bromoform	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
5	- Butanol	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
6	- Carbon disulfide	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
7	- Carbon tetrachloride	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
8	- Chlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
9	- Chlorodibromomethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
10	- Chloroform	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
11	- 1,2-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	



Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
12	- 1,3-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
13	- 1,4-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
14	- 1,1-Dichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
15	- 1,2-Dichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
16	- 1,1-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
17	- cis-1,2-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
18	- trans-1,2-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
19	- 1,2-Dichloropropane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
20	- 1,3-Dichloropropane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
21	- Ethylbenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
22	- n-Hexane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.010	0.010	mg/kg	3	
23	- Methylene Chloride or Dichloromethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
24	- Methyl tert-butyl ether	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
25	- Naphthalene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
26	- Nitrobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
27	- Styrene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
28	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
29	- Tetrachloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
30	- Toluene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
31	- 1,2,4-Trichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
32	- 1,1,1-Trichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
33	- 1,1,2-Trichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
34	- Trichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
35	- 1,3,5-Trimethylbenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
36	- Vinyl acetate	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
37	- Vinyl Chloride	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
38	- m-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
39	- o-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
40	- p-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
41	- Xylene Total	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
18	Semivolatile organic compounds #1			Glass	2500					
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
2	Anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
3	Benzo[a]anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
4	Benzo[b]fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
5	Benzo[k]fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
6	Benzo[a]pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
7	Benzo[ghi]perylene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
8	Bis(2-chloroethyl) ether	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
10	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
11	Carbazole	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
12	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.500	1.250	mg/kg	3	
13	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
14	Chrysene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
15	Dibenz[a,h]anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
16	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
17	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
18	Diethyl Phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
19	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
20	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
21	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
22	Di-n-octyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
23	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
24	Fluorene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
25	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
26	Hexachloro-1,3-butadiene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
27	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
28	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
30	Isophorone	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
31	2-Methylphenol (o-Cresol)	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
32	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
33	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
34	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
35	Phenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
36	Pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
37	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
38	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	

**การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ - ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)**

**ตารางที่ 7** สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : ภาคตะกอน คำนวณประเภทเรื่องสิ่งปนเปื้อนที่ไม่ใช่แก๊ส และ ดิน )

**จำนวน** : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05 2.50	0.10 5.00	mg/l as Sb mg/kg as Sb	2	
2	Arsenic (As)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05 2.50	0.10 5.00	mg/l as As mg/kg as As	2	
3	Barium (Ba)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Ba mg/kg as Ba	2	
4	Beryllium (Be)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Be mg/kg as Be	2	
5	Cadmium (Cd)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.10	0.02 0.15	mg/l as Cd mg/kg as Cd	2	
6	Chromium (Cr)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Cr mg/kg as Cr	2	
7	Cobalt (Co)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Co mg/kg as Co	2	
8	Copper (Cu)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Cu mg/kg as Cu	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
9	Hexavalent Chromium (Cr <sup>6+</sup> )	Colorimetric Method/ Spectrophotometer	SW 846 Method 7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr	3	
		Alkaline Digestion,Colorimetric Method/ Spectrophotometer	US EPA SW 846 Method 3060A and 7196A / Spectrophotometer			0.40	2.00	mg/kg as Cr	2	
10	Lead (Pb)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Pb	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Pb		
11	Mercury (Hg)	Waste Extraction, Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 1310A and Standard Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
		Digestion,Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 7471B / AAS			0.10	0.20	mg/kg as Hg	2	
12	Molybdenum (Mo)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mo	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Mo		
13	Nickel (Ni)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ni	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Ni		
14	Selenium (Se)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as Se		
15	Silver (Ag)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			1.00	2.50	mg/kg as Ag		
16	Thallium (Tl)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as V	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as V		
17	Vanadium (V)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as V		
18	Zinc (Zn)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Zn	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Zn		

**การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)**

ตารางที่ 9 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (ประเภทตัวอย่าง : ภาคตะกอน ตามประกาศเรื่องสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช่แล้ว)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Aluminium (Al)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Al	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as Al	2	
2	Boron (B)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as B	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as B	2	
3	Calcium (Ca)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Ca	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.0	50.0	mg/kg as Ca	1	
4	Iron (Fe)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Fe	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			1.00	1.50	mg/kg as Fe	2	
5	Magnesium (Mg)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Mg	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.0	50.0	mg/kg as Mg	1	
6	Manganese (Mn)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mn	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Mn	2	
7	Potassium (K)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as K	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.00	50.00	mg/kg as K	2	
8	Silicon (Si)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Si	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			1.00	2.50	mg/kg as Si	2	
9	Sodium (Na)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Na	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.0	50.0	mg/kg as Na	1	
10	Strontium (Sr)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Sr	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Sr	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
11	Tin (Sn)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05 2.50	0.10 5.00	mg/l as Sn mg/kg as Sn	2 2	
12	Titanium (Ti)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01 0.50	0.02 1.00	mg/l as Ti mg/kg as Ti	2 2	
13	Phosphorus (P)	Waste Extraction , ICP-OES Method Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50 25.00	1.00 50.00	mg/l as Ti mg/kg as Ti	2 2	

## เอกสารอ้างอิง

- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, APHA, AWWA, WEF, 2017
- United States Environmental Protection Agency, Acid Digestion of Sediments Sludge and Solis. SW-846 Method 3050C,3060A,3510C,3620C,6010C,7000B,7196A,7471B
- Methods of Seawater Analysis, 1976
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง การจัดตั้งปฏิบัติการหรือวัสดุที่ไม่ใช่แก้ว, ราชกิจจานุเบกษา,25 มกราคม 2549 เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113
- คู่มือวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย สมาคมวิศวกรรวมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 3, 2540
- เพลงก้องดอนพืชม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2, 2544
- เพลงก้องดอนสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2, 2545

## การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 6 สรุปขั้นตอนการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่มีสถานะเป็นห้องปฏิบัติการมาตรฐาน

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย,น้ำใต้ดิน, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Aluminium (Al)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Al	2	
3	Boron (B)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as B	2	
4	Calcium (Ca)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Ca	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.003	mg/l as Cd	3	เพิ่ม
6	Cobalt (Co)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Co	2	
7	Color	Spectrophotometric Method	Standard Method part 2120 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.50	1.00	Pt-Co	2	
8	Iron (Fe)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Fe	2	
9	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.010	mg/l as Pb	3	เพิ่ม
10	Magnesium (Mg)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Mg	2	
11	Molybdenum (Mo)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mo	2	
12	Nitrite (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.030	mg/l as NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	3	
13	Nitrite-Nitrogen (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.001	0.010	mg/l as NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	3	
14	Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.09	0.44	mg/l as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
15	Nitrate-Nitrogen ( $\text{NO}_3^-$ )	Colorimetric Method	Standard Method part 4500- $\text{NO}_3^-$ B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.02	0.10	mg/l as $\text{NO}_3^-$ -N	2	
16	Potassium (K)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.008	0.025	mg/l as K	3	
17	Potassium (K)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as K	2	
18	Selenium (Se)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
19	Silica ( $\text{SiO}_2$ )	Molybdosilicate Method	Standard Method part 4500- $\text{SiO}_2$ C / Spectrophotometer	Plastic	500	1.00	2.00	mg/l as $\text{SiO}_2$	2	
20	Silicon (Si)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Si	2	
21	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
22	Sodium (Na)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.005	0.050	mg/l as Na	3	
23	Sodium (Na)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Na	2	
24	Sodium Absorption Ratio (SAR)	Calculation,Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	-	2	
25	Strontium (Sr)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Sr	2	
26	Tin (Sn)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sn	2	
27	Titanium (Ti)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ti	2	
28	Thallium (Tl)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Tl	2	
29	Vanadium (V)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
30	Phosphate ( $\text{PO}_4^{3-}$ )	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500- $\text{PO}_4^{3-}$ B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.46	mg/l as P	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
31	Phosphorus (P)	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-P B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.15	mg/l as $\text{PO}_4^{3-}$	2	
32	Sulfate ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	Turbidimetric Method	Standard Method part 4500- $\text{SO}_4^{2-}$ E/ Spectrophotometer	Plastic	500	1.50	5.00	mg/l as $\text{SO}_4^{2-}$	2	
33	Surfactant	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.35	0.40	mg/l as MBAS	2	
34	Surfactant (LAS)	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	1000	0.08	0.10	mg/l as MBAS	2	ไม่พบ
35	Fluoride ( $\text{F}^-$ )	Ion-Selective Electrode Method	Standard Method part 4500-F- C/ Spectrophotometer	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l as $\text{F}^-$	2	
36	Gold (Au)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Au	2	
37	Phosphorus (P)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as P	2	
38	Chlorine (Residual)	Spectrophotometric Method	Standard Method part 4500-Cl G / Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.05	mg/l as $\text{Cl}_2$	2	

## การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 5 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน )

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0010	0.0020	mg/l as As	4	
3	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-AAS Method	Standard Method Part 3114 B and 3114 C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	
4	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ba	2	
5	Beryllium (Be)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.01	mg/l as Be	2	
6	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.003	mg/l as Cd	3	
7	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cr	2	
8	Cyanide (CN <sup>-</sup> )	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN <sup>-</sup> C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	
9	Chromium Hexavalence (Cr <sup>6+</sup> )	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr <sup>6+</sup>	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
10	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.010	mg/l as Pb	3	
11	Manganese (Mn)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Mn	2	
12	Mercury (Hg)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
13	Nickel (Ni)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ni	2	
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method	Standard Method part 5530 D / Spectrophotometer	Plastic	500	0.002	0.005	mg/l	3	
15	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
16	Trivalent Chromium (Cr <sup>3+</sup> )	Digestion,Direct Aspiration-AAS Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3111B /AAS	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l	2	
17	Trivalent Chromium (Cr <sup>3+</sup> )	Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3120B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l	2	
18	Vanadium (V)	ICP-OES Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
19	Zinc (Zn)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Zn	2	
20	Selenium (Se)	Continuos,Hydride Generation/AAS	Standard Method part 3030F , 3114 B and 3114C	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l	4	



Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
21	Volatile organic compounds;VOC#1	Purge-and-Trap /GC-MS	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4					
1	- Benzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
2	- Bromodichloromethane					0.00050	0.00050	mg/l	5	
3	- Bromoform					0.00050	0.00050	mg/l	5	
4	- Carbon tetrachloride					0.00025	0.00025	mg/l	5	
5	- Chlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
6	- Chlorodibromomethane					0.00050	0.00100	mg/l	5	
7	- 1,2-Dichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
8	- 1,3-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
9	- 1,4-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
10	- 1,1-Dichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5	
11	- 1,2-Dichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
12	- 1,1-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
13	- cis-1,2-Dichloroethylene					0.00050	0.00050	mg/l	5	
14	- trans-1,2-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
15	- 1,2-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
16	- 1,3-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
17	- Ethylbenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
18	- Methyl tert-butyl ether					0.00025	0.00050	mg/l	5	
19	- Naphthalene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
20	- Nitrobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
21	- Styrene	Purge-and-Trap /GC-MS	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4	0.00050	0.00100	mg/l	5	
22	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane					0.00050	0.00050	mg/l	5	
23	- Tetrachloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
24	- Toluene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
25	- 1,2,4-Trichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
26	- 1,1,1-Trichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5	
27	- 1,1,2-Trichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
28	- Trichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
29	- 1,3,5-Trimethylbenzene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
30	- Vinyl acetate					0.00050	0.00100	mg/l	5	
31	- Vinyl Chloride					0.00025	0.00025	mg/l	5	
32	- m-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
33	- o-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
34	- p-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
35	- Xylene Total					0.00075	0.00100	mg/l	5	
22	Volatile organic compounds;VOC#2	Purge-and-Trap / GC-MS Method	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4					
1	- Acetone					0.00100	0.00100	mg/l	5	
2	- Butanol					0.00100	0.00100	mg/l	5	
3	- Carbon disulfide					0.00200	0.00500	mg/l	5	
4	- Chloroform					0.00100	0.00200	mg/l	5	
5	- n-Hexane					0.00100	0.00200	mg/l	5	
6	- Dichloromethane					0.00200	0.00200	mg/l	5	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
23	Semivolatile organic compounds #1	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS (SM: 6410B)	Standard Method part 6410B	Glass	2500					
1	Acenaphthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
2	Anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
3	Benz[a]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
4	Benzo[b]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
5	Benzo[k]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
6	Benzo[a]pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
7	Benzo[ghi]perylene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
8	Bis(2-chloroethyl) ether					0.0005	0.0100	mg/l	4	
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
10	Butyl benzyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
11	Carbazole					0.0005	0.0010	mg/l	4	
12	p-Chloroaniline					0.0005	0.0100	mg/l	4	
13	2-Chlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
14	Chrysene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
15	Dibenz[a,h]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
16	Di-n-butyl phthalate					0.0005	0.0100	mg/l	4	
17	2,4-Dichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
18	Diethyl Phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
19	2,4-Dimethylphenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
20	2,4-Dinitrotoluene					0.0005	0.0010	mg/l	4	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
21	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS (SM: 6410B)	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.0005	0.0010	mg/l	4	
22	Di-n-octyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
23	Fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
24	Fluorene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
25	Hexachlorobenzene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
26	Hexachloro-1,3-butadiene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
27	Hexachlorocyclopentadiene					0.0005	0.0100	mg/l	4	
28	Hexachloroethane					0.0005	0.0010	mg/l	4	
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
30	Isophorone					0.0005	0.0010	mg/l	4	
31	2-Methylphenol (o-Cresol)					0.0005	0.0010	mg/l	4	
32	2-Methylnaphthalene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
33	N-Nitrosodi-n-propylamine					0.0005	0.0010	mg/l	4	
34	Phenanthrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
35	Phenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
36	Pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
37	2,4,5-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
38	2,4,6-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
24	Semivolatile organic compounds #2	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS (SM: 6410B)	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.030	0.050	µg/l	3	
1	Aldrin					0.030	0.050	µg/l	3	
2	Chlordane					0.030	0.050	µg/l	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
3	DDD	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS (SM: 6410B)	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.030	0.050	µg/l	3	
4	DDE					0.030	0.050	µg/l	3	
5	DDT					0.030	0.050	µg/l	3	
6	Dieldrin					0.030	0.050	µg/l	3	
7	Endosulfan					0.030	0.050	µg/l	3	
8	Endrin					0.050	0.100	µg/l	3	
9	Heptachlor					0.030	0.050	µg/l	3	
10	Heptachlor epoxide					0.030	0.050	µg/l	3	
11	alpha - BHC					0.020	0.050	µg/l	3	
12	beta - BHC					0.030	0.050	µg/l	3	
13	gamma - BHC					0.030	0.050	µg/l	3	
14	Methoxychlor					0.030	0.050	µg/l	3	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 4 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำน้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล )

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-AAS Method	Standard Method Part 3114 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1.00/2.00 ug/l
2	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Ba	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
3	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cd	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.002/0.003 mg/l
4	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cr	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
5	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometer Method	Standard Method part 2120 F / Spectrophotometer	Plastic	500	10	20	ADMI	0	
6	Chromium Hexavalence (Cr <sup>6+</sup> )	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr <sup>6+</sup>	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 3.00/50.0 ug/l
7	Copper (Cu)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Cu	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
8	Cyanide (CN <sup>-</sup> )	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN- C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 8/20 ug/l
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย,สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l	2	
10	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Pb	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.005/0.010 mg/l

[illegible]

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	- DDT	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography	Standard Method part 6410B/GC-MS	Glass	2500	0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin					0.05	0.10	ug/l	2	
	- Methoxychlor					0.03	0.05	ug/l	2	

**การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)**

ตารางที่ 3 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Acidity	Titration Method	Standard Method part 2310 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	1	
2	M-Alkalinity	Titration Method	Standard Method part 2320 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	1	
3	P-Alkalinity	Titration Method	Standard Method part 2320 B / Titration	Plastic	50	-	20.00	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	1	
4	Ammonia Nitrogen (NH <sub>3</sub> -N)	Distillation and Titrimetric Method	Standard Method part 4500-NH <sub>3</sub> -N / Titration	Plastic	500		2	mg/l as NH <sub>3</sub> -N	1	
5	Calcium Hardness	EDTA Titrimetric Method	Standard method part 3500-Ca B / Titration	Plastic	100	-	3.0	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	1	
6	Chloride (Cl <sup>-</sup> )	Argentometric Method	Standard Method part 4500-Cl B / Titration	Plastic	50	-	5.0	mg/l as Cl <sup>-</sup>	1	
7	Chlorine (Residual)	DPD Colorimetric Method	Standard Method part 4500-Cl G / Test kit	Plastic	500	-	0.1	mg/l as Cl <sub>2</sub>	1	
8	Chlorine (Total)	DPD Colorimetric Method	Modified Standard Method part 4500-Cl G / Test kit	Plastic	500	-	0.1	mg/l as Cl <sub>2</sub>	1	
9	Fixed Solids (FS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	30.0	mg/l	1	
10	Hardness	EDTA Titrimetric Method	Standard Method part 2340 C / Titration	Plastic	100	-	6.0	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	1	
11	Magnesium (Mg)	Calculation Method	Standard Method part 3500-Mg / Calculation	Plastic	100	-	0.70	mg/l as Mg	1	
12	Magnesium Hardness	Calculation Method	Standard Method part 3500-Mg / Calculation	Plastic	100	-	3.0	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	1	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
13	Mix Liquor Suspended Solids (MLSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	-	5	mg/l	1	
14	Mix Liquor Volatile Suspended Solids (MLVSS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200	-	5	mg/l	1	
15	Organic Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N <sub>org</sub> / Titration	Plastic	500	-	5	mg/l as NH <sub>3</sub> -N	1	Org-N = TKCN-(Ammonia-N)
17	Conductivity	Laboratory Method	Standard Method part 2510 B	Plastic	200	-	0.1	us/cm	ห้ล็กหน่วย 2 ตำแหน่ง/หลักสิบ 1ตำแหน่ง	อ่านจากเครื่อง
18	Salinity	Electrical Conductivity Method	Standard Method part 2520 B / Conductivity meter	Plastic	100	-	0.01	ppt	ห้ล็กหน่วย 2 ตำแหน่ง/หลักสิบ 1ตำแหน่ง	อ่านจากเครื่อง
19	Sludge Volume Index (SV <sub>30</sub> )	Volumetric Method	Standard Method part 2540 F / Volumetric	Plastic	1000	-	0.1	ml/l	1	
20	Sulfite	Titrimetric Method	Standard Method part 4500-SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> B / Titration	Plastic	200	-	2.00	mg/l as SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	2	
21	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 103-105 °C	Modified Standard Method part 2540 B / Gravimetric	Plastic	200	-	25	mg/l	0	
22	Turbidity	Nephelometric Method	Standard Method part 2130 B / Turbidity meter	Plastic	50	0.01	0.01	NTU	ห้ล็กหน่วย 2 ตำแหน่ง/หลักสิบ 1ตำแหน่ง	NTU=FTU=ซีลีลาซอก
23	Volatile Fatty Acid	Titrimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย / Titration	Plastic	200	-	1.00	mg/l	1	
24	Volatile Solids (VS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200		3.0	mg/l	1	
25	Volatile Suspended Solids (VSS)	Dried at 550 °C	Standard Method part 2540 E / Gravimetric	Plastic	200		3.0	mg/l	1	
26	Dissolved Oxygen(DO)	Azide Modification	Standard Method part 4500-O C/Titration	Plastic	300	-	0.3	mg/l	1	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	จำนวนจุลินทรีย์วิทยา									
1	Benthos	Counting Chamber Method	Standard Method part 10500 B / Counting	จุลินทรีย์	-	-	-	ind/m <sup>2</sup>	0	รายงานค่าสูงสุด =Not found
2	Escherichia Coli Bacteria (E.coli)	MPN Test	Standard Method part 9221 F / Fluorogenic Substrate , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสูงสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
3	Total Coliform	MPN Test	Standard Method part 9221 B / Fermentation Technique , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสูงสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
4	Thermotolerant coliforms (Fecal Coliform)	MPN Test	Standard Method part 9221 E /Thermotolerant Coliform , MPN	Glass	250	-	-	MPN:100 ml	ตามตาราง MPN-	รายงานค่าสูงสุด 1.1 (น้ำดื่ม) / 1.8 (น้ำ)
5	Heterotrophic Bacteria (Total Bacteria)	Heterotrophic plate count (Standard Plate Count Method)	Standard Method part 9215 B / Pour plate	Glass	250	1	1	Colonies/cm <sup>3</sup>	0	*Heterotrophic plate count = Standard plate Count
6	Phytoplankton	Counting Chamber Method	Standard Method part 10200 F / Counting	Plastic	-	-	-	Cell / l	0	รายงานค่าสูงสุด =Not found
7	Zooplankton	Counting Chamber Method	Standard Method part 10200 G / Counting	Plastic	-	-	-	ind./l	0	รายงานค่าสูงสุด =Not found
8	S.Aureus	Enrichment	Standard Method part 9213 B	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ / ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found
9	Salmonella sp.	Membrane Filter	Standard Method part 9260 B	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ / ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found
10	Clostridium perfringens	Compendium 2003,Chapter 34	Compendium 2003,Chapter 34	Glass	1000	-	-	-	รายงาน พบ / ไม่พบ	รายงานค่าสูงสุด =Not found

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – ภาคตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ **งานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม**  
(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำ,น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1.1	Biochemical Oxygen Demand (BOD <sub>5</sub> )	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	Standard Method part 5210 B, 4500-O G / DO meter	Plastic	1000	-	2.0	mg/l	1	
1.2	Biochemical Oxygen Demand (BOD <sub>5</sub> )	5-Day BOD Test, Azide Modification Method	Standard Method part 5210 B, 4500-O C / Titration	Plastic	1000	-	2.0	mg/l	1	
2.1	Chemical Oxygen Demand (COD)	In-house Method	Standard Method part 5220 C / Titration	Plastic	100	-	40	mg/l as O <sub>2</sub>	0	
2.2	Chemical Oxygen Demand (COD)	Titrimetric, Closed Reflux Method	Standard Method part 5220 C / Titration	Plastic	100	-	40	mg/l as O <sub>2</sub>	0	
3	Free Chlorine	Iodometric Method	Standard Method part 4500-B / Titration	Plastic	100	-	0.50	mg/l	2	
4	Total Dissolved Solids (TDS)	Dried at 180 °C	Standard Method part 2540 C / Gravimetric	Plastic	200	-	25	mg/l	0	
5.1	Grease&Oil	In-house Method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1000	-	3.0	mg/l	1	
5.2	Grease&Oil	Partition Gravimetric Method	Standard Method part 5520 B / Gravimetric	Glass	1001	-	3.0	mg/l	1	
6	Sulfide (S <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	ZnS Precipitation Iodometric Method	Standard Method part 4500-S <sup>2-</sup> F / Titration	BOD bottle	300	-	0.50	mg/l as H <sub>2</sub> S	2	
7	pH	Electrometric Method	Standard Method part 4500 H <sup>+</sup> / pH meter	Plastic	50	-	3.0-12.0	-	1	

8	Total Suspended Solids (TSS)	Dried at 103-105 °C	Standard Method part 2540 D / Grvimetric	Plastic	1000	-	5	mg/l	0	
9	Temperature	Laboratory and Field Method	Standard Method part 2550 B / Thermometer	at field		-	1	°C	0	
10	Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	Macro-Kjeldahl Method	Standard Method part 4500-N <sub>org</sub> / Titration	Plastic	500	-	5	mg/l as NH <sub>3</sub> -N	0	
11	Hydrogen Sulfide (H <sub>2</sub> S)	ZnS Precipitation Iodometric Method	Standard Method part 4500-S <sup>2-</sup> F / Titration	BOD bottle	300	-	0.53	mg/l as H <sub>2</sub> S	2	





ที่ ทล 1009/ 8339



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพินิจวัฒนา 7 ถนนพรหมามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

28 กันยายน 2549

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ที่ SLP.07/2549 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ของบริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน ครั้งที่ 17/2549 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2549
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

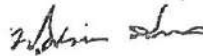
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ได้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ชีคอก จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาข้อมูลเพิ่มเติมรายงานดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานเพื่อพิจารณา ในคราวประชุมครั้งที่ 17/2549 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2549 และมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์ โดยให้บริษัท ไชม่ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัดรายละเอียดสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกเพิ่มเติม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อต่อไป

เผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิตานท กิตติกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

## ตารางที่ 1

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์

บริษัท ไซม่อน แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท ไซม่อน แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด

1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดชลบุรี พิจารณาดำเนินการตามเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ
2. ให้บริษัทฯ เก็บข้อมูลอุณหภูมิจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศอย่างต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่โครงการ และนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปีติดต่อกัน หรือวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศเมื่อโครงการฯ เปิดดำเนินการ และจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานอนุญาต ทุกปี เป็นเวลา 5 ปี
3. หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ มีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัทฯ ต้องลดการระบายสารมลพิษ และให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่แหลมฉบัง
4. ในกรณีบริษัท ไซม่อน แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ
5. ให้บริษัทฯ ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็น ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง
6. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ไซม่อน แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดชลบุรี การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่โรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท โซนัม แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด

7. หากบริษัท ไชน่า แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินการ ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ บริษัทฯ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาตามขั้นตอนก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

8. หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิพากษ์และข้อสงสัยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการฯ บริษัท ไบรด์ แอตชีฟ เฟอร์นิเจอร์ จำกัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

ตารางที่ 3

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ  
โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท ไชยัม แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท ไชยัม แอสซีที เพาเวอร์ จำกัด มีการใช้ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิต กระแสไฟฟ้า ในการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจะ ก่อให้เกิดสารมลพิษทางอากาศระยงออกสู่ บรรยากาศ ทางป่องระยงอากาศ จำนวน 1 ป่อง ความมลพิษที่คิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) มีอัตราการระยงเท่ากับ 3.4 กรัมต่อวินาที (35.3 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7% O <sub>2</sub> ) และฝุ่นละออง (PM) มีอัตราการระยงเท่ากับ 2.75 กรัมต่อวินาที (34 มติกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7% O <sub>2</sub> ) สำหรับในการประเมินผลกระทบด้าน คุณภาพอากาศ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALPUFF และ ได้ทำการศึกษาโดยการใช้ข้อมูล อุตุนิยมวิทยา 2 ชุด ประทับเทียบผลจากการ ประเมินและจากการตรวจวัดของข้อมูลอุตุนิยม วิทยา ปี พ.ศ.2546 และปี พ.ศ.2548 โดยในปี พ.ศ. 2546 ได้นำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจ อากาศใกล้เคียง จำนวน 3 สถานี คือ สถานีตรวจ	ติดตั้งระบบ DLN (Dry Low NO <sub>x</sub> Combustion System) ที่ระบบเผาไหม้ของโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ เพื่อ ควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) จากการเผา ไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ - ควบคุมอัตราการระยงสารมลพิษทางอากาศจากป่อง HRSG ของโครงการดังนี้ o ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 3.4 กรัมต่อ วินาที หรือ ไม่เกิน 35.3 ส่วนในล้านส่วนที่ 7%O <sub>2</sub> o ฝุ่นละออง ไม่เกิน 2.75 กรัมต่อวินาที หรือไม่เกิน 34 มติกรัมต่อลูกบาศก์เมตรที่ 7%O <sub>2</sub> ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMS) ที่ป่องระยงอากาศของ HRSG เพื่อตรวจวัดอัตราการ ระยงอย่างต่อเนื่อง สำหรับใช้ในการควบคุมการระยง สารมลพิษทางอากาศจากโครงการ โดยพารามิเตอร์ที่ ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซ ออกซิเจน พร้อมจัดเตรียมระบบเพื่อส่งข้อมูลผลการ ตรวจวัดจาก CEMS ไปยังกรมควบคุมมลพิษ มีลมดูด- สารกรรมแหลมตบึง และ/หรือ หน่วยงานอนุญาต	1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 1.1 การตรวจวัดแบบต่อเนื่องถึงดวาร์ (Ambient Air Quality Monitoring Station) ดัชนีตรวจวัด - ความเร็วและทิศทางลม - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) สถานที่ - โรงเรียนวัดเทพมณเฑียร ระยะตรวจ / ความถี่ - ต่อเนื่องตลอดระยะดำเนินการปกติ 1.2 การตรวจวัดแบบครั้งคราว ดัชนีตรวจวัด - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สถานที่ - สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมตบึง - ชุมชนบ้านโนนรมย์

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>อากาศขุ่นวิ ควันระา และแผลมจป้ง แก่ไม่ปี พ.ศ.2548 ได้เพิ่มข้อมูล อุตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจอากาศในพื้นที่โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ ซึ่งเป็นสถานีที่อยู่ในพื้นที่โครงการ (US-EPA, 40CFR Part 51, 2005) อีก 1 สถานี รวมเป็น 4 สถานี โดยในการศึกษาและประเมินผลกระทบที่มีการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา 2 ปี พบว่า การเพิ่มการใช้ข้อมูล อุตุนิยมวิทยาที่ตรวจวัดจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ในพื้นที่โครงการจะทำให้ผลการประเมินโมเดลแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัด ผลจะยังงให้ค่าในทางมาก (Overestimate) นั่นคือ การใช้ข้อมูลในปี พ.ศ.2548 จะให้ค่าที่ใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดมากกว่าการใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2546 ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาปี พ.ศ.2548 (จากสถานีตรวจอากาศขุ่นวิ ควันระา แผลมจป้ง และในพื้นที่โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์) สำหรับการประเมินผลกระทบสูงสุดเพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ทั้งนี้ ในการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศครั้งนี้ ได้มีการปรับลดอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของในโครเจนจากโรงไฟฟ้า แผลมจป้งที่ตั้งอยู่ป้ดงบ้นในพื้นที่โครงการจาก 10.1</p>	<p>- ควบคุมอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของในโครเจน จากปล่องระบายของโรงไฟฟ้าแผลมจป้งป้ดงบ้น ไม่เกิน 100 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O<sub>2</sub> หรือไม่เกิน 9.4 กรัมต่อวินาที ต่อปล่อง เมื่อโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 80 เมกะวัตต์ ของบริษัท ไอป เอลอีพี แผลมจป้ง จำกัด เบ็ดเตล็ดดำเนินการ</p> <p>- ให้บริษัทฯ เก็บข้อมูลอุตุนิยมวิทยา จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่โครงการ และนำมาใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปีติดต่อกัน พร้อมวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ เมื่อโครงการฯ เปิดดำเนินการ และจัดทำรายงานเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ และหน่วยงานอนุญาตทุกปี เป็นเวลา 5 ปี</p> <p>- หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่โครงการและโดยรอบมีแนวโน้มค่าใกล้เคียงค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัทฯ ต้องลดการระบายสารมลพิษและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่แผลมจป้ง</p>	<p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <p>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝนและฤดูร้อน</p> <p>- ตรวจวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยทำการตรวจวัดแต่ละครั้ง เป็นเวลา 7 วันติดต่อกัน</p> <p>2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ</p> <p>การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <p>- ก๊าซออกไซด์ของในโครเจน (NO<sub>x</sub>)</p> <p>- ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>)</p> <p>บริเวณที่ตรวจสอบ</p> <p>- ปล่อง HRSG</p> <p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <p>- ตลอดเวลาที่โรงไฟฟ้าเดินเครื่องปกติ</p> <p>การตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMS (Audit RATA/RAA)</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <p>- ก๊าซออกไซด์ของในโครเจน (NO<sub>x</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</p> <p>- ก๊าซออกซิเจน (O<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</p> <p>สถานที่</p> <p>- ปล่อง HRSG</p> <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <p>- ปีละ 2 ครั้ง</p>



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>ปริมาณฝุ่นที่ปล่อย เป็น 9.4 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง หรือกับการใช้ค่า <math>NO_x/NO_2</math> เท่ากับ 0.75 เป็นค่าแสดงผลการที่มาจากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยใช้ข้อมูลฤดูนิมิตวิทยาปี พ.ศ.2546 พบค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศสูงสุด ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของโครงการ เท่ากับ 37 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณบ้านเขาๆ ในขณะที่ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศสูงสุด จากแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่ พบค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 547 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณเขาเพชร และจากแหล่งกำเนิดของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่ พบค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 548 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่บริเวณเขาเพชรเช่นกัน ซึ่งสรุปได้ว่าค่าที่ได้จากการประเมินผลกระทบจากแหล่งกำเนิดของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนอีกสองกรณีมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการประเมิน</p>		<p>การตรวจวัดเป็นครั้งคราว</p> <p>ดัชนีการวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (<math>NO_x</math>)</li> <li>- ก๊าซออกซิเจน (<math>O_2</math>)</li> <li>- อัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate)</li> </ul> <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปล่อง HRSG</li> </ul> <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง</li> </ul>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>พบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ทั้ง 3 กรณี ก็จากแหล่งกำเนิดของโครงการ จากแหล่งกำเนิดเดิมที่มีในพื้นที่โครงการ และจากแหล่งกำเนิดของ โครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ เท่ากับ 2 (บริเวณนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง) 46 (บริเวณบ้านปากทางอำเภอดุสิต) และ 46 (บริเวณบ้านปากทางอำเภอดุสิต) ไม่โครงการมีค่าฝุ่นละอองตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งสิ้น (330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ปี จากแหล่งกำเนิดของโครงการ พบค่าเท่ากับ 0.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จากแหล่งกำเนิดเดิมที่มีในพื้นที่โครงการ และจากแหล่งกำเนิดของโครงการ ร่วมกับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ เท่ากับ 1.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณโรงงานน้ำดื่มไทยชอยซ์ ซึ่งทั้ง 2 กรณี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เช่นกัน สำหรับผลจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ที่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยใช้อุปกรณ์ชีววิทยาปี พ.ศ.2548 พบค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศเฉลี่ย 1 ชั่วโมง</p>		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	12 (บริเวณโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์) ไม่โครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เช่นกัน		
2. เสียง	ผลการประเมินระดับความดังของเสียงที่เกิดจากการดำเนินงานโครงการโดยรวมหลังจากเปิดเสียงทุกแหล่งของโครงการ พบว่า ระดับเสียงรวมบริเวณชุมชนที่บริเวณวัดแหลมฉิมเท่ากับ 35 เดซิเบล(เอ) บ้านทุ่งตุลาเท่ากับ 37 เดซิเบล(เอ) และ โรงเรียนเทศบาล โอบีศรีราชา เท่ากับ 30 เดซิเบล (เอ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณ Gas Turbine สร้างผนังล้อมรอบเครื่องจักร (Enclosure) เช่น Gas Turbine ที่ขี้อยู่กับเสียงดัง</li> <li>- จัดให้มีการตรวจวัด และตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น Earplugs หรือ Ear muffs ให้พนักงานสวมใส่ เมื่อเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง</li> <li>- ติดตั้งป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง เพื่อกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง</li> </ul>	<p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq}(24)</math>)</li> <li>- ระดับความดังของเสียง กลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับความดังของเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> </ul> <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณรั้วโรงไฟฟ้า</li> <li>- ชุมชนบ้านแหลมฉิม</li> <li>- บริเวณสำนักงานวิศวกรรมแหลมฉิม</li> </ul> <p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วัน ติดต่อกัน</li> </ul>
3. คุณภาพน้ำ	ผลกระทบอาจเกิดจากน้ำเสียและน้ำทิ้งจากการดำเนินการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียจากพนักงาน (30 คน) เท่ากับ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง</li> <li>- น้ำเสียจากระบบการผลิต <ul style="list-style-type: none"> <li>o น้ำ Blowdown จาก Cooling tower เท่ากับ 16.5 ลบ.ม./ชม.</li> <li>o น้ำทิ้งจาก HRSG (HRSG blowdown) เท่ากับ 1 ลบ.ม./ชม.</li> <li>o น้ำทิ้งจากระบบ Demineralization เท่ากับ 6 ลบ.ม./ชม.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำทิ้งที่เป็นเบสสารเคมี และน้ำมันจะส่งเข้าสู่ Neutralization Pond ของโรงไฟฟ้าแหลมฉิม สำหรับบำบัดน้ำที่ไม่เป็นเบสและระบายลงสู่ระบบน้ำเสียรวม</li> <li>- น้ำเสียทั้งหมดจากโครงการ จะไปโรงบำบัดน้ำเสีย Neutralization Pond ของโรงไฟฟ้าแหลมฉิม และบำบัดน้ำทิ้งน้ำเสีย ของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉิม โดยน้ำที่ผ่าน Neutralization Pond จะถูกควบคุมให้อยู่ในมาตรฐานที่มอบให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจากน้ำเสียจากโครงการ จะส่งไปยัง Neutralization Pond ของบริษัท แหลมฉิม เพาเวอร์ จำกัด ซึ่งจะส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉิม โดยก่อนส่งไปบำบัดทางบริษัท แหลมฉิมเพาเวอร์ จำกัด ได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ซึ่งน้ำเสียของบริษัทฯ ได้รวมอยู่ในน้ำเสียดังกล่าวแล้ว ดังนั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่ได้เสนอให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ</li> </ul>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
L. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>สูงสุด ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดของโครงการ เท่ากับ 33 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณนิคมอุตสาหกรรมเหมือง จากแหล่งกำเนิดเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ และจากแหล่งกำเนิดของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ พบค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด เท่ากับ 258 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณทะเลด้านหน้าเขื่อน ทั้งสองกรณีทำให้จากการประเมินผลกระทบทั้งหมด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (320 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการประเมิน พบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด จากแหล่งกำเนิดของโครงการ จากแหล่งกำเนิดเดิมที่มีในพื้นที่ โครงการ (และจากแหล่งกำเนิดของโครงการร่วมกับแหล่งกำเนิดที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ เท่ากับ 2 (บริเวณนิคมอุตสาหกรรมเหมือง) 57 (บริเวณบ้านปากทางอ่าวอุดม) และ 57 (บริเวณบ้านปากทางอ่าวอุดม) ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ส่วนค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 1 ปี พบค่าเท่ากับ 0.4 (บริเวณนิคมอุตสาหกรรมเหมือง) 12 (บริเวณโรงกลั่นน้ำมัน ไทยออยล์) และ</p>		

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณการจราจรส่วนใหญ่ในระหว่างดำเนินการจะมาจากรถส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีประมาณ 30 คันต่อวัน คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อระบบคมนาคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ยานพาหนะที่จะเข้าไปในโรงไฟฟ้า จำกัดความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง</li> <li>กำหนดกฎระเบียบการขนถ่าย และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่จะวิ่งเข้า-ออก โรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ บริเวณแนวกั้นภายในโรงไฟฟ้าในจุดที่เหมาะสม พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า และเส้นทางที่จะเข้าสู่โรงไฟฟ้า</li> </ul>	<p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกปริมาณการจราจร</li> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul> <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ</li> </ul> <p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดบันทึกอย่างต่อเนื่องและรายงานผลทุกเดือน</li> </ul>
5. การจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>กากของเสียในระหว่างดำเนินการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>ขยะจากพนักงาน 30 กิโลกรัมต่อวัน</li> <li>กากเรซินประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อปี</li> <li>กากน้ำมันประมาณ 0.5 ตันต่อเดือน และ Waste Oil ปริมาณ 100 ลิตรต่อเดือน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดหาภาชนะใส่ขยะแยกย่อยทั่วไปไว้ภายในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าให้เพียงพอและส่งไปกำจัดโดยเทศบาลตำบลแพทลุง</li> <li>กากอุตสาหกรรม ประมาณ 0.5 ตันต่อเดือน และ Waste Oil ปริมาณ 100 ลิตรต่อเดือน จะถูกส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> <li>กากเรซินที่ใช้แล้ว ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร จะถูกส่งกลับบริษัทผู้จำหน่าย</li> <li>ดำเนินการจัดการกากของเสียให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548</li> </ul>	<p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกชนิดและปริมาณขยะที่เกิดจากโครงการ</li> <li>- ประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะ</li> </ul> <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul> <p>ระยะเวลา / ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดบันทึกอย่างต่อเนื่องและรายงานผลทุกเดือน</li> </ul>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง เชิงแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. เศรษฐกิจ-สังคม	- อาจมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับด้านความปลอดภัย - การจ้างแรงงานท้องถิ่นในระยะดำเนินการมีน้อย มากเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีระดับสูง	- จัดเตรียมข้อมูลด้านมาตรการความปลอดภัย และผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน ประชามติการเยี่ยมชม โรงไฟฟ้าและในโอกาสอื่นๆ อันควร - สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่าง โครงการ เจ้าหน้าที่งาน ท้องถิ่น และชุมชนในการสร้างทัศนคติอันดีต่อโครงการ ดังนี้ ๑ จัดประชุมพบปะกับหน่วยงานทางราชการ และผู้นำ ชุมชน ๒ จัดรายการเยี่ยมชมการดำเนินโครงการให้กับกลุ่ม บุคคลที่สนใจ เช่น สื่อมวลชน นักศึกษา ฯลฯ ๓ มีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างโครงการกับสาธารณชน เพื่อรับฟังความคิดเห็น และชี้แจงข้อขัดข้องต่างๆ พิจารณาให้การช่วยเหลือชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ เช่น การให้ทุนสนับสนุนด้านการศึกษา สาธารณสุข และสถาบันศาสนา เป็นต้น	ดัชนีการวัด - ดำรงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชากร และ ความมั่นคงต่อโรงไฟฟ้า สถานที่ - ชุมชนบ้านทุ่งหญ้า - ชุมชนบ้านแหลมธวัช ระยะเวลา / ความถี่ - ดำรง 1 ครั้งทุก 2 ปี ของการดำเนินโครงการ
7. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	- อาจเกิดผลกระทบต่ออาชีวอนามัย ซึ่งมีสาเหตุสำคัญ จาก - เสียง - ความร้อน	- กำหนดเขตพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น บริเวณหม้อไอน้ำ และ ติดป้ายสัญลักษณ์เตือนเพื่อให้พนักงานต้องสวมปลั๊ก อุดหู (Ear plugs) หรือที่ครอบหู (Ear muffs) เมื่อเข้าไป ทำงานบริเวณดังกล่าว	1. เสียงในการทำงาน ดัชนีการวัด - ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq (8))

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- อากาศ - อุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อบรมให้พนักงานทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น แว่นตา ถุงมือกันร้อน รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย เป็นต้น และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน</li> <li>- จัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้เหมาะสมไว้บริเวณต่าง ๆ ตามความเหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 850</li> <li>- มีระบบตรวจจับ และป้องกันเสียง ให้แก่ เครื่องตรวจจับความร้อน และควัน ติดตั้งไว้ตามจุดต่าง ๆ และสอดคล้องกับกฎเกณฑ์อื่น ๆ และระบบติดตามในห้องควบคุม</li> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (ตามเอกสารแนบท้าย) และมีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นระยะ ๆ เพื่อเตรียมความพร้อม และปรับปรุงแผนฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น</li> <li>- มีการประสานแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกับหน่วยงานราชการภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจภูธร จังหวัดชลบุรี หน่วยงานราชการอื่น ๆ หน่วยงานสุขภาพเทศบาล ฯลฯ เพื่อร่วมระงับเหตุ และอพยพประชาชนไปอยู่ในพื้นที่ที่ปลอดภัย</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำ</li> </ul>	<p>สถานที่ : ในพื้นที่โรงไฟฟ้า ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HRSG West</li> <li>- HRSG East</li> <li>- Gas Turbine North</li> <li>- Gas Turbine South</li> <li>- Boiler Feed Pump</li> <li>- Steam Turbine</li> </ul> <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นประจำทุกปี ปีละ 4 ครั้ง</li> </ul> <p>2. แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมที่มีแผนฉุกเฉิน</li> </ul> <p>สถานที่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในโรงไฟฟ้า</li> </ul> <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul> <p>3. สุขภาพ</p> <p>ดัชนีตรวจวัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี โดยมีการตรวจสุขภาพประจำปี</li> </ul> <p>การตรวจสุขภาพ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑ ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด</li> <li>๑ ตรวจการทำงานของไต</li> </ul>



### ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบเชิงแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. จาชีวนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดโปรแกรมฝึกอบรมความปลอดภัยให้กับพนักงานทุกคน เพื่อให้ทราบถึงมาตรการและวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย</li> <li>- จัดให้มีการประชุมเพื่อความปลอดภัยเป็นประจำ เพื่อทบทวนการปฏิบัติและหาแนวทางส่งเสริมการรักษาความปลอดภัย</li> <li>- กำหนดให้มีการทวนตรวจสอบบริเวณสถานที่ทำงานทุกสัปดาห์ และเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบในที่ที่จัดไว้ให้</li> <li>- ควบคุม อุณหภูมิ และปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรการความปลอดภัย ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กำหนดมาตรการมีเครื่องหมายผู้ดูแลในการทำงาน และควรใช้รถทุกคันที่ผ่านเจ้าออก เป็นต้น</li> <li>- จัดอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (Eye Washer, Emergency Shower) ไว้บริเวณเชิงเก็บสารเคมีและบริเวณทำงาน ที่พนักงานอาจสัมผัสสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>๑. ใช้น้ำมันกลั่นทดสอบรถ</li> <li>๑. ใช้น้ำมันไฮดรอลิกไฮโดร</li> <li>๑. ตรวจสอบการทำงานของคัน</li> <li>๑. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเบ็ดเตล็ด (CBC)</li> <li>๑. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเบรค (T/A)</li> <li>๑. ตรวจสอบเชื้อเพลิงระดับถังเก็บ มี</li> <li>๑. ตรวจสอบสายเบรค/เฟรม (ฮาล์ว)</li> </ul> <p>ระยะเวลา/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>

ภาคผนวกที่ 7

---

เอกสารการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๙๙๗๓

*K. A. Done*  
*Please officially*  
*inform ONLP about*  
*new address Tel. no*

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖

แขวงสามเสนใน เขตพญาไท

กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง การแจ้งเปลี่ยนชื่อบริษัท

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) ๒ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) ๒ จำกัด ที่ BPL๒-K-COR-ONE-๐๐๑-๑๑๐๘๑๔

ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๕๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) ๒ จำกัด ได้แจ้งการจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท จากบริษัท ไช้ม ดาร์บี้ แอลซีที เพาเวอร์ จำกัด เป็น บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) ๒ จำกัด "B.Grimm Power (Laem Chabang) ๒ Limited" โดยมีผลตั้งแต่วันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๕๗ ทั้งนี้ ที่อยู่สถานที่ตั้งสำนักงาน หมายเลขโทรศัพท์ยังคงเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องการแจ้งเปลี่ยนชื่อบริษัทฯ ดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๗ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบการแจ้งการเปลี่ยนชื่อบริษัท ไช้ม ดาร์บี้ แอลซีที เพาเวอร์ จำกัด เป็นบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) ๒ จำกัด "B.Grimm Power (Laem Chabang) ๒ Limited" ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม และจังหวัดชลบุรี เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

VCP Code BPL2-K-COR-	
Handler	Date Received 7-Oct-14
Distribution PCL AKC	Purpose Info Filing
เลขที่การสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	

ขอแสดงความนับถือ

*Signature*

(นางวิวรรณ ภูริเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๖

ที่ BPL-B-COR-SUP-001-060814

วันที่ 6 สิงหาคม 2557

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท

เรียน เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

บริษัทฯ ขอเรียนให้ทราบว่า บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัททั้งสองแห่ง โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 กรกฎาคม 2557 เป็นต้นไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) บริษัท ไชม่ ดาร์บี เพาเวอร์ จำกัด เปลี่ยนเป็น บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด "B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited"
- 2) บริษัท ไชม่ ดาร์บี แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด เปลี่ยนเป็น บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด "B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited"

อนึ่ง ที่อยู่/สถานที่ตั้งสำนักงาน และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อของบริษัทฯ ยังคงไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ พร้อมกันนี้บริษัทฯ ได้แนบสำเนาหนังสือรับรองฉบับล่าสุด และสำเนาพ.09 มายังท่านเพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



( นายพิชัย กาญจนจุฑิ )

กรรมการผู้จัดการ

ที่ BPL-A-COR-ALL-028-180914

วันที่ 19 กันยายน 2557

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนแปลงที่อยู่บริษัทฯ

เรียน เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องและบริษัทฯ ร่วมค้า

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด "B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited" และ  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด "B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited" ขอแจ้งให้ทราบ  
ว่า บริษัทฯ ได้จดทะเบียนย้ายสำนักงาน/ที่อยู่จากเดิมไปประจำอยู่ที่

อาคาร ดร.เกษรรัตน์ ลิ่ง ชั้น 3,  
88 ถนนกรุงเทพกรีฑา, หัวหมาก,  
บางกะปิ, กรุงเทพฯ 10240  
Tel.0-2710-3596 Fax: 0-2379-4277

โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 29 กันยายน 2557 เป็นต้นไป พร้อมกันนี้บริษัทฯ ได้แนบสำเนาหนังสือรับรองฉบับ  
ล่าสุด และสำเนา ภพ.09 มายังท่านเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดส่งเอกสารของบริษัทฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



( นายพิชัย กาญจนจุติ )

กรรมการผู้จัดการ

---

เอกสารส่งรายงานฯ ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 2 ฉบับ  
2. แผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูลจำนวน 2 แผ่น

ตามที่ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ใบอนุญาตเลขที่ กกพ 01-1(2) / 52-010 ได้รับความเห็นชอบจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ โดยต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

ในการนี้ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้จัดทำรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้พิจารณา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ



(นายสมเกียรติ จารวจิต)

รักษาการตำแหน่งผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ...  
วันที่.../.../...

นางสาวศุภกมล ก้องสมุทร

นักวิทยาศาสตร์ 7



บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน กรมควบคุมมลพิษ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 1 ฉบับ  
2. แผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูลจำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ใบอนุญาตเลขที่ กกพ 01-1(2) / 52-010 ได้รับความเห็นชอบจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ โดยต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นประจำปีละ 2 ครั้งนั้น

ในการนี้ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้จัดทำรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้พิจารณา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ



(นายสมเกียรติ จารุจิต)

รักษาการตำแหน่งผู้จัดการโรงไฟฟ้า

50m 29/1/68.  
13.10

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้ว่าการการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม (สำนักงานใหญ่)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูลรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี เดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

จำนวน 1 แผ่น **กสว. ได้รับเอกสารแล้ว**

ตามที่ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ใบอนุญาตเลขที่ กกพ 01-1(2) / 52-010 ได้รับความเห็นชอบจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ โดยต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

ในการนี้ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้จัดทำรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้พิจารณา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

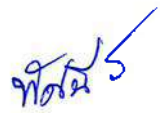
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

(นายสมเกียรติ จารวจิต)

รักษาการตำแหน่งผู้จัดการโรงไฟฟ้า

  
๒๑ ธ.ค. ๖๖



**B.GRIMM**

**SINCE 1878**

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
**B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited**

อาคาร ดร. เกฮาร์ด ลิงค์,  
5 ถนนกรุงเทพกรีฑา กรุงเทพฯ 10240  
Dr. Gerhard Link Building,  
5 Krungthepkreetha Road, Bangkok 10240  
Tel. +66 (0) 2710 3400, Fax +66 (0) 2379 4257

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ประจำเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 3 ฉบับ  
2. แผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูลจำนวน 3 แผ่น

ตามที่ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ใบอนุญาตเลขที่ กกพ 01-1(2) / 52-010 ได้รับความเห็นชอบจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ โดยต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นประจำปีละ 2 ครั้งนั้น

ในการนี้ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ได้จัดทำรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้พิจารณา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

(นายสมเกียรติ จารวจิต)

รักษาการตำแหน่งผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ได้รับเอกสารแล้ว

ลงชื่อ.....*น.ร.วิทย์*.....  
ลงวันที่.....*29/1/67*.....

---

เอกสารส่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
ประจำปี 2556 ต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
และกรมควบคุมมลพิษ

โรงไฟฟ้าไซม์ ดาร์บี้ แอลซีพี เพาเวอร์

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอสั่งรายงานการประเมินผลคุณภาพอากาศจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556  
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการประเมินผลคุณภาพอากาศจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 จำนวน 2 ฉบับ  
2. แผ่นแม่เหล็กบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ บริษัท ไซม์ ดาร์บี้ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า โครงการโรงไฟฟ้า ไซม์ แอลซีพี เพาเวอร์ ขนาด 60 เมกกะวัตต์ โดยมาตรการกำหนดให้ทำการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อโครงการฯ เปิดดำเนินการ ปีละ 1 ครั้งนั้น

ในการนี้ บริษัท ไซม์ ดาร์บี้ แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ได้จัดทำรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอสั่งรายงานการประเมินผลคุณภาพอากาศจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุทธิพรณ อายะวรรณ)

ผู้จัดการฝ่ายอาวุโนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

ส่งมาไว้ที่...  
และสิ่งแวดล้อม  
วันที่ 28/2/57  
เวลา 08.30

เอกสารนี้ สำเนา...  
10110



โรงไฟฟ้าไชน่ ดาร์บี แอลซีพี เพาเวอร์

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอส่งรายงานการประเมินผลคุณภาพอากาศจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556  
เรียน อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการประเมินผลคุณภาพอากาศจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ บริษัท ไชน่ ดาร์บี แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า โครงการโรงไฟฟ้า ไชน่ แอลซีพี เพาเวอร์ ขนาด  
60 เมกกะวัตต์ โดยมาตรการกำหนดให้ทำการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์  
เมื่อโครงการฯ เปิดดำเนินการ ปีละ 1 ครั้งนั้น

ในการนี้ บริษัท ไชน่ ดาร์บี แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ได้จัดทำรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว  
จึงขอส่งรายงานการประเมินผลคุณภาพอากาศจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 ให้กรมควบคุมมลพิษ  
พิจารณา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุทธิพรณ อายะวรรณ)

ผู้จัดการฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

รณวิภา

28 ก.พ. 57





[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

WK240430.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-GT3- Check vibr. Closed	Thu 02 May	0
WK240201.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-21HA Thermosca Closed	Mon 13 May	0
WK240301.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-OFF- Inspect str Closed	Fri 17 May	0
WK240430.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20QC Replace lul Closed	Thu 23 May	0
WK240430.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20QC Replace lul Closed	Thu 23 May	0
WK240430.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20QC Replace lul Closed	Thu 23 May	0
WK240430.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20QC Replace lul Closed	Thu 23 May	0
WK240430.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20QC Replace lul Closed	Thu 23 May	0
WK240430.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20QC Replace lul Closed	Thu 23 May	0
WK240507.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20SM PM of 3 Mc Closed	Mon 13 May	0
WK240507.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20SM PM of 3 Mc Closed	Mon 13 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-21LA Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-21LA Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-GT3- Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PC Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PC Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-21LC Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-21LC Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PG Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PG Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PA Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20GF Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20GF Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PA Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20LC Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20LC Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PA Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-GT3- Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240528.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PA Check vibr. Closed	Thu 30 May	0
WK240430.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-21Mk PM air corr Closed	Tue 04 Jun	0
WK240507.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-GT3- Replace lul Closed	Tue 04 Jun	0
WK240507.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PA Replace lul Closed	Mon 17 Jun	0
WK240507.0108	0108-MEC NONE - NC 0108-20PA Replace lul Closed	Mon 17 Jun	0

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS และ AAQMS ส่งในรูปแบบ CD)  
และการทำ CEMS Calibration และผลการตรวจสอบการทำงานของ  
ระบบ CEMS (Audit CEMS) ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

### GT3 EMISSION REPORT

### Appendix 4.3 HRSG3 Emission reports

Date	Electricity (MW)	Gas	NO	CO	O2	NOx
	21MBDWATT:av GEN. WATTS MAX SELECTED MW	21MBWEXH:av TURBINE EXHAUST MASS FLOW kg/s	21CNA10CD002:av FLUE GAS NO ppm	21CNA10CD001:av FLUE GAS CO ppm	21CNA10CD003:av FLUE GAS O2 %	21CNA10CD902:av FLUE GAS NO AT 7% O2 ppm
01/01/2024 00:00:00	0.03	-	2.16	0.12	20.93	2.16
02/01/2024 00:00:00	0.03	-	2.18	0.06	20.91	2.18
03/01/2024 00:00:00	8.80	0.89	13.53	32.59	17.97	41.31
04/01/2024 00:00:00	24.39	1.93	5.19	51.33	15.86	14.31
05/01/2024 00:00:00	16.04	1.38	4.93	12.61	17.04	12.31
06/01/2024 00:00:00	0.03	-	2.13	0.00	20.90	2.13
07/01/2024 00:00:00	0.03	-	2.37	0.07	20.87	2.37
08/01/2024 00:00:00	13.32	1.25	6.36	23.84	17.33	21.24
09/01/2024 00:00:00	22.04	1.87	5.35	26.41	15.72	14.22
10/01/2024 00:00:00	22.05	1.87	5.41	26.54	15.67	14.28
11/01/2024 00:00:00	22.39	1.92	5.00	27.53	15.66	13.18
12/01/2024 00:00:00	20.64	1.88	4.80	42.63	15.63	12.53
13/01/2024 00:00:00	0.03	-	2.21	0.08	20.92	2.21
14/01/2024 00:00:00	0.03	-	2.50	0.02	20.86	2.50
15/01/2024 00:00:00	13.84	1.34	7.22	16.59	17.26	23.53
16/01/2024 00:00:00	22.17	1.99	5.56	20.51	15.68	14.73
17/01/2024 00:00:00	21.21	1.92	5.64	36.85	15.74	15.06
18/01/2024 00:00:00	21.78	1.93	5.63	18.87	15.72	15.13
19/01/2024 00:00:00	22.25	1.96	6.00	10.63	15.94	17.17
20/01/2024 00:00:00	0.03	-	2.12	0.10	20.96	2.12
21/01/2024 00:00:00	0.03	-	2.26	0.11	20.93	2.26
22/01/2024 00:00:00	12.74	1.24	6.01	22.10	17.25	19.66
23/01/2024 00:00:00	20.51	1.83	4.79	35.08	15.72	12.75
24/01/2024 00:00:00	21.35	1.86	5.38	25.64	15.73	14.38
25/01/2024 00:00:00	20.81	1.83	5.37	37.49	15.62	14.05
26/01/2024 00:00:00	19.77	1.79	4.37	53.01	15.63	11.45
27/01/2024 00:00:00	4.81	0.37	3.08	8.63	20.19	7.16
28/01/2024 00:00:00	17.19	1.63	5.43	49.21	16.07	17.02
29/01/2024 00:00:00	17.52	1.68	5.20	76.29	15.88	15.29
30/01/2024 00:00:00	20.44	1.82	5.87	31.92	15.71	15.83
31/01/2024 00:00:00	19.14	1.76	6.43	56.30	15.68	17.08
<b>Minimum</b>	<b>0.03</b>	<b>-</b>	<b>2.12</b>	<b>0.00</b>	<b>15.62</b>	<b>2.12</b>
<b>Average</b>	<b>13.72</b>	<b>1.22</b>	<b>4.85</b>	<b>23.97</b>	<b>17.48</b>	<b>12.63</b>
<b>Maximum</b>	<b>24.39</b>	<b>1.99</b>	<b>13.53</b>	<b>76.29</b>	<b>20.96</b>	<b>41.31</b>

plant shut down  
plant shut down

plant shut down  
plant shut down

plant shut down  
plant shut down

plant shut down  
plant shut down

## GT3 EMISSION REPORT

Appendix 4.3 HRSG3 Emission reports

Date	Electricity (MW)	Gas	NO	CO	O2	NOx	
	21MBDWATT:av	21MBWEXH:av	21CNA10CD002:av	21CNA10CD001:av	21CNA10CD003:av	21CNA10CD902:av	
	GEN. WATTS MAX SELECTED	TURBINE EXHAUST MASS FLOW	FLUE GAS NO	FLUE GAS CO	FLUE GAS O2	FLUE GAS NO AT 7% O2	
Time	MW	kg/s	ppm	ppm	%	ppm	
01/02/2024 00:00:00	20.13	1.81	4.58	34.85	15.66	11.99	
02/02/2024 00:00:00	22.35	1.90	4.95	24.54	15.64	12.98	
03/02/2024 00:00:00	0.23	0.04	2.83	0.91	20.86	5.55	plant shut down
04/02/2024 00:00:00	13.62	13.65	2.20	0.09	20.95	2.20	plant shut down
05/02/2024 00:00:00	12.32	1.18	6.01	18.54	17.36	18.05	
06/02/2024 00:00:00	20.98	1.84	4.36	47.94	15.54	11.28	
07/02/2024 00:00:00	22.59	1.92	4.18	48.25	15.61	10.85	
08/02/2024 00:00:00	22.58	1.91	4.30	48.68	15.60	11.21	
09/02/2024 00:00:00	22.06	1.90	4.81	28.53	15.50	12.40	
10/02/2024 00:00:00	0.23	0.04	2.83	1.07	20.79	5.37	plant shut down
11/02/2024 00:00:00	0.03	-	2.37	0.05	20.98	2.37	plant shut down
12/02/2024 00:00:00	13.16	1.31	6.83	13.57	17.20	21.90	
13/02/2024 00:00:00	21.20	1.94	11.00	31.78	15.70	29.57	
14/02/2024 00:00:00	21.44	1.98	5.61	30.98	15.66	14.78	
15/02/2024 00:00:00	22.86	2.00	5.96	22.11	15.65	15.69	
16/02/2024 00:00:00	22.27	1.93	5.78	26.27	15.64	15.16	
17/02/2024 00:00:00	0.22	0.04	3.19	0.19	20.85	6.67	plant shut down
18/02/2024 00:00:00	0.03	-	2.08	0.17	20.94	2.08	plant shut down
19/02/2024 00:00:00	13.16	1.25	6.24	8.89	17.08	18.59	
20/02/2024 00:00:00	21.77	1.88	4.56	33.87	15.55	11.83	
21/02/2024 00:00:00	19.23	1.77	5.60	7.08	15.52	14.67	
22/02/2024 00:00:00	18.03	1.72	3.29	-	15.52	8.39	
23/02/2024 00:00:00	17.97	1.71	3.19	-	15.53	8.22	
24/02/2024 00:00:00	0.51	0.06	1.55	0.42	20.72	1.84	plant shut down
25/02/2024 00:00:00	0.03	-	1.84	0.25	20.91	1.84	plant shut down
26/02/2024 00:00:00	0.03	-	1.23	0.29	20.96	1.23	plant shut down
27/02/2024 00:00:00	12.18	1.22	5.75	1.39	17.11	17.80	
28/02/2024 00:00:00	18.05	1.72	3.93	6.25	15.58	10.25	
29/02/2024 00:00:00	17.98	1.72	3.75	23.45	15.56	9.72	
<b>Minimum</b>	<b>13.62</b>	<b>13.65</b>	<b>1.23</b>	<b>-</b>	<b>15.50</b>	<b>1.23</b>	
<b>Average</b>	<b>12.76</b>	<b>0.73</b>	<b>4.30</b>	<b>15.88</b>	<b>17.45</b>	<b>10.84</b>	
<b>Maximum</b>	<b>22.86</b>	<b>2.00</b>	<b>11.00</b>	<b>48.68</b>	<b>20.98</b>	<b>29.57</b>	

### GT3 EMISSION REPORT

### Appendix 4.3 HRSG3 Emission reports

Date	Electricity (MW)	Gas	NO	CO	O2	NOx	
	21MBDWATT:av	21MBWEXH:av	21CNA10CD002:av	21CNA10CD001:av	21CNA10CD003:av	21CNA10CD902:av	
	GEN. WATTS MAX SELECTED	TURBINE EXHAUST MASS FLOW	FLUE GAS NO	FLUE GAS CO	FLUE GAS O2	FLUE GAS NO AT 7% O2	
Time	MW	kg/s	ppm	ppm	%	ppm	
01/03/2024 00:00:00	17.91	1.71	3.90	141.06	15.57	10.23	
02/03/2024 00:00:00	0.04	0.00	2.09	0.93	21.06	2.41	plant shut down
03/03/2024 00:00:00	0.04	-	2.39	0.40	20.86	2.39	plant shut down
04/03/2024 00:00:00	12.56	1.27	5.29	95.48	16.90	16.67	
05/03/2024 00:00:00	18.01	1.71	4.05	135.05	15.58	10.51	
06/03/2024 00:00:00	18.00	1.72	3.35	130.40	15.68	8.93	
07/03/2024 00:00:00	18.00	1.72	3.31	131.69	15.55	8.56	
08/03/2024 00:00:00	17.88	1.72	3.79	141.44	15.61	10.13	
09/03/2024 00:00:00	6.83	0.59	5.22	15.52	19.46	13.83	plant shut down
10/03/2024 00:00:00	21.93	1.91	4.28	82.26	15.60	11.11	
11/03/2024 00:00:00	17.21	1.68	4.91	143.67	15.71	14.25	
12/03/2024 00:00:00	18.01	1.71	3.51	148.77	15.55	9.06	
13/03/2024 00:00:00	18.00	1.72	3.58	140.17	15.55	9.20	
14/03/2024 00:00:00	18.00	1.73	3.02	144.40	15.54	7.76	
15/03/2024 00:00:00	17.90	1.72	3.91	144.26	15.56	10.21	
16/03/2024 00:00:00	6.68	0.60	5.59	9.18	19.49	17.02	plant shut down
17/03/2024 00:00:00	21.39	1.93	3.56	87.10	15.66	9.44	
18/03/2024 00:00:00	17.45	1.75	5.84	99.49	15.56	14.59	
19/03/2024 00:00:00	19.22	1.83	4.31	96.98	15.58	11.21	
20/03/2024 00:00:00	18.84	1.84	4.06	86.46	15.65	10.73	
21/03/2024 00:00:00	18.00	1.81	3.28	74.48	15.51	8.42	
22/03/2024 00:00:00	17.91	1.82	3.56	80.54	15.48	9.20	
23/03/2024 00:00:00	0.05	0.00	2.17	0.92	20.82	2.62	plant shut down
24/03/2024 00:00:00	0.03	-	1.59	0.32	20.86	1.59	plant shut down
25/03/2024 00:00:00	12.42	1.32	6.24	87.08	16.89	19.23	
26/03/2024 00:00:00	18.01	1.82	3.59	136.00	15.48	9.15	
27/03/2024 00:00:00	18.01	1.81	3.62	141.06	15.75	9.83	
28/03/2024 00:00:00	18.01	1.79	3.43	138.30	15.48	8.73	
29/03/2024 00:00:00	17.88	1.79	3.99	139.56	15.49	10.33	
30/03/2024 00:00:00	0.04	0.00	2.31	0.71	20.86	2.38	plant shut down
31/03/2024 00:00:00	0.04	-	2.20	0.20	20.84	2.20	plant shut down
<b>Minimum</b>	<b>0.03</b>	<b>-</b>	<b>1.59</b>	<b>0.32</b>	<b>15.48</b>	<b>1.59</b>	
<b>Average</b>	<b>14.63</b>	<b>1.42</b>	<b>3.84</b>	<b>95.62</b>	<b>16.67</b>	<b>9.91</b>	
<b>Maximum</b>	<b>21.93</b>	<b>1.93</b>	<b>6.24</b>	<b>148.77</b>	<b>21.06</b>	<b>19.23</b>	



## GT3 EMISSION REPORT

## Appendix 4.3 HRSG3 Emission reports

Date	Electricity (MW)	Gas	NO	CO	O2	NOx
	21MBDWATT:av	21MBWEXH:av	21CNA10CD002:av	21CNA10CD001:av	21CNA10CD003:av	21CNA10CD902:av
Time	GEN. WATTS MAX SELEC	TURBINE EXHAUST MAS	FLUE GAS NO	FLUE GAS CO	FLUE GAS O2	FLUE GAS NO AT 7% O2
	MW	kg/s	ppm	ppm	%	ppm
01/04/2024 00:00:00	12.07	1.25	5.08	89.37	17.01	15.61
02/04/2024 00:00:00	18.01	1.76	3.35	134.98	15.51	8.54
03/04/2024 00:00:00	17.99	1.77	3.49	126.66	15.49	8.88
04/04/2024 00:00:00	18.06	1.76	3.59	120.61	15.46	9.08
05/04/2024 00:00:00	12.75	1.25	3.65	86.77	17.01	8.46
06/04/2024 00:00:00	0.04	-	2.25	0.37	20.87	2.25
07/04/2024 00:00:00	0.04	-	2.08	0.29	20.86	2.08
08/04/2024 00:00:00	0.04	0.00	1.64	0.12	20.84	1.64
09/04/2024 00:00:00	11.73	1.24	6.36	89.62	17.00	22.37
10/04/2024 00:00:00	18.00	1.75	3.45	149.62	15.58	8.92
11/04/2024 00:00:00	18.00	1.74	3.59	148.65	15.59	9.32
12/04/2024 00:00:00	18.45	1.73	5.04	126.79	15.82	14.31
13/04/2024 00:00:00	8.17	0.95	10.58	24.12	18.14	37.05
14/04/2024 00:00:00	12.67	1.49	28.88	33.50	15.99	78.13
15/04/2024 00:00:00	16.29	1.67	43.72	4.55	15.57	113.11
16/04/2024 00:00:00	20.55	1.89	4.59	85.52	15.50	11.69
17/04/2024 00:00:00	23.48	1.98	4.36	26.39	15.51	11.11
18/04/2024 00:00:00	7.89	0.76	3.17	57.12	18.49	6.06
19/04/2024 00:00:00	0.04	-	2.05	0.24	20.86	2.05
20/04/2024 00:00:00	0.04	-	1.54	0.28	20.86	1.54
21/04/2024 00:00:00	0.04	-	2.52	0.30	20.85	2.52
22/04/2024 00:00:00	10.91	1.13	5.84	81.37	17.34	17.92
23/04/2024 00:00:00	18.00	1.76	3.05	144.76	15.50	7.76
24/04/2024 00:00:00	17.99	1.77	3.96	143.01	15.67	10.61
25/04/2024 00:00:00	17.99	1.77	4.13	147.72	15.41	9.86
26/04/2024 00:00:00	17.83	1.75	4.61	146.63	15.55	12.32
27/04/2024 00:00:00	0.05	0.00	2.53	0.73	20.86	3.00
28/04/2024 00:00:00	0.04	-	2.40	0.06	20.87	2.40
29/04/2024 00:00:00	11.20	1.14	6.12	75.33	17.40	18.94
30/04/2024 00:00:00	14.31	1.40	4.13	119.83	16.57	9.94
<b>Minimum</b>	<b>0.04</b>	<b>-</b>	<b>1.54</b>	<b>0.06</b>	<b>15.41</b>	<b>1.54</b>
<b>Average</b>	<b>11.42</b>	<b>1.12</b>	<b>6.06</b>	<b>72.18</b>	<b>17.47</b>	<b>15.58</b>
<b>Maximum</b>	<b>23.48</b>	<b>1.98</b>	<b>43.72</b>	<b>149.62</b>	<b>20.87</b>	<b>113.11</b>

plant shut down  
plant shut down  
plant shut down

plant shut down  
plant shut down  
plant shut down

plant shut down  
plant shut down

### GT3 EMISSION REPORT

### Appendix 4.3 HRSG3 Emission reports

Date	Electricity (MW)	Gas	NO	CO	O2	NOx
	21MBDWATT:av	21MBWEXH:av	21CNA10CD002:av	21CNA10CD001:av	21CNA10CD003:av	21CNA10CD902:av
Time	GEN. WATTS MAX SELEC	TURBINE EXHAUST MAS	FLUE GAS NO	FLUE GAS CO	FLUE GAS O2	FLUE GAS NO AT 7% O2
	MW	kg/s	ppm	ppm	%	ppm
01/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.45	0.05	20.87	2.45
02/05/2024 00:00:00	11.28	1.17	5.81	90.79	17.28	16.90
03/05/2024 00:00:00	17.63	1.77	4.53	147.13	15.55	11.76
04/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.48	0.07	20.88	2.48
05/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.52	0.00	20.86	2.52
06/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.60	0.06	20.84	2.60
07/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.62	0.09	20.84	2.62
08/05/2024 00:00:00	0.04	0.00	2.38	2.49	20.82	2.38
09/05/2024 00:00:00	11.75	1.17	7.77	53.63	17.61	25.48
10/05/2024 00:00:00	19.99	1.87	4.95	34.49	15.55	12.80
11/05/2024 00:00:00	0.12	0.02	2.57	1.36	20.79	3.59
12/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.38	0.13	20.87	2.38
13/05/2024 00:00:00	10.94	1.16	6.45	78.23	17.43	21.00
14/05/2024 00:00:00	21.72	1.97	5.53	47.10	15.54	14.24
15/05/2024 00:00:00	18.39	1.77	6.14	26.62	15.73	17.88
16/05/2024 00:00:00	20.00	1.89	4.83	34.06	15.53	12.43
17/05/2024 00:00:00	16.82	1.60	4.45	31.06	16.36	11.17
18/05/2024 00:00:00	1.89	0.25	5.70	6.55	19.91	16.86
19/05/2024 00:00:00	19.86	1.87	4.27	120.54	15.57	11.03
20/05/2024 00:00:00	19.29	1.85	4.40	82.70	15.54	11.34
21/05/2024 00:00:00	20.06	1.88	4.13	48.62	15.46	10.66
22/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.17	0.15	19.77	2.17
23/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.35	0.10	20.86	2.35
24/05/2024 00:00:00	0.04	-	2.45	0.06	20.86	2.45
25/05/2024 00:00:00	1.89	0.25	5.64	4.45	20.11	16.64
26/05/2024 00:00:00	21.16	1.94	5.54	37.01	15.52	14.20
27/05/2024 00:00:00	19.88	1.87	6.23	36.68	15.62	16.68
28/05/2024 00:00:00	19.99	1.89	4.43	41.51	15.60	11.63
29/05/2024 00:00:00	19.98	1.89	4.53	40.87	15.61	11.89
30/05/2024 00:00:00	19.33	1.85	5.26	41.43	15.85	15.36
31/05/2024 00:00:00	19.30	1.82	4.46	83.20	15.56	11.60
<b>Minimum</b>	<b>0.04</b>	<b>-</b>	<b>2.17</b>	<b>0.00</b>	<b>15.46</b>	<b>2.17</b>
<b>Average</b>	<b>10.41</b>	<b>1.00</b>	<b>4.25</b>	<b>33.60</b>	<b>17.99</b>	<b>10.26</b>
<b>Maximum</b>	<b>21.72</b>	<b>1.97</b>	<b>7.77</b>	<b>147.13</b>	<b>20.88</b>	<b>25.48</b>

plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

### GT3 EMISSION REPORT

### Appendix 4.3 HRSG3 Emission reports

Date	Electricity (MW)	Gas	NO	CO	O2	NOx
	21MBDWATT:av	21MBWEXH:av	21CNA10CD002:av	21CNA10CD001:av	21CNA10CD003:av	21CNA10CD902:av
	GEN. WATTS MAX SELEC	TURBINE EXHAUST MAS	FLUE GAS NO	FLUE GAS CO	FLUE GAS O2	FLUE GAS NO AT 7% O2
Time	MW	kg/s	ppm	ppm	%	ppm
01/06/2024 00:00:00	0.04	0.00	2.89	0.77	20.85	3.29
02/06/2024 00:00:00	0.03	-	2.45	0.04	20.86	2.45
03/06/2024 00:00:00	0.03	-	2.42	0.06	20.87	2.42
04/06/2024 00:00:00	0.03	-	2.41	0.09	20.89	2.41
05/06/2024 00:00:00	0.03	-	2.46	0.05	20.87	2.46
06/06/2024 00:00:00	10.09	1.00	6.85	16.97	17.95	20.80
07/06/2024 00:00:00	19.88	1.84	5.41	22.79	15.63	14.42
08/06/2024 00:00:00	2.57	0.29	5.13	4.02	20.00	14.21
09/06/2024 00:00:00	24.24	2.06	6.41	25.42	15.59	16.64
10/06/2024 00:00:00	20.05	1.84	6.45	28.49	15.50	16.82
11/06/2024 00:00:00	20.01	1.85	4.87	26.69	15.53	12.58
12/06/2024 00:00:00	19.99	1.86	4.80	29.46	15.57	12.54
13/06/2024 00:00:00	19.99	1.86	4.91	28.88	15.58	12.75
14/06/2024 00:00:00	21.97	1.94	7.04	7.70	15.54	18.31
15/06/2024 00:00:00	0.52	0.10	4.43	2.24	20.53	11.57
16/06/2024 00:00:00	21.77	1.93	8.72	6.92	15.58	23.08
17/06/2024 00:00:00	19.92	1.84	7.22	18.92	15.62	19.50
18/06/2024 00:00:00	20.00	1.85	5.17	21.61	15.57	13.43
19/06/2024 00:00:00	20.00	1.84	5.21	21.84	15.58	13.48
20/06/2024 00:00:00	20.69	1.89	5.26	18.73	15.61	13.68
21/06/2024 00:00:00	19.87	1.84	5.21	24.16	15.54	13.64
22/06/2024 00:00:00	0.62	0.11	5.57	2.39	20.51	14.66
23/06/2024 00:00:00	23.27	1.98	7.49	10.94	15.53	19.42
24/06/2024 00:00:00	19.29	1.78	9.50	25.42	15.60	25.38
25/06/2024 00:00:00	20.01	1.80	5.51	28.55	15.45	13.17
26/06/2024 00:00:00	20.01	1.81	4.42	31.59	15.65	11.60
27/06/2024 00:00:00	19.99	1.82	4.14	36.43	15.66	10.88
28/06/2024 00:00:00	20.52	1.84	4.84	45.93	15.72	13.11
29/06/2024 00:00:00	29.59	2.25	5.23	16.57	15.90	14.36
30/06/2024 00:00:00	19.21	1.77	5.28	90.96	15.74	14.41
<b>Minimum</b>	<b>0.03</b>	<b>-</b>	<b>2.41</b>	<b>0.04</b>	<b>15.45</b>	<b>2.41</b>
<b>Average</b>	<b>15.14</b>	<b>1.37</b>	<b>5.26</b>	<b>19.82</b>	<b>17.03</b>	<b>13.25</b>
<b>Maximum</b>	<b>29.59</b>	<b>2.25</b>	<b>9.50</b>	<b>90.96</b>	<b>20.89</b>	<b>25.38</b>

plant shut down  
plant shut down  
plant shut down  
plant shut down  
plant shut down

plant shut down

plant shut down

plant shut down

## CALIBRATION REPORT HRSG3 BPLC2

## Continuous Emission Monitoring System Two Point Calibration

Tag.no. : 108-HRSG3 CEMS Description : HRSG3 Stack Emission Measurements  
 Process System. : BPLC2 SAMPLING SYSTEM Work Order No. : WK240129.0005  
 Manufacturer : ABB Work Permit No. : 10306  
 Type / Model : EL3020  
 Serial no. : F-NO.3.355144.7

NO measuring range : 0-150 ppm CO measuring range : 0-1000 ppm  
 NOx measuring range : 0-150 ppm O2 measuring range : 0-25 %

## STANDARD GAS CAL

Manufacturer : AIR GAS Standard Gas Conc  
 Part Number : E03NI99E15A02T9 NO = 79.93 ppm  
 Cylinder No. : CC746856 CO = 79.01 ppm  
 Laboratory : 124-Plumsteadville-PA O2 = 0 %  
 Analysis Date : 19 May 2021 Expired Date : 19 May 2029

## IR Calibration

Gas Comp.	Gas Conc (ppm)	As Found (ppm)	As Left (ppm)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
CO	0.00	1.00	0.00	0.20	0.00
CO	79.01	77.90	79.00	-0.22	0.00
NO	0.00	2.00	0.00	1.33	0.00
NO	79.93	78.20	80.00	-1.15	0.05

## O2 Calibration

Gas Comp.	Gas Conc (%)	As Found (%)	As Left (%)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
O2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
O2	20.90	21.24	20.96	1.36	0.2400

Calibration Date : 24 Jan 2024

Accuracy Target : 1%

Resulted : PASS

Calibrated by: Paphawin K.

Approved by: Nirun K.

**CALIBRATION REPORT HRSG3 BPLC2**
**Continuous Emission Monitoring System Two Point Calibration**

Tag.no. : 108-HRSG3 CEMS Description : HRSG3 Stack Emission Measurements  
 Process System. : BPLC2 SAMPLING SYSTEM Work Order No. : WK240306.0033  
 Manufacturer : ABB Work Permit No. : 11026  
 Type / Model : EL3020  
 Serial no. : F-NO.3.355144.7

NO measuring range : 0-150 ppm CO measuring range : 0-1000 ppm  
 NOx measuring range : 0-150 ppm O2 measuring range : 0-25 %

**STANDARD GAS CAL**

Manufacturer : AIR GAS Standard Gas Conc  
 Part Number : E03NI99E15A02T9 NO = 79.93 ppm  
 Cylinder No. : CC746856 CO = 79.01 ppm  
 Laboratory : 124-Plumsteadville-PA O2 = 0 %  
 Analysis Date : 19 May 2021 Expired Date : 19 May 2029

**IR Calibration**

Gas Comp.	Gas Conc (ppm)	As Found (ppm)	As Left (ppm)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
CO	0.00	1.00	0.00	0.20	0.00
CO	79.01	77.80	79.10	-0.24	0.02
NO	0.00	1.40	0.00	0.93	0.00
NO	79.93	80.10	79.80	0.11	-0.09

**O2 Calibration**

Gas Comp.	Gas Conc (%)	As Found (%)	As Left (%)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
O2	0.00	0.14	0.00	0.56	0.00
O2	20.90	20.25	21.04	-2.60	0.5600

Calibration Date : 18 Mar 2024

Accuracy Target : 1%

Resulted : PASS

Calibrated by: Paphawin K.

Approved by: Nirun K.

**CALIBRATION REPORT HRSG3 BPLC2**
**Continuous Emission Monitoring System Two Point Calibration**

Tag.no. :	108-HRSG3 CEMS	Description :	HRSG3 Stack Emission Measurements
Process System. :	BPLC2 SAMPLING SYSTEM	Work Order No. :	WK240410.0051
Manufacturer :	ABB	Work Permit No. :	11078
Type / Model :	EL3020		
Serial no. :	F-NO.3.355144.7		

NO measuring range :	0-150 ppm	CO measuring range :	0-1000 ppm
NOx measuring range :	0-150 ppm	O2 measuring range :	0-25 %

**STANDARD GAS CAL**

Manufacturer :	AIR GAS	Standard Gas Conc	
Part Number :	E03NI99E15A02T9	NO = 79.93 ppm	
Cylinder No. :	CC746856	CO = 79.01 ppm	
Laboratory :	124-Plumsteadville-PA	O2 = 0 %	
Analysis Date :	19 May 2021	Expired Date :	19 May 2029

**IR Calibration**

Gas Comp.	Gas Conc (ppm)	As Found (ppm)	As Left (ppm)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
CO	0.00	1.00	0.00	0.20	0.00
CO	79.01	74.60	79.00	-0.88	0.00
NO	0.00	1.40	0.00	0.93	0.00
NO	79.93	79.20	79.90	-0.49	-0.02

**O2 Calibration**

Gas Comp.	Gas Conc (%)	As Found (%)	As Left (%)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
O2	0.00	0.14	0.00	0.56	0.00
O2	20.90	20.25	21.04	-2.60	0.5600

Calibration Date :	25 Apr 2024	Accuracy Target :	1%
		Resulted :	PASS

Calibrated by:	Paphawin K.	Approved by:	Nirun K.
----------------	-------------	--------------	----------

## CALIBRATION REPORT HRSG3 BPLC2

## Continuous Emission Monitoring System Two Point Calibration

Tag.no. : 108-HRSG3 CEMS Description : HRSG3 Stack Emission Measurements  
 Process System. : BPLC2 SAMPLING SYSTEM Work Order No. :  
 Manufacturer : ABB Work Permit No. :  
 Type / Model : EL3020  
 Serial no. : F-NO.3.355144.7

NO measuring range : 0-150 ppm CO measuring range : 0-1000 ppm  
 NOx measuring range : 0-150 ppm O2 measuring range : 0-25 %

## STANDARD GAS CAL

Manufacturer : AIR GAS Standard Gas Conc  
 Part Number : E03NI99E15A02T9 NO = 79.93 ppm  
 Cylinder No. : CC746856 CO = 79.01 ppm  
 Laboratory : 124-Plumsteadville-PA O2 = 0 %  
 Analysis Date : 19 May 2021 Expired Date : 19 May 2029

## IR Calibration

Gas Comp.	Gas Conc (ppm)	As Found (ppm)	As Left (ppm)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
CO	0.00	1.00	0.00	0.20	0.00
CO	79.01	76.20	79.00	-0.56	0.00
NO	0.00	0.64	0.00	0.43	0.00
NO	79.93	79.18	79.91	-0.50	-0.01

## O2 Calibration

Gas Comp.	Gas Conc (%)	As Found (%)	As Left (%)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
O2	0.00	0.04	0.00	0.16	0.00
O2	20.90	20.42	20.96	-1.92	0.2400

Calibration Date : 20 May 2024

Accuracy Target : 1%

Resulted : PASS

Calibrated by: Paphawin K.

Approved by: Nirun K.





**CALIBRATION REPORT HRSG3 BPLC2**

**Continuous Emission Monitoring System Two Point Calibration**

Tag.no. : 108-HRSG3 CEMS Description : HRSG3 Stack Emission Measurements  
Process System. : BPLC2 SAMPLING SYSTEM Work Order No. : WK240614.0015  
Manufacturer : ABB Work Permit No. : 11197  
Type / Model : EL3020  
Serial no. : F-NO.3.355144.7

NO measuring range : 0-150 ppm CO measuring range : 0-1000 ppm  
NOx measuring range : 0-150 ppm O2 measuring range : 0-25 %

**STANDARD GAS CAL**

Manufacturer : AIR GAS Standard Gas Conc  
Part Number : E03NI99E15A02T9 NO = 79.93 ppm  
Cylinder No. : CC746856 CO = 79.01 ppm  
Laboratory : 124-Plumsteadville-PA O2 = 0 %  
Analysis Date : 19 May 2021 Expired Date : 19 May 2029

**IR Calibration**

Gas Comp.	Gas Conc (ppm)	As Found (ppm)	As Left (ppm)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
CO	0.00	1.00	0.00	0.20	0.00
CO	79.01	84.00	79.00	1.00	0.00
NO	0.00	1.40	0.00	0.93	0.00
NO	79.93	91.40	79.80	7.65	-0.09

**O2 Calibration**

Gas Comp.	Gas Conc (%)	As Found (%)	As Left (%)	As Found Error (% of FS)	As Left Error (% of FS)
O2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
O2	20.90	20.25	21.04	-2.60	0.5600

Calibration Date : 25 Jun 2024

Accuracy Target : 1%

Resulted : PASS

Calibrated by: Paphawin K.

Approved by: Nirun K.

Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0198

## TEST REPORT

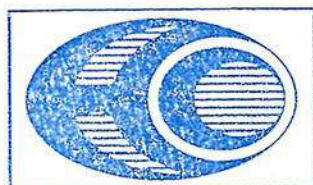
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต. พังสุธาส อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์  
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
REPORTED DATE : 06/06/2024  
SAMPLE No. : 15799  
PARAMETER : Oxygen  
SAMPLING TIME : 09:31 - 15:30

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		O <sub>2</sub>			Load (MW)
			Instrument RM	CEMs Reading	Diff.	
	Start	End	%Dry			
1	09:31	10:00	14.64	15.57	-0.92	19.05
2	10:01	10:30	14.65	15.58	-0.93	19.06
3	10:31	11:00	14.64	15.60	-0.96	19.06
4	11:01	11:30	14.62	15.59	-0.97	19.04
5	11:31	12:00	14.74	15.58	-0.84	19.11
6	12:01	12:30	14.76	15.59	-0.83	19.02
7	12:31	13:00	14.76	15.57	-0.81	19.08
8	13:01	13:30	14.77	15.57	-0.80	19.08
9	13:31	14:00	14.67	15.57	-0.90	19.06
10	14:01	14:30	14.56	15.55	-0.99	19.09
11	14:31	15:00	14.55	15.52	-0.97	19.07
12	15:01	15:30	14.64	15.51	-0.87	19.06
Average			14.67	15.57	-0.90	
Confidence Coefficient					-	
Relative Accuracy					0.90	

Performance Specification : RA

1%



บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0196

## TEST REPORT

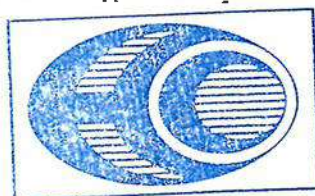
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์  
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack  
SAMPLE No. : 15797  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
PARAMETER : Oxides of Nitrogen  
REPORTED DATE : 06/06/2024  
SAMPLING TIME : 09:31 - 15:30

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		NO <sub>x</sub> (ppm)		NO <sub>x</sub> (ppm)		
			Instrument RM	CEMs Reading	Instrument RM	CEMs Reading	Diff.
	Start	End	Actual O <sub>2</sub>		7% O <sub>2</sub>		
1	09:31	10:00	5.14	4.36	11.42	11.36	0.07
2	10:01	10:30	5.19	4.42	11.55	11.56	0.00
3	10:31	11:00	5.16	4.46	11.46	11.70	-0.24
4	11:01	11:30	4.69	4.27	10.37	11.17	-0.79
5	11:31	12:00	4.44	4.23	10.03	11.04	-1.01
6	12:01	12:30	4.43	4.17	10.03	10.92	-0.89
7	12:31	13:00	4.41	4.24	9.99	11.06	-1.06
8	13:01	13:30	4.41	4.25	9.99	11.08	-1.09
9	13:31	14:00	4.37	4.19	9.74	10.91	-1.17
10	14:01	14:30	4.35	3.90	9.54	10.14	-0.59
11	14:31	15:00	4.29	3.66	9.40	9.47	-0.07
12	15:01	15:30	4.30	3.65	9.54	9.42	0.12
Average			4.60	4.15	10.26	10.82	-0.56
Confidence Coefficient							0.32
Relative Accuracy							2.50

Performance Specification : RA

10% \*\*

\*\* 10% of Emission Standard Value (NO<sub>x</sub> = 35.3 ppm @ 7% O<sub>2</sub>)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By



(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY

THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL

WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY



Request No. LA67-R0623

Report No. R6706-0197

## TEST REPORT

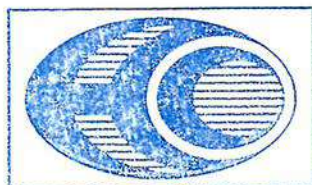
CUSTOMER : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด  
ADDRESS : 205/7 หมู่ 3 ต. สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230  
SAMPLE SOURCE : โรงไฟฟ้าขนาด 60 เมกกะวัตต์  
SAMPLE POINT : HRSG #3 Stack  
SAMPLING DATE : 17/05/2024  
REPORTED DATE : 06/06/2024  
SAMPLE No. : 15798  
PARAMETER : Carbon Monoxide  
SAMPLING TIME : 09:01 - 15:00

Relative Accuracy Determination for CEMs

Run No.	Time		CO (ppm)		CO (ppm)		
			Instrument RM	CEMs Reading	Instrument RM	CEMs Reading	Diff.
	Start	End	Actual O <sub>2</sub>		7% O <sub>2</sub>		
1	09:01	09:30	38.22	33.46	84.91	87.23	-2.32
2	09:31	10:00	35.77	31.22	79.54	81.56	-2.02
3	10:01	10:30	34.64	31.60	76.91	82.88	-5.97
4	10:31	11:00	36.84	32.08	81.54	83.95	-2.42
5	11:01	11:30	35.40	31.52	79.87	82.35	-2.47
6	11:31	12:00	34.92	30.11	79.05	78.79	0.26
7	12:01	12:30	37.13	33.71	84.06	87.96	-3.91
8	12:31	13:00	38.26	34.42	86.76	89.78	-3.02
9	13:01	13:30	39.33	36.18	87.74	94.31	-6.57
10	13:31	14:00	39.73	33.82	87.11	87.89	-0.78
11	14:01	14:30	40.99	37.13	89.74	95.94	-6.20
12	14:31	15:00	42.41	39.06	94.16	100.72	-6.56
Average			37.80	33.69	84.28	87.78	-3.50
Confidence Coefficient							1.48
Relative Accuracy							0.72

Performance Specification : RA

5% \*\*

\*\* 5% of Emission Standard Value (CO = 690 ppm @ 7% O<sub>2</sub>)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By Thongchai Boonsak  
(MR. THONGCHAI BOONSAK)

06/06/2024

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY  
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL  
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

ภาคผนวกที่ 12

---

โครงการการอนุรักษ์การไถ่ยืม



## โครงการการอนุรักษ์การไถ่ยีน



## Policy

Sime Darby Power & Sime Darby LCP Power Plant

1(1)

### นโยบายการอนุรักษ์การไต้ยีน

บริษัท ไชยร์ คาร์บี เพาเวอร์ จำกัด ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงของเชื้อโรค 8 ชั่วโมงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบลเอ ดังนั้นบริษัทฯจึงมีเจตนารมณ์และความมุ่งมั่นเกี่ยวกับแนวทางการป้องกัน ควบคุม และลดอันตรายอันเนื่องมาจากการสัมผัสเสียงดัง ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคสูญเสียสมรรถภาพการไต้ยีน เพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน บริษัทฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน ในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การไต้ยีนเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการดังนี้

1. บริษัทฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย รวมถึงข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลงเพื่อสนับสนุนในการอนุรักษ์การไต้ยีน
2. บริษัทฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการไต้ยีน ดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายพร้อมทั้งสื่อสารให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
3. บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ การฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อสนับสนุนการดำเนินการกิจกรรมอนุรักษ์การไต้ยีนที่จัดทำขึ้นในองค์กร
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนและตอบสนองข้อกำหนดต่างๆ ในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การไต้ยีนและสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย
5. บริษัทฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการ ตาม นโยบายการอนุรักษ์การไต้ยีนที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำเพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



(นายอานันท์ ดุติพิ์ บิน อับดุล ซาหมัด)

ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า



## Appointment of Hearing Conservation Program



3 สิงหาคม 2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานดำเนินการตามโครงการการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อให้การดำเนินการตามโครงการการอนุรักษ์การได้ยิน เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

**ประธานคณะกรรมการ**

1. นายบุญยัง แก่นโกลม

Power plant Manager

**กรรมการระดับบังคับบัญชา**

2. นางสาวสุชาดา ศิวะถาวร

F&amp;A Manager

3. นายสิทธิวิพันธุ์ อรุณเรือง

Customer services Manager

4. นายกนกพล คำคง

Operation Manager

5. นายสุชาติ เนตรโสม

Maintenance Manager

**กรรมการระดับปฏิบัติการ**

6. นายสืบศักดิ์ อุนศิริกุล

Operation Engineer

7. นายสานิต ทองบุญส่ง

Mechanical Technician

8. นายศรัย ถิ่นกลิ่น

Mechanical Technician (Replacement)

9. นายนิรันดร์ กองแพง

Senior Electrical Technician

10. นายนิวัฒน์ ทองศิริ

Electrical Technician (Replacement)

11. นายพงษ์ศักดิ์ ธาราสมบัติ

Senior Electrical Technician

12. นายชยุต พุนหิรัญ

Electrical Technician (Replacement)

**กรรมการและเลขานุการ**

13. นายสุทธิพรณ อายะวรรณ

EHS Manager

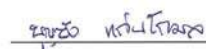
14. นางสาวพรรณพิมล พยุงวงษ์

EHS Officer

โดยคณะกรรมการโครงการการอนุรักษ์การได้ยินมีความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

1. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขของโครงการอนุรักษ์การได้ยินต่อนายจ้าง เพื่อสมรรถภาพการได้ยินที่ดีของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ
2. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมการอนุรักษ์การได้ยินของสถานประกอบกิจการ
3. สำรวจ และตรวจวัดระดับเสียงตามพื้นที่ต่างๆในสถานประกอบการทั้งหมด
4. ศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง โดยการบันทึกระยะเวลาการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ
5. ประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาให้บริการในสถานประกอบกิจการ
6. แจ้งผลการตรวจวัดเสียงดังตามพื้นที่ต่างๆของสถานประกอบกิจการให้ผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการทราบ
7. เฝ้าระวังการได้ยิน โดยสนับสนุนให้มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอแนะ
9. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

ประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2558



(นายบุญยัง แก่นโกลม)

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า



**CALIBRATION REPORT**

# Conductivity Analyzer Calibration

Tag No. : 20GCR80CQ002 Description : NEUTRAL PIT CONDUCT(12.88)

Process System. DEMIN PLANT SLP Work Order No. : WK240206.0079

Manufacturer ROSEMOUNT Work Permit No. : 10337

Type / Model XMT-C-73 ProbeType /Model :

Serial No. : Probe Serial No. :

Measuring Range: 0.....20000 uS / cm Cell Constant : 0.00771

Output : 4....20 mAdc Cal. Fct :

Standard Calibrator : HANA 1413 us/cm

Expire Date : Oct-26

Standard	Meter As Found	Meter As Left	As Found Error % of Reading	As Left Error % of Reading
1413.00	1416.00		0.21	

DCS As Found	DCS As Left
1416.00	

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

Calibrated date : 18/Feb/2024

Accuracy Target : ±5%

 Resulted **PASS**

Note :

Calibrated by : Paphawin K.

Approved by : Nirun K.

**CALIBRATION REPORT**

# Conductivity Analyzer Calibration

Tag No. : 20GCR80CQ002 Description : NEUTRAL PIT CONDUCT(12.88)  
 Process System. DEMIN PLANT SLP Work Order No. : WK240410.0052  
 Manufacturer ROSEMOUNT Work Permit No. : 11065  
 Type / Model XMT-C-73 ProbeType /Model :   
 Serial No. :  Probe Serial No. :   
 Measuring Range: 0.....20000 uS / cm Cell Constant : 0.00771  
 Output : 4....20 mAdc Cal. Fct :

Standard Calibrator : HANA 1413 us/cm

Expire Date : Oct-26

Standard	Meter As Found	Meter As Left	As Found Error % of Reading	As Left Error % of Reading
1413.00	1424.00	1413.00	0.78	0.00

DCS As Found	DCS As Left
1424.00	1413.00

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

Calibrated date : 18/Apr/2024 Accuracy Target : ±5%  
 Resulted PASS

Note :

Calibrated by : Paphawin K.

Approved by : Nirun K.

**B.GRIMM**

SINCE 1878

B.Grimm Power (Laem Chabang) Limited

**CALIBRATION REPORT****N-BMS-FOM-03407-V3****CALIBRATION REPORT****Conductivity Analyzer Calibration**

Tag No. : 20GUU10CQ001 Description : RETENTION PIT CONDUCT(12.88)

Process System. DEMIN PLANT SLP Work Order No. :

Manufacturer ABB Work Permit No. :

Type / Model TB84 ProbeType /Model :

Serial No. : Probe Serial No. :

Measuring Range: 0.....4050 uS / cm Cell Constant :

Output : 4.....20 mAdc Cal. Fct. :

Standard Calibrator : HANA 1413 us/cm

Expire Date : 01/Oct/2026

Standard	Meter As Found	Meter As Left	As Found Error % of Reading	As Left Error % of Reading
1413.00	1420.00		0.50	

DCS As Found	DCS As Left
1420.00	

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

Calibrated date : 20/Jun/2024

Accuracy Target :  $\pm 5\%$ Resulted **PASS**

Note :

Calibrated by : Paphawin K.

Approved by : Nirun K.

**CALIBRATION REPORT****Conductivity Analyzer Calibration**

Tag No. : 20GUU10CQ001 Description : RETENTION PIT CONDUCT(12.88)

Process System. DEMIN PLANT SLP Work Order No. : WK240206.0080

Manufacturer ABB Work Permit No. : 10337

Type / Model TB84 ProbeType /Model :

Serial No. : Probe Serial No. :

Measuring Range: 0.....4050 uS / cm Cell Constant :

Output : 4.....20 mAdc Cal. Fct :

Standard Calibrator : HANA 1413 us/cm

Expire Date : 01/Oct/2026

Standard	Meter As Found	Meter As Left	As Found Error % of Reading	As Left Error % of Reading
1413.00	1614.00	1413.00	14.23	0.00

DCS As Found	DCS As Left
1614.00	1413.00

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

Calibrated date : 18/Feb/2024

Accuracy Target :  $\pm 5\%$ Resulted **PASS**

Note :

Calibrated by : Paphawin K.

Approved by : Nirun K.

**B.GRIMM**

SINCE 1878

B.Grimm Power (Laem Chabang) Limited

**CALIBRATION REPORT****N-BMS-FOM-03407-V3****CALIBRATION REPORT****Conductivity Analyzer Calibration**

Tag No. : 20GUU10CQ001 Description : RETENTION PIT CONDUCT(12.88)

Process System. DEMIN PLANT SLP Work Order No. : WK240410.0053

Manufacturer ABB Work Permit No. : 11065

Type / Model TB84 ProbeType /Model :

Serial No. : Probe Serial No. :

Measuring Range: 0.....4050 uS / cm Cell Constant :

Output : 4.....20 mAdc Cal. Fct :

Standard Calibrator : HANA 1413 us/cm

Expire Date : 01/Oct/2026

Standard	Meter As Found	Meter As Left	As Found Error % of Reading	As Left Error % of Reading
1413.00	1421.00	1413.00	0.57	0.00

DCS As Found	DCS As Left
1421.00	1413.00

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

Calibrated date : 18/Apr/2024

Accuracy Target : ±5%

Resulted **PASS**

Note :

Calibrated by : Paphawin K.

Approved by : Nirun K.



**B.GRIMM**

SINCE 1878

B Grimm Power (Laem Chabang) Limited

**CALIBRATION REPORT****N-BMS-FOM-03407-V3****CALIBRATION REPORT****Conductivity Analyzer Calibration**

Tag No. : 20GUU10CQ001 Description : RETENTION PIT CONDUCT(12.88)

Process System. DEMIN PLANT SLP Work Order No. : \_\_\_\_\_

Manufacturer ABB Work Permit No. : \_\_\_\_\_

Type / Model TB84 ProbeType /Model : \_\_\_\_\_

Serial No. : \_\_\_\_\_ Probe Serial No. : \_\_\_\_\_

Measuring Range: 0.....4050 uS / cm Cell Constant : \_\_\_\_\_

Output : 4.....20 mAdc Cal. Fct : \_\_\_\_\_

Standard Calibrator : HANA 1413 us/cm

Expire Date : 01/Oct/2026

Standard	Meter As Found	Meter As Left	As Found Error % of Reading	As Left Error % of Reading
1413.00	1420.00		0.50	

DCS As Found	DCS As Left
1420.00	

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

Calibrated date : 20/Jun/2024

Accuracy Target :  $\pm 5\%$ Resulted **PASS**

Note : \_\_\_\_\_

Calibrated by : Paphawin K.

Approved by : Nirun K.

## CALIBRATION REPORT

### pH Analyzer Calibration

Tag. No. :	20GCR80CQ002	Description :	NEUTRALIZE PIT
Process System. :	DEMIN. PLANT SLP	Work Order No. :	WK240103.0001
Manufacturer :	ROSEMOUNT	Work Permit No. :	10294
Type / Model :	OXMT-P-HT-11-73	Probe Type / Model :	ACCUGLASS
Serial no. :	G07-503511	Probe Serial no. :	H-07-508625
Measuring Range :	0....14 pH	Output :	4....20 mA DC/V DC

#### Standard solution

pH 4	Ref.	HACH	Expired :	Mar-27
pH 10	Ref.	HACH	Expired :	Sep-25

pH std.	pH Value @ 25 C	Asfound	Asleft	Asfound Error % of span	Asleft Error % of span	DCS As found	DCS As left
pH4	4.00	6.16	3.97	15.4286	-0.2143		
pH10	10.00	11.78	9.99	12.7143	-0.0714		

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

<b>Slope</b>	<b>56.23</b>	<b>mV/pH</b>
--------------	--------------	--------------

**\*\*Electrode should be replaced when the slope falls below 49 mV/pH\*\***

Calibrated date.	17/Jan/2024	Accuracy Target	±1%
		Resulted	pH PASS

Note :

Calibrated by : Chayut P.

Approved by : Nirun K.

## CALIBRATION REPORT

### pH Analyzer Calibration

Tag. No. :	20GCR80CQ002	Description :	NEUTRALIZE PIT
Process System. :	DEMIN. PLANT SLP	Work Order No. :	WK240306.0001
Manufacturer :	ROSEMOUNT	Work Permit No. :	11017
Type / Model :	OXMT-P-HT-11-73	Probe Type / Model :	ACCUGLASS
Serial no. :	G07-503511	Probe Serial no. :	H-07-508625
Measuring Range :	0....14 pH	Output :	4....20 mA DC/V DC

**Standard solution**

pH 4	Ref.	HACH	Expired :	Mar-27
pH 10	Ref.	HACH	Expired :	Sep-25

pH std.	pH Value @ 25 C	Asfound	Asleft	Asfound Error % of span	Asleft Error % of span	DCS As found	DCS As left
pH4	4.00	3.70	4.05	-2.1429	0.3571		
pH10	10.00	9.73	10.00	-1.9286	0.0000		

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

<b>Slope</b>	<b>57.20</b>	<b>mV/pH</b>
--------------	--------------	--------------

\*\*Electrode should be replaeed when the slope falls below 49 mV/pH\*\*

Calibrated date.	18/Mar/2024	Accuracy Target	±1%
		Resulted	pH PASS

Note :

Calibrated by : Chayut P.

Approved by : Nirun K.

## CALIBRATION REPORT

### pH Analyzer Calibration

Tag. No. :	20GCR80CQ002	Description :	NEUTRALIZE PIT
Process System. :	DEMIN. PLANT SLP	Work Order No. :	WK240410.0037
Manufacturer :	ROSEMOUNT	Work Permit No. :	11072
Type / Model :	OXMT-P-HT-11-73	Probe Type / Model :	ACCUGLASS
Serial no. :	G07-503511	Probe Serial no. :	H-07-508625
Measuring Range :	0....14 pH	Output :	4....20 mA DC/V DC

#### Standard solution

pH 4	Ref.	HACH	Expired :	Mar-27
pH 10	Ref.	HACH	Expired :	Sep-25

pH std.	pH Value @ 25 C	Asfound	Asleft	Asfound Error % of span	Asleft Error % of span	DCS As found	DCS As left
pH4	4.00	4.64	4.04	4.5714	0.2857		
pH10	10.00	10.26	10.02	1.8571	0.1429		

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

<b>Slope</b>	<b>54.24</b>	<b>mV/pH</b>
--------------	--------------	--------------

**\*\*Electrode should be replaced when the slope falls below 49 mV/pH\*\***

Calibrated date.	24/Apr/2024	Accuracy Target	±1%
		Resulted	pH PASS

Note :

Calibrated by : Chayut P.

Approved by : Nirun K.

## CALIBRATION REPORT

### pH Analyzer Calibration

Tag. No. :	20GCR80CQ002	Description :	NEUTRALIZE PIT
Process System. :	DEMIN. PLANT SLP	Work Order No. :	WK240614.0001
Manufacturer :	ROSEMOUNT	Work Permit No. :	11185
Type / Model :	OXMT-P-HT-11-73	Probe Type / Model :	ACCUGLASS
Serial no. :	G07-503511	Probe Serial no. :	H-07-508625
Measuring Range :	0....14 pH	Output :	4....20 mA DC/V DC

#### Standard solution

pH 4	Ref.	HACH	Expired :	Mar-27
pH 10	Ref.	HACH	Expired :	Sep-25

pH std.	pH Value @ 25 C	Asfound	Asleft	Asfound Error % of span	Asleft Error % of span	DCS As found	DCS As left
pH4	4.00	3.86	4.02	-1.0000	0.1429		
pH10	10.00	10.42	10.02	3.0000	0.1429		

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

<b>Slope</b>	<b>56.82</b>	<b>mV/pH</b>
--------------	--------------	--------------

**\*\*Electrode should be replaced when the slope falls below 49 mV/pH\*\***

Calibrated date.	28/Jun/2024	Accuracy Target	±1%
		Resulted	pH PASS

Note :

Calibrated by : Chayut P.

Approved by : Nirun K.

## CALIBRATION REPORT

### pH Analyzer Calibration

Tag. No. :	20GUU10CQ002	Description :	RETENTION PIT
Process System. :	DEMIN. PLANT BPLC2	Work Order No. :	WK240103.0002
Manufacturer :	ABB	Work Permit No. :	10294
Type / Model :	AX400	Probe Type / Model :	
Serial no. :		Probe Serial no. :	
Measuring Range :	0....14 pH	Output :	4....20 mA DC/V DC

**Standard solution**

pH 4	Ref.	HACH	Expired :	Mar-27
pH 10	Ref.	HACH	Expired :	Sep-25

pH std.	pH Value @ 25 C	Asfound	Asleft	Asfound Error % of span	Asleft Error % of span	DCS As found	DCS As left
pH4	4.00	3.48	4.01	-3.7143	0.0714		
pH10	10.00	9.92	10.02	-0.5714	0.1429		

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

<b>Slope</b>	<b>90.90</b>	<b>mV/pH</b>
--------------	--------------	--------------

\*\*Electrode should be replaced when the slope falls below 49 mV/pH\*\*

Calibrated date.	17/Jan/2024	Accuracy Target	±1%
		Resulted	pH PASS

Note :

Calibrated by : Chayut P.

Approved by : Nirun K.

## CALIBRATION REPORT

### pH Analyzer Calibration

Tag. No. :	20GUU10CQ002	Description :	RETENTION PIT
Process System. :	DEMIN. PLANT BPLC2	Work Order No. :	WK240306.0002
Manufacturer :	ABB	Work Permit No. :	11017
Type / Model :	AX400	Probe Type / Model :	
Serial no. :		Probe Serial no. :	
Measuring Range :	0....14 pH	Output :	4....20 mA DC/V DC

#### Standard solution

pH 4	Ref.	HACH	Expired :	Mar-27
pH 10	Ref.	HACH	Expired :	Sep-25

pH std.	pH Value @ 25 C	Asfound	Asleft	Asfound Error % of span	Asleft Error % of span	DCS As found	DCS As left
pH4	4.00	3.64	4.02	-2.5714	0.1429		
pH10	10.00	9.82	10.02	-1.2857	0.1429		

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

<b>Slope</b>	<b>91.20</b>	<b>mV/pH</b>
--------------	--------------	--------------

**\*\*Electrode should be replaced when the slope falls below 49 mV/pH\*\***

Calibrated date.	18/Mar/2024	Accuracy Target	±1%
		Resulted	pH PASS

Note :

Calibrated by : Chayut P.

Approved by : Nirun K.



## CALIBRATION REPORT

### pH Analyzer Calibration

Tag. No. :	20GUU10CQ002	Description :	RETENTION PIT
Process System. :	DEMIN. PLANT BPLC2	Work Order No. :	WK240410.0038
Manufacturer :	ABB	Work Permit No. :	11072
Type / Model :	AX400	Probe Type / Model :	
Serial no. :		Probe Serial no. :	
Measuring Range :	0....14 pH	Output :	4....20 mA DC/V DC

#### Standard solution

pH 4	Ref.	HACH	Expired :	Mar-27
pH 10	Ref.	HACH	Expired :	Sep-25

pH std.	pH Value @ 25 C	Asfound	Asleft	Asfound Error % of span	Asleft Error % of span	DCS As found	DCS As left
pH4	4.00	3.82	4.01	-1.2857	0.0714		
pH10	10.00	9.88	10.02	-0.8571	0.1429		

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

<b>Slope</b>	<b>97.40</b>	<b>mV/pH</b>
--------------	--------------	--------------

**\*\*Electrode should be replaeed when the slope falls below 49 mV/pH\*\***

Calibrated date.	24/Apr/2024	Accuracy Target	±1%
		Resulted	pH PASS

Note :

Calibrated by : Chayut P.

Approved by : Nirun K.

## CALIBRATION REPORT

### pH Analyzer Calibration

Tag. No. :	20GUU10CQ002	Description :	RETENTION PIT
Process System. :	DEMIN. PLANT BPLC2	Work Order No. :	WK240614.0002
Manufacturer :	ABB	Work Permit No. :	11185
Type / Model :	AX400	Probe Type / Model :	
Serial no. :		Probe Serial no. :	
Measuring Range :	0....14 pH	Output :	4....20 mA DC/V DC

**Standard solution**

pH 4	Ref.	HACH	Expired :	Mar-27
pH 10	Ref.	HACH	Expired :	Sep-25

pH std.	pH Value @ 25 C	Asfound	Asleft	Asfound Error % of span	Asleft Error % of span	DCS As found	DCS As left
pH4	4.00	3.74	4.01	-1.8571	0.0714		
pH10	10.00	9.83	10.01	-1.2143	0.0714		

Remark : DCS Loop verification will be done yearly on September

<b>Slope</b>	<b>97.60</b>	<b>mV/pH</b>
--------------	--------------	--------------

\*\*Electrode should be replaced when the slope falls below 49 mV/pH\*\*

Calibrated date.	28/Jun/2024	Accuracy Target	±1%
		Resulted	pH PASS

Note :

Calibrated by : Chayut P.

Approved by : Nirun K.



**กรณีฉุกเฉินติดต่อ/ CONTACT PERSONS**

NO	PERSONS	TELEPHONE NUMBER
1	ฝ่ายความปลอดภัยฯ / EHS Manager	038-493-471-4 Ext 214 / 081-755-8697
2	ผู้จัดการโรงไฟฟ้า / Power Plant Manager	038-493-471-4 Ext 100 / 081-723-4389
3	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง / Maintenance Manager	038-493-471-4 Ext 212 / 081-848-6867
4	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ / Operation Manager	038-493-471-4 Ext 107 / 081-865-4964
5	ห้องควบคุม / CCR	038-493-471-4 Ext 5011, 5012

**กฎความปลอดภัยและข้อปฏิบัติสำหรับผู้รับเหมา SAFETY RULES & REGULATIONS FOR CONTRACTORS**

- ติดบัตรผู้รับเหมาในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาที่ทำงาน / Posses identification entry card for visual.
- ห้ามเข้าพื้นที่หวงห้ามโดยไม่ได้รับอนุญาต / No entry to restrict area without Shift Supervisor approval.
- ใส่เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่เหมาะสมกับงานและไม่รุ่มร่าม / Wear personnel protective clothing.
- สวมหมวก แว่นนิรภัย และรองเท้านิรภัย / Wear helmets, safety glass & safety shoes
- สวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาเมื่อทำงานที่เสี่ยงต่อการได้รับอันตราย / Wear properly eye protection equipment for each work
- สวมอุปกรณ์ลดเสียงเมื่อทำงานในที่ที่มีเสียงดัง / Wear ear protective equipment at high noise area
- สวมถุงมือให้ถูกกับประเภทของงานเมื่อต้องทำงานที่เสี่ยงต่อการได้รับอันตราย / Wear properly protective gloves when handling chemicals, abrasive materials, etc
- ต้องมีใบอนุญาตทำงานก่อนที่เริ่มงาน / Apply work permit before start of any work
- เมื่อต้องทำงานที่มีอันตรายเช่นเกิดความร้อนหรือมีประกายไฟ, งานที่อับอากาศ, งานขุด, งานไฟฟ้า, งานที่มีรังสี, งานที่ระบมยังทำงานอยู่ และ/หรืองานที่เสี่ยงอันตราย จะต้องขออนุญาตทำงานพิเศษและ ต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้าโดยเคร่งครัด/ Apply hazardous work permits for hot works, confined space work, excavation work, electrical work, radio active work, life equipment work or any hazardous works and must follow the plant related working procedures.
- งานรื้อถอนงานประกายไฟใช้ความร้อนจะต้องมีถังดับเพลิงอย่างน้อย 1 ถังพร้อมผู้ระวังไฟ รวมทั้งปิดกั้นการกระเด็นของลูกไฟบริเวณที่ทำงานตลอดเวลา รวมทั้งใช้เครื่องตรวจจับแก๊สในบริเวณที่ทำงานก่อนทุกครั้ง / Work place checking, gas detecting, fire extinguisher, fire watcher, fire blanket must be provided during hot work performing.
- งานในที่อับอากาศต้องมีการตรวจสอบปริมาณออกซิเจน และมีเครื่องเป่าอากาศ เชือกช่วยชีวิต และผู้เฝ้าระวังทุกครั้งทำงาน รวมทั้งพนักงานต้องผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว/ Confined space work needs oxygen checking, portable air blower, lifeline, confined space watchman and may need safe contained breathing apparatus. Also provide training certificates.
- เมื่อทำงานสูงเกิน 2 เมตรต้องสวมอุปกรณ์กันตกที่เหมาะสมและคล้องในที่มั่นคงแข็งแรง / Wear safety harness with attached lanyard at all time during work higher than 2 meters.
- จัดให้มีนั่งร้านที่มั่นคงแข็งแรงมีทางขึ้นลงสะดวกและมีการตรวจสอบก่อนเริ่มทำงาน / Strong and comfortable access scaffolding needed and must be inspect by authorized person before used.
- รถเครนหรือรถเข็นต้องมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน / Crane truck and crane must be inspected before used.
- การยกเคลื่อนย้ายวัสดุต้องปฏิบัติตามระเบียบของโรงไฟฟ้า / Equipment lifting & handling must follow power plant procedure.
- อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน / Electrical equipments must be prior inspected by authorized person.
- เมื่อจะนำสิ่งของออกจากโรงไฟฟ้าต้องขออนุญาตนำสิ่งของออกก่อน / Apply materials exit pass when taking out materials from the power plant
- รักษาความสะอาด จัดวางอุปกรณ์เครื่องใช้และพื้นที่ทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย / Keep clean and properly manage equipment and working area.
- คัดแยกขยะให้ถูกต้องตามประเภทและติดป้ายแสดงรายการขยะ / Separate and label waste as their hazardous types.
- รายงานเหตุการณ์ประตติ เหตุการณ์ไม่ปลอดภัย และอุบัติเหตุ / Report unsafe acts & situations, incident and accidents
- อุปกรณ์ปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉินได้จัดเตรียมไว้ที่ห้อง CCR และ อาคาร Admin. Building / First aid kits for emergency case were provided at CCR and admin. Building
- เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ไปรวมกันที่จุดรวมพล / On hearing the fire alarm must immediately leave the working area and assemble at the assembly point.
- ห้ามสูบบุหรี่ ยกเว้นในที่ที่จัดให้ / No smoking unless at approved location
- ห้ามขับรถเร็วเกิน 20 กม./ชม.และจอดรถในโรงไฟฟ้า / No overloading / speeding / unauthorized parking of vehicles
- ห้ามดื่มสุรา ยาเสพติด การพนัน หมอล้อ ทะเลาะวิวาท / No alcohol, drugs, gambling, horseplay, fighting in sites
- ห้ามกระทำการกีดขวางทางเข้าอุปกรณ์ดับเพลิง / No obstruction to the fire fighting equipment
- ห้ามยานพาหนะที่สภาพบกพร่องมีอันตรายเข้าในโรงไฟฟ้า / No defective vehicles e.g. Bad exhaust, bad tires, improper sparks insulator, defective lights & brakes
- ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎหมาย / Follow safety rules, regulations and laws.
- หากมีการฝ่าฝืนกฎระเบียบความปลอดภัย ทางบริษัทฯ อาจให้หยุดงานและให้ปรับปรุงจนกว่าจะเรียบร้อยก่อนจึงจะสามารถทำงานต่อได้ และถ้าพิจารณาว่าการฝ่าฝืนกฎความปลอดภัยดังกล่าวร้ายแรงมาก ทางบริษัทฯ อาจพิจารณาให้หยุดงานทันทีและให้ออกจากพื้นที่ทำงาน / Breaking of safety rules and regulations may subject to stop work and improve the working area or if seriously case may cause immediately stop work and termination from the power plant.

**ชื่อ Contractors**
**บริษัท Company**
**วันที่ Dates**
**B.Grimm Representative**

.....



## B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited

### General Waste Report for Jan- Dec 2024

Month	Description	Waste disposer	Transporter	Processor	QTY (Tons)	Properly Handling	Remark
<b>General Waste</b>							
Jan-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	0.458 Tons	yes	
Feb-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	0.422 Tons	yes	
Mar-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	0.449 Tons	yes	
Apr-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	0.403 Tons	yes	
May-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	0.453 Tons	yes	
Jun-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	0.461 Tons	yes	
Jul-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	Tons	yes	
Aug-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	Tons	yes	
Sep-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	Tons	yes	
Oct-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	Tons	yes	
Nov-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	Tons	yes	
Dec-24	General Waste	B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 & 2	S.T.P Recycle	Laem Chabang Municipality	Tons	yes	
						..	
				Total	2.646 Tons		

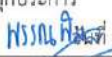








### B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Power Plant

## Industrial Waste Report for Jan - Dec 2024

Date	Code disposal waste	Manifest No.	Description	Waste disposer	Transporter	Processor	QTY (Tons)	Properly Handling	Remark
Hazardous Waste									
2-Apr-2024	049	12004670091210N	Used fluorescent lamp	B.Grimm Power (Leam Cha Bang) 2	Waste Managerment Siam Ltd	Waste Managerment Siam Ltd	0.090 Tons	Yes	
						Total	0.090 Tons		



เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)					
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเริบ					
ชื่อผู้ก่อกำเริบ : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน : 82060200125495		
สถานที่ตั้งโรงงาน : 205/8 หมู่ที่ 3 ถนน- ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230					
เบอร์โทรศัพท์ต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :					
ชื่อผู้ขับขี่ : นายสมโชค ทรัพย์สูงเนิน			เลขทะเบียนพาหนะ : 2ฒภ 7720 กท พาหนะที่ใช้ : รถอื่น ๆ		
โดยขนส่งจากจังหวัด : ชลบุรี			ไปยังจังหวัด : ชลบุรี		
			ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน		
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72080000125455		
สถานที่ตั้ง : 88 หมู่ที่ 8 ถนนทางหลวง 331 กิโลเมตร 91-92 ตำบลบ่อวิน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230					
เบอร์โทรศัพท์ต่อ :			เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :		
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :					
ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Used Fluorescent Lamp	160215	หลอดไฟใช้แล้ว	3 (ฝ)	0.02
รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 0.02 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน					
[ ] น้ำหนักจริง [X] น้ำหนักประมาณการ					
ขอความร่วมมือระหว่างทางขนส่ง :					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			ปริมาณที่ส่งมอบ : 0.02 ตัน		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่ส่งมอบ : 02/04/2567		
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ			เวลาที่ส่งมอบ :		
ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ : พรหมพิมล พงษ์วงษ์ ลายมือชื่อ : 			วันที่ : 2 เม.ย. 2567		
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว					
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ					
ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายสมโชค ทรัพย์สูงเนิน ลายมือชื่อ : 			วันที่ : 2-4-67		
[ ] ผู้ก่อกำเริบได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว					
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ					
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด			เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72080000125455		
ส่วนที่ ๓/๑			ขนส่งจากจังหวัด :  มายังจังหวัด : 		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			ใช้ระยะเวลา :		
ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ			วันที่มาถึง : 2/4/24		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : 			เวลาที่มาถึง : 13.00 น.		
ส่วนที่ ๓/๒			ปริมาณที่รับมอบ : 0.090 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น			[X] น้ำหนักจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ		
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม			วันที่รับมอบ : 2/4/24		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : 			เวลาที่มอบ : 13.57 น.		
ส่วนที่ ๓/๓			ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 0.090 ตัน		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว			วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 2/4/24		
ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต			เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 13.28 น.		
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : 			ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน		
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเริบสรุปผลการจัดการ			[X] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง		
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)					
[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)					
[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)					
ลงชื่อผู้ก่อกำเริบ :					
ลายมือชื่อ :					
วันที่ :					



Eastern Seaboard Environmental Complex

Site Office: Chonburi Industrial Estate (Bowin) 88 Moo 8 Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi THAILAND 2023  
Tel: (038) 346 364-7 Fax: (038) 346 368 e-mail: esbec@wms-thailand.com

TICKET No.: 665328				WA	
License Plate: 7720		Truck No.: 205/7 M003. SUKHUMIT RD		Transaction Type:	
Customer: B. GRIMM POWER (LAEM)		Address: 12004670091210N		007334	
Date: 02/04/2024		Time: 13:29		Manifest No.:	
Waste Profile: H015047 Fluorescent Lamp		Transport Request Order No.:		MOI Code:	
Treatment Decision: HZ-001		Origin: 20230		Net: 90 Kg	
Gross Weight: 3230 Kg		Date: 04/04/2024		Time: 13:28	
Tare Weight: 3140 Kg		Date: 04/04/2024		Time: 13:28	
Transporter Name: ESBEC TRANSPORT		Container: DR200		Operator: 2012	
T.A.C. 91				Note:	
Driver Name : SOMCHOK				Verified by:	
Weight by:					



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2567

ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท บี กริม เพาเวอร์(แหลมฉบัง) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง

ชื่อผู้ให้บริการกำจัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.พี.ไซเคิล

หนังสืออนุญาตจาก กนอ. เลขที่

ลงวันที่

หมายเลขทะเบียน 85-7994 ชลบุรี

วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถึง / ลบ.ม.)	จำนวน	วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถึง / ลบ.ม.)	จำนวน
	A	B	C	D	E	F	G	H				A	B	C	D	E	F	G	H		
1	/	/	/						0	kg	17	/	/	/						52	kg
2	/	/	/						0	kg	18	/	/	/						0	kg
3	/	/	/						59	kg	19	/	/	/						0	kg
4	/	/	/						0	kg	20	/	/	/						0	kg
5	/	/	/						0	kg	21	/	/	/						48	kg
6	/	/	/						0	kg	22	/	/	/						0	kg
7	/	/	/						61	kg	23	/	/	/						0	kg
8	/	/	/						0	kg	24	/	/	/						52	kg
9	/	/	/						0	kg	25	/	/	/						0	kg
10	/	/	/						41	kg	26	/	/	/						0	kg
11	/	/	/						0	kg	27	/	/	/						0	kg
12	/	/	/						0	kg	28	/	/	/						63	kg
13	/	/	/						0	kg	29	/	/	/						0	kg
14	/	/	/						46	kg	30	/	/	/						0	kg
15	/	/	/						0	kg	31	/	/	/						0	kg
16	/	/	/						0	kg	รวม									422	kg

หมายเหตุ

A = เศษอาหาร

B = เศษกระดาษ

C = เศษถุงพลาสติก

D = เศษแก้ว

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องวันที่ และประเภทขยะ ที่มีการนำไปกำจัด

E = เศษไม้

F = เศษผ้า

G = เศษเหล็ก

H = อื่นๆ

สำหรับผู้ประกอบการ (โรงงาน)

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอยตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อ

นางสาววรา วรรณพงษ์

ตำแหน่ง EHS Officer / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี 15-02-2567

สำหรับผู้ให้บริการขนส่ง, ผู้ขนส่ง

ได้รับขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดที่

ศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครแหลมฉบัง

ลงชื่อ

นางสาววรา วรรณพงษ์

ตำแหน่ง นางสาววรา วรรณพงษ์ / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

สำหรับผู้ให้บริการกำจัด / ผู้กำจัด

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอย ไม่มีสารพิษปนเปื้อน หรือเป็นขยะอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ลงชื่อ

นางสาววรา วรรณพงษ์

ตำแหน่ง นางสาววรา วรรณพงษ์ / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

ถ้าเดือน

- ผู้ประกอบการ ต้องจำแนก การจัดเก็บ และการขนส่งขยะ แต่ละประเภทในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม และปลอดภัย
- ใบกำกับการขนส่ง ผู้ประกอบการต้องเก็บรักษาไว้ ณ ที่ตั้ง โรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่

## ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย ประจำเดือน มีนาคม 2567

ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท บี กริม เพาเวอร์(แหลมฉบัง) 1 จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง

ชื่อผู้ให้บริการกำจัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.พี.ไซเคิล

หนังสืออนุญาตจาก กนอ. เลขที่

ลงวันที่

หมายเลขทะเบียน 85-7994 ชลบุรี

วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถัง / ลบ.ม.)	จำนวน	วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถัง / ลบ.ม.)	จำนวน
	A	B	C	D	E	F	G	H				A	B	C	D	E	F	G	H		
1	/	/	/						0	kg	17	/	/	/						0	kg
2	/	/	/						56	kg	18	/	/	/						0	kg
3	/	/	/						0	kg	19	/	/	/						0	kg
4	/	/	/						0	kg	20	/	/	/						48	kg
5	/	/	/						0	kg	21	/	/	/						0	kg
6	/	/	/						48	kg	22	/	/	/						0	kg
7	/	/	/						0	kg	23	/	/	/						53	kg
8	/	/	/						0	kg	24	/	/	/						0	kg
9	/	/	/						41	kg	25	/	/	/						0	kg
10	/	/	/						0	kg	26	/	/	/						0	kg
11	/	/	/						0	kg	27	/	/	/						59	kg
12	/	/	/						0	kg	28	/	/	/						0	kg
13	/	/	/						52	kg	29	/	/	/						0	kg
14	/	/	/						0	kg	30	/	/	/						43	kg
15	/	/	/						0	kg	31	/	/	/						0	kg
16	/	/	/						49	kg	รวม									449	kg

หมายเหตุ

A = เศษอาหาร

B = เศษกระดาษ

C = เศษถุงพลาสติก

D = เศษแก้ว

E = เศษไม้

F = เศษผ้า

G = เศษเหล็ก

H = อื่นๆ

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องวันที่  
และประเภทขยะ ที่มีการนำไปกำจัด

สำหรับผู้ประกอบการ (โรงงาน)

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอยตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อ

  
 (นางสาวพรณิศา พงษ์พงษ์)

ตำแหน่ง EHS Officer / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

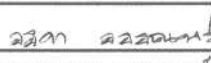
วัน/เดือน/ปี 19-03-2567

สำหรับผู้ให้บริการขนส่ง, ผู้ขนส่ง

ได้รับขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดที่

ศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครแหลมฉบัง

ลงชื่อ

  
 (นางสาววรรดา วรรณพงษ์)

ตำแหน่ง / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

สำหรับผู้ให้บริการกำจัด / ผู้กำจัด

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอย ไม่มีสารพิษปนเปื้อน  
หรือเป็นขยะอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ลงชื่อ

  
 (นางสาววรรดา วรรณพงษ์)

ตำแหน่ง / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

คำเตือน

- ผู้ประกอบการ ต้องจำแนก การจัดเก็บ และการขนส่งขยะ  
แต่ละประเภทในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม และปลอดภัย
- ใบกำกับการขนส่ง ผู้ประกอบการต้องเก็บรักษาไว้ ณ ที่ตั้ง  
โรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่



ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย ประจำเดือน เมษายน 2567

ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท บี กริม เพาเวอร์(แทลมนคบัง) 1 จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง

ชื่อผู้ให้บริการกำจัด      ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.พี.รีไซเคิล

หนังสืออนุญาตจาก กนอ. เลขที่

ลงวันที่

หมายเลขทะเบียน 85-7994 ชลบุรี

วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถัง / ลบ.ม.)	จำนวน	วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถัง / ลบ.ม.)	จำนวน
	A	B	C	D	E	F	G	H				A	B	C	D	E	F	G	H		
1	/	/	/						0	kg	17	/	/	/					48	kg	
2	/	/	/						0	kg	18	/	/	/					0	kg	
3	/	/	/						56	kg	19	/	/	/					0	kg	
4	/	/	/						0	kg	20	/	/	/					52	kg	
5	/	/	/						0	kg	21	/	/	/					0	kg	
6	/	/	/						48	kg	22	/	/	/					0	kg	
7	/	/	/						0	kg	23	/	/	/					0	kg	
8	/	/	/						0	kg	24	/	/	/					57	kg	
9	/	/	/						0	kg	25	/	/	/					0	kg	
10	/	/	/						52	kg	26	/	/	/					0	kg	
11	/	/	/						0	kg	27	/	/	/					42	kg	
12	/	/	/						0	kg	28	/	/	/					0	kg	
13	/	/	/						48	kg	29	/	/	/					0	kg	
14	/	/	/						0	kg	30	/	/	/					0	kg	
15	/	/	/						0	kg	31	/	/	/					0	kg	
16	/	/	/						0	kg	รวม									403	kg

### หมายเหตุ

A = เศษอาหาร

B = เศษกระดาษ

C = เศษถุงพลาสติก

D = เศษแก้ว

E = เศษไม้

$F =$  เศษผ้า

G = เศษเหล็ก

H = อื่นๆ

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องวันที่  
และประเภทขยะ ที่มีการนำไปกำจัด

สำหรับผู้ประกอบการ (โรงงาน)

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอยตามที่ได้รับอนุญาต

ตงช่อ

Wassabi

( )

ตำแหน่ง EHS Officer / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี 10-04-2567

สำหรับผู้ให้บริการขนส่ง, ผู้ขนส่ง

ได้รับขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดที่

ศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครแหลมฉบัง

लग्न

1900 1899

(นางสาววรรดา วรรณพงษ์)

ตำแหน่ง

ผู้ท ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

สำหรับผู้ใช้บริการกำจัด / ผู้กำจัด

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอย "ไม่มีสารพิษปนเปื้อน"

หรือเป็นขยะอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

लग्गो

0000      00000000

(นางสาววรรดา วรรณพงษ์)

ตำแหน่ง / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

## คำเตือน

1. ผู้ประกอบการ ต้องจำแนก การจัดเก็บ และการขนส่งขยะแต่ละประเภทในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม และปลอดภัย
2. ในกำกับการณ์ขนส่ง ผู้ประกอบการต้องเก็บรักษาไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย ประจำเดือน พฤษภาคม 2567

ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท บี กริม เพาเวอร์(แหลมฉบัง) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง

ชื่อผู้ให้บริการกำจัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.พี.รีไซเคิล

หนังสืออนุญาตจาก กนอ. เลขที่

ลงวันที่

หมายเลขทะเบียน 85-7994 ชลบุรี

วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถัง / ลบ.ม.)	จำนวน	วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถัง / ลบ.ม.)	จำนวน
	A	B	C	D	E	F	G	H				A	B	C	D	E	F	G	H		
1	/	/	/						56	kg	17	/	/	/						0	kg
2	/	/	/						0	kg	18	/	/	/						42	kg
3	/	/	/						0	kg	19	/	/	/						0	kg
4	/	/	/						42	kg	20	/	/	/						0	kg
5	/	/	/						0	kg	21	/	/	/						0	kg
6	/	/	/						0	kg	22	/	/	/						56	kg
7	/	/	/						0	kg	23	/	/	/						0	kg
8	/	/	/						48	kg	24	/	/	/						0	kg
9	/	/	/						0	kg	25	/	/	/						51	kg
10	/	/	/						0	kg	26	/	/	/						0	kg
11	/	/	/						59	kg	27	/	/	/						0	kg
12	/	/	/						0	kg	28	/	/	/						0	kg
13	/	/	/						0	kg	29	/	/	/						47	kg
14	/	/	/						0	kg	30	/	/	/						0	kg
15	/	/	/						52	kg	31	/	/	/						0	kg
16	/	/	/						0	kg	รวม									453	kg

หมายเหตุ

A = เศษอาหาร

B = เศษกระดาษ

C = เศษถุงพลาสติก

D = เศษแก้ว

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องวันที่

E = เศษไม้

F = เศษผ้า

G = เศษเหล็ก

H = อื่นๆ

และประเภทขยะ ที่มีการนำไปกำจัด

สำหรับผู้ประกอบการ (โรงงาน)

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอยตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อ



( )

ตำแหน่ง EHS Officer / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

15-05-67

สำหรับผู้ให้บริการขนส่ง, ผู้ขนส่ง

ได้รับขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดที่

ศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครแหลมฉบัง

ลงชื่อ



( นางสาวรดา วรรณพงษ์ )

ตำแหน่ง / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

สำหรับผู้ให้บริการกำจัด / ผู้กำจัด

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอย ไม่มีสารพิษปนเปื้อน

หรือเป็นขยะอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ลงชื่อ



( นางสาวรดา วรรณพงษ์ )

ตำแหน่ง / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

ถ้าเดือน

- ผู้ประกอบการ ต้องจำแนก การจัดเก็บ และการขนส่งขยะแต่ละประเภทในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม และปลอดภัย
- ใบกำกับการขนส่ง ผู้ประกอบการต้องเก็บรักษาไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่



## ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย ประจำเดือน มิถุนายน 2567

ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท บี กริม เพาเวอร์(แหลมฉบัง) จำกัด

นิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง

ชื่อผู้ให้บริการกำจัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส.ที.พี.รีไซเคิล

หนังสืออนุญาตจาก กนอ. เลขที่

ลงวันที่

หมายเลขทะเบียน 85-7994 ชลบุรี

วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถัง / ลบ.ม.)	จำนวน	วันที่	ประเภทขยะ								ปริมาณ (กก. / ถัง / ลบ.ม.)	จำนวน
	A	B	C	D	E	F	G	H				A	B	C	D	E	F	G	H		
1	/	/	/						59	kg	17	/	/	/						0	kg
2	/	/	/						0	kg	18	/	/	/						0	kg
3	/	/	/						0	kg	19	/	/	/						49	kg
4	/	/	/						0	kg	20	/	/	/						0	kg
5	/	/	/						52	kg	21	/	/	/						0	kg
6	/	/	/						0	kg	22	/	/	/						56	kg
7	/	/	/						0	kg	23	/	/	/						0	kg
8	/	/	/						48	kg	24	/	/	/						0	kg
9	/	/	/						0	kg	25	/	/	/						0	kg
10	/	/	/						0	kg	26	/	/	/						52	kg
11	/	/	/						0	kg	27	/	/	/						0	kg
12	/	/	/						45	kg	28	/	/	/						0	kg
13	/	/	/						0	kg	29	/	/	/						49	kg
14	/	/	/						0	kg	30	/	/	/						0	kg
15	/	/	/						51	kg	31	/	/	/						0	kg
16	/	/	/						0	kg	รวม									461	kg

หมายเหตุ

A = เศษอาหาร

B = เศษกระดาษ

C = เศษถุงพลาสติก

D = เศษแก้ว

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องวันที่

E = เศษไม้

F = เศษผ้า

G = เศษเหล็ก

H = อื่นๆ

และประเภทขยะ ที่มีการนำไปกำจัด

สำหรับผู้ประกอบการ (โรงงาน)

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอยตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อ



ตำแหน่ง EHS Officer / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี 14-06-67

สำหรับผู้ให้บริการขนส่ง, ผู้ขนส่ง

ได้รับขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดที่

ศูนย์กำจัดขยะเทศบาลนครแหลมฉบัง

ลงชื่อ



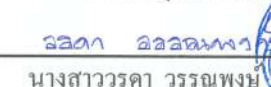
ตำแหน่ง นางสาวรดา วรรณพงษ์ / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

สำหรับผู้ให้บริการกำจัด/ผู้กำจัด

ตรวจสอบแล้ว เป็นขยะมูลฝอย ไม่มีสารพิษปนเปื้อน  
หรือเป็นขยะอันตราย ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

ลงชื่อ



ตำแหน่ง นางสาวรดา วรรณพงษ์ / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

วัน/เดือน/ปี

คำเตือน

1. ผู้ประกอบการ ต้องจำแนก การจัดเก็บ และการขนส่งขยะ  
แต่ละประเภทในภาชนะบรรจุที่เหมาะสม และปลอดภัย
2. ใบกำกับการขนส่ง ผู้ประกอบการต้องเก็บรักษาไว้ ณ ที่ตั้ง  
โรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่





**สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชน**  
**โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์**  
**บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด**  
**วันที่ 20 พฤษภาคม 2566**

**ข้อมูลทั่วไป**

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) (เดิมชื่อแรก บริษัท ไชมี แอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ครั้งที่ 2 บริษัท ไชมี ดาร์บี แอลซีพี เพาเวอร์ และครั้งล่าสุด บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด) ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตราธิราช จ.ชลบุรี มีพื้นที่ทั้งหมด 2.5 ไร่ โดยพื้นที่ด้านทิศเหนือติดกับถนนภายในนิคมฯ ด้านทิศตะวันตกติดกับโรงงานบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ด้านทิศตะวันออกติดกับบริษัท เทคโนโลยี เมทัล (ประเทศไทย) จำกัด และทิศใต้ติดกับบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 1 จำกัด แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการแสดงดังภาพที่ 1

โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด มีลักษณะของกระบวนการผลิตเป็นแบบ “โคเจนเนอเรชั่น” กล่าวคือ จะได้ผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด ได้แก่ กระแสไฟฟ้า และไอน้ำ โดยโครงการมีการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำสูงสุดเท่ากับ 62 เมกะวัตต์ และ 50 ตันต่อชั่วโมง และส่งขายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ประมาณ 56 เมกะวัตต์ และ 50 ตันต่อชั่วโมง อีกทั้งโครงการจะมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกับโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 1 จำกัด ทั้งนี้ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ได้รับอนุมัติจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ พส 1009/8339 ลงวันที่ 28 กันยายน 2549

ทั้งนี้ตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติชุมชนเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน 1 ครั้ง ทุก 2 ปี (ปัจจุบันทางโครงการดำเนินการเป็นประจำทุกปี) โดยกำหนดให้ทำการสำรวจค่าพึงสุทธา จำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่ง จำนวน 334 ตัวอย่าง ซึ่งในแต่ละชุมชนจะใช่วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling เป็นวิธีในการเลือกหน่วยประชากร สำหรับการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อโครงการจะดำเนินการสำรวจโดยวิธีการแบบเจาะจงอย่างมีระบบ (ตารางที่ 1)

**สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชน**  
**โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์**  
**บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด**  
**วันที่ 20 พฤษภาคม 2566**

**บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด**

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

จัดทำโดย

**บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด**

683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

ตารางที่ 1 แสดงพื้นที่ศึกษาของโครงการ

หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)	จำนวนชุดตัวอย่าง ครัวเรือน (ชุด)	จำนวนชุดตัวอย่าง ผู้นำชุมชน (ชุด)
ม.2 บ้านทุ่ง	1,354	229	1
ม.3 บ้านแหลมบึง	618	105	1
รวม		334	2

จำนวนตัวอย่างที่จะใช้ในการสำรวจ โดยใช้หลักการสุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ซึ่งมีสูตรการคำนวณตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

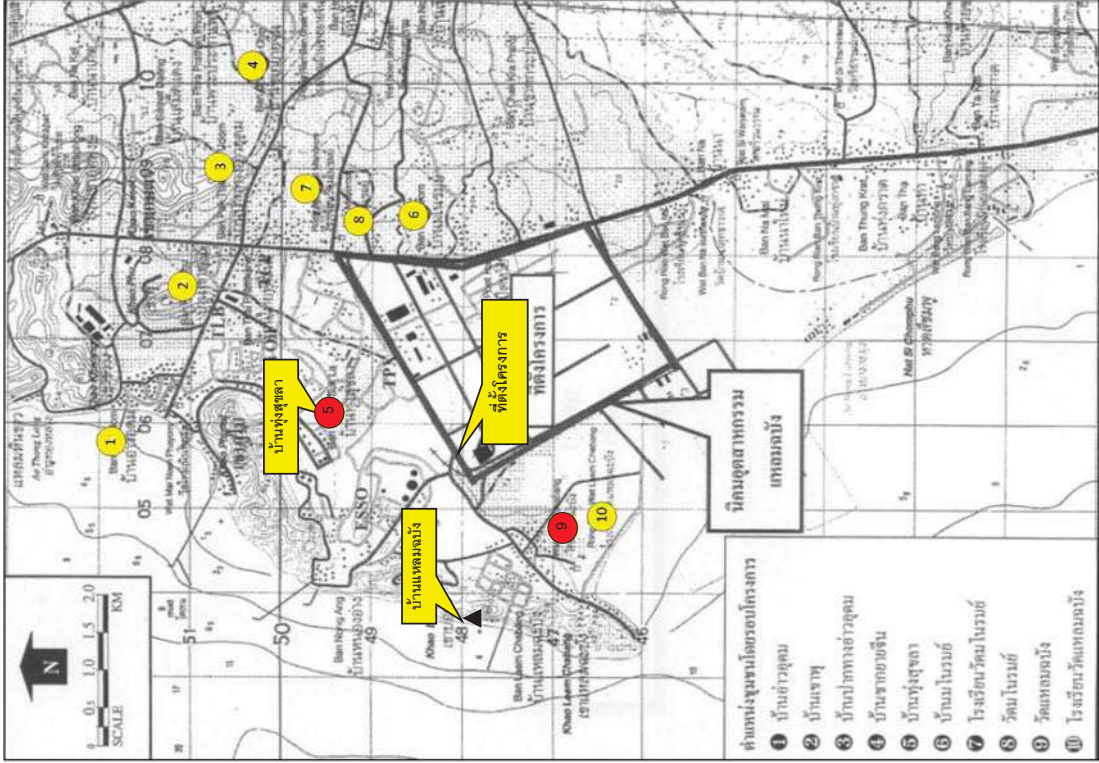
โดย n = จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

e = ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 95 % หรือค่าความคลาดเคลื่อน 0.05

ในภาคนี้ บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้บริษัท ชีสתרิน ไทย คอนสตรัคติง 1992 จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ระหว่างปียื่นข้อปฏิบัติกรวิเคราะห์โอกาสบน เดชะพะเยียน ว-003 ดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชน โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด วันที่ 20 พฤษภาคม 2566 โดยแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไป
- ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน
- ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
- ข้อมูลด้านสาธารณสุข และการใช้ประโยชน์ของชุมชน
- ข้อมูลความเป็นอยู่ในปัจจุบัน
- การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์
- ความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์
- ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ

หมายเหตุ : ● = พื้นที่ทำการสำรวจทัศนคติชุมชน

## สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชน

จากการสำรวจทัศนคติชุมชน โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด สามารถสรุปแยกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมอับัง และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่าง พบว่าประชากรส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าอยู่ในระดับดี สรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

### 1. ชุมชนบ้านแหลมอับัง (จำนวน 105 ตัวอย่าง)

#### 1.1 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ ศาสนา อายุ สถานภาพในครัวเรือน การศึกษา เป็นต้น โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.2 ด้านการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.0 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 27.5 สถานภาพส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 76.1 โดยมีสถานภาพในครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 52.4 ทั้งนี้ ด้านการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 37.1 และผู้ตอบแบบสอบถามหรือสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เป็นการรวมการหรือสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 96.1

#### 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น ร้อยละ 71.4 และย้ายมาจากภาค/จังหวัดอื่นๆ ร้อยละ 28.6 โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กับภาคกลาง ร้อยละ 33.3 เท่ากัน และมีสาเหตุการย้ายภูมิลำเนามาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 73.4 และส่วนใหญ่มีระยะเวลาการอยู่อาศัย 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 33.4

#### 1.3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้หลักคือ ค่าขาย/สุริยาสวนตัว ร้อยละ 69.6 และส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 96.2 โดยส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอเหลือเก็บออม ร้อยละ 50.5

### 1.4 ข้อมูลด้านสาธารณสุข และการใช้ประโยชน์ของชุมชน

ผลการสำรวจการป่วยเป็นโรคของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัวพบว่า ส่วนใหญ่ที่ผ่านมานิพบการเจ็บป่วย โดยส่วนใหญ่คิดเห็นว่าจากปีที่ผ่านมายังคงมีสุขภาพเหมือนเดิม ร้อยละ 95.4 และจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยเจ็บป่วย สามารถสรุปรายละเอียดดังนี้

- โรคระบบกล้ามเนื้อ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 97.7
- โรคผิวหนัง กับโรคเกี่ยวกับหูและการได้ยิน กับโรคเกี่ยวกับตา ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 95.3 เท่ากัน
- โรคเกี่ยวกับกระดูก ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 86.0
- โรคระบบหลอดเลือดหัวใจและโรคหัวใจ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 79.1
- โรคภูมิแพ้ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 58.1

จากการเจ็บป่วยส่วนใหญ่พบว่า มีสาเหตุมาจากอากาศเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 41.9 และเมื่อเจ็บป่วย ประชากรส่วนใหญ่ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล/ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 77.1 รองลงมา คือ ยามารักษาเอง ร้อยละ 43.8 และไปรักษาที่คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 7.6 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการสาธารณสุขจากสถานพยาบาล ในท้องถิ่นมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 95.2

ด้านน้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่ดื่ม น้ำบรรจุขวดถึง ร้อยละ 61.0 โดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ร้อยละ 89.5 ซึ่งทั้งหมดไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มก่อนนำไปบริโภค และมีจำนวนเพียงพอ

ด้านน้ำใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำจากน้ำประปา ร้อยละ 82.9 โดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ร้อยละ 83.8 และมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 98.1 โดยส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ก่อนนำไปอุปโภค ร้อยละ 98.1

ด้านน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรม ส่วนใหญ่ใช้น้ำเพื่อการเกษตรเป็น น้ำฝน ร้อยละ 66.7 โดยส่วนใหญ่ไม่มีคุณภาพดี และมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 66.7 เท่ากัน ซึ่งทั้งหมดไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้เพื่อการเกษตร

ด้านการกำจัดน้ำเสียของครัวเรือนส่วนใหญ่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ ร้อยละ 92.4 และด้านการกำจัดขยะทั้งหมดกำจัดขยะโดยทิ้งในถังขยะเทศบาล

### 1.5 ข้อมูลความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่คิดว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 57.2 และประชากรที่คิดว่ามีการเปลี่ยนแปลงให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงในระดับเฉลี่ย ร้อยละ 71.4

ผลการสำรวจปัญหาเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญภายในชุมชนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ตอบว่าไม่ได้รับปัญหาภายในชุมชน สำหรับปัญหาสังคมที่สำคัญภายในชุมชนส่วนใหญ่ตอบว่ามีปัญหาหลายเสพติด ร้อยละ 24.8 รองลงมาคือ ปัญหาคนว่างงาน/ตกงาน ร้อยละ 17.1 ปัญหาลักขโมย/ฉ้อโกง ร้อยละ 16.2 ปัญหาการพนัน/มั่วสุม ร้อยละ 15.2 ปัญหาการจราจร ร้อยละ 12.4 ปัญหาการทะเลาะวิวาท ร้อยละ 10.5 ปัญหาการคมนาคม ร้อยละ 7.6 ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน กับปัญหาคำร้องขอขึ้นสูง และปัญหารายได้ร้อยละ 6.7 เท่านั้น ปัญหาระบบสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง ร้อยละ 5.7 ปัญหาไม่มีที่พำนัก ร้อยละ 4.8 ปัญหาความขัดแย้งของคนในชุมชน กับปัญหาชุมชนแออัด และปัญหาประชากรแฝง ร้อยละ 3.8 เท่านั้นและปัญหาสุขภาพภูมิกรร ร้อยละ 2.9 ตามลำดับ

ผลการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ทั้งนี้ ประชากรบางส่วนที่ได้รับปัญหา พบว่า ได้รับปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุด ร้อยละ 59.0 รองลงมา ปัญหากลิ่นรบกวน ร้อยละ 26.7 ปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 25.7 ปัญหามลพิษทางอากาศ ร้อยละ 24.8 ปัญหาเขม่าควัน ร้อยละ 22.9 ปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 12.4 ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 10.5 ปัญหาท่วมน้ำช่วง ร้อยละ 6.7 ปัญหาการรั่วไหลของสารเคมี/ก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 2.9 ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ร้อยละ 1.9 และปัญหาความแห้งแล้ง ร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

โดยปัญหาที่ประชากรได้รับส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน ทั้งนี้ ได้รับผลกระทบตลอดเวลาในระดับปานกลาง และมีความคิดเห็นว่ามีควมพึงพอใจกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันอยู่ในระดับดี ร้อยละ 55.2

ทั้งนี้ หากมีการพัฒนาภายในท้องถิ่น ประชากรส่วนใหญ่ คิดเห็นว่าควรมีการสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน ร้อยละ 55.2 รองลงมา การพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า / น้ำประปา / โทรศัพท์ ร้อยละ 41.0 สุขอนามัย ร้อยละ 31.4 การพัฒนาทางการศึกษา ร้อยละ 23.8 การคมนาคม ร้อยละ 22.9 การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ร้อยละ 4.8 เทคโนโลยีทางการแพทย์ ร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

#### 1.6 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์

จากการสำรวจ พบว่า ประชากรที่ทำการสำรวจรู้จักโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ร้อยละ 35.2 และไม่รู้รู้จักโครงการฯ ร้อยละ 64.8

ประชากรที่ทำการสำรวจ ส่วนใหญ่ไม่เคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ร้อยละ 67.6 และเคยทราบข้อมูล ร้อยละ 32.4 จากกลุ่มประชากรที่เคยทราบข้อมูลข่าวสาร พบว่า ทราบจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 66.7 รองลงมา เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/ อสม. กับเจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้าบี.กริม ร้อยละ 16.7 เท่านั้น และจากที่ติดประกาศ/ป้ายประกาศประชาสัมพันธ์ กับสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line ร้อยละ 8.3 เท่านั้น ตามลำดับ

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบด้านลบ ของการมีโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า ทำให้เกิดการหมุนเวียนรายได้ของคนในชุมชน/สภาพเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 29.7 รองลงมาคือ ช่วยลดปัญหาไฟตกในพื้นที่ กับช่วยลดปัญหาการว่างงานในพื้นที่ ร้อยละ 8.1 เท่านั้น มีการพัฒนาสาธารณูปโภค กับท้องถิ่นได้รับการพัฒนามากขึ้นจากงบประมาณของกองทุนโรงไฟฟ้า กับชุมชนได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการทำกิจกรรมจากโรงไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าสนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่ ร้อยละ 2.7 เท่านั้น ตามลำดับ

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบด้านลบ ของการมีโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด พบว่า ประชากรส่วนใหญ่คิดว่าการโครงการไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบ ทั้งนี้ ประชากรบางส่วนที่คิดว่าการมีโครงการมีผลกระทบด้านลบ คือ ปัญหามลพิษของ, เขม่า, ควัน ร้อยละ 2.7

ทั้งนี้ ประชากรที่ทำการสำรวจทราบว่าการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด มีมาตรการในการกำกับดูแลสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 56.8

#### 1.7 ความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์

ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ค่อนข้างเชื่อมั่นในระบอบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ร้อยละ 40.6

จากการสำรวจความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับดี ร้อยละ 54.1 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 21.6 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 13.5 ระดับดีมาก ร้อยละ 8.1 และระดับน้อย ร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

#### 1.8 ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

จากการสำรวจจากการเข้าเยี่ยมชมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด พบว่า ประชากรเคยเข้าเยี่ยมชมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรม ร้อยละ 10.8

สรุปทัศนคติของประชากรที่มีต่อโครงการ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีความพึงพอใจต่อการช่วยเหลือกิจกรรมทางสังคม และสิ่งแวดล้อม ในระดับดี ร้อยละ 64.9 และส่วนใหญ่มีพึงพอใจในการสื่อสารประชาสัมพันธ์โครงการในระหว่างการลงสำรวจ ในระดับดี ร้อยละ 24.8



ทั้งนี้ ประชาชนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าโครงการฯ ควรเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์และ  
การมีส่วนร่วมของโครงการสื่อ เพื่อเป็นบ้าน ร้อยละ 46.7 รองลงมา เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ / ผู้นำชุมชน  
ร้อยละ 41.0 เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม กับวิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าวร้อยละ 25.7  
เท่ากัน สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line ร้อยละ 17.1 สื่อแผ่นพับ/เอกสาร/จดหมายประชาสัมพันธ์  
ร้อยละ 11.4 ที่ติดประกาศ/ป้ายประกาศ/ประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 5.7 และอื่นๆ ร้อยละ 5.7 ตามลำดับ

จากการสำรวจความต้องการให้โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม  
เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด เข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน ในด้านต่าง ๆ พบว่ามีรายละเอียดดังนี้

1. อื่น ๆ เช่น ไม่มีข้อเสนอแนะ ร้อยละ 61.0
2. ด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 20.0
3. ด้านการศึกษา ร้อยละ 15.2
4. ด้านชีวิตความเป็นอยู่/เศรษฐกิจชุมชน ร้อยละ 19.0
5. ด้านศาสนา ร้อยละ 1.0
6. ด้านวัฒนธรรมประเพณี ร้อยละ 1.0

## 2. ชุมชนบ้านทุ่ง (จำนวน 229 ตัวอย่าง)

### 2.1 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ ศาสนา อายุ สถานภาพในครัวเรือน การศึกษา  
เป็นต้น โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.8 ด้านการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ตอบ  
แบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 97.8 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 31.9 สถานภาพ  
ส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 64.6 โดยมีสถานภาพในครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 50.2 ทั้งนี้  
ด้านการศึกษานั้นส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 29.7 และผู้ตอบ  
แบบสอบถามหรือสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เป็นการกรรหรือสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 99.1

### 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาย้ายมาจากภาค/จังหวัดอื่น ๆ ร้อยละ 50.7 โดยส่วนใหญ่  
ย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 38.0 และมีสาเหตุการย้ายภูมิลำเนาเพื่อประกอบอาชีพ  
ร้อยละ 83.6 และส่วนใหญ่มีระยะเวลาการอยู่อาศัย 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 31.9

### 2.3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รายได้หลักคือ ค่าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 61.2 และส่วนใหญ่ไม่ได้  
ประกอบอาชีพเสริมร้อยละ 86.9 ทั้งนี้ โดยส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอเหลือเก็บออม ร้อยละ 55.0

### 2.4 ข้อมูลด้านสาธารณสุข และการใช้ประโยชน์ของชุมชน

ผลการสำรวจการป่วยเป็นโรคของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัวพบว่า ส่วนใหญ่ที่ผ่านมานั้นพบ  
การเจ็บป่วย โดยส่วนใหญ่คิดเห็นว่าจากปีที่ผ่านมาจะมีสุขภาพเหมือนเดิม ร้อยละ 92.6 และจากจำนวน  
ผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยเจ็บป่วย สามารถสรุปรายละเอียดดังนี้

- โรคเกี่ยวกับหูและการได้ยิน กับโรคเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่  
ไม่ป่วย ร้อยละ 98.8 เท่ากัน
- โรคเกี่ยวกับตา ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 93.8
- โรคผิวหนัง กับโรคเกี่ยวกับกระดูก ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 92.5
- โรคระบบหลอดเลือด/หัวใจ/เวียนศีรษะ กับโรคอื่นๆ เช่น COVID-19 ประชากรที่ทำการสำรวจ  
ส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 86.3 เท่ากัน

จากการเก็บข้อมูลพบว่า มีสาเหตุมาจากภาคเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 57.3 และเมื่อเฉลี่ยไปทั่วประเทศส่วนใหญ่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 79.5 รองลงมา คือ ยามารักษาเอง ร้อยละ 35.8 และไปรักษาที่คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 9.6 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในท้องถิ่นมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 94.3

ด้านน้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่ดื่ม น้ำบรรจุขวดถึง ร้อยละ 84.3 โดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ร้อยละ 99.1 ซึ่งทั้งหมดไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มก่อนนำไปบริโภค และมีจำนวนเพียงพอ

ด้านน้ำใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำจากน้ำประปา ร้อยละ 97.8 โดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ร้อยละ 76.0 และมีจำนวนเพียงพอ 99.1 โดยส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ก่อนนำไปบริโภค ร้อยละ 95.6

ด้านน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรม ประชากรทั้งหมดไม่มีการนำน้ำไปใช้เพื่อการเกษตรกรรม

ด้านการกำจัดน้ำเสียของครัวเรือนส่วนใหญ่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ ร้อยละ 91.7 และด้านการกำจัดขยะส่วนใหญ่กำจัดขยะโดยทิ้งในถังขยะเทศบาล ร้อยละ 98.7

## 2.5 ข้อมูลความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่คิดว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมร้อยละ 64.2 และประชากรที่คิดว่ามีการเปลี่ยนแปลงให้ความเห็นว่าส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงในระดับดีขึ้น ร้อยละ 54.3

ผลการสำรวจปัญหาเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญภายในชุมชน ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ตอบว่าไม่ได้รับปัญหาภายในชุมชน สำหรับปัญหาสังคมที่สำคัญภายในชุมชนประชาชนส่วนใหญ่ตอบว่า มีปัญหาหลักโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 12.2 ปัญหาคนว่างงาน/ตกงาน และปัญหาการจราจร ร้อยละ 13.5 เท่านั้น รองลงมา ปัญหาเสพติด ร้อยละ 9.6 ปัญหาการพนัน ร้อยละ 9.6 ปัญหาค่าครองชีพสูง ร้อยละ 8.7 ปัญหา รายได้ต่ำ ร้อยละ 6.1 ปัญหาชุมชนแออัด ร้อยละ 5.7 ปัญหาการทะเลาะวิวาท กับปัญหาการคมนาคม ร้อยละ 5.2 เท่านั้น ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ร้อยละ 3.5 ปัญหาระบบสาธารณสุขไม่ทั่วถึง ร้อยละ 1.7 ปัญหาประชากรแฝง กับปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน ร้อยละ 1.3 เท่านั้น ปัญหาความขัดแย้ง กับปัญหา อาชญากรรม ร้อยละ 0.4 เท่านั้น ตามลำดับ

ผลการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชนประชาชนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ตอบว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ทั้งนี้ ประชากรบางส่วนที่ได้รับปัญหา พบว่า ได้รับปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุด ร้อยละ 64.6 รองลงมา ปัญหากลิ่นรบกวน ร้อยละ 41.0 ปัญหาเสียงรบกวนจากท่อ ร้อยละ 32.3 ปัญหาควัน/เขม่า ร้อยละ 31.4 ปัญหาเสียงดัง ร้อยละ 26.2 ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 9.2 ปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 3.9 ปัญหาท่วมน้ำ ร้อยละ 3.1 ปัญหาการรั่วไหลของสารเคมีกับกิจกรรมชาติ ร้อยละ 0.4 ตามลำดับ

โดยปัญหาที่ประชากรได้รับส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน ทั้งนี้ ได้รับผลกระทบตลอดเวลาในระดับปานกลาง และมีความคิดเห็นว่ามีความพึงพอใจกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่เป็นอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.5

ทั้งนี้ หากมีการพัฒนาภายในท้องถิ่น ประชากรส่วนใหญ่ คิดเห็นว่า ควรมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า / น้ำประปา / โทรศัพท์ ร้อยละ 41.9 รองลงมา สุขอนามัย ร้อยละ 38.0 การคมนาคม ร้อยละ 31.0 การสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน ร้อยละ 30.1 การพัฒนาทางการศึกษา ร้อยละ 15.3 การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ร้อยละ 2.2 เทคโนโลยีทางการแพทย์ ร้อยละ 0.4 ตามลำดับ

## 2.6 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์

จากการสำรวจ พบว่า ประชากรที่ทำการสำรวจรู้จักโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ร้อยละ 22.3 และไม่รู้จักรับโครงการ ร้อยละ 77.7

ประชากรที่ทำการสำรวจ ส่วนใหญ่ไม่เคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ร้อยละ 82.4 และเคยทราบข้อมูล ร้อยละ 17.6 จากกลุ่มประชากรที่เคยทราบข้อมูลข่าวสาร พบว่า ทราบจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 77.8 รองลงมา เจ้าหน้าที่โครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม ร้อยละ 11.1 วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือกระจายข่าว ร้อยละ 11.1 อื่นๆ เช่น พนักงานโรงงาน ร้อยละ 11.1 ตามลำดับ

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบนับจาก โครงการมีโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าทำให้เกิด การหมุนเวียนของรายได้ของคนในชุมชน/สภาพเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 17.6 รองลงมาคือ ช่วยลด ปัญหาการว่างงานในพื้นที่ ร้อยละ 3.9 โรงไฟฟ้าสนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่ ร้อยละ 2.0 ตามลำดับ

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบด้านลบ ของการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ติดว่าการมีโครงการไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบ ทั้งนี้ ประชากรบางส่วนที่คิดว่าการมีโครงการมีผลกระทบด้านลบ คือ ทำให้เกิดปัญหา ฝุ่นละออง, เขม่า, ควัน ร้อยละ 2.0

ประชากรที่ทำการสำรวจทราบว่าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด มีมาตรการในการกำกับดูแลสิ่งแวดล้อมร้อยละ 62.7



2.7 ความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์

ประชากรที่ทำการสำรวจโครงการส่วนใหญ่ค่อนข้างเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของ โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด ร้อยละ 51.0

จากการสำรวจความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับดี ร้อยละ 43.1 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 29.4 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 19.6 ระดับดีมาก ร้อยละ 5.9 และระดับน้อยมาก ร้อยละ 2.0 ตามลำดับ

2.8 ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

จากการสำรวจการเข้าเยี่ยมชมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด พบว่า ประชากรเคยเข้าเยี่ยมชมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรม ร้อยละ 13.7

สรุปทัศนคติของประชากรที่มีต่อโครงการ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีสภาพพึงพอใจต่อการช่วยเหลือกิจกรรมทางสังคม และสิ่งแวดล้อมในระดับดี ร้อยละ 39.2 และส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็น ว่าพึงพอใจในการสื่อสารประชาสัมพันธ์โครงการในระหว่างการลงทุน ร้อยละ 35.8

ทั้งนี้ประชากรส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าโครงการฯ ควรเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมของโครงการคือ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ / ผู้นำชุมชน ร้อยละ 43.2 รองลงมา เพื่อนบ้าน ร้อยละ 38.0 เจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้าบี.กริม ร้อยละ 29.3 สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line ร้อยละ 26.2 วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าว ร้อยละ 22.7 สื่อแผ่นพับ/เอกสารแจก/จดหมาย ประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 11.8 เข้าเยี่ยมชมโครงการ ร้อยละ 6.1 ที่ติดประกาศ/ป้ายประกาศ/รถประชาสัมพันธ์ กับอื่นๆ เช่น ไม่มี ร้อยละ 4.4 เท่ากัน ตามลำดับ

จากการสำรวจความต้องการในการให้โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด เข้าไปมีส่วนร่วมกิจกรรมของชุมชน ในด้านต่าง ๆ พบว่ามีรายละเอียดดังนี้

- 1. อื่น ๆ เช่น ไม่มีข้อเสนอแนะ ร้อยละ 52.4
- 2. ด้านชีวิตความเป็นอยู่/เศรษฐกิจชุมชน ร้อยละ 25.8
- 3. ด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 22.3
- 4. ด้านการศึกษา ร้อยละ 9.6
- 5. ด้านวัฒนธรรมประเพณี ร้อยละ 0.4

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ชื่นชอบทั่วไป				
1.1 เพศ				
- หญิง	59	56.2	130	56.8
- ชาย	46	43.8	99	43.2
รวม	105	100.0	229	100.0
1.2 ศาสนา				
- พุทธ	104	99.0	224	97.8
- อิสลาม	1	1.0	3	1.3
- คริสต์	-	-	2	0.9
รวม	105	100.0	229	100.0
1.3 อายุ				
- 18-19 ปี	1	1.0	7	3.1
- 20-30 ปี	9	8.6	34	14.8
- 31-40 ปี	24	22.9	73	31.9
- 41-50 ปี	21	20.0	47	20.5
- 51-60 ปี	29	27.5	49	21.4
- 61-70 ปี	21	20.0	19	8.3
รวม	105	100.0	229	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอับัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.4 สถานภาพสมรส				
- โสด	15	14.3	70	30.6
- สมรส	80	76.1	148	64.6
- หย่า	7	6.7	7	3.1
- หย่าร้าง	2	1.9	4	1.7
- แยกกันอยู่	1	1.0	-	-
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>
1.5 ระดับการศึกษา				
- ประถมศึกษา	39	37.1	41	17.9
- มัธยมศึกษาตอนต้น	21	20.0	40	17.5
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวท.	24	22.9	68	29.7
- ปริญญาตรี/ปวส.	16	15.2	63	27.5
- สูงกว่าปริญญาตรี	-	-	1	0.4
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	5	4.8	16	7.0
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>
1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน				
1.6.1 จำนวนสมาชิกที่อยู่ภายในครอบครัว				
- 1 คน	1	1.0	17	7.4
- 2 คน	22	21.0	56	24.5
- 3 คน	20	19.0	48	21.0
- 4 คน	35	33.1	60	26.2
- 5 คน	13	12.4	25	10.9
- 6 คน	7	6.7	14	6.1
- 7 คน	4	3.8	2	0.9
- 8 คน	1	1.0	4	1.7
- 9 คน	-	-	1	0.4
- 10 คน	-	-	2	0.9
- 15 คน	1	1.0	-	-
- 20 คน	1	1.0	-	-
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอับัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.6.2 จำนวนสมาชิกที่อยู่ในระหว่างการการศึกษา				
- 0 คน	44	41.8	127	55.5
- 1 คน	30	28.6	63	27.5
- 2 คน	26	24.8	33	14.4
- 3 คน	2	1.9	5	2.2
- 4 คน	2	1.9	1	0.4
- 6 คน	1	1.0	-	-
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>
1.6.3 จำนวนสมาชิกที่ไม่ได้ทำงาน/ไม่มีงานทำ				
- 0 คน	-	-	2	0.9
- 1 คน	10	9.5	30	13.1
- 2 คน	46	43.8	113	49.4
- 3 คน	26	24.8	44	19.2
- 4 คน	18	17.1	22	9.6
- 5 คน	2	1.9	11	4.8
- 6 คน	2	1.9	6	2.6
- 7 คน	-	-	1	0.4
- 13 คน	1	1.0	-	-
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>
1.7 สถานภาพในครัวเรือน				
- หัวหน้าครัวเรือน	55	52.4	115	50.2
- ภรรยา	37	35.2	72	31.4
- บุตรธิดา	11	10.5	33	14.4
- ญาติ	-	-	2	0.9
- อื่นๆ	2	1.9	7	3.1
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนนิตยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท ปิคนิค เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมเจบีง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.8 ทั่ว/สมาชิก เป็นกรรมการหรือสมาชิกกลุ่มใดหรือไม่				
- ไม่เป็น	101	96.1	227	99.1
- เป็น	4	3.9	2	0.9
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>
1.9 ทั่ว/สมาชิก เป็นกรรมการหรือสมาชิกกลุ่มใด				
- กรรมการสมาชิกสภาอบต./ทต./ทม./ทน./อบจ.	-	-	-	-
- กรรมการหมู่บ้าน	1	1.0	-	-
- อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)	3	2.9	2	0.9
- กรรมการ / สมาชิกกลุ่มแม่บ้าน	-	-	-	-
- กรรมการ / สมาชิกกลุ่มอาชีพต่าง ๆ	-	-	-	-
- กรรมการ / สมาชิกกลุ่มองค์กรอิสระ (NGOs)	-	-	-	-
- อื่น ๆ ระบุ	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>100.0</b>	<b>2</b>	<b>100.0</b>
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน				
2.1 ภูมิลำเนาเดิมของครอบครัว				
- คนท้องถิ่น	75	71.4	113	49.3
- ย้ายมาจากภาค/จังหวัดอื่นๆ	30	28.6	116	50.7
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>
2.1.1 ย้ายมาจาก				
- ภาคเหนือ	1	3.3	10	8.6
- ภาคกลาง	10	33.3	32	27.6
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10	33.3	44	38.0
- ภาคตะวันตก	3	10.0	4	3.4
- ภาคใต้	-	-	13	11.2
- จังหวัดอื่นๆในภาคตะวันออก	6	20.0	13	11.2
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	<b>116</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงพยาบาล 60 เมกะวัตต์  
บริษัท ปิกริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.1.2 สาเหตุการย้าย				
- ย้ายตามครอบครัว	7	23.3	17	14.7
- ย้ายมาประกอบอาชีพ	22	73.4	97	83.6
- ตามคำสั่งของหน่วยงาน	1	3.3	-	-
- อื่นๆ เช่น หพที่กินใหม่	-	-	2	1.7
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	<b>116</b>	<b>100.0</b>
2.1.3 ระยะเวลาที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในพื้นที่				
- ไม่เกิน 1 ปี	3	10.0	15	12.9
- 1 ปี ขึ้นไป- ไม่เกิน 3 ปี	4	13.3	22	19.0
- 3 ปี ขึ้นไป- ไม่เกิน 6 ปี	9	30.0	27	23.3
- 6 ปี ขึ้นไป- ไม่เกิน 10 ปี	4	13.3	15	12.9
- 10 ปี ขึ้นไป	10	33.4	37	31.9
<b>รวม</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>	<b>116</b>	<b>100.0</b>
3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม				
3.1 รายได้หลักของครอบครัว				
- ค่าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	73	69.6	140	61.2
- เกษตรกรรม	2	1.9	-	-
- ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท	4	3.8	44	19.2
- รับจ้างทั่วไป	20	19.0	23	10.0
- รับจ้างในภาคเกษตร	-	-	-	-
- รับจ้างในภาคอุตสาหกรรม	-	-	14	6.1
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	4	3.8	7	3.1
- อื่นๆ	2	1.9	1	0.4
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>
3.2 รายได้เสริมของครอบครัว				
- ไม่มี	101	96.2	199	86.9
- มี เช่น ค่าขาย รับจ้างทั่วไป	4	3.8	30	13.1
<b>รวม</b>	<b>105</b>	<b>100.0</b>	<b>229</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอับัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3.3 ครอบครัวมีรายได้เพียงพอรายจ่ายหรือไม่				
- เพียงพอ มีเหลือเก็บออม	53	50.5	126	55.0
- เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม	38	36.2	76	33.2
- ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน	12	11.4	19	8.3
- ไม่เพียงพอ มีหนี้สิน	2	1.9	8	3.5
รวม	105	100.0	229	100.0
4. ข้อมูลด้านสาธารณสุขและการใช้ประโยชน์ของชุมชน				
4.1 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วยหรือไม่				
- เคย	43	41.0	80	34.9
- ไม่เคย	62	59.0	149	65.1
รวม	105	100.0	229	100.0
4.2 โรคที่สมาชิกในครอบครัวได้รับป่วย				
- ระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้/อาการ	18	41.9	53	66.3
- ระบบทางเดินอาหาร	-	-	-	-
- ระบบกล้ามเนื้อ	1	2.3	-	-
- ผิวหนัง	2	4.7	6	7.5
- ระบบหลอดเลือด/รังไข่/เยื่อโพรง	9	20.9	11	13.8
- หูและกระดูก	2	4.7	1	1.3
- โรคเกี่ยวกับตา	6	14.0	5	6.3
- กระดูก	7	16.3	6	7.5
- อุบัติเหตุ	-	-	1	1.3
- อื่นๆ เช่น COVID-19	9	20.9	11	13.8

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอับัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.3 สาเหตุของโรคที่ท่านสมาชิกเจ็บป่วย				
- กรรมพันธุ์	1	2.3	3	3.8
- อากาศเปลี่ยนแปลง	18	41.9	46	57.3
- มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม	-	-	1	1.3
- ทำงานหนัก	4	9.3	5	6.3
- ปรมาท	3	7.0	2	2.5
- โรคประจำตัว/ร่างกายบทร่อง	12	27.9	17	21.3
- ทักผ่อนไม่เพียงพอ	1	2.3	2	2.5
- อื่น ๆ เช่น โรคติดต่อ	4	9.3	4	5.0
รวม	43	100.0	80	100.0
4.4 เมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ท่าน/สมาชิกในครอบครัวไปรับการรักษาหรือใช้บริการที่ใด				
- โรงพยาบาลรัฐ/รพ.ส่งเสริมสุขภาพตำบล	81	77.1	182	79.5
- โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก	8	7.6	22	9.6
- ซื้อยามารักษาเอง	46	43.8	82	35.8
4.5 การให้บริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในพื้นที่เพียงพอหรือไม่				
- เพียงพอ	100	95.2	216	94.3
- ไม่เพียงพอ	5	4.8	13	5.7
รวม	105	100.0	229	100.0
4.6 มีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับสุขภาพของท่าน				
- เหมือนเดิม	95	90.4	212	92.6
- ดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา (ดูสุขภาพ)	1	1.0	3	1.3
- แย่ลงกว่าปีที่ผ่านมา (เหนื่อยง่าย ป่วยบ่อย)	9	8.6	14	6.1
รวม	105	100.0	229	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.7 แผลงน้ำที่ใช้ในครัวเรือน				
4.7.1 น้ำบริโภค (น้ำดื่ม)				
1) ท่านได้นำจากแหล่งใด	41	39.0	31	13.5
- น้ำประปา				
- น้ำบ่อต้น	-	-	-	-
- น้ำฝน	-	-	-	-
- น้ำบ่อบาด	-	-	-	-
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	64	61.0	193	84.3
- อื่นๆ เช่น ตู้หยอดเหรียญ	-	-	5	2.2
รวม	105	100.0	229	100.0
2) คุณภาพน้ำดื่ม				
- คุณภาพดี	94	89.5	227	99.2
- น้ำขุ่นมีตะกอน	10	9.5	1	0.4
- มีกลิ่น	1	1.0	1	0.4
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	105	100.0	229	100.0
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม				
- ไม่มีการปรับปรุง	105	100.0	229	100.0
- ดื่ม	-	-	-	-
- กรอง	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	105	100.0	229	100.0
4) ความเพียงพอของน้ำดื่ม				
- เพียงพอ	105	100	229	100.0
- ไม่เพียงพอ	-	-	-	-
รวม	105	100.0	229	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.7.2 น้ำอุปโภค (น้ำใช้)				
1) ท่านได้นำจากแหล่งใด	87	82.9	224	97.8
- น้ำประปา	-	-	-	-
- น้ำบ่อต้น	-	-	-	-
- น้ำฝน	-	-	-	-
- น้ำบ่อบาด	-	-	-	-
- น้ำบรรจุขวด/ถัง	18	17.1	5	2.2
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	105	100.0	229	100.0
2) คุณภาพน้ำใช้				
- คุณภาพดี	88	83.8	174	76.0
- น้ำขุ่นมีตะกอน	15	14.3	51	22.3
- มีกลิ่น	-	-	3	1.3
- อื่นๆ	2	1.9	1	0.4
รวม	105	100.0	229	100.0
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้				
- ไม่มีการปรับปรุง	103	98.1	219	95.6
- ดื่ม	-	-	-	-
- กรอง	2	1.9	6	2.6
- อื่นๆ เช่น มีสีเหลือง	-	-	4	1.7
รวม	105	100.0	229	100.0
4) ความเพียงพอของน้ำใช้				
- เพียงพอ	103	98.1	227	99.1
- ไม่เพียงพอ	2	1.9	2	0.9
รวม	105	100.0	229	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.7.3 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร				
1) ท่านใช้น้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งใด				
- น้ำประปา	-	-	-	-
- น้ำบ่อต้น	1	33.3	-	-
- น้ำฝน	2	66.7	-	-
- น้ำบ่อบาดาล	-	-	-	-
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	3	100.0	-	-
2) คุณภาพน้ำใช้เพื่อการเกษตร				
- คุณภาพดี	2	66.7	-	-
- น้ำขุ่นมีตะกอน	1	33.3	-	-
- มีกลิ่น	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	3	100.0	-	-
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้เพื่อการเกษตร				
- ไม่มีการปรับปรุง	3	100.0	-	-
- ตื้น	-	-	-	-
- กรอง	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	3	100.0	-	-
4) ความเพียงพอของน้ำใช้เพื่อการเกษตร				
- เพียงพอ	2	66.7	-	-
- ไม่เพียงพอ	1	33.3	-	-
รวม	3	100.0	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.8 การกำจัดน้ำเสียของครัวเรือน				
- ปล่อยทิ้งลงพื้นที่โล่ง	6	5.7	6	2.6
- ปล่อยลงคลอง	-	-	-	-
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำ	97	92.4	210	91.7
- ปล่อยลงสู่บ่อเกรอะ	2	1.9	13	5.7
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	105	100.0	229	100.0
4.9 การกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน				
- ทิ้งในถังขยะเทศบาล	105	100.0	226	98.7
- ข้างนอกถนนมากับ	-	-	-	-
- กองแล้วเผา	-	-	-	-
- ทิ้งตามพื้นที่ว่างเปล่า	-	-	3	1.3
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	105	100.0	229	100.0
5. ข้อมูลความเป็นอยู่ในปัจจุบัน และความพึงพอใจ				
5.1 ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบันในรอบ 1 ปี ของชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากน้อยเพียงใด				
- ไม่มีความคิดเห็น	31	29.5	47	20.5
- ไม่เปลี่ยนแปลง	60	57.2	147	64.2
- เปลี่ยนแปลง	14	13.3	35	15.3
รวม	105	100.0	229	100.0
5.1.1 เปลี่ยนแปลงในระดับ				
- ดีขึ้น	4	28.6	19	54.3
- แย่ลง	10	71.4	16	45.7
รวม	14	100.0	35	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบั้ง		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2 ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมภายในชุมชนของท่าน				
5.2.1 ยาเสพติด				
- มี	26	24.8	28	12.2
- ไม่มี	79	75.2	201	87.8
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.1.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	10	38.5	14	50.0
- ปานกลาง	12	46.2	8	28.6
- มาก	4	15.4	6	21.4
รวม	26	100.0	28	100.0
5.2.1.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	25	96.2	25	89.3
- โรงเรียน	1	3.8	2	7.1
- การจราจร	-	-	1	3.6
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	26	100.0	28	100.0
5.2.2 ลักษณะ/พฤติกรรม				
- มี	17	16.2	31	13.5
- ไม่มี	88	83.8	198	86.5
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.2.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	12	70.6	18	58.0
- ปานกลาง	5	29.4	6	19.4
- มาก	-	-	7	22.6
รวม	17	100.0	31	100.0
5.2.2.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	16	94.1	30	96.8
- โรงเรียน	1	5.9	-	-
- การจราจร	-	-	1	3.2
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	17	100.0	31	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบั้ง		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.3 การพัฒนาสังคม				
- มี	16	15.2	22	9.6
- ไม่มี	89	84.8	207	90.4
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.3.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	10	62.4	14	63.6
- ปานกลาง	5	31.3	5	22.7
- มาก	1	6.3	3	13.6
รวม	16	100.0	22	100.0
5.2.3.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	15	93.7	21	95.5
- โรงเรียน	1	6.3	-	-
- การจราจร	-	-	1	4.5
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	16	100.0	22	100.0
5.2.4 การทะเลาะวิวาท				
- มี	11	10.5	12	5.2
- ไม่มี	94	89.5	217	94.8
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.4.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	7	63.6	9	75.0
- ปานกลาง	3	27.3	2	16.7
- มาก	1	9.1	1	8.3
รวม	11	100.0	12	100.0
5.2.4.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	10	90.9	12	100.0
- โรงเรียน	1	9.1	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	11	100.0	12	100.0



ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบั้ง		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.5 คนว่างงาน/ตกงาน				
- มี	18	17.1	31	13.5
- ไม่มี	87	82.9	198	86.5
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.5.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	1	5.6	6	19.4
- ปานกลาง	10	55.5	15	48.4
- มาก	7	38.9	10	32.3
รวม	18	100.0	31	100.0
5.2.5.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	12	66.7	12	38.7
- โรงเรียน	6	33.3	19	61.3
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	18	100.0	31	100.0
5.2.6 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
- มี	7	6.7	8	3.5
- ไม่มี	98	93.3	221	96.5
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.6.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	1	14.3	2	25.0
- ปานกลาง	4	57.1	5	62.5
- มาก	2	28.6	1	12.5
รวม	7	100.0	8	100.0
5.2.6.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	7	100.0	7	87.5
- โรงเรียน	-	-	1	12.5
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	7	100.0	8	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบั้ง		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.7 ระบบสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง				
- มี	6	5.7	4	1.7
- ไม่มี	99	94.3	225	98.3
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.7.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	4	66.7	4	100.0
- ปานกลาง	2	33.3	-	-
- มาก	-	-	-	-
รวม	6	100.0	4	100.0
5.2.7.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	5	83.3	4	100.0
- โรงเรียน	1	16.7	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	6	100.0	4	100.0
5.2.8 ความขัดแย้งของคนในชุมชน				
- มี	4	3.8	1	0.4
- ไม่มี	101	96.2	228	99.6
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.8.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	2	50.0	-	-
- ปานกลาง	1	25.0	1	100.0
- มาก	1	25.0	-	-
รวม	4	100.0	1	100.0
5.2.8.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	4	100.0	1	100.0
- โรงเรียน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	4	100.0	1	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.9 ปัญหาชุมชนแออัด				
- มี	4	3.8	13	5.7
- ไม่มี	101	96.2	216	94.3
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.9.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	1	25.0	6	46.2
- ปานกลาง	3	75.0	7	53.8
- มาก	-	-	-	-
รวม	4	100.0	13	100.0
5.2.9.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	4	100.0	13	100.0
- โรงเรียน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	4	100.0	13	100.0
5.2.10 ปัญหาทางภูมิกรรม				
- มี	3	2.9	1	0.4
- ไม่มี	102	97.1	228	99.6
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.10.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	2	66.7	1	100.0
- ปานกลาง	1	33.3	-	-
- มาก	-	-	-	-
รวม	3	100.0	1	100.0
5.2.10.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	3	100.0	1	100.0
- โรงเรียน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	3	100.0	1	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.11 ปัญหาประชากรแฝง				
- มี	4	3.8	3	1.3
- ไม่มี	101	96.2	226	98.7
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.11.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	2	50.0	-	-
- ปานกลาง	1	25.0	3	100.0
- มาก	1	25.0	-	-
รวม	4	100.0	3	100.0
5.2.11.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	4	100.0	-	-
- โรงเรียน	-	-	3	100.0
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	4	100.0	3	100.0
5.2.12 ปัญหาการจราจร				
- มี	13	12.4	31	13.5
- ไม่มี	92	87.6	198	86.5
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.12.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	2	15.4	2	6.5
- ปานกลาง	6	46.1	14	45.2
- มาก	5	38.5	15	48.3
รวม	13	100.0	31	100.0
5.2.12.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	7	53.8	19	61.2
- โรงเรียน	1	7.7	2	6.5
- การจราจร	5	38.5	10	32.3
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	13	100.0	31	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.13 ปัญหาการคมนาคม				
- มี	8	7.6	12	5.2
- ไม่มี	97	92.4	217	94.8
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.13.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	1	12.5	2	16.7
- ปานกลาง	4	50.0	7	58.3
- มาก	3	37.5	3	25.0
รวม	8	100.0	12	100.0
5.2.13.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	1	12.5	1	8.3
- โรงเรียน	5	62.5	8	66.7
- การจราจร	2	25.0	3	25.0
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	8	100.0	12	100.0
5.2.14 ปัญหาค่าครองชีพสูง				
- มี	7	6.7	20	8.7
- ไม่มี	98	93.3	209	91.3
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.14.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	-	-	2	10.0
- ปานกลาง	6	85.7	5	25.0
- มาก	1	14.3	13	65.0
รวม	7	100.0	20	100.0
5.2.14.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	1	14.3	13	65.0
- โรงเรียน	-	-	2	10.0
- การจราจร	-	-	1	5.0
- อื่น ๆ (เศรษฐกิจ)	6	85.7	4	20.0
รวม	7	100.0	20	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.15 ปัญหารายได้ต่ำ				
- มี	7	6.7	14	6.1
- ไม่มี	98	93.3	215	93.9
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.15.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	1	14.3	2	14.3
- ปานกลาง	5	71.4	6	42.9
- มาก	1	14.3	6	42.9
รวม	7	100.0	14	100.0
5.2.15.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	2	28.6	9	64.3
- โรงเรียน	-	-	2	14.3
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ (เศรษฐกิจ)	5	71.4	3	21.4
รวม	7	100.0	14	100.0
5.2.16 ปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน				
- มี	5	4.8	3	1.3
- ไม่มี	100	95.2	226	98.7
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.16.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	1	20.0	3	100.0
- ปานกลาง	4	80.0	-	-
- มาก	-	-	-	-
รวม	5	100.0	3	100.0
5.2.16.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	1	20.0	-	-
- โรงเรียน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ (เศรษฐกิจ)	4	80.0	3	100.0
รวม	5	100.0	3	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบั้ง		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.17 ปัญหาอื่น ๆ				
- มี	-	-	-	-
- ไม่มี	105	100.0	229	100.0
รวม	105	100.0	229	100.0
5.2.17.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- มาก	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
5.2.17.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
5.3 ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนท้องถิ่น				
5.3.1 มลพิษทางอากาศ				
- มี	26	24.8	74	32.3
- ไม่มี	79	75.2	155	67.7
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.1.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	3	11.5	5	6.8
- ปานกลาง	14	53.9	29	39.2
- มาก	9	34.6	40	54.0
รวม	26	100.0	74	100.0
5.3.1.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	2	7.7	3	4.1
- นานาครั้ง	9	34.6	13	17.6
- ตลอด	15	57.7	58	78.3
รวม	26	100.0	74	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบั้ง		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.1.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	6	23.1	22	29.7
- โรงงาน	15	57.7	18	24.3
- การจราจร	5	19.2	34	46.0
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	26	100.0	74	100.0
5.3.2 ผู้ละเมิด				
- มี	62	59.0	148	64.6
- ไม่มี	43	41.0	81	35.4
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.2.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	4	6.5	4	2.7
- ปานกลาง	32	51.6	51	34.5
- มาก	26	41.9	93	62.8
รวม	62	100.0	148	100.0
5.3.2.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	6	9.7	4	2.7
- นานาครั้ง	18	29.0	28	18.9
- ตลอด	38	61.3	116	78.4
รวม	62	100.0	148	100.0
5.3.2.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	17	27.4	43	29.1
- โรงงาน	6	9.7	39	26.4
- การจราจร	39	62.9	66	44.5
- อื่น ๆ	-	-	-	-
รวม	62	100.0	148	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.3 ครุ่นใจมา				
- มี	24	22.9	72	31.4
- ไม่มี	81	77.1	157	68.6
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.3.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	3	12.5	6	8.3
- ปานกลาง	14	58.3	31	43.1
- มาก	7	29.2	35	48.6
รวม	24	100.0	72	100.0
5.3.3.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	-	-	1	1.4
- นานๆครั้ง	10	41.7	18	25.0
- ตลอด	14	58.3	53	73.6
รวม	24	100.0	72	100.0
5.3.3.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	4	16.7	21	29.2
- โรงงาน	3	12.5	30	41.6
- การจราจร	17	70.8	21	29.2
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	24	100.0	72	100.0
5.3.4 กลิ่นรบกวน				
- มี	28	26.7	94	41.0
- ไม่มี	77	73.3	135	59.0
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.4.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	3	10.7	5	5.3
- ปานกลาง	8	28.6	51	54.3
- มาก	17	60.7	38	40.4
รวม	28	100.0	94	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.4.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	-	-	8	8.5
- นานๆครั้ง	10	35.7	34	36.2
- ตลอด	18	64.3	52	55.3
รวม	28	100.0	94	100.0
5.3.4.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	15	53.6	63	67.0
- โรงงาน	11	39.3	26	27.7
- การจราจร	2	7.1	5	5.3
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	28	100.0	94	100.0
5.3.5 เสียงดังรบกวน				
- มี	27	25.7	60	26.2
- ไม่มี	78	74.3	169	73.8
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.5.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	6	22.2	6	10.0
- ปานกลาง	14	51.9	22	36.7
- มาก	7	25.9	32	53.3
รวม	27	100.0	60	100.0
5.3.5.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	3	48.2	4	6.7
- นานๆครั้ง	11	40.7	15	25.0
- ตลอด	13	11.1	41	68.3
รวม	27	100.0	60	100.0
5.3.5.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	14	51.9	21	35.0
- โรงงาน	1	3.7	9	15.0
- การจราจร	12	44.4	30	50.0
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	27	100.0	60	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.6 ขณะดูโดย				
- มี	11	10.5	21	9.2
- ไม่มี	94	89.5	208	90.8
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.6.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	3	27.3	8	38.1
- ปานกลาง	4	36.4	9	42.9
- มาก	4	36.4	4	19.0
รวม	11	100.0	21	100.0
5.3.6.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	-	-	2	9.5
- นานๆครั้ง	3	27.3	13	61.9
- ตลอด	8	72.7	6	28.6
รวม	11	100.0	21	100.0
5.3.6.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	11	100.0	20	95.2
- โรงงาน	-	-	1	4.8
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	11	100.0	21	100.0
5.3.7 นิสัย				
- มี	13	12.4	9	3.9
- ไม่มี	92	87.6	220	96.1
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.7.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	1	7.7	2	22.2
- ปานกลาง	4	30.8	5	55.6
- มาก	8	61.5	2	22.2
รวม	13	100.0	9	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.7.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	1	7.7	3	33.3
- นานๆครั้ง	3	23.1	4	44.5
- ตลอด	9	69.2	2	22.2
รวม	13	100.0	9	100.0
5.3.7.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	12	92.3	8	88.9
- โรงงาน	1	7.7	1	11.1
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	13	100.0	9	100.0
5.3.8 น้ำท่วมถึง				
- มี	7	6.7	7	3.1
- ไม่มี	98	93.3	222	96.9
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.8.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	3	42.9	1	14.3
- ปานกลาง	3	42.9	4	57.1
- มาก	1	14.3	2	28.6
รวม	7	100.0	7	100.0
5.3.8.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	1	14.3	1	14.3
- นานๆครั้ง	5	71.4	6	85.7
- ตลอด	1	13.3	-	-
รวม	7	100.0	7	100.0
5.3.8.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	7	100.0	7	100.0
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	7	100.0	7	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.9 ความแห้งแล้ง				
- มี	1	1.0	-	-
- ไม่มี	104	99.0	229	100.0
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.9.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	-	-	-	-
- ปานกลาง	1	100.0	-	-
- มาก	-	-	-	-
รวม	1	100.0	-	-
5.3.9.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
- นานๆครั้ง	1	100.0	-	-
- ตลอด	-	-	-	-
รวม	1	100.0	-	-
5.3.9.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	1	100.0	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	1	100.0	-	-
5.3.10 ดินเสื่อมคุณภาพ				
- มี	2	1.9	-	-
- ไม่มี	103	98.1	229	100.0
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.10.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	1	50.0	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- มาก	1	50.0	-	-
รวม	2	100.0	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.10.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	1	50.0	-	-
- นานๆครั้ง	1	50.0	-	-
- ตลอด	-	-	-	-
รวม	2	100.0	-	-
5.3.10.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	1	50.0	-	-
- โรงงาน	1	50.0	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	2	100.0	-	-
5.3.11 การรั่วไหลของสารเคมี / ก๊าซธรรมชาติ				
- มี	3	2.9	1	0.4
- ไม่มี	102	97.1	228	99.6
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.11.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	3	100.0	1	100.0
- ปานกลาง	-	-	-	-
- มาก	-	-	-	-
รวม	3	100.0	1	100.0
5.3.11.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	1	33.3	1	100.0
- นานๆครั้ง	2	66.7	-	-
- ตลอด	-	-	-	-
รวม	3	100.0	1	100.0
5.3.11.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	3	100.0	1	100.0
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	3	100.0	1	100.0



ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.12 การเกิดเพลิงไหม้/การระเบิด				
- มี	-	-	-	-
- ไม่มี	105	100.0	229	100.0
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.12.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- มาก	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
5.3.12.2 ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อน				
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
- นานๆครั้ง	-	-	-	-
- ตลอด	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
5.3.12.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
5.3.13 อื่นๆ				
- มี	-	-	-	-
- ไม่มี	105	100.0	229	100.0
รวม	105	100.0	229	100.0
5.3.13.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- มาก	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.13.2 ช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อน				
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
- นานๆครั้ง	-	-	-	-
- ตลอด	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
5.3.13.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
5.4 ความพึงพอใจกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันของชุมชน				
- ดี	58	55.2	31	13.5
- ปานกลาง	30	28.6	166	72.5
- แย่ลงกว่าเดิม	5	4.8	15	6.6
- ไม่แสดงความคิดเห็น	12	11.4	17	7.4
รวม	105	100.0	229	100.0
5.5 หากมีการพัฒนาอยากให้พัฒนาด้านใดมากที่สุด				
- ระบบสาธารณูปโภค	43	41.0	96	41.9
- การพัฒนาทางการศึกษา	25	23.8	35	15.3
- การคมนาคม	24	22.9	71	31.0
- การสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน	58	55.2	69	30.1
- สุขอนามัย	33	31.4	87	38.0
- การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม	5	4.8	5	2.2
- เทคโนโลยีทางการเกษตร	1	1.0	1	0.4

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. การรับรู้ข้อมูลโครงการ				
6.1 ท่านรู้จักโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด หรือไม่				
- ไม่รู้จัก	68	64.8	178	77.7
- รู้จัก	37	35.2	51	22.3
รวม	105	100.0	229	100.0
6.2 ท่านเคยทราบหรือไม่ว่าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ให้กิจกรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก				
- ทราบ	10	27.0	15	29.4
- ไม่ทราบ	27	73.0	36	70.6
รวม	37	100.0	51	100.0
6.3 ท่านเคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด หรือไม่				
- ไม่เคยทราบ	25	67.6	42	82.4
- เคยทราบ	12	32.4	9	17.6
รวม	37	100.0	51	100.0
6.3.1 เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/อสม.				
- ไม่ใช่	10	83.3	9	100.0
- ใช่	2	16.7	-	-
รวม	12	100.0	9	100.0
6.3.2 เพื่อนบ้าน				
- ไม่ใช่	4	33.3	2	22.2
- ใช่	8	66.7	7	77.8
รวม	12	100.0	9	100.0
6.3.3 สื่อผ่านแม่/เอกสารถา/จดหมายประชาสัมพันธ์				
- ไม่ใช่	12	100.0	9	100.0
- ใช่	-	-	-	-
รวม	12	100.0	9	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.3.4 ติดประกาศป้ายประกาศโครงการประชาสัมพันธ์				
- ไม่ใช่	11	91.7	9	100.0
- ใช่	1	8.3	-	-
รวม	12	100.0	9	100.0
6.3.5 เจ้าหน้าที่โครงการ /โรงไฟฟ้า/บี.กริม				
- ไม่ใช่	10	83.3	8	89.9
- ใช่	2	16.7	1	11.1
รวม	12	100.0	9	100.0
6.3.6 วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าว				
- ไม่ใช่	12	100.0	8	89.9
- ใช่	-	-	1	11.1
รวม	12	100.0	9	100.0
6.3.7 สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook				
- ไม่ใช่	11	91.7	9	100.0
- ใช่	1	8.3	-	-
รวม	12	100.0	9	100.0
6.3.8อื่นๆ เช่น เคยเป็นพนักงานในบริษัท				
- ไม่ใช่	12	100.0	8	88.9
- ใช่	-	-	1	11.1
รวม	12	100.0	9	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอับัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4 การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา				
6.4.1 ท่านคิดว่าได้รับผลประโยชน์ด้านบวกหรือไม่				
6.4.1.1 เกิดการหมุนเวียนรายได้/สภาพเศรษฐกิจดีขึ้น				
- ไม่มี	26	70.3	42	82.4
- มี	11	29.7	9	17.6
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	6	54.5	9	100.0
- ปานกลาง	5	45.5	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	11	100.0	9	100.0
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	4	36.4	8	88.9
- นานๆ ครั้ง	5	45.4	1	11.1
- ไม่แน่นอน	2	18.2	-	-
รวม	11	100.0	9	100.0
6.4.1.2 มีการพัฒนาสาธารณูปโภค				
- ไม่มี	36	97.3	51	100.0
- มี	1	2.7	-	-
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	1	100.0	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	1	100.0	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	1	100.0	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	1	100.0	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอับัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.1.3 ช่วยลดปัญหาไฟตกในพื้นที่				
- ไม่มี	34	91.9	51	100.0
- มี	3	8.1	-	-
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	1	33.3	-	-
- ปานกลาง	2	66.7	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	3	100.0	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	3	100.0	-	-
รวม	3	100.0	-	-
6.4.1.4 ช่วยลดปัญหาการว่างงานในพื้นที่				
- ไม่มี	34	91.9	49	96.1
- มี	3	8.1	2	3.9
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	1	33.3	1	50.0
- ปานกลาง	1	33.3	-	-
- น้อย	1	33.3	1	50.0
รวม	3	100.0	2	100.0
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	2	66.7	2	100.0
- ไม่แน่นอน	1	33.3	-	-
รวม	3	100.0	2	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอับัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.1.5 ได้รับการพัฒนาจากถนนจากทางหลวงไฟฟ้า				
- ไม่มี	36	97.3	51	100.0
- มี	1	2.7	-	-
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	1	100.0	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	1	100.0	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	1	100.0	-	-
รวม	1	100.0	-	-
6.4.1.6 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโรงไฟฟ้า				
- ไม่มี	36	97.3	51	100.0
- มี	1	2.7	-	-
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	1	100.0	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	1	100.0	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	1	100.0	-	-
รวม	1	100.0	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอับัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.1.7 สนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่				
- ไม่มี	36	97.3	50	98.0
- มี	1	2.7	1	2.0
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	1	100.0	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	1	100.0
รวม	1	100.0	1	100.0
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	1	100.0
- ไม่แน่นอน	1	100.0	-	-
รวม	1	100.0	1	100.0
6.4.1.8 สนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่				
- ไม่มี	37	100.0	51	100.0
- มี	-	-	-	-
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.2 ท่านคิดว่าได้รับผลกระทบด้านลบหรือไม่				
6.4.2.1 ผู้ละรอง , เขม่า , ครี้น				
- ไม่มี	36	97.3	50	98.0
- มี	1	2.7	1	2.0
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	1	100.0
- น้อย	1	100.0	-	-
รวม	1	100.0	1	100.0
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	1	100.0	1	100.0
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	1	100.0	1	100.0
6.4.2.2 กลิ่นรบกวน				
- ไม่มี	37	100.0	51	100.0
- มี	-	-	-	-
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.2.3 น้ำเสีย / ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ				
- ไม่มี	37	100.0	51	100.0
- มี	-	-	-	-
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
6.4.2.4 เสียงดังรบกวน				
- ไม่มี	37	100.0	51	100.0
- มี	-	-	-	-
รวม	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปัง		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.2.5 อุบัติเหตุจากการดำเนินการ	37	100.0	51	100.0
- ไม่มี	-	-	-	-
- มี	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
6.4.2.6 ก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	37	100.0	51	100.0
- ไม่มี	-	-	-	-
- มี	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปัง		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.2.7 ผลกระทบต่อสุขภาพ	37	100.0	51	100.0
- ไม่มี	-	-	-	-
- มี	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
6.4.2.8 อื่นๆ	37	100.0	51	100.0
- ไม่มี	-	-	-	-
- มี	37	100.0	51	100.0
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	-	-	-	-
- น้อย	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.5 ท่านทราบหรือไม่ว่าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด มีมาตรการกำกับดูแล	16	43.2	19	37.3
- ทราบ	21	56.8	32	62.7
- ไม่ทราบ	37	100.0	51	100.0
7. ความเชื่อมั่นในการดำเนินงานของโครงการ	10	27.0	7	13.7
7.1 ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการกำกับดูแล	15	40.6	26	51.0
ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการหรือไม่	9	24.3	13	25.5
- เชื้อมัน	-	-	-	-
- คอนข้างเชื้อมัน	-	-	-	-
- เชื้อมันปานกลาง	-	-	-	-
- คอนข้างไม่เชื้อมัน	3	8.1	5	9.8
- ไม่เชื้อมัน	37	100.0	51	100.0
- ไม่แสดงความคิดเห็น				
7.2 ระดับความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการ	3	8.1	3	5.9
- ดีมาก	20	54.1	22	43.1
- ดี	8	21.6	15	29.4
- ปานกลาง	1	2.7	-	-
- น้อย	-	-	1	2.0
- น้อยมาก	5	13.5	10	19.6
- ไม่แสดงความคิดเห็น	37	100.0	51	100.0
8. ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และ การมีส่วนร่วมของประชาชน				
8.1 ท่านเคยเข้าร่วมในกิจกรรมที่โรงไฟฟ้าจัดขึ้นหรือไม่	4	10.8	7	13.7
- เคย	33	89.2	44	86.3
- ไม่เคย	37	100.0	51	100.0

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมปง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.2 ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านการดูแลทางสังคม และสิ่งแวดล้อม	1	2.7	2	3.9
- ดีมาก	24	64.9	20	39.2
- ดี	8	21.6	16	31.4
- ปานกลาง	2	5.4	3	5.9
- น้อย	-	-	-	-
- น้อยมาก	2	5.4	10	19.6
- ไม่แสดงความคิดเห็น	37	100.0	51	100.0
รวม				
8.3 ความพึงพอใจในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ของโครงการ	4	3.8	5	2.2
- ดีมาก	26	24.8	41	17.9
- ดี	19	18.1	39	17.0
- ปานกลาง	14	13.3	33	14.4
- น้อย	21	20.0	29	12.7
- น้อยมาก	21	20.0	82	35.8
- ไม่แสดงความคิดเห็น	105	100.0	229	100.0
รวม				
8.4 ช่องทางการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมที่ ต้องการเพิ่มเติม	43	41.0	99	43.2
- เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ/ชุมชน	49	46.7	87	38.0
- เพื่อนบ้าน	12	11.4	27	11.8
- สื่อผ่านตัว / เอกสารแจก/จดหมาย	6	5.7	10	4.4
- ที่ติดประกาศ / ป้าย / ประชาสัมพันธ์	-	-	14	6.1
- เข้าเยี่ยมชุมชนโรงไฟฟ้า	27	25.7	67	29.3
- เจ้าหน้าที่โครงการ / โรงไฟฟ้า บี.กริม	27	25.7	52	22.7
- วิเทศชุมชน เสียตามสาย หอกระจายข่าว	18	17.1	60	26.2
- สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Line	6	5.7	10	4.4
- อื่น ๆ				



ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมฉบัง*		ชุมชนบ้านทุ่งสุขลา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.5 ท่านต้องการให้โครงการเข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชนด้านใด				
- ด้านการศึกษา	16	15.2	22	9.6
- ด้านสิ่งแวดล้อม	21	20.0	51	22.3
- ด้านชีวิตความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ	20	19.0	59	25.8
- ด้านศาสนา	1	1.0	-	-
- ด้านวัฒนธรรมประเพณี	1	1.0	1	0.4
- ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	64	61.0	120	52.4

หมายเหตุ : \* = ดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนในเขตพื้นที่ชุมชนบ้านแหลมฉบัง ซึ่งเป็นจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อ  
โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่งที่มีต่อโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมฉบัง	ชุมชนบ้านทุ่ง
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		
- ผู้ให้ข้อมูล (ตำแหน่ง)	ประธานชุมชน	ประธานชุมชน
- ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง	3 ปี	15 ปี
- เพศ	ชาย	ชาย
- อายุ	61 ปี	58 ปี
- การศึกษาสูงสุด	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนต้น
- ที่ผ่านมายุคดำรงตำแหน่งอื่นๆ	รองประธานชุมชน	ไม่เคย
- ในชุมชนมาก่อนหรือไม่		
• ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง	10 ปี	-
- ภูมิลำเนาเดิม	อยู่ที่นั่นตั้งแต่เกิด	อยู่ที่นั่นตั้งแต่เกิด
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน		
2.1 ข้อมูลทั่วไปของชุมชน / หมู่บ้าน		
- จำนวนครัวเรือนในชุมชน	618 ครัวเรือน	1,354 ครัวเรือน
- จำนวนประชากร	1,500 คน	1,000 คน
- สัดส่วนของประชากรท้องถิ่นต่อประชากรแฝง	ประชากรท้องถิ่นมากกว่า	ประชากรท้องถิ่นมากกว่า
- ลักษณะที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ของชุมชน / หมู่บ้านของท่าน	บ้านเดี่ยว	บ้านเดี่ยว
- ภูมิลำเนาเดิมของประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่	เป็นคนในท้องถิ่น	เป็นคนในท้องถิ่น
2.2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ โดยทั่วไปของชุมชน / หมู่บ้าน		
- อาชีพหลักของประชาชนในชุมชน / หมู่บ้าน	ประมง / เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	พนักงานบริษัท/ดูจ้างพนักงานโรงงาน

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบัง	ชุมชนบ้านทุ่ง
<ul style="list-style-type: none"><li>- อาชีพเสริมของประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชน / หมู่บ้าน</li><li>- ประชาชนในชุมชนประสบปัญหาการประกอบอาชีพหรือไม่ อย่างไร</li><li>- ท่านคิดว่าค่าแรงค่าเงินงานของบริษัทมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ของประชาชนในชุมชน / หมู่บ้านของท่านหรือไม่อย่างไร</li></ul>	พนักงานบริษัท  ไม่ประสบปัญหา  ไม่มีผล  เนื่องจากมีการจ้างพนักงานท้องถิ่นค่อนข้างน้อย	ค้าขาย  ไม่ประสบปัญหา  ไม่มีผล  เนื่องจากเป็นบริษัทขนาดเล็กและมีการจ้างพนักงานค่อนข้างน้อย
2.3 ข้อมูลด้านสภาพสังคมโดยทั่วไปของชุมชน / หมู่บ้าน		
<ul style="list-style-type: none"><li>- ลักษณะของชุมชน / หมู่บ้านของท่าน</li><li>- ลักษณะการอยู่อาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชน / หมู่บ้านของท่าน</li><li>- ท่านคิดว่าความสัมพันธ์ / การเข้าร่วมกิจกรรมของคนในชุมชน / หมู่บ้านของท่านเป็นอย่างไร</li></ul>	ชุมชนเมือง  ครอบครัวเดี่ยว (พ่อแม่และลูก)	ชุมชนกึ่งเมือง  ครอบครัวเดี่ยว (พ่อแม่และลูก)
3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข		
<ul style="list-style-type: none"><li>- เมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ประชาชนในชุมชน / หมู่บ้าน ไม่รับการรักษาหรือใช้วิธีการที่</li><li>- ท่านคิดว่าทำให้บริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในพื้นที่ มีเพียงพอหรือไม่</li></ul>	โรงพยาบาลของรัฐ/พ.สต.  เพียงพอ	โรงพยาบาลของรัฐ/พ.สต.  เพียงพอ
4. ข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์ของชุมชน		
4.1 แหล่งน้ำหลักที่ใช้ในชุมชน		
<ul style="list-style-type: none"><li>- น้ำบริโภค</li><li>• แหล่งที่มา</li><li>• คุณภาพน้ำ</li><li>• การปรับปรุงคุณภาพน้ำ</li><li>• ความเพียงพอ</li></ul>	น้ำดื่มบรรจุขวดถึง คุณภาพดี ไม่มีการปรับปรุง เพียงพอ	น้ำดื่มบรรจุขวดถึง คุณภาพดี ไม่มีการปรับปรุง เพียงพอ

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบัง	ชุมชนบ้านทุ่ง
<ul style="list-style-type: none"><li>- น้ำอุปโภค</li><li>• แหล่งที่มา</li><li>• คุณภาพน้ำ</li><li>• การปรับปรุงคุณภาพน้ำ</li><li>• ความเพียงพอ</li><li>- แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร</li><li>• แหล่งที่มา</li><li>• คุณภาพน้ำ</li><li>• การปรับปรุงคุณภาพน้ำ</li><li>• ความเพียงพอ</li></ul>	น้ำประปา คุณภาพดี ไม่มีการปรับปรุง เพียงพอ  - - - -	น้ำประปา คุณภาพดี ไม่มีการปรับปรุง เพียงพอ  - - - -
4.2 การกำจัดน้ำเสียของชุมชน	ปล่อยลงท่อระบายน้ำ	ปล่อยลงท่อระบายน้ำ
4.3 การกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของชุมชน	ทิ้งในถังขยะเทศบาล	ทิ้งในถังขยะเทศบาล
5. ข้อมูลความเป็นอยู่ในปี พ.ศ. 2566		
5.1 ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมในปัจจุบันรอบ 1 ปี ของ ชุมชนของท่านเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
5.2 ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมภายในชุมชนของท่าน		
1. ยาเสพติด	ไม่ได้รับ	น้อย / ชุมชน
2. ลักขโมย/ขโมยสิ่งของ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
3. การพนัน/มั่วสุม	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
4. การทะเลาะวิวาท	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
5. คนว่างงาน/ตกงาน	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
6. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
7. ระบบสาธารณสุขไม่ทั่วถึง	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
8. ความขัดแย้งของคนในชุมชน	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
9. ปัญหาชุมชนแออัด	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
10. ปัญหาอาชญากรรม	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
11. ปัญหาการลักลอบ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
12. ปัญหาการจราจร	ไม่ได้รับ	ปานกลาง / การจราจร
13. ปัญหาการคมนาคม	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบ้ง	ชุมชนบ้านทุ่ง
14. ค่าครองชีพสูง	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
15. รายได้ต่ำ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
16. ไม่มีที่ดินทำกิน	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
17. อื่น ๆ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
5.3 ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนของท่าน		มาก / ตลอดเวลา / การจราจร
(1) มลพิษทางอากาศ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(2) ฝุ่นละออง	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(3) ครั่น/เขม่า	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(4) กลิ่นรบกวน	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(5) เสียงดัง	ไม่ได้รับ	ปานกลาง / ไม่แน่นอน / โรงงาน
(6) ขยะมูลฝอย	ไม่ได้รับ	ปานกลาง / ไม่แน่นอน / ชุมชน
(7) น้ำเสีย	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(8) น้ำท่วมขัง	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(9) ความแห้งแล้ง	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(10) ดินเสื่อมคุณภาพ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(11) การรั่วไหลของสารเคมี/ก๊าซธรรมชาติ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(12) การเกิดเพลิงไหม้/การระเบิด	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(13) อื่นๆ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
5.4 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ปัจจุบันในชุมชนของท่าน	ปานกลาง	ปานกลาง
5.5 หากมีการพัฒนาภายในท้องถิ่นท่านคิดว่าควรมีการพัฒนาในด้านใดจึงจะเกิดประโยชน์ต่อชุมชนมากที่สุด	ระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า/ น้ำประปา/โทรศัพท์	การสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมอัมบ้ง	ชุมชนบ้านทุ่ง
6. การรับรู้ข้อมูลโรงไฟฟ้า		
6.1 ท่านรู้จักโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์(แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด หรือไม่	รู้จัก	รู้จัก
6.2 ท่านทราบหรือไม่ว่าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์(แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด ใช้ <b>ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง</b>	ทราบ	ทราบ
6.3 ท่านเคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แห่งประเทศไทย) 2 จำกัด หรือไม่	ทราบมาก่อน โดยทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ/ โรงไฟฟ้าบี.กริม	ทราบมาก่อน โดยทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ/ โรงไฟฟ้าบี.กริม
6.4 จากการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา ชุมชนของท่านได้รับประโยชน์ <b>ด้านบวก</b> และได้รับผลกระทบ <b>ด้านลบ</b> หรือไม่อย่างไร		
<b>ด้านบวก</b> (1) เกิดการหมุนเวียนรายได้ของคนในชุมชน/สภาพเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น (2) มีการพัฒนาสาธารณูปโภค (3) ช่วยลดปัญหาไฟไหม้ในพื้นที่ (4) ช่วยลดปัญหาการว่างงานในพื้นที่ (5) ท้องถิ่นได้รับการพัฒนามากขึ้นจากงบประมาณของกองทุนโรงไฟฟ้า (6) ชุมชน ได้รับ การสนับสนุน งบประมาณในการทำกิจกรรมจากโรงไฟฟ้า (7) โรงไฟฟ้าสนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่ (8) อื่นๆ ระบุ .....	ไม่ได้รับ  ไม่ได้รับ ไม่ได้รับ ไม่ได้รับ ปานกลาง / ไม่แน่นอน ปานกลาง / ไม่แน่นอน	ไม่ได้รับ  ไม่ได้รับ ไม่ได้รับ ไม่ได้รับ ปานกลาง / ไม่แน่นอน ปานกลาง / ไม่แน่นอน

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

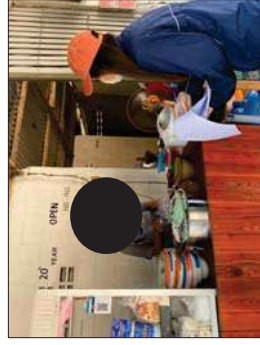
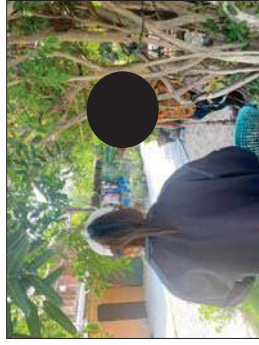
หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมเจบัง	ชุมชนบ้านทุ่ง
<b>ด้านลบ</b>		
(1) ผู้เฒ่าอุง, เขม่า, คาร์บอน	ไม่ได้รับ	น้อย / ไม่แน่นอน
(2) กลิ่นรบกวน	ไม่ได้รับ	น้อย / ไม่แน่นอน
(3) น้ำเสีย/ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(4) เสียงดังรบกวน	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(5) อุบัติเหตุจากการดำเนินการ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(6) กระทบธรรมชาติไร่ไผ่	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(7) ผลกระทบต่อสุขภาพ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
(8) อื่นๆ	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ
6.5 ท่านทราบหรือไม่ว่าโครงการโรงไฟฟ้า ฯ มีมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม	ทราบ	ทราบ
<b>7. ความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโรงไฟฟ้า</b>		
7.1 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้า ฯ หรือไม่	เชื่อมั่น	ค่อนข้างเชื่อมั่น
7.2 ระดับความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อโรงไฟฟ้า	ดี	ดี
<b>8. ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>		
8.1 ท่านเคยเข้าเยี่ยมชมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่โครงการโรงไฟฟ้าสนับสนุนหรือไม่	เคย	เคย
8.2 ท่านมีความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้า ฯ ในท้องถิ่นของท่านมากน้อยเพียงใด	ดี	ดี
8.3 ท่านมีความพึงพอใจในการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้ามากน้อยเพียงใด	ดี	ดี

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนบ้านแหลมเจบัง	ชุมชนบ้านทุ่ง
8.4 ช่องทางการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของโครงการโรงไฟฟ้าที่ท่านต้องการ	สื่อแผ่นพับ/ เอกสารแจก / จดหมายประชาสัมพันธ์ สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line	เจ้าหน้าที่โครงการ / โรงไฟฟ้าบี.กริม
8.5 ท่านต้องการให้โรงไฟฟ้า ฯ เข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชนของท่านหรือไม่		
1) ด้านการศึกษา	มอบทุนการศึกษา	มอบทุนการศึกษา
2) ด้านสิ่งแวดล้อม	-	-
3) ด้านชีวิตความเป็นอยู่/เศรษฐกิจชุมชน	จ้างแรงงานท้องถิ่นให้มากขึ้น	-
4) ด้านศาสนา	ร่วมงานบุญ และทำบุญ	-
5) ด้านวัฒนธรรมประเพณี	-	-
6) อื่นๆ	-	-
ความคิดเห็นหรือข้อเสนอนะเพิ่มเติม	-	อยากให้อยู่เหนือ และสนับสนุนกิจกรรมในชุมชนอย่างต่อเนื่อง

รูปภาพแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน  
โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

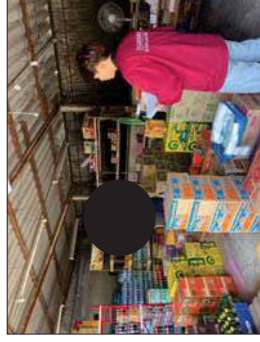
วันที่ 20 พฤษภาคม 2566



รูปที่ 1 ชุมชนบ้านแหลมฉบัง

รูปภาพแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน  
โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด (ตต)

วันที่ 20 พฤษภาคม 2566



รูปที่ 2 ชุมชนบ้านทุ่ง





มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2567

สนับสนุนทุนการศึกษา : สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง



1

มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2567

สนับสนุนชุดอุปกรณ์เครื่องเขียน : เทศบาลนครแหลมฉบัง



2



มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2567

สนับสนุนชุดอุปกรณ์เครื่องเขียน :

- ชุมชนบ้านจุกกะเณอ
- ชุมชนบ้านไร่หนึ่ง
- ชุมชนบ้านหนองขาม
- ชุมชนบ้านหนองพังพวย
- ชุมชนบ้านทุ่งกรด
- โรงเรียนวัดใหม่เนินพยอม



3

มกราคม พ.ศ.2567 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2567

สนับสนุนชุดรองเท้าและถุงเท้านักเรียน : โรงเรียนวัดแหลมฉบัง โรงเรียนบ้านขากยายจีน



โรงเรียนบ้านขากยายจีน



โรงเรียนวัดแหลมฉบัง

4

มกราคม พ.ศ.2566 กิจกรรมเยี่ยมเรือน เยือนราษฎร ประจำปี 2567

สนับสนุนผ้าอ้อมผู้ใหญ่ : ร่วมกับสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง



5

กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมปีใหม่ อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน อสม. ประจำปี 2567

สนับสนุนของขวัญ ของรางวัล : ชุมชนบ้านนาเก่า



6



กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมปีใหม่ กลุ่มพัฒนาสตรีนครแหลมฉบัง ประจำปี 2567

สนับสนุนของขวัญ ของรางวัล :กลุ่มพัฒนาสตรีนครแหลมฉบัง สนง.เทศบาลนครแหลมฉบัง



7

กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมปิดทองฝังลูกนิมิต-ผูกผ้าสีมา วัดเขาน้ำซับสิทธิวราราม ประจำปี 2567

ร่วมทำบุญถวายปัจจัย : วัดเขาน้ำซับสิทธิวราราม ชุมชนบ้านชากยายจีน



8

กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมคืนสู่เหย้าชาวแหลมฉบัง ประจำปี 2567

สนับสนุนชุมชนไทย : ชุมชนบ้านแหลมฉบัง



9

กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมโครงการแหลมฉบังร่วมใจรักขน้า เฝ้าระวังน้ำอย่างมีส่วนร่วมระหว่าง นิคม-โรงงาน-ชุมชน ประจำปี 2567

สนับสนุนน้ำดื่มและเข้าร่วมกิจกรรม : การนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง



10



กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 กิจกรรมวันอนุรักษ์มรดกไทย ประจำปี 2567

สนับสนุนงบประมาณและเข้าร่วมกิจกรรม : สำนักงานเทศบาลนครแหลมฉบัง



11

เมษายน พ.ศ.2567 กิจกรรมสงกรานต์ ประจำปี 2567

สนับสนุนเครื่องดื่มและสิ่งของ : สำนักงานเทศบาลนครแหลมฉบัง



12

เมษายน พ.ศ.2567

กิจกรรมสงกรานต์ ประจำปี 2567

สนับสนุนสิ่งของ  
เชิญชุมชนร่วมสงกรานต์

- ชุมชนบ้านนาเก่า
- ชุมชนบ้านทุ่งกรด
- ชุมชนตลาดอ่าวอุดม
- ชุมชนบ้านแหลมฉบัง
- ชุมชนบ้านชากยายจีน
- ชุมชนบ้านอ่าวอุดม
- ชุมชนบ้านนาใหม่
- ชุมชนบ้านบางละมุง
- ชุมชนบ้านหนองพังพวย
- ชุมชนบ้านแหลมฉบัง
- ชุมชนบ้านแหลมทอง



13

เมษายน-ปัจจุบัน พ.ศ.2567

กิจกรรมปรับปรุงพื้นที่จุด Check-in ศูนย์การเรียนรู้ป่าชายเลน

ปรับปรุงพื้นที่ ทาสี ซ่อมแซมเสาป้าย : ศูนย์การเรียนรู้ป่าชายเลนชุมชนบ้านแหลมฉบัง (อยู่ระหว่างดำเนินการ)

ภาพก่อน



ภาพระหว่างดำเนินการปรับปรุง



14



พฤษภาคม-ปัจจุบัน พ.ศ.2567      โครงการปรับปรุงตู้จราจร สีแยกท่าเรือแหลมฉบัง

สนับสนุนเครื่องปรับอากาศ : สถานีตำรวจภูธรแหลมฉบัง-เบื้องต้นดำเนินการมอบโต๊ะและเก้าอี้สำนักงานรวมทั้งสิ้น 2 ชุด



15

27 มิถุนายน พ.ศ.2567      โครงการ บี.กริม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ครั้งที่ 3 ประจำปี 2567 (โครงการต่อเนื่อง)

จัดกิจกรรมมอบความรู้ด้านพลังงานและสันตนาการ : ชุมชนผู้สูงอายุบ้านนาเก่า  
กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนและโรงไฟฟ้าฯ ผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้ในหัวข้อ "ทำความรู้จักกับ Solar Rooftop และ  
ข้อควรพิจารณา ก่อนติดตั้ง" พร้อมทำกิจกรรมสันตนาการร่วมกัน



16





Z:\CloudEtc\Present\67-1\BPLC1R\BPLC1R ครั้งที่1-2567\Training Needs Plan 2024



**BPLC2 FIRE EXTINGUISHER INSPECTION CHECK LIST**

Date...26/01/2024...

No.	✓	Location	Type	Model	Size (Lbs.)	Manufacturing Date	Weight (kgs.)	Mesured Weight (kgs.)	Condition			General	Accessible	Date Last Serviced	Date Last Hydrosatic test	Remarks
									Gauge	Hose	Seal	Condition				
									Yes or No	Yes or No	Yes or No	Yes or No	Yes or No			
BPLC2--001		Transformer	dry chemical	Antifire	15	Mar. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--002		Transformer	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--003		MCC room 1st fl	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--004		MCC room 1st fl	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.85	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--005		Battery room	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	16.00	16.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--006		Battery room	dry chemical	Antifire	15	Feb. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21		
BPLC2--007		ST hall	dry chemical	Antifire	15	Dec. 2016	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--008		ST hall	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--009		Sampling room	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.50	15.50	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--010		Sampling room	dry chemical	Antifire	15	Feb. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21		
BPLC2--011		MCC room 2nd fl	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	16.00	16.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--012		MCC room 2nd fl	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	12.24	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--013		Guardhouse	dry chemical	Antifire	15	Dec. 2018	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--014		Guardhouse	dry chemical	Antifire	15	Mar. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--015		WTP GR FL	CO2	Antifire	10	Dec. 2018	15.00	14.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--016		WTP GR FL	CO2	Antifire	10	Mar. 2018	15.00	14.40	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--017		WTP 2nd FL	CO2	Badger	15	Feb. 2018	18.00	16.86	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21	16-Feb-19	
BPLC2--018		WTP 2nd FL	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.87	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--019		WTP 2nd FL	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--020		WTP 2nd FL	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	16.29	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--021		ST condensor	dry chemical	Antifire	15	Mar. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--022		ST condensor	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--023		GT3 Generator	CO2	Badger	15	Sep. 2019	18.00	17.33	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21	16-Feb-19	
BPLC2--024		GT3 Generator	CO2	Antifire	15	Dec. 2016	15.00	15.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--025		22 KV building	CO2	Badger	15	Feb. 2019	18.00	17.73	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21	16-Feb-19	
BPLC2--026		22 KV building	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--027		22 KV building 2nd fl	CO2	Antifire	15	Dec. 2019	20.00	18.83	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--028	X	23 KV building 2nd fl	dry chemical	Antifire	15	Mar. 2013	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--029		Stair case 1st fl	dry chemical	Antifire	15	Feb. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21		
BPLC2--030		Stair case 2nd fl	dry chemical	Antifire	15	Feb. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21		
BPLC2--031		Mobile at stair case	CO2	Antifire	50	Dec. 2007	N/A	N/A	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023
BPLC2--032		Mobile at ST hall	CO2	Antifire	50	Dec. 2007	N/A	N/A	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	ใช้บรรมดับเพลิงปี 2023

Checked by : Suthipan A. &amp; Pungpimon P.

K-REC-RSK-02009-V1

**BPLC2 FIRE EXTINGUISHER INSPECTION CHECK LIST**

Date...13/03/2024...

No.	✓	Location	Type	Model	Size (Lbs.)	Manufacturing Date	Weight (kgs.)	Mesured Weight (kgs.)	Condition			General	Accessible	Date Last Serviced	Date Last Hydrosatic test	Remarks
									Gauge	Hose	Seal	Condition				
									Yes or No	Yes or No	Yes or No	Yes or No	Yes or No			
BPLC2--001		Transformer	dry chemical	Antifire	15	Mar. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--002		Transformer	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--003		MCC room 1st fl	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--004		MCC room 1st fl	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.85	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--005		Battery room	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--006		Battery room	dry chemical	Antifire	15	Feb. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21		
BPLC2--007		ST hall	dry chemical	Antifire	15	Dec. 2016	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--008		ST hall	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--009		Sampling room	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--010		Sampling room	dry chemical	Antifire	15	Feb. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21		
BPLC2--011		MCC room 2nd fl	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--012		MCC room 2nd fl	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	12.24	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--013		Guardhouse	dry chemical	Antifire	15	Dec. 2018	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--014		Guardhouse	dry chemical	Antifire	15	Mar. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--015		WTP GR FL	CO2	Antifire	10	Dec. 2018	15.00	14.00	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--016		WTP GR FL	CO2	Antifire	10	Mar. 2018	15.00	14.40	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--017		WTP 2nd FL	CO2	Badger	15	Feb. 2018	18.00	16.86	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21	16-Feb-19	
BPLC2--018		WTP 2nd FL	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	15.87	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--019		WTP 2nd FL	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--020		WTP 2nd FL	CO2	Antifire	10	Dec. 2016	15.00	16.29	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--021		ST condensor	dry chemical	Antifire	15	Mar. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--022		ST condensor	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--023		GT3 Generator	CO2	Badger	15	Sep. 2019	18.00	17.33	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21	16-Feb-19	
BPLC2--024		GT3 Generator	CO2	Antifire	15				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--025		22 KV building	CO2	Badger	15	Feb. 2019	18.00	17.73	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21	16-Feb-19	
BPLC2--026		22 KV building	CO2	Antifire	10				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--027		22 KV building 2nd fl	CO2	Antifire	15	Dec. 2019	20.00	18.83	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20	10-Jan-17	
BPLC2--028	X	23 KV building 2nd fl	dry chemical	Antifire	15	Mar. 2013	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	30-Jul-20		
BPLC2--029		Stair case 1st fl	dry chemical	Antifire	15	Feb. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21		
BPLC2--030		Stair case 2nd fl	dry chemical	Antifire	15	Feb. 2019	OK	OK	yes	yes	yes	yes	yes	5-Nov-21		
BPLC2--031		Mobile at stair case	CO2	Antifire	50				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024
BPLC2--032		Mobile at ST hall	CO2	Antifire	50				yes	yes	yes	yes	yes			Hydro test 2024

Checked by : Suthipan A. &amp; Pungpimon P.

K-REC-RSK-02009-V1

ภาคผนวกที่ 20

แผนฉุกเฉิน

B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
 B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
 / Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

Distribution

Checked by, Date

Approved by, Date

Replaces

Retention time, year.

☐ 5    ☐ 5 - 15    ☐ ≥ 15    ☒ Permanent

Keywords

Emergency, safety, security, fire, flood, adverse weather, disease, haze, gas leakage, spillage

Document Revisions

Status	Description	Date
V1	Initial version	July 12, 2005
V2	Added the instructions regarding the following emergencies: flood, haze, adverse weather and disease Realigned some of the document coding related to the forms attached. Changed the document form to comply with the new company name.	October 25, 2006
V3	To include a sentence on the need to review procedure in an event of any incident	12 Jan 2007
V4	Review after the SLP transformer explosion and to combine SPC and SLP in one response plan, define ERT role	30 June 2009
V5	Update procedure to include "Explosion without fire" as commented during internal audit	19 Sept 2009
V6	Add flood ERP	24 Jul 2013
V7	Change company name	19 Nov 2014
V8	Change company name, delete haze emergency	11 Jul 2016

## EMERGENCY RESPONSE PLAN

### 1 PURPOSE

The purpose of this document is to explain the characteristics of different types of emergencies and set out measures to be taken by all personnel at B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Plant in the event of an emergency.

### 2 SCOPE

The procedure covers all personnel involved with the emergency rescue plan in the Plant.

### 3 RESPONSIBILITIES

The main responsibilities for emergency situations are as follows, replacements in parenthesis (in order of priority):

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1) Overall responsibility: | Power Plant Manager         |
| 2) Outside Communication:  | SOSM (Central Control Room) |
| 3) Emergency Manager:      | PPM (MM - OM - EHSM - SOSM) |





B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 4) Fire Fighting:   | MM (EHSM - SOSM)             |
| 5) Rescue:          | ESM (EHSM - SOSM)            |
| 6) First Aid:       | ESM (EHSM - SOSM)            |
| 7) Evacuation:      | FAM (CISM - SOSM - Security) |
| 8) Process Control: | OM (SOSM-Operators)          |
| 9) Security:        | EHSM (MM - SOSM)             |

The decision on calling an emergency lies with the Shift Operation Section Manager as CCR will be informed of any abnormal situation at site. .

The procedure shall be review in an event of any emergency as described in this procedure.

The EHS Manager is responsible for maintaining, updating and controlling the process described in this procedure.

## 4 REFERENCES

For contact numbers, please refer to the updated Emergency telephone list (N-BMS-FOE-00706-V1) attached with this instruction.

## 5 TOOLS & EQUIPMENT

Associated fire fighting equipment available in at B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Plant.

## 6 INSTRUCTIONS

### 6.1 Definitions

BPLC1 – B.Grimm Power (Laem Chabang) 1  
BPLC2 – B.Grimm Power (Laem Chabang) 2  
PPM – Power Plant Manager  
MM – Maintenance Manager  
OM – Operations Manager  
FAM – Finance and Administration Manager  
EHSM – Environment Health and Safety Manager  
CISM –C & I Section Manager  
ESM –Electrical Section Manager  
MSM – Mechanical Section Manager  
SOSM – Shift Operation Section Manager

An Emergency is an event, usually injury, fire, spillage or explosion, causing major injury or damage that will require the help of outside agencies and/or with the potential to pose a threat external to our site. Examples of emergencies are major cuts, injuries to the head, the neck or the back and larger fires and spillages.



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

## 6.2 Emergency policy

The following principles for emergency situations apply at the plant:

- 1) The primary responsibility during an emergency is to protect life and property.
- 2) PPM, MM, OM, EHSM, or SOSM (in this particular order according to presence at the power plant during an emergency) will act as the Emergency Manager and co-ordinator between the power plant and outside bodies, and he will have the overall authority and responsibility during an emergency situation.
- 3) The plant resources shall be utilised while waiting for outside help for assistance. Due to the nature of our business and the number of manpower at site at any one time, it will be prudent practice to call in external assistant in an emergency rather than being sorry later.
- 4) Respective managers shall take responsible for the safety and health of his or her employee and contractor. A record of head count shall be maintained during an emergency. The records shall include the number of employees involved, equipment used, possible injuries to personnel, and damage to plant in their jurisdiction.
- 5) The ERP will be reviewed and updated every year or more frequently if there has been any emergency at site. The reviewing of the plan shall be done by the management Team. The EHS Manager shall ensure that the review is done and procedure is updated.
- 6) The ERP plan will be made available to all staff.
- 7) List of Employees and check lists for evacuation reporting are located in the guardhouse, at the assembly areas and in the CCR. The EHS Manager is responsible to ensure that the list is being updated.
- 8) EHS Manager shall annually organize joint exercises with local authorities like police department or fire department on handling emergency situations at site.
- 9) ERP drill shall be practices once a year for fire emergency but can combine with other emergency.

## 6.3 General instructions during an emergency

### 6.3.1 Emergency Management

The Power Plant Manager is responsible for the overall management and co-ordination of the emergency operations. In his absence this function will be under the responsibility of the MM, OM, EHSM, or SOSM (in this particular order according to presence at power plant during the emergency). He will be the overall Emergency Manager and co-

B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

ordinator between the Power Plant and outside bodies, and he will have the overall authority and responsibility during the emergency situation.

The Emergency Manager can nominate any suitable staff member responsible for any particular task needed during emergency situation.

### 6.3.2 Co-ordination and communication

Staff member, contractors or visitors are required to inform the CCR immediately of any emergency or potential hazard, which threatens to endanger the safety of personnel or plants.

The CCR is responsible of informing the management, working teams, personnel and relevant local authorities immediately of any emergency. The Shift Operation Section Manager shall also take control of the situation in the absence of Emergency Manager and co-ordination the duties.

During an emergency, all events and activities shall be reported to the CCR for confirmation, permission and recording. Outside contacts to local authorities (such as to hospitals, to the police, ambulance, IEAT, the fire brigade) are carried out by the CCR unless otherwise instructed by Emergency Manager.

Communication and reporting to B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Co., Ltd and B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Co., Ltd. or other outside bodies are subject to approval of the PPM. If the PPM can not be reached, the Emergency Manager present is in charge of this communication and reporting.

### 6.3.3 Fire-fighting and rescue

Some part of the power plant is equipped with automatic fire fighting systems (gas suppression system and sprinklers system) while other areas are equipped with automatic fire alarm system, which relays fire alarm directly to the CCR. The Fire Fighting Team has been equipped and continuously trained for operational fire fighting and rescue.

The power plant is equipped with manual fire fighting system (for fire extinguishers and fire hoses & hydrant locations ESM forms N-BMS-FOE-00906 and N-BMS-FOE-01006 and mobile foam system) in case of fire.

While waiting for external help in case of a fire, the plant personnel will act as first responders. The MM is responsible for the operational fire fighting as Fire Team Leader. The Electrical Section Manager shall be responsible for rescue operation and first aid as First Aid Team Leader. The EHS Manager is response for the site security. In absence of any or all of these people, these functions shall be taken over by the Shift Operation Section Manager.

The Fire Fighting Team responding to a fire shall ensure that all team members are always at a safe distance from the hazard. Fire suits are made available to the team but it is not meant to walk into a fire but rather to provide additional protection from the heat. In addition the fire fighting team provides protection the rescue team as the rescue team



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

carries out their role to search and rescue any one that may be injured or trapped. But whether it is fire fighting or rescue, the team leader shall ensure that no attempts are made if the situation threatens the life of any member of the team.

After normal working hours, the Shift Operation Section Manager shall be responsible for co-ordination of all emergencies at site. The Operators and Security Guards will provide Shift Operation Section Manager all the necessary assistance until external help arrives.

All operation and maintenance staff as well as security staff shall be trained on basic fire fighting, rescue and first aid thus able to assist the Fire Fighting Team. This includes training on the use of fire fighting and rescue equipment at site. The EHS Manager is responsible for maintaining and upgrading the level of fire fighting and rescue skills through systematic in-house and external training and drills. He is also responsible for developing and updating plans for operational fire fighting and rescue at the power plant.

#### 6.3.4 Accidents

The power plant has a First Aid Team, which has been trained for more advanced first aid needs that might arise during an emergency. All personnel are also continuously trained for basic first aid in order to cope with first aid needs in most common accident situations.

First aid cabinets, are available at the CCR, Staff room and at the firefighting Equipment cabinet. Firefighting Suits and stretcher are also kept at the firefighting Equipment cabinet which located beside BPLC1 chemical storage area.

The EHS Manager is responsible for maintaining and upgrading the level of first aid skills through systematic in-house and external training and first aid drills. He is also responsible for developing and updating plans for first aid at the power plant.

#### 6.3.5 Evacuation

The Emergency Manager declares evacuation during emergency if he deems it necessary. Due to the physical layout of the site where the centre of administration is located between BPLC1 and BPLC2 plant, and taking in consideration that an emergency condition could arise at either sites, there will be emergency evacuation or assembly area at both sites with separate access out. But the uniqueness of this plan will be that an emergency close to one site will call for the assembly at the adjacent site. This shall be identified by a beacon at the assembly area.

The Evacuation Manager is responsible for ensuring safe and effective evacuation and counting of all the staff, contractors and visitors in the power plant area. The FAM is acting as the Evacuation Manager and the CISM will substitute FAM in case of absence. The security guards support the Evacuation Manager if needed.

During an emergency, the individual Managers, the Engineers and the contractors' nominated supervisors must account for their staff and report back to the Evacuation



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

Manager. The headcounts shall be compared to the visitors file located in the guardhouse.

The EHS Manager is also responsible for evacuation planning, training and evacuation drills.

### 6.3.6 Safety of public and power plant staff

The power plant is built and operated in accordance with standards which ensure that the public will not be at risk from its operations. However, if the safety of the general public should become a concern in the event of an emergency, the police or fire brigade shall be informed immediately as they have the authority to take the appropriate action.

In any emergency the first priority is to remove staff from all sources of danger, to make sure that all are accounted for and to summon medical help as quickly as possible for those staff who need it. To achieve this, the following are essential:-

1. Speedy evacuation and assembly of personnel at fire assembly point (see form N-BMS-FOE-00806).
2. Ensuring that all staff are accounted for and uninjured
3. Isolation of all sources of further danger, machinery, electrical, gas, oil, etc.
4. Quickly summon emergency services as required

### 6.3.7 Safety of Plant

Second priority is the safety of the plant. Having ensured that all staff are safe and well, action must be taken quickly to minimize the equipment damage that may be caused by the emergency. To achieve this, the following are essential:-

1. Shut down endangered plant quickly.
2. Isolate all sources that could add to the danger, electrical, gas, oil, etc.
3. Quickly summon emergency services as required.
4. Quickly tackle the emergency with equipment and resources available until help arrives.
5. Clean up the affected area after the spillage/accident/fire

### 6.3.8 Emergency Services

It is vital to the safety of the personnel and the plant that the emergency services are summoned quickly. It is better to alert them and find that they are not needed, than to wait and then find that they are badly missed.

The gate security should be informed that the emergency services are coming as they can inform them of the nature and extent of the emergency, where they should report to. Additionally, as a copy of the ERP is available in the guardhouse the emergency services will be able to quickly update themselves on plant procedures upon arrival.

B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

When the fire brigade or the police arrive on site they shall assume charge of the emergency ambulance and the power plant staff shall provide them with the required assistance and advise they require.

When first calling the emergency services, they should be informed of the following :-

- Name of plant (B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Plant or B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Plant)
- Location
- Phone number
- Type and nature of extent of emergency (fire or spillage)
- Nature and extent of other hazards
- Details on injuries and injured persons

The emergency service numbers can be found in the form N-BMS-FOE-00706

### 6.3.9 Security

The security personnel at the main entrance shall always be informed of the emergency. They will need to know its nature, its location, what emergency services are on the way and where they should direct them when they arrive.

They should restrict access to the site to the power plant staff and emergency services only. They should ensure that no members of the public gain access to the site.

### 6.3.10 Communication

All managers shall be informed of the emergency immediately. The PPM or his representative shall immediately inform the Managing Director of BPLC1 about the emergency.

At no time shall any member of the power plant staff enter into discussion with or make comments to any members of the public, radio, television or newspapers. If any member of the media makes contact with the staff, they are to be politely referred to the Power Plant Manager.

## 6.4 Specific emergency types

In order to identify the important actions to be taken in an emergency, it is necessary to classify emergencies by their nature, threat and location.

### 6.4.1 Gaseous leaks without fire

If there is a gas leak without fire there is the risk of an explosion or a fire if the leakage ignites. There is also the risk that toxic gases may injure individuals and/or hamper the remedial efforts. For gases lighter than air the leakages tend to rise, limiting the risk of



encountering an ignition source or endangering people. For gases heavier than air the ignition can take place by remote means.

Containing the threat means that sources of ignition must be avoided/prevented, particularly downwind/downstream of the incident. It is essential therefore that ignition sources are eliminated (particularly electrical), liquids are not allowed to spread, and good ventilation are obtained. Vehicles shall be prevented from entering any gas cloud.

Minimizing the risk can be achieved by reducing the quantity of the leakage by depressurizing gas leaks and isolating them as far as possible, and by the use of protective equipment.

Eliminating the risk involves dispersing the remaining gas by water sprays and covering flammable liquids with foam.

## 6.4.2 Fires and Explosions

If there is a fire or an explosion the major risk is that the situation escalates due to the damage from the fire. This can manifest itself by e.g. adjacent tanks catching fire, cable racks or oil/gas pipes becoming conduits for the fire.

Heat radiation warms adjacent surroundings. In the case of a flame the radiation depends principally upon the flame temperature, which may be as low as 400°C at the base of the flame, rising to 900°C in the upper reaches. This means that the radiation profile is variable being relatively low below the flame and rising rapidly above the flame.

A human body can stand some 1.5 kW/m<sup>2</sup> for extended periods without protection. This means that an unprotected person can approach within 50 meters of an elevated fire, for example to operate sub surface foam injection.

With regards to equipment, any warming above 250°C may result in internal ignition of hydrocarbons. In general cooling will only be required if the equipment is within 15 meters of the flame.

Containing the fire thus involves ensuring that there is sufficient water cooling on adjacent surroundings. Spread should be avoided by ensuring any drain paths for hydrocarbons are closed and any free hydrocarbons are covered with foam.

Minimizing the risks includes depressurizing any high pressure equipment, reducing liquid levels at risk by pumping liquid to a safe location and isolating electrical supplies.

Once the fire is under control, elimination of the threat involves extinguishing the fire. Care should be taken that burning liquids or gases are not extinguished until the source of the leak has been stopped, otherwise an explosive gas cloud will be formed.

For materials below their boiling points the fire burns only in the vapor. This is generated by radiation from the flame above. Thus, interrupting the heat radiation will completely extinguish the fire. This can, in fact, only be effective for hydrocarbons if foam is used, as water simply sinks beneath the hydrocarbon. Further, use of water on hydrocarbon fires can be dangerous as the water may start boiling under the hydrocarbon surface, resulting in dramatic escalation in burning rates.





It is important to know that the fire will not be extinguished unless the foam coverage is total. Attempting to extinguish a fire with insufficient foam will simply be wasteful.

While an explosion without fire normally does not escalate into something bigger, the initial damage due to the explosion could be devastating enough considering the number of high pressure processes an at the plant.

### 6.4.3 Oil and chemical spillages

The major threats in an oil and chemical spill emergency are :-

- disruption to the integrity of essential public services
- disturbance to the ecology of wildlife and marine habitats
- effects on ecology, social amenities and commercial interests if oil reaches the shore
- effects of disposal of contaminated soil

Oil spillage can occur at the power plant from two main areas :

- from the fuel oil storage tank and the sump tanks of the turbines
- from used oil storage or usage within the plant site

Chemical spillage at the power plant can occur at the chemical storage area or during chemical handling.

Within the plant site there are two possible outlets for spillage: one beside the gas heater area and one at the back of the water treatment plant (the storm water exits). Both of these outlets are equipped with an emergency gate to prevent the spillage to be carried out to the main canal.

### 6.4.4 Medical Emergency

In a medical emergency the aim is to maximize patient care. The major difficulty is that there is potentially a balance of risk to be considered. If patient care is delayed then the condition may deteriorate. Alternatively, premature movement before stabilization of the patient may also cause deterioration in condition.

Where injuries are relatively mild the initial treatment by first aid, followed by expert medical assessment is generally appropriate.

Where injuries are severe, initial first aid is important, particularly in ensuring that breathing airways remain open, stanching any bleeding and neck/spine injuries are immobilized. Expert medical treatment will then follow.

A major injury should be potentially assumed if there is :-

- any loss of consciousness
- burns to face/breathing passages



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

- burns affecting more than 15% of the body
- evident bone fractures
- major bleeding
- electric shock
- suspected spinal/neck/head injuries

At all times consideration must be given to relatives and families of the injured person, particularly by maintaining confidentiality until next of kin have been informed and informing them promptly and humanely in order to avoid additional distress.

#### 6.4.5 Bomb threats

Of all emergency situations, a bomb threat is the most difficult to assess. Hoax phone calls are a realistic possibility, which have occurred elsewhere. Nevertheless, in view of the potential impact all bomb threats must be taken seriously.

In assessing the degree of the threat, cognizance should be taken of any pertinent background circumstances. For example whether the company or management has recently attracted adverse publicity, or taken a stance which might aggravate certain groups or individuals.

An important input to the threat assessment is the information route for the threat and anything gleaned by the recipient, particularly with regard to timing, location, nature and motivation. The recipient of the threat should therefore make every attempt to achieve maximum information regarding the threat.

If the threat appears to be credible then action will be considered to minimize the risk. The actions may include :-

- informing appropriate authorities (the police )
- evacuation of personnel
- closing down the plant

#### 6.4.6 Civil disturbances

The major threats in civil disturbances are :-

- personal violence against individuals
- objects thrown at people, buildings and equipment
- difficulties in free passage of individuals to/from work

In order to minimize the effect of the above, the security at the power plant should be maximized and the plant should be manned by the minimum key staff, with all other personnel being on standby at home.



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

Arrangements should be made to minimize outside movements, for example, by placing people in temporary accommodation on site. The safety of employees' families should be considered if they are affected by the employees continued presence at the plant.

## 6.4.7 Flood

Flooding at the plant site is normally contributed by heavy down pour causing the canal running along plant to bust its' banks. The situation may be elevated if the sea tides are also high at the time.

Water is always a threat in the vicinity of electrical equipment especially with high voltage equipment. The danger of electrocution, drowning and poisoning from contaminated floodwater should be addressed.

Operation and Security personnel shall be more vigilant during the rainy season especially at night. The Plant Manager shall be informed anytime the water in the canal or main gutters threatens to spill over.

Use electrically insulated, watertight boots with steel shank, toe and insole. Unless it is necessary, avoid walking through flood water especially when you can't ESM the floor or if the water is fast moving. If it is moving swiftly, even water 6" deep can sweep you off your feet.

Do not drive into flooded area. A foot of water can float vehicles.

As the concrete wall and flood gates (at main canal, at the gutter behind the BPLC1 water treatment area and at the BPLC2 spirit house) were constructed, the mobile electrical pumps were provided at the workshop area. If the threat appears to be credible then action will be considered to minimize the risk. The actions may include :-

- Informing power plant manager
- Close the flood gate
- Install mobile flood pump
- Pump the flood water out
- Close the effected equipment in the flood area

## 6.4.8 Adverse Weather

Adverse weather like severe thunder storms or hurricane like winds are not common in this region but, nevertheless, could occur. Thus preparedness to deal with the emergency is very important. Inadequate lightning protection could result in a fire or casualties. Hurricane like wind could easily rip the metal roof sheets off buildings or uproot trees. Flying objects or falling trees could cause serious injury or property damage.



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

## 6.4.9 Pandemic

Epidemic of infectious disease that spreads through population has the potential to cause disruption. They can develop rapidly thus making preparation and emergency planning essential components in minimising the impact.

Infectious diseases are human illnesses caused by microscopic agents, including viruses, bacteria, parasites, and fungi. They may spread by direct contact with infected persons or animals, by ingesting contaminated food or water, by insects such as mosquitoes or ticks, or by contact with contaminated surroundings such as animal droppings or air.

Outbreak of infectious diseases will always be identified by local, state or public health agencies after public and private health care providers at the local level have diagnosed a significant number of cases of the disease to attract state or federal notice.

## 6.5 Actions during emergencies

### 6.5.1 Introduction

Actions to be taken in response to emergencies are based on the following four essentials :-

1. Understand the nature of the threat. Unless the threat is correctly evaluated then the actions may be inappropriate
2. Minimize the risk to people, environment and equipment. The severity of the damage is lessened if the exposure is reduced
3. Contain the threat to avoid escalation. It is difficult to safely combat any threat if the situation is unstable.
4. Eliminate the threat by appropriate action

Below is a list of action plans for various types of emergency scenarios. The action plans are general in nature as each emergency will be different. They should be used as guidelines to the most important actions that should be taken during an emergency in the short and medium term.

### 6.5.2 Gaseous leaks without fire

- Raise the alarm
- Evacuate the personnel
- Cordon off the area
- Call the fire brigade and on call personnel
- Shut down the affected plant
- Stop all ignition sources



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

- Isolate the leak and if possible de-pressurize
- Ventilate affected areas
- Stand-by with fire fighting equipment/breathing apparatus
- Gas test all areas
- Disperse the gas cloud with water spray
- If the leak has stopped, gas test all areas
- Gas test negative: Emergency over

### 6.5.3 Oil leaks without fire

- Raise the alarm
- Evacuate the personnel
- Call the fire brigade and on call personnel
- If public is at risk, call the police
- If possible isolate the leak
- If possible empty the source of the leaking oil
- Shut down the affected plant
- Electrically isolate affected areas
- Stop all ignition sources
- Contain the leakage
- Cover the spilt oil with oil absorbent
- Ventilate the area
- Prepare fire fighting equipment
- Gas test affected areas
- When leak stops, clean up the area and do a gas test
- Gas test negative: Emergency over

### 6.5.4 Chemical leaks

- Raise the alarm



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

- Evacuate the personnel
- Cordon off the area
- Notify on call personnel
- Contain the leakage, block drains
- Stop/isolate the source of leak
- If possible reduce the leakage by transferring chemical
- Ventilate the area
- Stand-by with fire fighting equipment, breathing apparatus
- Leakage stopped, clean up and de-contaminate area : Emergency over

## 6.5.5 Gas leaks with fire

- Raise the alarm
- Evacuate the personnel
- Call the fire brigade and on call personnel
- If public at risk call the police
- Shut down the affected plant
- Electrically isolate the affected area
- Shut down adjacent plant close to the fire
- Cool adjacent plant with water spray
- Isolate the leak and if possible de-pressurize
- Do not extinguish the flame, allow the gas to burn out
- Gas test negative: emergency over

## 6.5.6 Oil leaks with fire

- Raise the alarm
- Evacuate the personnel
- Call the fire brigade and on call personnel
- If public at risk call the police



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

- Shut down the affected plant
- Electrically isolate affected areas
- Isolate leak and transfer oil if possible
- Fight fire with foam only
- Ensure adequacy of foam supply
- If adjacent plant is affected, shut it down
- If adjacent plant being heated, cool it with water spray
- Contain the leakage
- Fire out, gas test and decontaminate area
- Gas test negative: emergency over

## 6.5.7 Electrical and premises fire

- Raise the alarm
- Evacuate the personnel
- Call the fire brigade and on call personnel
- If public at risk call the police
- Shut down affected plant
- Electrically isolate affected areas
- If adjacent plant affected, shut it down
- If adjacent plant being heated, cool it with water spray
- Use dry powder or CO2 on electrical equipment
- Fire out, clean up area: emergency over

## 6.5.8 Explosion without fire

- Raise the alarm
- Evacuate the personnel
- Call the fire brigade and on call personnel
- If public is at risk, call the police





B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

- Shutdown the affected area
- Stop all ignition source
- Prepare fire fighting equipment
- Perform search and rescue

## 6.5.9 Medical emergency

- Raise the alarm
- Ensure no danger from fire, electricity, gas
- Only move the patient if he is in immediate danger
- Perform emergency first aid as appropriate
- If major injury, call ambulance
- Inform SOSM and gate security
- Ensure airways are kept open if patient is unconscious
- Arrest any bleeding
- Guard spine if injury suspected
- Guard neck if injury suspected
- Guard head if injury suspected
- Splint fractured limbs
- Obtain names of injured
- Inform families/next of kin of those injured

## 6.5.10 Civil disturbance

- Stop optional activities
- Consider 12 hours shift working
- Go to minimum site manning (essential personnel only on site)
- Minimize personnel movements outside the power plant
- Accept no deliveries
- Refuse entry to unauthorized persons



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

- Close all doors and windows facing the public
- Tighten the security at the perimeter fence
- Consider the safety of employees' families
- Consider temporary accommodation on site
- Consider emergency food/drink supplies for staff

## 6.5.11 Receipt of bomb threat

At receipt of a bomb threat, the most important thing is to keep the person informing about the threat talking. This will help in locating the bomb and assessing the validity of the threat. The questions and notes in the table below give some guidelines on what questions to ask and how to assess the situation:

<b>BOMB</b>	<b>PERSON</b>	<b>LISTEN FOR</b>
Where is it?	Who are you?	Accent/voice/pitch
How/when activated?	Where do you live?	Loudness/softness
What does it look like?	Where are you now?	Fast/slow/excited
How many/how big?	How do you know about the bomb	Adult/youngster/child
What kind of explosive?	Why are you involved?	Background noises
Why is it here?		

Do not use radios as they may set the bomb off and do not to touch a suspicious object.  
Seek expert assistance by contacting relevant authority and management.

## 6.5.12 Flood

- Inform the Plant Manager (the PPM shall be informed anytime the water in the canal or main gutters threatens to spill over)
- Call additional personnel if needed (especially after normal working hours).
- Evacuate the personnel from affected zone
- Close the flood gates (at the main gutter, at the gutter behind BPLC1 WTP and at BPLC2 the spirit house)
- Bring the mobile pumps from workshop to the main gutter and pump the water out
- Electrically isolate affected areas at the source
- Use electrically insulated, watertight boots with steel shank, toe and insole.
- Unless it is necessary, avoid walking through flood water especially when you can't ESM the floor or if the water is fast moving.



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

- Do not drive into flooded area.
- Wash down the affected areas as soon as the emergency is over.

## 6.5.13 Adverse Weather

- Stop all out door activity in the plant until the weather condition improves
- Move into the Admin building or workshop
- Do not take shelter in small shed or under a tree
- Stay away from tall objects such as fences, towers and power line
- In case of severely bad weather forecast, consider shutting down the plant (decision to be made by Power Plant Manager only)

## 6.5.14 Pandemic

- Monitor news coverage to ensure that accurate information is disseminated to staff and family.
- Communicate new or additional risk information to the staff.
- Communicate prevention or precaution procedure to the staff.
- Refer any staff who show sign or symptoms of the disease to the local health care providers immediately.
- Ensure all necessary action to prevent the spread of the disease is being taken.

## 6.6 Termination of the emergency

When the emergency situation has diminished, consideration should be given to its termination. A major portion of the site may only be conditionally safe due to the presence of waste materials and/or equipment/material damage. Decide whether to maintain standby facilities until final inspection and clean up.

The quantity and levels of cleanup also require to be considered. If a large quantity of waste is involved it is preferable to have agreed of its disposal in advance, rather than face a later dispute. Discussion will therefore be required with the relevant Environmental authority.

After the incident is terminated it is important to ensure that all the available information is collected as soon as possible. The facts require to be collected in order to ascertain whether any significant lessons can be learned. The information should cover the events leading up to the emergency and the handling of the emergency at site. Any interviews need to be carried out immediately after the emergency, before recall is influenced by others and media reports. A factual summary should thus be prepared by the Power Plant Manager.

An Incident Report and Investigation form shall always be filled in.



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-PRE-01305-V8

## 7 ATTACHMENTS

None.

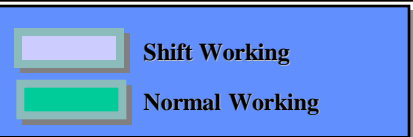
## 8 FORMS

N-BMS-FOE-00305 Incident report  
N-BMS-FOE-00506 Emergency response and communication chart  
N-BMS-FOE-00606 Emergency response assignments  
N-BMS-FOE-00706 Emergency response telephone list  
N-BMS-FOE-00806 Evacuation routes  
N-BMS-FOE-00906 Fire hydrant locations  
N-BMS-FOE-01006 Fire extinguisher locations



**B.GRIMM**  
SINCE 1878

# B. GRIM POWER LAEMCHABANG 1 & 2 POWER PLANT EMERGENCY RESPONSE AND COMMUNICATION CHART



N-BMS-FOE-00506-V6

B.Grimm Power (Laem Chabang )1&2 Co., Ltd. ( Bangkok )  
Tel. (02) 710-3596 : Fax (02) 379-4277 : H/P (MD) 081-837-0752

## Emergency Response First Priorities

- \* Emergency Manager PPM / MM / OM / EHS
- \* Fire Fighting MM / EHS / MSM
- \* Process Control OM / SOSM
- \* First Aid & Rescue ESM / EHS
- \* Security EHS / MM / SOSM
- \* Evacuation Process FAM / CISM
- \* Evacuation Office FAM / CISM
- \* Operative Communication CCR
- \* Process Support OM / MM
- \* Public Comm/Rep. PPM / OM / EHS

## EMERGENCY RECOVERY MANAGEMENT

### POWER PLANT MANAGER (MM / OM / EHS / SS)

H/P 081 848 6867 (PPM) 081 694 4909 (MM) 08 1865 4964 (OM)

Tel. 0 3849 3471-4 Fax. 0 3849 3475 (Power Plant)

### EHS Manager

H/P 08 1755 8697

### EMERGENCY ROOM

Emergency Preparedness Materials,  
Authority Support

## Reporting

### CENTRAL CONTROL ROOM

SS (OM)

Tel. 0 3849 3464

Fax. 0 3849 3737

Process Control Operative  
Communication & Co-ordination

## EMERGENCY CALL 191

Police Station 0 3849 0557, 0 3849 0555, 0 3849 1199

Fire Station 0 3849 0554, 0 3849 0199, 0 3835 2453

LCB International Hospital 0 3849 1888

Bangkok - Pattaya Hospital 0 3842 7751

Samitvav Sriracha Hospital 0 3832 4100

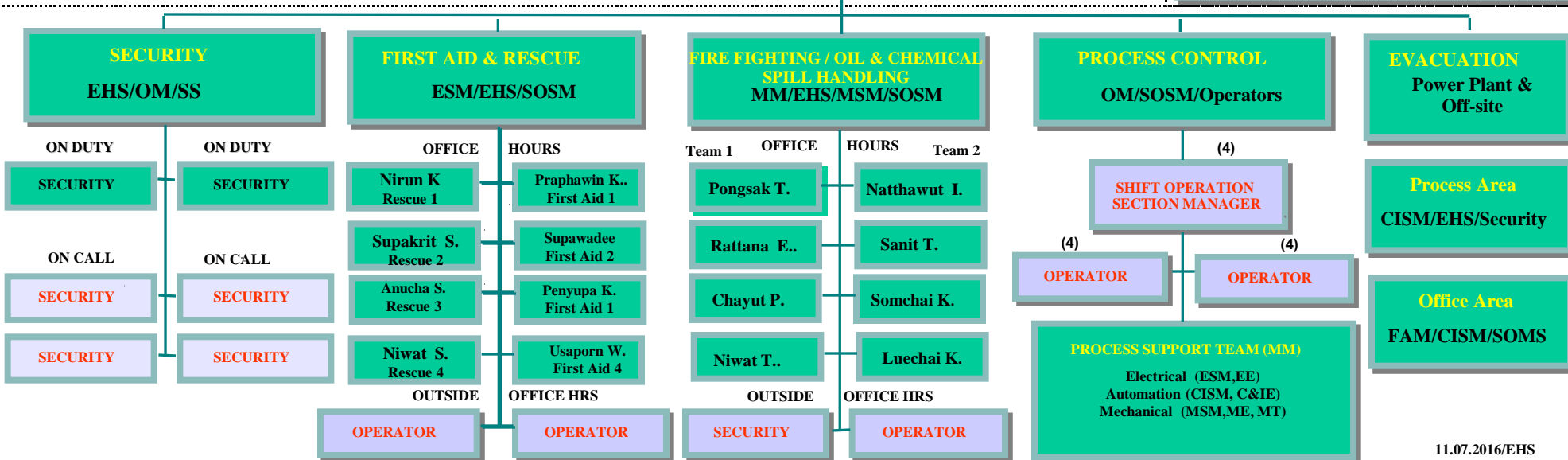
Payathai Sriracha Hospital 0 3877 0200-8

EGAT Tel. 0 2436 2113-4

PEA Tel. 0 3848 0899

PTT Tel. 0 3827 4397 , 0 3827 4399

IEAT Tel 0 3849 0942-5



11.07.2016/EHS

B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-FOE-00806-V7

## Evacuation Route

### Case 2

Escape thru  
Main gate

### Assembly Point 1

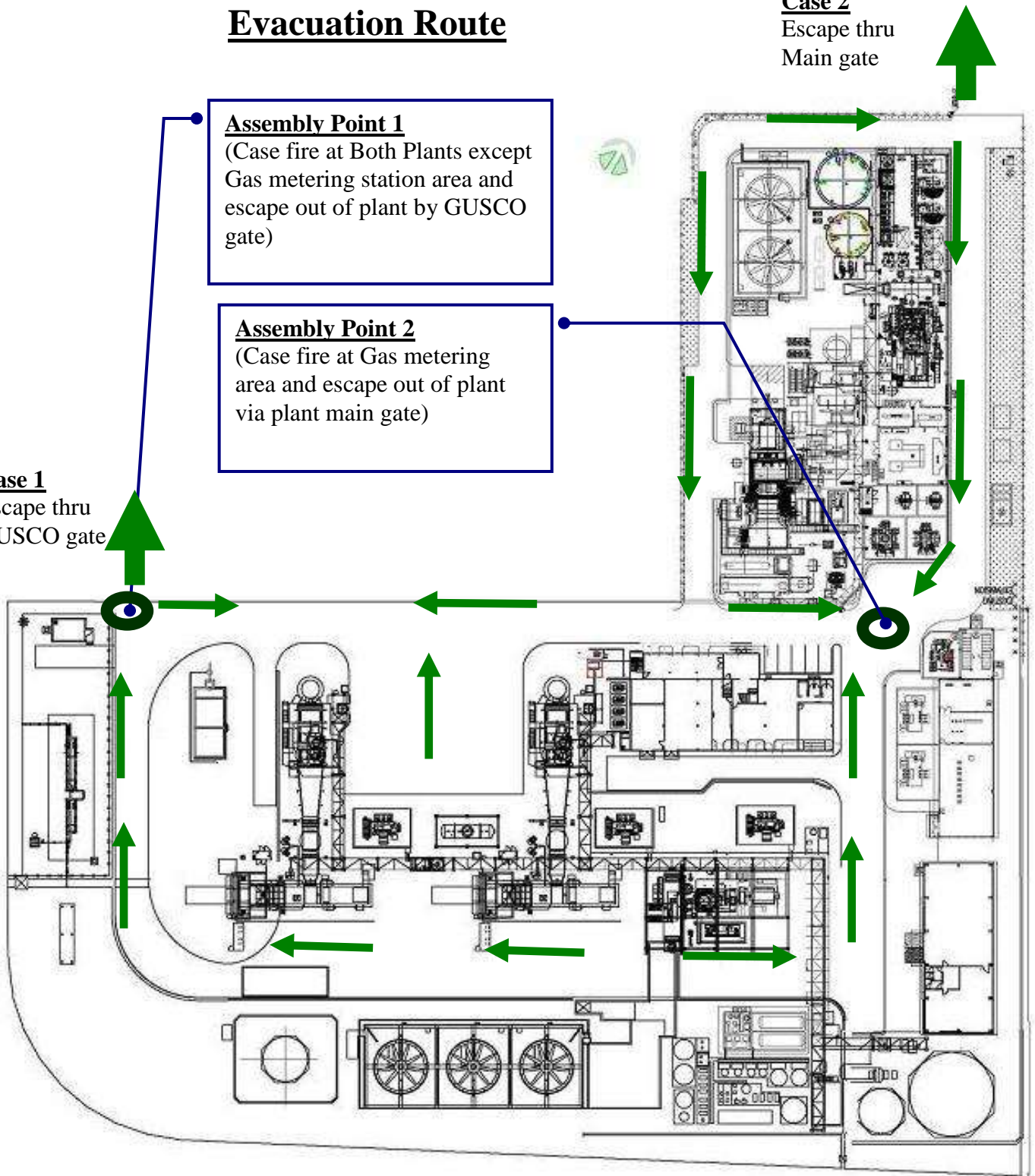
(Case fire at Both Plants except  
Gas metering station area and  
escape out of plant by GUSCO  
gate)

### Assembly Point 2

(Case fire at Gas metering  
area and escape out of plant  
via plant main gate)

### Case 1

Escape thru  
GUSCO gate





B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

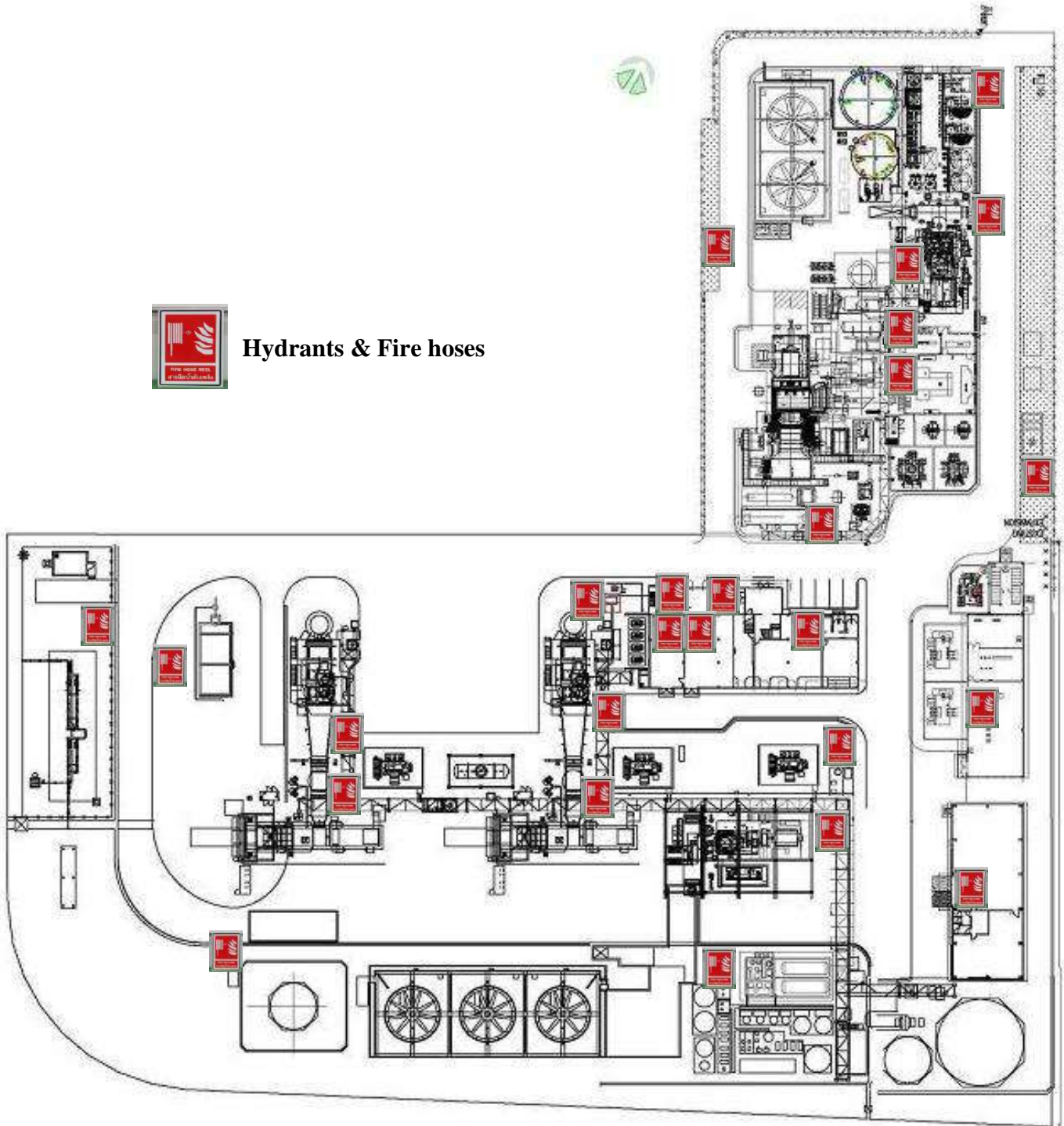
July 11, 2016

N-BMS-FOE-00906-V7

## Fire hydrant location



Hydrants & Fire hoses





B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
/ Suthipan Ayawanna

July 11, 2016

N-BMS-FOE-01006-V7

## Fire extinguisher locations



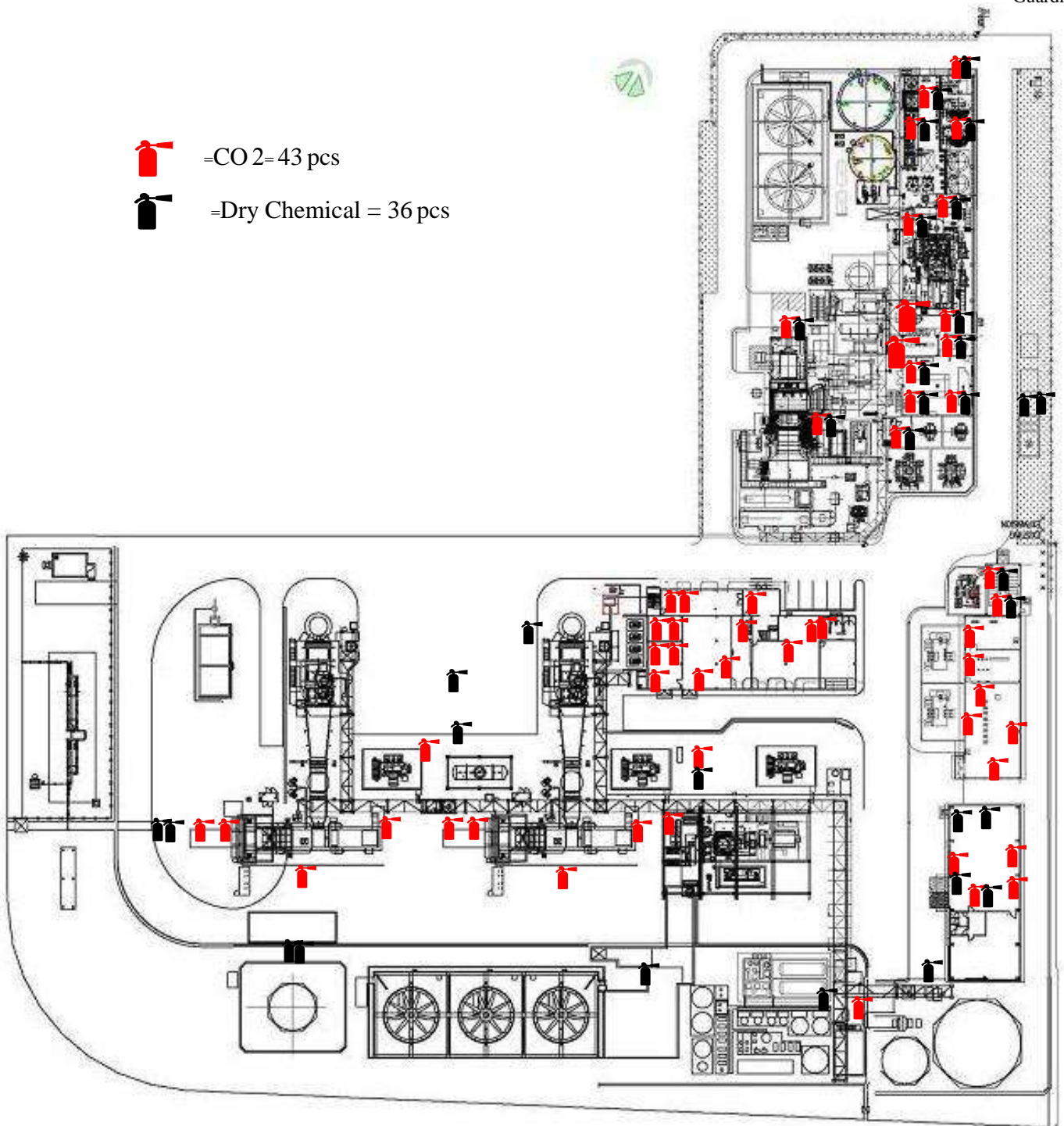
Guardhouse



=CO 2= 43 pcs



=Dry Chemical = 36 pcs



B.Grimm Power (Laem Chabag) 1 Limited &  
 B.Grimm Power (Laem Chabang) 2 Limited  
 / Suthipan Ayawanna

September 15, 2017

N-BMS-FOE-00706-V7

## EMERGENCY RESPONSE TELEPHONE LIST

### 1. EMERGENCY SERVICES TELEPHONE LIST

OGANIZATIONS	TELEPHONE NUMBER
1. PTT. (OC Chonburi )	038-274-397, 038-274-399 , 1540
2. EGAT. (NCC)	02-436 2113
3. PEA. (Chonburi )	038-467-687 , 038-467-703 , 085-095-9871
4. IEAT.	038-490-942-4
5. GUSCO	038-490-952 , HOTLINE : 080-826-4837
5. Laem Chabang Power Co., Ltd.	02-653-2092-4
6. Laem Chabang Police Station	038-490-557, 038-490-555, 038-491-199
7. Laem Chabang Fire Station	038-490-554, 038-490-199, 038-352-453
8. Laem Chabang Port Fire Station	038-490-000 Ext. 210, 212
9. Laem Chabang (Ao Udom ) Hospital	038-351-010-2
10. Vibharam Laem Chabang Hospital	033-009-800
11. Samitivaj Sriracha Hospital	038-324-100
12. Somdej Sriracha Hospital	038-322-157-9
13. Bangkok-Pattaya Hospital	038-427-751-5
14. Phayathai Sriracha Hospital	038-770-200
15. Emergency Ambulance Hotline for Thailand	1669

### 2. MANAGEMENT TELEPHONE LIST

NAME	POSITION	TELEPHONE NUMBER
1. Mr. Suchart Netsom	Power Plant Manager	081 848 6867
2. Mr. Somkiat Jaravichit	Maintenance Manager	081 694 4909
3. Mr. Kanokpol Khangkhong	Operation Manager	081 865 4964
4. Ms. Suchada Sivathavorn	F&A Manager	081 912 9289
5. Mr. Suthipan Ayawanna	EHS Manager	081 755 8697
6. Mr. Manop Luesattha	C&I Section Manager	081 654 0951
7. Mr. Chokchai Sukekittisiriwong	Electrical Section Manager	081 341 6476
8. Mr. Natthawut Imthong	Mechanical Section Manager	096 712 6585
9. Mr. Seubsak Hoonsirikul	Operation Planning Section Manager	086 832 6306





## Basic Fire Fighting & Evacuation Training Plan for year 2023

**Training Date :** 13 December 2023 At 09:00 – 16:00

**Place :** Theory and practices at B. Grimm sport center

**Trainer :** Instructors from Laem Chabang Municipality Fire Brigade

**Participant :**

- ❖ All plant staffs for basic firefighting training.
- ❖ All plant staff, all contractor, and visitors (if any) for Emergency preparedness drill.

### Objective

- To refresh fire safety awareness to participant staff.
- Participant staffs will learn about fire theory.
- Participant staffs will learn how to do in case of emergency that may occurred.
- Participant staffs will learn how to uses the fire extinguisher by discharge dry chemical extinguisher to 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

- Theory and practices basic firefighting by use fire extinguishers at BPLC2 sport center.
- And Gas pipe bridge at main entrance area for Emergency preparedness drill. There will be 2 systems to practice participant staffs.
  - To use company's fire hose and hydrant
  - To use oil absorbent

### Training Schedule

- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>09:00 – 11:00</b> | - Rule and Regulation of relating to prevention of fire.<br>- Theory of fire.<br>- Type of fire, technical of firefighting.<br>- Rules to prevention and solution of fire.<br>- Fire reaction |
| <b>11:00 – 12:00</b> | - Type of fire extinguisher and using.<br>- Firefighting practices with portable fire extinguisher.   |
| <b>13:00 – 16:00</b> | - Emergency preparedness & Evacuation drills.   |

## เหตุการณ์จำลองสถานการณ์ฉุกเฉิน 13 ธันวาคม 2566

ระหว่างการก่อสร้างถนนในบริเวณอาคาร Admin. Building รถบรรทุกดินได้ชนดินมาส่ง แล้วต้องยกดัมพ์ขึ้นเพื่อเทดินลง เมื่อจะไปต่อคนขับลืมนัดดัมพ์พลง จึงวิ่งผ่าน pipe bridge แล้วดัมพ์ได้กระแทกกับ pipe bridge อย่างรุนแรงจนทำให้ท่อแก๊สแตก แก๊สที่รั่วจึงรั่วออกมาเจอความร้อนจากท่อไอน้ำเกิดระเบิดและเกิดเพลิงไหม้ขึ้นทันที ปรก.แจ้งว่า ปรก. ป้อมหน้าและคนขับรถบรรทุกได้รับบาดเจ็บและยังคงอยู่ที่ป้อมหน้าเนื่องจากออกไม่ได้ ดิตรรถบรรทุกและไฟไหม้หน้าทางเข้าเนื่องจากในขณะนั้น ปรก. ได้ช่วยเปิดประตูให้รถบรรทุกดิน ทำให้ได้รับบาดเจ็บ หมดสติ (สมมุติเจ็บไม่เยอะ = รถบริษัทไปส่งรพ.)

### • คนเจ็บอยู่ป้อมหน้า \*

ขั้นตอนที่ 1: Operator BPLC1 กำลังเดินจดโหลดที่ Boiler HRSG12 จู่ๆก็ได้ยินระเบิดดังขึ้น และเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นที่บริเวณ pipe bridge ทางเข้าโรงไฟฟ้า (ใช้ pipe bridge ข้าง water treatment plant ในการ\*\*ซ่อมแผนแทน) จึงรีบลงมาที่เกิดเหตุ และวิทยุแจ้ง Shift Operation Section Manager ว่าเกิดระเบิดและไฟไหม้ที่ pipe bridge ทางเข้าโรงไฟฟ้า

ขั้นตอนที่ 2 : CCR มีปัญหาเนื่องจาก Pressure ระบบท่อแก๊สลดลง ทำให้ Gas Turbine ทั้ง 2 ตัว tripped

ขั้นตอนที่ 3 : BPLC1R CCR โทรแจ้งหา ปตท. ขออนุญาตทดสอบการสื่อสารการซ่อมแผนฉุกเฉิน / แจ้ง BPLC2 CCR ให้ไปปิดวาล์วที่ BPLC1R Gas metering station ก่อนเข้าโรงไฟฟ้าให้ด้วย /

เมื่อ BPLC2 operator ปิด gas valve แล้ว ทำให้ไฟค่อยๆดับลง จนสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ (valve gas อยู่โรง BPLC2 คาดว่าใช้เวลา 30 นาที แก๊สจึงจะหมดจากท่อ)

ขั้นตอนที่ 4 : Operator BPLC1 จึงวิทยุกลับมาแจ้ง Shift Operation Section Manager ว่าตนและ ปรก.กำลังทำการฉีดน้ำดับเพลิงเพื่อสกัดไม่ให้ไฟลุกลามไปในบริเวณใกล้เคียง โดยต่อสายดับเพลิงที่จุด Air compressor area

ขั้นตอนที่ 5 : ในขณะเดียวกัน Shift Operation Section Manager แจ้งผู้จัดการโรงไฟฟ้า (PPM)

PPM สั่งให้ CCR ประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉิน CCR กดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินให้อพยพ

CCR แจ้งหน่วยดับเพลิงเทศบาลแหลมฉบังว่าเกิดไฟไหม้ในโรงไฟฟ้าแหลมฉบัง

**(โทรแจ้งจริงเบอร์ดับเพลิง เทศบาลแหลมฉบัง แต่พูดคำแรก "ว่าซ่อมแผน")**

ขั้นตอนที่ 6 : CCR แจ้ง PEA และ EGAT ขอใช้ไฟสำรองเพื่อส่งให้ลูกค้า 80 MW โดยเป็นไฟสำรองของ BPLC1R 60 MW และ ของ BPLC2 20 MW โดยใช้ไอน้ำจากโรง BPLC2 ส่งให้ลูกค้าทั้งหมด เหลือไฟฟ้าเพียง 50 MW ที่จะส่งให้ลูกค้าได้

ขั้นตอนที่ 7 : เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุให้พนักงานทุกคนรวมตัวกันที่พื้นที่อพยพ จดรวมพลที่ 2 ประชุมหลัง C&I ทำการเช็คจำนวนผู้รับเหมาภายในโรงไฟฟ้า

FAM ทำการเช็คจำนวนพนักงานในสำนักงาน โดยปรก.ป้อมหน้าและป้อมหลัง วิทยุแจ้งจำนวนพนักงานและผู้รับเหมาที่อยู่ในโรงไฟฟ้า และแจ้งให้ PPM ทราบ (ครบ/ไม่ครบ? , กี่คน)

ขั้นตอนที่ 8 : PPM แจ้ง MD ให้ทราบถึงเหตุที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 9 : MM สั่งให้ แบ่งทีมฉุกเฉินออกเป็น 3 ทีม

ทีม (1) ต่อสายดับเพลิงเพิ่มเติม จากจุด CT Make up water tank เพื่อ cool down พื้นที่รอบข้าง เพื่อ กันไฟไม่ให้ลุกลามมาในบริเวณอื่น

ทีม (2) ค้นหา และช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ

ทีม (3) ให้เตรียมใส่ชุดดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันให้เรียบร้อย เพื่อไปแทนที่ Operator และปรก.ที่กำลัง cool down พื้นที่รอบๆเอาไว้ และพยายามสำรวจเพื่อที่จะหาวิธีปิด valve gas และดับไฟ

ขั้นตอนที่ 10 : CCR ให้ Operator ทำการตัดไฟในพื้นที่ที่เกิดเหตุรวมทั้งบริเวณ water treatment plant Operator และ รปภ. ร่วมกันปิดกั้นประตูน้ำ ป้องกันน้ำเสียไหลออกไปสู่ลำรางสาธารณะ

ขั้นตอนที่ 11: ทีมค้นหา เจอผู้บาดเจ็บแล้ว จึงวิทยุแจ้ง PPM

ทีมปฐมพยาบาลเบื้องต้นเข้าเคลื่อนย้ายคนได้รับบาดเจ็บให้อยู่ในที่ปลอดภัยและทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้ และเตรียมเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บนำส่งโรงพยาบาล โดยออกทางประตูหลัง

ขั้นตอนที่ 12 : เมื่อรถดับเพลิงมาถึงพยายามควบคุมเพลิง แต่ปรากฏว่าบริเวณที่ได้รับความเสียหายคือบริเวณ Control valve ทำให้ไม่สามารถปิด valve ได้ จึงทำการควบคุมเพลิงไว้เช่นนั้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อรอให้ปิด gas valve

EHS คอยกันบุคคลภายนอก/สื่อมวลชน ไม่ให้เข้ามาภายในโรงไฟฟ้า พร้อมขอข้อมูลสื่อมวลชนไว้เพื่อนัดแถลงข่าวภายหลัง โดยท่าน MD ของบริษัทจะเป็นผู้แถลงข่าวเอง และ EHS คอยอำนวยความสะดวกให้กับทีมดับเพลิงจากเทศบาลนครแหลมฉบัง

ขั้นตอนที่ 13 : เมื่อสถานการณ์สงบลง รถดับเพลิงออกจากพื้นที่ (จบการซ้อมแผนฉุกเฉิน)



### Basic Fire Fighting Training Photos





**Basic Fire Fighting Training Photos**





## Evacuation Training Photos







# B.GRIMM

SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด  
B.Grimm Power (Laem Chabang) 1 Limited

219/10 หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

219/10 Moo 3, Thungsukhla, Sriracha, Chonburi 20230

Tel. +66 (0) 3819 6727-9, Fax +66 (0) 3819 6721

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105540041363





### Comments after Fire Drill

Descriptions	Actions	Status
1. ทิศทางลม	หัวฉีดน้ำ ต้องอยู่เหนือลม ไม่จันเราอาจอันตราย	ติดตามแผนในครั้งหน้า MSM/EHS
2. ระยะปลอดภัยของทีม cool down	ระยะห่างจากที่เกิดเหตุ ทีม Cool down ต้องอยู่ไกลกว่านี้	ติดตามแผนในครั้งหน้า EHS
3. การโรยสาย / เก็บสาย ชั่ว	ซ้อมการใช้สายดับเพลิง อย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง	ติดตามแผนในครั้งหน้า EHS
4. ทุกคนให้ความสำคัญกับการซ้อมแผน	อยากให้ทุกคนให้ความสำคัญกับการซ้อมแผนไป แบบนี้เรื่อยๆ	ติดตามแผนในครั้งหน้า MSM

### Thank You Instructors for Your Kindly Support



ขอบคุณครับ .

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 Description Date

Status

## EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 01/2024

## 1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

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

• Mr. Suchart Netsom	Power Plant Manager / Chairman (absent)
• Mr. Sithiphan Aroonruang	Administration Manager
• Mr. Somkiat Jaravichit	Maintenance Manager
• Mr. Suebsak Hoonsirikul	Operation Manager
• Mr. Chanwit Changsuwan	Operation Representative
• Mr. Sonchai Thinklan	Mechanical representative
• Mr. Thanath Nardthong	Electrical representative
• Mr. Nirun Kongpank	C & I representative
• Ms. Urawee Ludkonburi	Admin. Representative
• Mr. Suthiphan Ayawanna	SHE Manager/ Secretary
• Ms. Pumphoon Phayoongwong	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 Jan 2024

## 3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during January 2023

- 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:

- Adjust ventilation fan blade to reduce noise at ST hall

## 2. การตรวจวัด Far Field / Gas Turbine ปัจจุบันยังไม่ผ่านตามมาตรฐาน

TPSC submitted a noise reduction project by installing insulation at air intake housing and now in installation process (start 18/9/23). Work was held due to work performance of the contractor wasn't accepted.

NCC เริ่มดำเนินการที่ แก้ไขจุดผู้รับเหมา / Insulation ของ air inlet duct ยังไม่ผ่านการตรวจพิจารณาและตรวจวัดเสียง

## 3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.

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


## 3.4. Complaints


There was no complaint for Jan 2024

## 4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 5 incident reports during year 2023

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 004/2023 Name :</b> Pongsatorn Kosalakasem</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) Gas skid at โรงงาน</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ปลอดภัย)</p> <p>จากภาพเป็นรางน้ำบนพื้นที่รองรับของระบายน้ำซึ่งมีความลึกประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid ตรงเบี่ยงขวา ซึ่งยังไม่มีการเกรงปิด อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการลื่นไถลได้</p> <div></div>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ)</p> <p><b>ติดตั้ง ตะแกรง ปิดช่องว่างระบายน้ำ</b></p> <p><b>น้า</b></p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยข้อเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขข้อบกพร่อง) บุคลากรในพื้นที่ (ไม่ปลอดภัย) <b>MSM raise NOD.</b></p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ปลอดภัย)</p> <p>อาจเข้านคันคลองในโรงระบายน้ำ</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีที่เหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดป้ายเตือน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงที่เบี่ยงขวาไม่ทอดยาวซึ่งมีเหล็กวางกั้นอยู่คนละด้าน</p>	
<p><b>Report No. 005/2023 Name : Pongsatorn Kosalakasem</b> <b>Location of incident :</b> (สถานที่) HRSG 11&amp;HRSG 12 LP drum</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ปลอดภัย)</p> <p>จากงาน Routine ที่ต้องไปจด log sheet ของทาง Plant Operator จะมีค่า Pressure ของ LP drum ซึ่ง Pressure Gauge ติดตั้งอยู่ข้างบนถังรูปทรงกระบอกซึ่งมีการขึ้นชั้นลงบันไดซึ่งรูปทรงซึ่งจากภาพบันไดดังกล่าวไม่มีราวกันตกเหมือนกับของ HP drum ซึ่งอยู่สูงกว่าประมาณ 30 cm จากสภาพการทำงานอยู่บนสุดของ HRSG ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายอย่างมากถ้าเกิดอุบัติเหตุ</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกให้เหมือนกับของ HP drum</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Still waiting for reply from TPSC./ กำลังติดตั้งอยู่ เพลี้ยอีก 1 อัน</p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b></p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการลื่นไถลซึ่งอันตรายถึงแก่ชีวิต</p> <p>2. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการลื่นไถลซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิต</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b></p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>1. ใช้โทรศัพท์ zoom อ่าน Pressure จาก Pressure Gauge เพื่อหลีกเลี่ยงการเป็นบันได</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b></p> <p>1. พื้นที่ทำางานอยู่สูง</p> <p>2. ขณะตรวจสอบจะทำให้เสียสมดุลคนเดิน</p>	
<p><b>Report No. 008/2023 Name : Pornpawit Jintapangowit</b> <b>Location of incident :</b> (สถานที่) HRSG 11&amp;HRSG 12</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 28 Apr 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ปลอดภัย)</p> <p>หากมีเหตุการณ์ที่ต้องขึ้นไต่ตรวจสอบโครงสร้างของ HRSG11 และ HRSG12 อาจจะทำให้ไต่ได้คนเดียวได้เนื่องจากไม่มีราวกันตกจากที่สูงติดที่บันได</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Mech to check and report back</b></p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b></p> <p>1. เกิดอุบัติเหตุ ตกจากที่สูง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b></p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b></p> <p>1. การขึ้นชั้น-ลงบันไดด้วยความระมัดระวังขณะเดินทำให้บันไดลื่น</p> <p>2. ต้องมีการขึ้นไต่ตรวจสอบโครงสร้างด้านบนของ HRSG</p>	


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 009/2023 Name : Pornpawit Jintapangowit</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Retention Pit</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>28 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>หากมีเหตุฉุกเฉินหรือต้องการทำความสะอาด, ตรวจสอบ Retention pit อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้เนื่องจากไม่มีราวกันตกจากที่สูงติดที่บันได</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  1. เกิดอุบัติเหตุ ตกจากที่สูง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  1. การมีบันได-ลงบันไดด้วยความประมาทหรือละเลยไม่ทำให้บันไดขึ้น  2. ต้องการตรวจสอบหรือทำความสะอาด Retention pit</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>  (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เนื่องจากพื้นที่ไม่สูง ไม่สามารถใส่กันคดด้านหลังได้ เบื้องต้นสรุป <b>Close Incident</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 010/2023 Name : Pornpawit Jintapangowit</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Emergency Pit</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>28 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>หากมีเหตุฉุกเฉินหรือต้องการทำความสะอาด, ตรวจสอบ Emergency Pit อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้เนื่องจากไม่มีราวกันตกจากที่สูงติดที่บันได</p>   <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  1. เกิดอุบัติเหตุ ตกจากที่สูง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  1. การมีบันได-ลงบันไดด้วยความประมาทหรือละเลยไม่ทำให้บันไดขึ้น  2. ต้องการตรวจสอบหรือทำความสะอาด Emergency pit</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>  (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เนื่องจากพื้นที่ไม่สูง ไม่สามารถใส่กันคดด้านหลังได้ เบื้องต้นสรุป <b>Close Incident</b></p>


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 011/2023 Name : Onpailin Bonkhunthod</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>WTP system : จุดนำเคมีไปใช้ในขั้นตอนการ CIP MF</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>01 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>การเปิด valve chemical ทุกๆครั้งต้องทำการ โคนเคมีกระเด็นเข้าหา ผิวหนัง และหากละเลยที่พื้น</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  เนื่องจากการโดนเคมีกระเด็นเข้าหา ผิวหนัง และหากละเลยที่พื้น</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง  สวมใส่อุปกรณ์ PPE</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  สารเคมีหกและกระเด็น  ไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงาน  ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้ง /  ใช้ระบบท่อใหม่ โสไปมีไนท์อัตโนมัติ feed ไปยัง CIP Tank</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>  (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  ODM หรือวิศวกรเคมี CIP เข้า TANK แบบถูกวิธี</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 012/2023 Name : Onpailin Bonkhunthod</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Laboratory room : ตู้ดูดไอระเหยเคมี</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>01 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ปลั๊กไฟของตู้ดูดไอระเหยเคมีไม่มีฝาครอบ เสี่ยงต่อการโดนไฟฟ้าดูด</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  เสี่ยงต่อการโดนไฟฟ้าดูดเนื่องจากการทำงานด้วยความเป็นน้ำ ครอบน้ำด้วยอย่างเข้าสู่ห้องทดสอบน้ำหากโดนจะรับไฟฟ้าได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง  พยายามเรื่องการชี้ตัวอย่างเข้าใกล้ปลั๊กไฟ</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  สารเคมีหก / ตัวอย่างตก / มีรอยแตก / ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  ติดตั้งฝาครอบปลั๊กไฟ</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>  (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  แผนกไฟฟ้า ไม่ดำเนินการเปลี่ยนเป็น ปลั๊กกันน้ำ / Done / Close Incident</p> 



Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 014/2023 Name : Onpailin Bonkhunthod</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Laboratory room : Vent pump chemical</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 01 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>การเปิด vent pump chemical ทุกๆครั้งต้องการ โดนเคมีกระเด็นเข้าตา ผิวหนัง และหกเลอะที่พื้น (สารเคมี NaOCl)</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          เสียสุขภาพโดนเคมีกระเด็นเข้าตา ผิวหนัง และหกเลอะที่พื้น</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          สารเคมีหกเลอะ          ไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงาน          เบ็ดจุด vent ขณะเดินไป</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงาน          ทุกครั้ง / ต่อ vent pump ให้อยู่ในระดับที่ไม่อันตรายกับดวงตา</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          Hydroxone แพ้ใบแข็งเค็ม / ทำแผ่นใสป้องกันการกระเด็น /          Mech : ระบุจำนวน 3 เกตียร์ / เดิน stopper ให้ตัว valve ขณะไม่สามารถหมุนเกิน 3 รอบได้</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 016/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) โรงน้ำพุจุดของบริเวณโรงไฟฟ้า</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>รงาน้ำไม่มีฝาครอบเหล็กปิด</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          อาจทำให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้อัตตาเลงในบริเวณน้ำโดยไม่ทันระวัง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลี่ยงการเดินปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกลงไปในรางน้ำในเวลาที่มืดและวิ่งในการเดินมาก</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          การเดินที่ประมาทและไม่ทันระวังอาจทำให้อัตตาเลงไปได้</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          บังคับขู่ปฏิบัติการที่ไม่ปลอดภัย          ติดตั้งฝาครอบบริเวณรางน้ำในจุดที่ปฏิบัติงานให้ครบทุกพื้นที่</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          พิจารณาดูตามจุดที่มีความเสี่ยงจริงๆ          เนื่องจากมีพื้นที่แคบวิ่งด้วยไฟฟ้า /          เบื้องต้นสรุป Close Incident</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 017/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) GT11,GT12 lube oil cooling WTR temp</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>ท่อของ lube oil มีความร้อนควรมีป้ายเตือนพื้นผิวตัวตู้ร้อน</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          อาจทำให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้อัตตาเลงจากที่สูงขณะปฏิบัติงานหรือซ่อมแซมอุปกรณ์เมื่อเกิดการชำรุด</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับพื้นผิวท่อ lube oil</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          การสัมผัสกับพื้นผิวตัวตู้โดยไม่ทันระวัง</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          บังคับขู่ปฏิบัติการที่ไม่ปลอดภัย          ติดป้ายระวังพื้นผิวตัวตู้ร้อนหรือป้ายอันตรายจากความร้อนเพื่อป้องกันอันตรายความไม่ปลอดภัย</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          EHS : จุดดูแล ประมาณ 40-50 C          ติดสติ๊กเกอร์ระวังพื้นผิวตัวตู้ร้อน</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 019/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Valve inlet RO tank B2</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>วาล์วอยู่ด้านบนที่เสี่ยงต่อการปฏิบัติงานซ่อมแซมได้ยากและเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          อาจทำให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้อัตตาเลงจากที่สูงขณะปฏิบัติงานหรือซ่อมแซมอุปกรณ์เมื่อเกิดการชำรุด</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          การติดตั้งวาล์วที่ไม่ได้คำนึงถึงการปฏิบัติงานและซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดของอุปกรณ์</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          บังคับขู่ปฏิบัติการที่ไม่ปลอดภัย          เปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์หรือราวบันได          ตัวนั้นๆ ไม่มีความปลอดภัยที่ในจุดที่เสี่ยงต่อการพลัดตกลงมาจากที่สูงมาขึ้น</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)          Mech : ย้าย Valve ไม่ด้านหนึ่งซึ่งที่ปลอดภัยกว่านี้ / และตรวจสอบหน้างาน</p>


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 019/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) STG Area Pit</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่นำไปปลอดภัย)</b></p> <p>บันไดทางลง STG Area Pit ไม่มีโซ่กันคนตก หรือประตูกันคนตก</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b>          อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้อุปกรณ์ตกลงไปในบ่อ STG Area Pit ได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b>          สามารถนำแท่นพลาสติกกันคนตก แดง-ขาวมาล้อมรอบพื้นที่ไว้</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สภาวะหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b>          อาจทำให้อุปกรณ์ตกลงไปในบ่อโดยไม่ทันระวัง</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b>          ติดตั้งโซ่กันคนตกตรงทางลงบันไดของบ่อ STG Area Pit</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้นของอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)  <b>MSM raise NOD. / ผู้รับแผนงานติดกั้นกันคนตก</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 021/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Demin MU Pump</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 26 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่นำไปปลอดภัย)</b></p> <p>ที่บริเวณ Demin mark-up water pump 1,2 จะสังเกตเห็นว่า valve ของ DM MU PUMP SUCT ISOL VLV (01CCL 1X AA001), DM MU PUMP MIN FLOW ISOL VLV (GCK 2X AA004), DM MU PUMP DISCH ISOL VLV (01GCK 2X AA002) และ DM MU WTR LINE DRN VLV (01GCK 2X AA501) จะอยู่บริเวณตรงกันวางระบายน้ำพอดี ซึ่งอาจทำให้มีพื้นที่ในการปฏิบัติงานน้อยและก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ขณะทำการ เปิด-ปิด วาล์ว</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b>          - ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้มีพื้นที่ในการยืนที่มั่นคง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้นของอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)  <b>MSM raise NOD.</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เกิดตกลงไปในบ่อระยะยาวกว่าจะได้รับบาดเจ็บ</li> <li>พื้นที่ในการขึ้นปฏิบัติงานที่จำกัดและไม่มีแสง ทำให้ความคล่องตัวในการทำงานน้อยลง ก่อให้เกิดความล่าช้า</li> </ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้มีพื้นที่ในการยืนที่มั่นคง และปลอดภัยจากอันตราย</li> <li>เพิ่มความระมัดระวังในการเข้าไปทำงานในพื้นที่</li> </ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สภาวะหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่ต้องเข้าไป เปิด-ปิด วาล์วในบานของ operation หรือเพื่อทำการซ่อมบำรุง</li> </ul> <p><b>Report No. 023/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Demin MU Pump</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่นำไปปลอดภัย)</b></p> <p>ทางเดินวางระดับบริเวณ CEP ภายใน Steam turbine hall อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทางเดินวางระดับทำให้ง่ายต่อการลื่นล้ม อาจส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานและดูดนํ้า หรือหากเกิดอันตรายอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้</li> </ul>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำเส้นทางที่เป็นพื้นวางระดับขึ้นมาเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสังเกตพื้นที่ และ พื้นความระมัดระวัง</li> <li>- ติดป้ายหรือเทป เป็นสัญลักษณ์เพื่อให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน</li> </ul> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้นของอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> 

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident? : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มความระมัดระวังขณะเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่</li> <li>- หลีกเลี่ยงการใช้ทางเดินดังกล่าว โดยสามารถเดินเข้าจากทางประตูด้านหลัง</li> </ul> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สภาวะหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่แสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้ความระมัดระวังของผู้ปฏิบัติงานมีความระมัดระวังลดลง</li> <li>- เมื่อมีการขยับสิ่งของจนทำให้ผู้ปฏิบัติงานเดินดังกล่าว ทำให้ไม่ทันระวังทางเดินที่ต่างระดับ</li> </ul> <p><b>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) บันไดทางขึ้นอาคาร GIS ลึก 22 kV Transformer</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่นำไปปลอดภัย)</b></p> 	<p><b>EHS : ติดเทปเหลือง-ดำ ไว้บริเวณทางต่างระดับดังกล่าว / Done /Close Incident</b></p>  <p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งสัญลักษณ์เตือน หรือ เทปสะท้อนแสงที่จุดกั้นบันได เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</li> </ul> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้นของอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)  <b>EHS ตรวจสอบรายละเอียดของกฎหมาย ด้านกฎหมาย สามารถขอใบ Mech ออก NOD ได้</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>บันทึกทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของชั้นบันไดที่สูงกว่าชั้นอื่นๆ อาจทำให้ในระหว่างการปฏิบัติงาน หรือในสถานการณ์ช่วงส่วนเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine 304 Plant Operator ที่ต้องเดิน วนตามเวียนรอบของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 kV และ 22 kV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้บันไดทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **จุดตั้งบันไดควรสูงไม่ต่ำกว่า 20 เซนติเมตร อ้างอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ความสูงของชั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ จนก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</p> <p>2. ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานนี้ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อแผนเป็นระยะ ยาวมา</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งแถบสีสัญลักษณ์เตือนระดับความสูง</p> <p>2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังอาจลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้น</p> <p>2. อยู่ในที่สูงโอกาสที่จะเกิดเป็นอุบัติเหตุได้ง่ายจึงต้องหมั่นเตือน</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดป้ายเตือน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย) <b>Mech sen NOD</b> แล้วขอ <b>TPSC</b> เข้ามาดำเนินการแก้ไข</p>
<p><b>Report No. 026/2023 Name :</b> Narongsak Benmart <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>ท่า Drain Steam trap ที่ติดตั้งด้านหน้า บริเวณ ช่าง HRS612</b> <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>26 Oct 2023</b> <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ควรติดตั้งสั่นสะเทือน</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสั่นสะเทือน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย) <b>Mech sen NOD</b> แล้วขอ <b>TPSC</b> เข้ามาดำเนินการแก้ไข</p>


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- หากเดินไม่ระวังอาจสะดุดล้มลงได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- พนักงานใช้ความระมัดระวังในการเดินบริเวณนั้น</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- รั้วหรือสิ่งกีดขวางในการทำงาน จนเกินไป ทำให้เกิดอุบัติเหตุ</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- นำสารเตือนพื้นความชันได้ มาเคลือบพื้นเพื่อป้องกันล้ม</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย) <b>สสท NOD</b> เชิญชวน / พิจารณาไม่เป็น <b>Incident report</b></p>
<p><b>Report No. 027/2023 Name :</b> Narongsak Benmart <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>BSDG</b> <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>26 Oct 2023</b> <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เกิดสนิมตรงบริเวณที่ติดกรอบไว้</p>  	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสั่นสะเทือน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย) <b>Mech sen NOD</b> แล้วขอ <b>TPSC</b> เข้ามาดำเนินการแก้ไข</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- นำสารเตือนพื้นความชันได้ มาเคลือบพื้นเพื่อป้องกันล้ม</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- เครื่องจักรอาจเสียหายได้ในอนาคตหากไม่รีบป้องกัน</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดป้ายเตือนให้ทราบว่ามีเชื้อเพลิง น้ำ และ สร้างความเสียหายให้กับผู้คนที่อยู่พื้นที่นั้นโดยรอบโรงงาน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย) <b>ณ ปัจจุบันพิจารณาไม่ติดป้าย เนื่องจากไม่อยู่ในข้อกำหนด และพื้นที่นี้อยู่ในบริเวณอุตสาหกรรม / Close Incident</b></p>
<p><b>Report No. 028/2023 Name :</b> Narongsak Benmart <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Cooling Tower</b> <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>26 Oct 2023</b> <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ตัวอย่างป้ายแสดงว่าเป็นอันตราย</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสั่นสะเทือน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย) <b>C&amp;I</b> เข้ามาตรวจสอบนำงานว่ามี <b>การ drain</b> จึงไม่ <b>ดำเนินการ drain</b> จะต้องทำการขอ <b>NOD</b></p>


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสั่นสะเทือน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย) <b>C&amp;I</b> เข้ามาตรวจสอบนำงานว่ามี <b>การ drain</b> จึงไม่ <b>ดำเนินการ drain</b> จะต้องทำการขอ <b>NOD</b></p>
<p><b>Report No. 029/2023 Name :</b> Narongsak Benmart <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>ติดตั้งท่อ Drain จาก Auto back wash ลงไป Sum pit</b> <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>26 Oct 2023</b> <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งท่อระบาย ไปลงบ่อ Sum pit ให้เรียบร้อยตามหลักวิชาการ</p>  <p>น้ำเสียถูกควบคุมพื้นที่ทำให้เกิดตะไคร้เขียว</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสั่นสะเทือน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการนี้ไม่ปลอดภัย) <b>C&amp;I</b> เข้ามาตรวจสอบนำงานว่ามี <b>การ drain</b> จึงไม่ <b>ดำเนินการ drain</b> จะต้องทำการขอ <b>NOD</b></p>




Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p>	
<p><b>Report No. 030/2023 Name :</b> Narongsak Benmart</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) ทางขึ้นและลงตึก GIS ห้อง 115 kv</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 26 Oct 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ควรมีแผ่นกันกั้นคานบริเวณนี้</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- หากละเลยลงไประบาดหรือลื่นและตกลงไปได้ เนื่องจากคานข้างมีช่องว่างใหญ่พอสมควร และมีความสูงชันเข้ามา อาจอันตรายถึงชีวิตหากตกลงไป จึงสมควรติดแผ่นกั้นกั้นคาน</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- พนักงานใช้ความระมัดระวังให้มากในการเดินขึ้นบันได</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> :</p> <p>- วัสดุชำรุดในการทำงาน จนเกินไป ทำให้เกิดอุบัติเหตุ</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดแผ่นกันกั้นคาน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>พิจารณาว่าเพียงพอแล้ว เนื่องจากมีทั้ง hand rail &amp; mid rail &amp; kick plate เพียงพอ / Close Incident</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 031/2023 Name :</b> Teerapat Patchu</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) Gas skid BPLCIR</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เมื่อทักวัน ทาง PO ต้องไปจด Logsheet บริเวณ Auto Backwash จากภาพเป็นนားบนานี้ซึ่งมีความลึกประมาณ 80-90 cm ที่อยู่บริเวณด้านหน้า Gas skid ตรงบิรียาม ซึ่งยังไม่มีการขุด.</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจจะมีคนตกลงไปในบิรียาม</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดป้ายเตือน</p> <p>2. พกไฟฉายติดตัว</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงเวลาทำงานหรือช่วงที่มีคนอยู่คนเดียว</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งระบบแจ้งเตือนหรือขังระบบ</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>แจ้งกับ Report 004/2023</p> <p>Close Incident</p>
<p><b>Report No. 032/2023 Name :</b> Teerapat Patchu</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) WTP Plant 1R</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Line Air blower to neutralization</b> ซึ่งมีอุณหภูมิสูงขณะเดินระบบ ไม่มีการหมุนวนทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บตายต่อผู้ทำงาน</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการสัมผัสหรือที่ร้อนทำให้เกิดแผลพุพองได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ทำป้ายเตือน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. เมื่อระบบกำลังทำงานแต่คนเข้าใกล้</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ระบุแนวข้อบังคับ</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Mech to check and report back</p>
<p><b>Report No. 033/2023 Name :</b> Teerapat Patchu</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) Cooling Tower B2</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>จากงาน Routine ที่ต้องไปจด log sheet ของทาง Plant Operator จะมีค่า Pressure ของ Aux Cooling ซึ่ง Pressure Gauge ติดตั้งอยู่ดังรูป จึงต้องมีการเข้าไปในสถานที่ดังกล่าว จากสภาพหน้างานมีคนมาก ซึ่งอาจจะเกิดอันตรายถ้าเกิดอุบัติเหตุ ขึ้นลิ้นหรือล้มหรือมีพิษแอบอยู่</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ลิ้นล้ม เกิดอุบัติเหตุ</p> <p>2. โดนสารเคมีพิษกัดต่อย</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. พกไฟฉายติดตัวตลอดเวลา</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงเวลาทำงานหรือช่วงที่มีคนอยู่คนเดียว</p> <p>2. ช่วง Start up plant change pump.</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งไฟส่องสว่าง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Elec. to investigate and report back.</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 034/2023 Name : Teerapat Patchu</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) Retention Pit B2  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)            หากเกิด Pump retention pit หรือ Check valve มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำจาก Retention Pit ต้องมาคอยดูระดับน้ำตลอด จากภาพ บริเวณนั้นมีตึกมาก แสงสว่างไม่เพียงพออาจเกิดอุบัติเหตุขึ้นหรืออาจเกิดอันตรายตกลงไปในบ่อได้</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. พลัดตกลงไปในบ่อ Retention pit  <b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. ทาให้ชายติดตัวตลอดเวลา            2. มีป้ายเตือนบริเวณบ่อ  <b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่เชื้อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. ช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงที่มีแสงจาง            2. ช่วงระดับน้ำไม่สูง</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. ติดตั้งไฟแสงสว่าง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>            (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Elec. to investigate and report.</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 035/2023 Name : Teerapat Patchu</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) WTP Plant 1R  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 20 Sep 2023  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)            ขณะซ่อมแซม Pump หรือ Check valve ของระบบ Neutralization เมื่อเขาจะเข้า ใช้งานจะ vent Pump จุดนี้ขณะ Vent pump อาจจะทำให้ น้ำที่ผสมเคมี กระเด็น เข้า ตา จุก ปาก ใบหน้า อาจจะทำให้เกิดอันตราย</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการโดนน้ำเสียที่ผสมสารเคมีได้  <b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1.สวมอุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วน  <b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่เชื้อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. เมื่อมีน้ำมาที่ขยกับระบบจะเขาจะระบบเข้าใช้งานจะต้องทำการ Vent pump ขณะ Pump Run.</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. ต้องสวมหน้ากากใช้ Vent pump ตรง Pressure gauge</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>            (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Mech to investigate and report.</b></p>
<p><b>Report No. 036/2023 Name : Teerapat Patchu</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) HRSG 11&amp;HRSG 12  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>หากมีงาน Maintenance บริเวณดังกล่าวซึ่งเป็นบันไดที่ไว้เป็น Bypass Stack ซึ่งไว้สำหรับปิดกรณีฉุกเฉินหาก Control จาก DCS ไม่ได้จึงต้องมีการบันขึ้นลงบันไดตัวรูป ซึ่งจากภาพบันไดดังกล่าวไม่มีราวกันตก ซึ่งอยู่สูงกว่าประมาณ 3 m จากสภาพหน้างาน ซึ่งเกิดอันตรายอย่างมากถ้าเกิดอุบัติเหตุ</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการตกจากที่สูง            2. เบนเข่าหัก ขาหักถึงขั้นพิการ  <b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. หากมีงานซ่อมควร ส่วนอุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วน  <b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่เชื้อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. พื้นที่ทำงานอยู่ที่สูง            2. ขณะตกลงมาอาจจะทำให้ลิ้นหรือลิ้นสัมผัสวัตถุอันตราย</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)            1. ติดตั้งราวกันตก</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>            (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>จ้กับ Report 008/2023 /Close Incident</b></p>

5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

Internal Audit Findings July 08-07- 2022

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
6.2	OFI	แบบก่อสร้าง คือ Setup order spare part ที่ต้องใส่ภายใน 3 ปีต้องถูกกำหนดขึ้น Target 80% ของรายการที่ต้องมีการดำเนินการ โดยมีรายการรายการที่ Recommended Spare part Sum Cost (เฉพาะ BPLC 1) มีรายการที่ใช้ Lead time ในการสั่งซื้อมากกว่า 6 เดือน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ KPI /	Kosid	Done. On PR and PO process. Continue monitor. 1 <sup>st</sup> lot PO done. 2 <sup>nd</sup> lot on PR process. PO early next year. Follow up หากผลการดำเนินงานยังไม่ดีขึ้น / Close	MSM

Finding Reference	2238764-202208-11	Certificate Reference	OHS 681228
Certificate Standard	ISO 45001:2018	Clause	7.2
Location reference	0047632642-002		
Assessment Number	3465913		
Category	Opportunity for Improvement		
Area/Process:	Top management Interview, policy, commitment, Role and responsibility Overview discussion with Management and change from the previous visit		
Details	There is opportunity to find Training Safety committee (as legal requirement) on-line training.		

เมื่อเสร็จแล้ว ดำเนิน EHS Inhouse Training : Plan on May-June 2023 Training course for this training not available at the moment. /Plan on 7-8 Feb 2024.B.GRIMM BKK

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.		

สถานะสำนักงานจัดการ / ภา JD สถานะประเมิน / จัดทำรายงาน ส่วนบริหาร / สถานะแผน ให้อำนาจบริหารจัดการ

หมายเหตุ min request สถานะอนุมัติดำเนินการให้ดำเนินการตาม / On form design process will be implement next year

C&I , Ele , Mech ส่วนบริหาร (KPIs) ตัวอย่างจาก C&I Section สถานะอนุมัติดำเนินการให้ดำเนินการตาม evaluation / C&I done/ Ele & Mech ไม่ดำเนินการ "

#### 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 8,188 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,130,795 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 4,054,879 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 534 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 94,395 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 213,976 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,355,609 Man-hours.

- The target LWD/minor incident for KPI for year 2023 = 0/2 nos. Actual as July 2023 = 0/0

- The target Major/minor environment incident for year 2023 = 0/2 nos. Actual as July 2023 = 0/0

###### 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2023 = 0 reports

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

- Details and amount as the following:

	2023	Jan 23	Feb 23	Mar 23	Apr 23	May 23	Jun 23	Jul 23	Aug 23	Sep 23	Oct 23	Nov 23	Dec 23
Tap Water Usage (1000 M3)		87.45	77.33	83.97	50.66	51.43	51.28	46.26	37.42	50.22	40.07	42.14	41.91
Recycle Water Usage (1000 M3)		23.65	22.41	35.71	68.01	85.29	73.19	86.09	67.32	74.09	76.96	81.24	85.81
Net Waste Water Discharge (1000 m3)		28.76	20.97	13.60	48.27	43.94	45.09	46.84	39.78	47.64	44.34	42.68	55.09
Scheduled Waste (Ton)		0.424	0.403	0.446	0.440	0.462	0.403	0.403	0.455	0.473	0.398	0.433	0.445

#### 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
	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	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 Mar 2023	16 Mar 2024
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas Using station Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas Transportation Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	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, K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	13 Feb 2019	12 Feb 2024
			25 Oct 2023	24 Oct 2028
3.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Sombon , 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.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Sombon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	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.Pongpawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannat, K.Supreecha , K.Sombon, 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

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
8.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	16 Jun 2021	17 June 2024
9.	Air Pollution Controller Water Pollution Controller Waste Pollution Controller K.Sutthipan 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 2023	Next submit within Jul 2023 ประชุมไตรมาสที่ ครั้งที่ 2/2566 เมื่อ 18 Dec 2023
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	18 Feb 2023	17 Feb 2024
14.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of Industry, Social and Welfare Department	BPLC1R: Will inspect when need to use.	
15.	Annually Crane load test (2 units) GIS & ST10 & Workshop1R	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	9 Oct 2024
16.	แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีอันตรายตาม ระเบียบ 7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานคณะกรรมการ ควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 31 Jan 2024	Next submit within Jan 2024
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

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Gas station 5 year testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 24 Feb 2019	23 Feb 2024
2.	Registration of an Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Santi, K. Kasidit, K. Sithichai K.Pannatat, K. Supakrit & K. Sithiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	13 Feb 2019	12 Feb 2024
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
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 20 Jul 2023	Next submit within Jan 2024
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Aug 2023	21 Aug 2024
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSRG3: 25 Apr 2023 Plan	HRSRG3: 24 Apr 2024
11.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2023	17 Feb 2024
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.	แจ้งข้อเท็จจริงอุบัติเหตุโรงงานหรือแจ้งอุบัติเหตุโรงงาน/ณ.7:	สำนักงานอุตสาหกรรม การโรงงาน อุสาหกรรม	Submitted 31 Jul 2023	Next submit within Jan 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	every 6 months submit within January and July every year			

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

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

Regulation	Requirement	พบปัญหา	ยังไม่	SOMT Status
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2)	ข้อ 7 หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับผู้ถูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างใหม่ มีระยะเวลาในการฝึกอบรม 6 ชม. ประกอบด้วย 1. ความรู้ด้านความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที 2. กฎหมายความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที 3. คู่มือความปลอดภัย 3 ชม. **ลูกจ้างที่อบรมตาม ข้อ 7 จากสถานประกอบการเดิม แล้ว ให้อบรมเฉพาะข้อ 3. ข้อ 8 หลักสูตรการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ถูกจ้างที่เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือ เปลี่ยนแปลงเครื่องจักรอุปกรณ์ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างจากเดิม มีระยะเวลาอบรม 3 ชม. ประกอบด้วย 1. ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน 1 ชม. 30 นาที 2. คู่มือความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที ข้อ 10 ผู้ที่ผ่านกระบวนการหลักสูตร ขป.ระดับหัวหน้างานหรือระดับบริหาร หรือเป็น ขป.ระดับบริหาร ตามพรบ.ความปลอดภัย พ.ศ.2554 ให้ถือว่าผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย สำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้าหรือบริหารตามประกาศนี้	26/9/2566	27/9/2566	
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัด ราชอาณาจักร	ข้อ 2 การตรวจวัดคุณสมบัติของไม่ปล่อย (flow rate) ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้	22/9/2566	23/9/2566	

Regulation	Requirement	พบปัญหา	ยังไม่	SOMT Status
การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเหตุอันตรายการเกิด สำหรับโรงงานที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน 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 เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงานพ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กว.ก.02 ทั้งปีประกาศนี้			

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Safety officer in Supervisor Level	4-5 Aug 22	Ronnachai, Thanath / Done	
2	Boiler Controller	12-17 Sep 22	Pornpawit, Teerapat / Done	
3	First aid & CPR (Basic Life Support)	7 & 19 Oct 22	All Staff/ Done	
4	Boiler Controller	14-19 Nov 22	Chayut, Narawit, Jeerawat / Done	
5	ERP & Fire Fighting	21 Dec 22	All Staff/ Done	
6	Forklift truck diving and maintenance correctly and safety	23 Jan 23	O&M (15 peoples) / Done	
7	Boiler Controller	13-18 Feb 23	Pongsatorn, Noraphon, Phanupong / Done	
8	Working Safety with Chemicals	17 Feb 23	Onpailin / Done	
9	Care & Maintenance of Protective Ensembles for Fire Fighting	21 Feb 23	Pumpimon / Done	
10	Environment Manager	27 Feb 23	Suebsak / Done	
11	Gas Station Worker	29-31 Mar 23	Paithoon, Chayut, Thanath, Ronnachai / Done	

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
12	ISO 9001,14001,45001,22301 Requirement and implement (Kh.Kosit)	15,22 Sep 2023	All staff /Done	
13	Basic Fire Fighting & Evacuation 2023 / Crane hit pipe rack WTP and gas pipe fire.	13 Dec 23	All Staff/ Done	
14	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	

## 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. 2<sup>nd</sup> March 31, 2023 all area (เก็บขยะ, ถังน้ำ WTP ชั้น 2, Steam Turbine ) ) 3<sup>rd</sup> May 12,2023 at BPLC2 (ทีมเมสท์ อิม เมจ เข้ามาแก้ไขที่ MCC , DCS ,Cable room ชั้น 4,GIS ชั้น 4) Staff > Control room WTP-ชั้น2 / รอบ BPLC2 / วิเคราะห์ / Sampling / 400 , 6.6 / อุปกรณ์ที่ซ่อมแซม  
1.ฝักกระสอบ เก็บ store 2. นำมา cleaning 3. ไม่ปิดฝืน  
4<sup>th</sup> 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<sup>nd</sup> & Meeting Room Fl.2 & ห้องเมสท์ 9.00-16.00 น.  
6 Nov 2023 at BPLC1R all area / Year 2024 >> BPLC1R หลังปีใหม่

## 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 Jan 2024 Inspected B.1R on 25 Jan 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance. Annually performance test.	Tested on ..... BPLC2 Tested 17 Sep 2023 Electrical pump after overhaul	Operator OE/EHS



Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
		BPLC2 Tested 17 Oct 2023 diesel pump after overhaul BPLC1R Tested on 27 Jan 23	
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 18 Sep 2023	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 18 Oct 2023	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 24 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
4. Heat detector Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on	OM
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	13 Dec 2023	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R		Tested on 28 Dec 2023	PM was set.
2. Emergency light		Tested on 28 Dec 2023	

## 12. ANY OTHER BUSINESS

ร.น. เหมันโหม / wind sock B.2 ล้อ Cooling Tower / จุฬาราม ๒๖๖ จุฬาราม Gas metering จุฬาราม

## 13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 11:00

## Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 15 Feb 2024 at 9.00 at the meeting room./

Checked by, Date	
All Staffs	
Approved by, Date	
Replaces	Retention time, year. <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 5 - 15 <input type="checkbox"/> ≥ 15 <input checked="" type="checkbox"/> Permanent
Keywords	
Document	
Revisions	
Status	

## EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 01/2024

## 1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

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

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| • Mr. Suchart Netsom        | Power Plant Manager / Chairman (absent) |
| • Mr. Sithiphan Aroonruang  | Administration Manager                  |
| • Mr. Somkiat Jaravichit    | Maintenance Manager                     |
| • Mr. Suebsak Hoonsirikul   | Operation Manager                       |
| • Mr. Chanwit Changsuwan    | Operation Representative                |
| • Mr. Sonchai Thinklan      | Mechanical representative               |
| • Mr. Thanath Nardthong     | Electrical representative               |
| • Mr. Nirun Kongpank        | C & I representative                    |
| • Ms. Urawee Ludkonburi     | Admin. Representative                   |
| • Mr. Suthipan Ayawanna     | SHE Manager/ Secretary                  |
| • Ms. Punpimon Phayoongwong | 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 Jan 2024

## 3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during January 2023

- 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:

- Adjust ventilation fan blade to reduce noise at ST hall

## 2. การตรวจวัด Far Field / Gas Turbine ปัจจุบันยังไม่สามารถรายงาน

TPSC submitted a noise reduction project by installing insulation at air intake housing and now in installation process (start 18/9/23). Work was held due to work performance of the contractor wasn't accepted. NCC ยังไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจาก / Insulation ของ air inlet duct ยังไม่พร้อมสำหรับการดำเนินงานและตรวจวัดเสียง

## 3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.


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

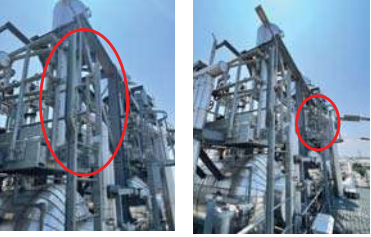
## 3.4. Complaints


There was no complaint for Jan 2024

## 4. FOLLOW-UP OF INCIDENT REPORT

No any incident report was received during this month. There were 5 incident reports during year 2023

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 004/2023 Name : Pongsatorn Kosalakasem</b> <b>Location of incident :</b> (สถานี) Gas skid at ๖๓๓๓</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่เกิดเหตุ) 2 Apr 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>จากภาพเป็นบริเวณน้ำท่วมหรือร่องระบายน้ำซึ่งมีความลึกประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid ตรงเบียงขวา ซึ่งยังไม่มีการแก้ไข อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการลื่นไถล</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>ผู้รับผิดชอบการแก้ไข/แก้ไข</b></p> <p><b>MSM raise NOD.</b></p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไข/แก้ไข)</p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับหากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>อาจจะเกิดอันตรายต่อประชาชน</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ดึงน้ำยเค้น</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงที่แสงสว่างไม่พอหรือช่วงที่มีอุณหภูมิสูงเกินไปจนทำให้ไม่ทันมอง</p> <p><b>Report No. 005/2023 Name : Pongsatorn Kosalakasem</b> <b>Location of incident : (สถานที่)</b> HRSG 11&amp;HRSG 12 LP drum <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา)</b> 2 Apr 2023 <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>จากงาน Routine ที่ต้องไปจัด log sheet ของทาง Plant Operator จะมีค่า Pressure ของ LP drum ซึ่ง Pressure Gauge ติดตั้งอยู่ข้างบนถังรูปจึงต้องมีการปีนขึ้นลงบันไดซึ่งรูปทุกวันนี้ซึ่งจากภาพบันไดดังกล่าวไม่มีราวกันตกเหมือนกับของ HP drum ซึ่งอยู่สูงกว่าประมาณ 30 cm จากสภาพทำงานอยู่บนสุดของ HRSG ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายอย่างมากถ้าเกิดอุบัติเหตุ</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b></p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการตกจากที่สูงจนบาดเจ็บลง Gating บน HRSG 2. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการตกจากที่สูงจนระลอกของทาง HRSG</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b></p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกให้เหมือนกับของ HP drum</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Still waiting for reply from TPSC./ กำลังติดตั้งอยู่ เพลี้ยอีก 1 อัน</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>1. มีโทรศัพท์ zoom ผ่าน Pressure จาก Pressure Gauge เพื่อหลีกเลี่ยงการปีนบันได</b> <b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b></p> <p>1. พื้นที่ทำงานอยู่ที่สูง 2. ขณะทำงานจะทำให้เกิดเสียงดังจนเกินไป</p> <p><b>Report No. 008/2023 Name : Pornpawit Jintapangowit</b> <b>Location of incident : (สถานที่)</b> HRSG 11&amp;HRSG 12 <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา)</b> 28 Apr 2023 <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>หากมีเหตุการณ์ที่ต้องขึ้นไปตรวจสอบโครงสร้างของ HRSG11 และ HRSG12 อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้เนื่องจากไม่มีราวกันตกจากที่สูงติดที่บันได</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b></p> <p>1. เกิดอุบัติเหตุ ตกจากที่สูง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b></p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b></p> <p>1. การปีนขึ้น-ลงบันไดด้วยความประมาทหรือระมัดระวังมากเกินไปจนทำให้บันไดลื่น 2. ต้องการขึ้นไปตรวจสอบโครงสร้างด้านบนของ HRSG</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Mech to check and report back</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 009/2023 Name : Pornpawit Jintapangowit</b> <b>Location of incident : (สถานที่)</b> Retention Pit <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา)</b> 28 Apr 2023 <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>หากมีเหตุฉุกเฉินหรือต้องการทำความสะอาด, ตรวจสอบ Retention pit อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้เนื่องจากไม่มีราวกันตกจากที่สูงติดที่บันได</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สถานที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. เกิดอุบัติเหตุ ตกจากที่สูง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. การปีนขึ้น-ลงบันไดด้วยความประมาทหรือระมัดระวังมากเกินไปจนทำให้บันไดลื่น 2. ต้องการตรวจสอบหรือทำความสะอาด Retention pit</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เนื่องจากพื้นที่ไม่สูง ไม่สามารถใส่กันควด้านหลังได้ เนื่องจากบันได Close Incident</p>


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 010/2023 Name : Pornpawit Jintapangowit</b> <b>Location of incident : (สถานที่)</b> Emergency Pit <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา)</b> 28 Apr 2023 <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>หากมีเหตุฉุกเฉินหรือต้องการทำความสะอาด, ตรวจสอบ Emergency Pit อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้เนื่องจากไม่มีราวกันตกจากที่สูงติดที่บันได</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สถานที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. เกิดอุบัติเหตุ ตกจากที่สูง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. การปีนขึ้น-ลงบันไดด้วยความประมาทหรือระมัดระวังมากเกินไปจนทำให้บันไดลื่น 2. ต้องการตรวจสอบหรือทำความสะอาด Emergency pit</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>1. ติดตั้งราวกันตกจากที่สูง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เนื่องจากพื้นที่ไม่สูง ไม่สามารถใส่กันควด้านหลังได้ เนื่องจากบันได Close Incident</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 011/2023 Name : Onpailin Bonkhunthod</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>WTP system : จุดน้ำเคมีไปใช้ในขั้นตอนการ CIP MF</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>01 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>การเปิด valve chemical ทุกๆครั้งเพื่อต้องการ โคนเคมีกระเด็นเข้าตา ผิวหนัง และหกเลอะที่พื้น</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          เสียงต่อการโดนเคมีกระเด็นเข้าตา ผิวหนัง และหกเลอะที่พื้น</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลียงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง          สวมใส่อุปกรณ์ PPE</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่เชื้อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          สารเคมีหกและกระเด็น          ไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงาน          ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง /          เดินระบบท่อใหม่ โกลไทม์ไลน์ก่อนมี feed ไปยัง CIP Tank</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          ODM หรือวิศวกร CIP เจ้า TANK          แบบถูกวิธี</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 012/2023 Name : Onpailin Bonkhunthod</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Laboratory room : ตู้ดูดไอระเหยเคมี</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>01 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ปลั๊กไฟของตู้ดูดไอระเหยสารเคมีไม่มีฝาครอบ เสี่ยงต่อการโดนไฟฟ้าดูด</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          เสี่ยงต่อการโดนไฟฟ้าดูดเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวอย่างเป็นน้ำ ขณะนำตัวอย่างเข้าสู่ตู้ดูดไอระเหยน้ำหกโดนตัวรับปลั๊กไฟได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลียงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง          พยายามแจ้งการเกิดเหตุอย่างเร่งด่วนไปยังลิ้งค์ไฟ</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่เชื้อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          สารเคมีหก / ตัวอย่างหก / มีคนเปียก / ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          ติดตั้งฝาครอบปลั๊กไฟ</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          แผนกไฟฟ้า ไม่ดำเนินการเปลี่ยนแปลงเป็น ปลั๊กกันน้ำ / Done / Close Incident</p> 

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 014/2023 Name : Onpailin Bonkhunthod</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Laboratory room : Vent pump chemical</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>01 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>การเปิด vent pump chemical ทุกๆครั้งต้องการ โคนเคมีกระเด็นเข้าตา ผิวหนัง และหกเลอะที่พื้น (สารเคมี NaOCl)</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          เสียงต่อการโดนเคมีกระเด็นเข้าตา ผิวหนัง และหกเลอะที่พื้น</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลียงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่เชื้อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          สารเคมีหกและกระเด็น          ไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงาน          เปิดจุด vent ขณะกินน้ำ</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          สวมใส่อุปกรณ์ PPE ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง / ต่อท่อ vent pump ให้อยู่ในระดับที่ไม่ขึ้นสายกับคอนกรีต</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          Hydroxide หน้าที่เรื่องเดิน / ทำแผ่นใต้ป้องกันการกระเด็น /          Mech : ระบุจำนวน 3 เกยิ่ว / เดิน stopper ให้ตัว valve ขนส่งสามารถยกขึ้น 3 รอบได้</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 016/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>รางน้ำทุกจุดของบริเวณโรงไฟฟ้า</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>รางน้ำ ไม่มีฝาตะแกรงเหล็กปิด</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้พลัดตกลงไปในรางน้ำโดนไม่ทันระวัง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลียงการเดินปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกลงไปในรางน้ำให้มากที่สุดและระวังในการเดินมากยิ่ง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่เชื้อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          การเดินที่ประมาทและไม่ทันระวังอาจทำให้พลัดตกลงไปได้</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          ติดตั้งฝาตะแกรงปิดรางน้ำในจุดที่ปฏิบัติงานให้ครบทุกพื้นที่</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          พิจารณาตามจุดที่มีความเสี่ยงจริงๆ          เนื่องจากมีพื้นที่แบบนี้ทั่วโรงไฟฟ้า /          เบื้องต้นสรุป Close Incident</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 017/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) GT11,GT12 lube oil cooling WTR temp</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>ท่อของ lube oil มีความร้อนจนมีฝ้าเดือดบนผิวตัวตู้ร้อน</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้พลัดตกจากที่สูงขณะปฏิบัติงานหรือซ่อมแซมอุปกรณ์เมื่อเกิดการชำรุด</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับพื้นผิวที่ร้อน lube oil</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สาเหตุหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          การสัมผัสกับพื้นผิวที่ร้อนโดยไม่ทันระวัง</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำ)          บังคับใช้การปฏิบัติงานที่ปลอดภัย          ติดป้ายระวังพื้นผิวที่ร้อนหรือป้ายอันตรายจากความร้อนเพื่อป้องกันอันตรายไม่ปลอดภัย</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  <b>EHS : ชุตตพร ประมาณ 40-50 C</b>  <b>ติดสติ๊กเกอร์ระวังพื้นผิวที่ร้อน</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 019/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Valve inlet RO tank B2</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>วาล์วอยู่ในตำแหน่งที่เสี่ยงต่อการปฏิบัติงานซ่อมแซมได้ยากและเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้พลัดตกจากที่สูงขณะปฏิบัติงานหรือซ่อมแซมอุปกรณ์เมื่อเกิดการชำรุด</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สาเหตุหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          การติดตั้งวาล์วที่ไม่ได้คำนึงถึงการปฏิบัติงานและซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดของอุปกรณ์</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำ)          บังคับใช้การปฏิบัติงานที่ปลอดภัย          เปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์หรือใช้วาล์วตัวอื่นๆ ให้ความปลอดภัยที่ไม่เสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูงมากขึ้น</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Mech : ชัย Valve ไม่ผ่านทั้งข้อที่ปลอดภัยกว่านี้ และตรวจสถานะการทำงาน</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 019/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) STG Area Pit</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>บันไดทางลง STG Area Pit ไม่มีใช้กันกั้นตก หรือประตูกั้นตก</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้พลัดตกลงไปในบ่อ STG Area Pit ได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          ดำเนินการนำอุปกรณ์กั้นตก แดง-ขาวมาล้อมรอบพื้นที่ไว้</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สาเหตุหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)          อาจทำให้พลัดตกลงไปได้โดยไม่ทันระวัง</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำ)          ติดตั้งใช้กันกั้นตกตรงทางลงบันไดของบ่อ STG Area Pit</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  <b>MSM raise NOD. / ผู้รับหมายมาติดกั้นดิน</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 021/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Demin MU Pump</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 26 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>ที่บริเวณ Demin mark-up water pump 1,2 จะสังเกตเห็นว่า valve ของ DM MU PUMP SUCT ISOL VLV (01CCL 1X AA001), DM MU PUMP MIN FLOW ISOL VLV (GCK 2X AA004), DM MU PUMP DISCH ISOL VLV (01GCK 2X AA002) และ DM MU WTR LINE DRN VLV (01GCK 2X AA501) จะอยู่บริเวณตรงกับรางระบายน้ำพอดี ซึ่งอาจทำให้มีพื้นที่ในการปฏิบัติงานน้อยและก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ขณะทำการ เปิด-ปิด วาล์ว</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำ)          บังคับใช้การปฏิบัติงานที่ปลอดภัย          - ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้มีพื้นที่ในการยืนที่มั่นคง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)  <b>MSM raise NOD.</b></p>



Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เกิดคนลงไปในหอคอยน้ำจนได้รับบาดเจ็บ</li> <li>พื้นที่ในการขึ้นปฏิบัติงานที่จำกัดและไม่มั่นคง ทำให้มีความเสี่ยงในการทำงานน้อยลง ก่อให้เกิดความล่าช้า</li> </ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมสถานการณ์ไม่ให้ออกนัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้ง Guarding ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้มีพื้นที่ในการขึ้นที่มั่นคง และปลอดภัยจากอันตราย</li> <li>เพิ่มความระมัดระวังในการเข้าไปทำงานในพื้นที่</li> </ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่ต้องเข้าไป เบ็ค-คิต วาดูในฐานของ operation หรือเพื่อทำการซ่อมบำรุง</li> </ul> <p><b>Report No. 023/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Demin MU Pump</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>ทางเดินค้ำระหว่างตัวบิวท CEP ภายใน Steam turbine hall อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน</p>   <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทางเดินค้ำระหว่างตัวบิวทอาจมีความไม่มั่นคง อาจส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานลื่นล้ม หรือบาดเจ็บหรือเสียชีวิต</li> </ul>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หาเส้นทางขึ้นที่มั่นคงและระดับขึ้นมาเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสะดวกขึ้น และ เพิ่มความปลอดภัย</li> <li>ติดป้ายหรือป้าย เป็นสัญลักษณ์ เพื่อให้สังเกตขึ้นได้อย่างชัดเจน</li> </ul> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> 


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมสถานการณ์ไม่ให้ออกนัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มความระมัดระวังขณะเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่</li> <li>หลีกเลี่ยงการใช้ทางเดินดังกล่าว โดยสามารถเดินเข้าจากทางประตูด้านหลัง</li> </ul> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ อันได้ความระมัดระวังของผู้ปฏิบัติงานมีความระมัดระวังลดลง</li> <li>เมื่อมีการขยับตัวของคนในผู้ปฏิบัติงานด้านข้าง ทำให้ไม่มั่นคงได้ระมัดระวังด้านที่ต่ำกว่า</li> </ul> <p><b>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) บ้านโศภนชัยอาคาร GIS 22 kV Transformer</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</b></p>   	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งสัญลักษณ์เตือน หรือ ป้าย และ ตีธงแดงที่จุดขึ้นลง เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</li> </ul> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>EHS ตรวจสอบรายละเอียดของกฎหมาย ด้านกฎหมาย สามารถให้ Mech ชก NOD ได้</b></p>



Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>บันไดทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของขั้นบันไดที่สูงกว่าขั้นอื่นๆ อาจทำให้ในระหว่างการทำงานปฏิบัติงาน หรือในขณะการทำงานร่วมกันเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน ใช้งาน Routine 304 Plant Operator ที่ต้องขึ้นลงความถี่หรือรอบของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 kV Bus 22 kV ในรอบ 9:00 น. ถึง 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้บันไดทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **จุดที่บันไดควรสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร อ้างอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความสูงของขั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ เช่น การเกิดอาการบาดเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</li> <li>ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานนี้ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานที่ตามมา</li> </ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมสถานการณ์ไม่ให้ออกนัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งแบบสัญลักษณ์เตือนหรือป้ายทางขึ้น</li> <li>ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</li> </ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังอาจลดลงจนทำให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</li> <li>ขลุ่ยที่สูงเกินไปที่จะเกิดเป็นอุบัติเหตุช่วยเร่งจึงเพิ่มมากขึ้น</li> </ol> <p><b>Report No. 026/2023 Name : Narongsak Benmart</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) พัง Drain Steam trap ที่ติดตั้งด้านหน้า บริเวณ ช่าง HRSG-12</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 26 Oct 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>ควรติดตั้งให้สั้นลงหรือสั้น</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งให้สั้นลงหรือสั้น</li> </ul> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Mech ชก NOD แล้ว ชก TPSC เข้ามาดำเนินการแก้ไข</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หากเดินไม่ระวังอาจส่งผลกระทบต่อ</li> </ul> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมสถานการณ์ไม่ให้ออกนัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานใช้ความระมัดระวังในการเดินบริเวณนั้น</li> </ul> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เร่งรีบเร่งรีบในการทำงาน จนเกินไป ทำให้เกิดอุบัติเหตุ</li> </ul> <p><b>Report No. 027/2023 Name : Narongsak Benmart</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) BSDG</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 26 Oct 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>เกิดสลิ้มตรงบริเวณที่ติดขอบไว้</p>  	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นำสารเค็มที่พื้นมาขูดออกได้ มาเค็มขึ้นเพื่อป้องกัน</li> </ul> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>ชก NOD ชก หรือ / พิจารณาไม่เป็น Incident report</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- นำสารเคมีที่หกมาทำความสะอาดเพื่อป้องกันอันตราย</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- เครื่องจักรชำรุดเสียหายได้เป็นขนาดมหึมาในวันป้องกัน</p>	
<p><b>Report No. 028/2023 Name :</b> Narongsak Benmart</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Cooling Tower</b></p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>26 Oct 2023</b></p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ตัวอย่างน้ำแสดงว่าเป็นไอน้ำไม่อันตราย</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- สร้างความเสียหายให้กับผู้คนที่อยู่พื้นที่โดยรอบโรงงาน</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดป้ายเตือนให้ทราบว่ามีอันตรายน้ำ และ สร้างความเสียหายให้กับผู้คนที่อยู่พื้นที่โดยรอบโรงงาน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอแนะบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ณ ปัจจุบันพิจารณาไม่ติดป้ายเตือนเนื่องจากไม่อยู่ในรัศมีการตก และพื้นที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรม / <b>Close Incident</b></p>


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p> <p><b>Report No. 029/2023 Name :</b> Narongsak Benmart</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>ติดตั้งท่อ Drain จาก Auto back wash ลงไป Sum pit</b></p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>26 Oct 2023</b></p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งท่อลง Sum pit ไม่ยึดแน่นถูกควาสิ่ว</p>  <p>น้ำเสียถูกควาสิ่วลงพื้นที่ใกล้ท่อระบายน้ำ</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- น้ำเสียถูกควาสิ่วลงพื้นที่ใกล้ท่อระบายน้ำ</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งท่อลง Sum pit ให้เรียบร้อย</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอแนะบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>C&amp;I</b> เข้าไปตรวจสอบจนน้ำจางแล้วทำการ drain จังใหม่ ถ้ามีการ drain จะต้องทำการขอ NOD</p>


Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p> <p><b>Report No. 030/2023 Name :</b> Narongsak Benmart</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>ทางขึ้นและลงตึก GIS ห้อง 115 kv</b></p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>26 Oct 2023</b></p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ควรวีแว่นกันแดดกับบริเวณนี้</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- หากสวมแว่นกันแดดแล้วตกลงไปได้ เนื่องจากคนข้างมีช่องว่างใหญ่พอสมควร และมีควาสูงชันเข้ามา อาจอันตรายถึงชีวิตหากตกลงไป จึงสมควรติดแผ่นเหล็กกันตกแทน</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- พยายามใช้ความระมัดระวังในการเดินขึ้นและลง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> :</p> <p>- วัสดุหรืออุปกรณ์การทำงาน จมน้ำในน้ำ ทำให้เกิดอุบัติเหตุ</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดแผ่นกันตก</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอแนะบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>พิจารณาว่าเพียงพอแล้ว เนื่องจากมีทั้ง hand rail &amp; mid rail &amp; kick plate (เหล็กกันชน) / <b>Close Incident</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 031/2023 Name :</b> Teerapat Patchu</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Gas skid BPLC1R</b></p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>06 Sep 2023</b></p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เนื่องจากทาง PO ต้องไปจด Logsheet บริเวณ Auto Backwash จากภาพเป็นวงรอบระบายน้ำซึ่งมีความลึกประมาณ 80-90 cm ที่อยู่บนบริเวณด้านหน้า Gas skid ตรงบริเวณนี้ ซึ่งยังไม่มีความปลอดภัย</p>   <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจเกิดอันตรายต่อคนรอบข้าง</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดป้ายเตือน</p> <p>2. ทำป้ายปิดตัว</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงเวลาทำงานหรือช่วงที่ไม่ปลอดภัย</p> <p><b>Report No. 032/2023 Name :</b> Teerapat Patchu</p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>WTP Plant 1R</b></p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>06 Sep 2023</b></p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งตะแกรงปิดช่องระบายน้ำ</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอแนะบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>ร่วมกับ Report 004/2023</b></p> <p><b>Close Incident</b></p>




Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Line Air blower to neutralization</b> ซึ่งมีอุณหภูมิสูงขณะเดินระบบ ไม่มี การหมุนจนทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อผู้ทำงาน</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการสัมผัสของที่ร้อนทำให้เกิดแผลพุพองได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ทำป้ายเตือน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. เมื่อระบบกำลังทำงานแล้วเอาชีลไปแตะ</p> <p><b>Report No. 033/2023 Name:</b> Teerapat Patchu  <b>Location of incident:</b> (สถานที่) Cooling Tower B2  <b>Date &amp; Time of incident:</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023  <b>Brief description of incident:</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals:</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ให้อุ่นจนกว่าจะถึงค่า</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Mech to check and report back</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>จากงาน Routine ที่ต้องไปจด log sheet ของทาง Plant Operator จะ มีค่า Pressure ของ Aux Cooling ซึ่ง Pressure Gauge ติดตั้งอยู่ดังรูป จึงต้องมีการเข้าไปในสถานที่ดังกล่าว จากสภาพหน้างานมีลมมาก ซึ่งอาจจะเกิดอันตรายถ้า เกิดอุบัติเหตุ เช่นล้มหรือวัสดุมีพิษแอบอยู่</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ล้มล้ม บาดเจ็บได้</p> <p>2. โดนวัสดุมีพิษกัดต่อย</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. พกใส่ชุดป้องกันอันตราย</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงเวลาอากาศเย็นหรือช่วงที่มีลมพัดแรง</p> <p>2. ช่วง Start up plant change pump.</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals:</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งไฟแสงสว่าง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Elec. to investigate and report back.</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 034/2023 Name:</b> Teerapat Patchu  <b>Location of incident:</b> (สถานที่) Retention Pit B2  <b>Date &amp; Time of incident:</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023  <b>Brief description of incident:</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>หากเกิด Pump retention pit หรือ Check valve มีปัญหาเรื่องการ ระบายน้ำจาก Retention Pit ต้องมาคอยดูระดับน้ำตลอด จากภาพ บริเวณนั้นมีคน มาก แสงสว่างไม่เพียงพออาจจะเกิดอุบัติเหตุหรืออาจจะเกิดอันตรายตกลงไปในบ่อได้</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. พลัดตกลงไปในบ่อ Retention pit</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. พกใส่ชุดป้องกันอันตราย</p> <p>2. มีป้ายเตือนบริเวณบ่อ</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ช่วงเวลาอากาศเย็นหรือช่วงที่มีลมพัดแรง</p> <p>2. ช่วงระดับน้ำในบ่อสูง</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals:</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งไฟแสงสว่าง</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Elec. to investigate and report.</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Report No. 035/2023 Name:</b> Teerapat Patchu  <b>Location of incident:</b> (สถานที่) WTP Plant 1R  <b>Date &amp; Time of incident:</b> (วันที่และเวลา) 20 Sep 2023  <b>Brief description of incident:</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ขณะซ่อมแซม Pump หรือ Check valve ของระบบ Neutralization เมื่อ เสร็จระบบเข้า ใช้งานจะ Vent Pump จุดนี้ขณะ Vent pump อาจจะทำให้ น้ำที่ผสมเคมี กระเด็น เข้า ตา จมูก ปาก ใบหน้า อาจจะก่อให้เกิดอันตราย</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการโดนน้ำเสียที่ผสมสารเคมีได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. สวมอุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. เมื่อมีงานเกี่ยวกับระบบจะเสาะระบบเข้าใช้งานจะต้องทำการ Vent pump ขณะ Pump Run.</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals:</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ต่อท่อสายทางไว้ Vent pump คง Pressure gauge</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b>          (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)  <b>Mech to investigate and report.</b></p>
<p><b>Report No. 036/2023 Name:</b> Teerapat Patchu  <b>Location of incident:</b> (สถานที่) HRS 11 &amp; HRS 12  <b>Date &amp; Time of incident:</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023  <b>Brief description of incident:</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals:</b> : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>หากมีงาน <b>Maintenance</b> บริเวณดังกล่าวซึ่งเป็นบันไดที่ไว้นั้น <b>Bypass Stack</b> ซึ่งไว้นั้นไม่ปิดกรณีฉุกเฉินหาก <b>Control</b> จาก <b>DCS</b> ไม่ได้จึงต้องมีการขึ้นลงบันไดด้วยรูป ซึ่งจากภาพบันไดดังกล่าวไม่มีราวกันตก ซึ่งอยู่สูงกว่าประมาณ <b>3 m</b> จากสภาพหน้างาน ซึ่งเกิดอันตรายอย่างมากถ้าเกิดอุบัติเหตุ</p> 	<p>1. ติดตั้งราวกันตก</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้น) อนุมัติการดำเนินการที่ไม่ปลอดภัย) ร่วมกับ <b>Report 008/2023 /Close Incident</b></p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการนี้ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการตกจากที่สูง 2. แขนขาหัก หนักสุดถึงขั้นพิการ</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการนี้ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. หากมีงานซ่อมแซม ส่วนอุปกรณ์ <b>PPE</b> ไม่ครบถ้วน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการนี้ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. พื้นที่ทำงานอยู่ที่สูง 2. ส่วนกลองและขาจะต่ำไปซึ่งบริเวณนี้เสี่ยงต่อการตกเป็น</p>	

## 5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

Internal Audit Findings July 08-07- 2022						
Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person	
6.2	OF1	แผนกที่ระบุ คือ Setup order spare part ให้แก่ฝ่าย 3 ซึ่งอยู่สูงกว่าระดับ Target 80% ของการที่ผู้ดำเนินการซ่อมบำรุง ไม่มีการกำหนดความปลอดภัย Recommended Spare part Sum Cost (ของ BPLC 1) มีรายการ Lead time ในการสั่งซื้อมากกว่า 6 เดือน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ	Kosid	Done. On PR and PO process. Continue monitor. 1 <sup>st</sup> lot PO done. 2 <sup>nd</sup> lot on PR process. PO early next year. Follow up ทุกแผนกทำงานจนเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว / Done / Close	MSM	

Finding Reference	2238764-202208-11	Certificate Reference	OHS 681228
Certificate Standard	ISO 45001:2018	Clause	7.2
Location reference	0047632642-002		
Assessment Number	3465913		
Category	Opportunity for Improvement		
Area/Process:	Top management Interview, policy, commitment, Role and responsibility Overview discussion with Management and change from the previous visit		
Details	There is opportunity to find Training Safety committee (as legal requirement) on-line training.		

เมื่อเสร็จแล้ว ดำเนินการ Inhouse Training : Plan on May-June 2023 Training course for this training not available at the moment. /Plan on 7-8 Feb 2024.B.GRIMM BKK

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.		

เมื่อเสร็จแล้วดำเนินการ / เสร็จ JD ตามประเมิน / ดำเนินงาน เช่นการ / แต่ละแผนก ได้รู้ถึงอย่างละเอียด

ตามค่า คือ min request แต่ละแผนกต้องนำส่งข้อมูลตามนี้ / 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 ไม่ทำ

## 6. SHE PLAN FOLLOW UP

- Accident and waste generation statistic
  - 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 8,188 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,130,795 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 4,054,879 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 534 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 94,395 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 213,976 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,355,609 Man-hours.

    - The target LWD/minor incident for KPI for year 2023 = 0/2 nos. Actual as July 2023 = 0/0
    - The target Major/minor environment incident for year 2023 = 0/2 nos. Actual as July 2023 = 0/0
  - Number of incidents reported during the year
    - During this month no incident report was received. Total numbers for year 2023 = 0 reports
  - Amount of generated emission, generated waste, natural resources using for BPLC1 & BPLC2

- Details and amount as the following:

	2023	Jan 23	Feb 23	Mar 23	Apr 23	May 23	Jun 23	Jul 23	Aug 23	Sep 23	Oct 23	Nov 23	Dec 23
Tap Water Usage (1000 M3)		87.45	77.33	83.97	50.66	51.43	51.28	46.26	37.42	50.22	40.07	42.14	41.91
Recycle Water Usage (1000 M3)		23.65	22.41	35.71	68.01	85.29	73.19	86.09	67.32	74.09	76.96	81.24	85.81
Net Waste Water Discharge (1000 m3)		28.76	20.97	13.60	48.27	43.94	45.09	46.84	39.78	47.64	44.34	42.68	55.09
Scheduled Waste (Ton)		0.424	0.403	0.446	0.440	0.462	0.403	0.403	0.455	0.473	0.398	0.433	0.445

## 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
	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	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 Mar 2023	16 Mar 2024
List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 1R Co., Ltd.				
1.	Gas Using station Permit (205/7)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas Using station Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024
	Gas Transportation Permit (219/10)	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	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, K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	13 Feb 2019	12 Feb 2024
			25 Oct 2023	24 Oct 2028
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.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.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	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.Pompawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannat, 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

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
8.	Environmental organization: Environmental manager, Environmental controllers, Environmental operators	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	16 Jun 2021	17 June 2024
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 2023	Next submit within Jul 2023 ประชุมโครงการฯ ครั้งที่ 2/2566 เมื่อ 18 Dec 2023
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	18 Feb 2023	17 Feb 2024
14.	6 monthly overhead crane safety inspection (2 units)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	BPLC1R: Will inspect when need to use.	
15.	Annually Crane load test (2 units) GIS & ST10 & Workshop1R	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	9 Oct 2024
16.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเหตุอันตราย/บน.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 31 Jan 2024	Next submit within Jan 2024
<b>List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.</b>				
1.	Gas Using station Permit	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Gas station 5 year testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 24 Feb 2019	23 Feb 2024
2.	Registration of an Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasidit, K. Sithichai K.Pannat, K. Supakrit & K. Sithiphan	Department of Energy Business, Ministry of Energy	13 Feb 2019	12 Feb 2024
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
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 20 Jul 2023	Next submit within Jan 2024
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Aug 2023	21 Aug 2024
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSG3: 25 Apr 2023 Plan	HRSG3: 24 Apr 2024
11.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	18 Feb 2023	17 Feb 2024
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.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเหตุอันตราย/บน.7:	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 31 Jul 2023	Next submit within Jan 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	every 6 months submit within January and July every year			

#### 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

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

Regulation	Requirement	วันที่ตรวจพบรายการ	วันที่แก้ไข	SGMT Status
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรม ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2)	ข้อ 7 หลักศุทธิกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับผู้ลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างใหม่ มีระยะเวลาในการฝึกอบรม 6 ชม. ประกอบด้วย 1. ความรู้ด้านความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที 2. กฎหมายความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที 3. คู่มือความปลอดภัย 3 ชม. **ลูกจ้างที่อบรมตาม ข้อ 7 จากสถานประกอบการเดิม แล้ว ให้อบรมเฉพาะข้อ 3. ข้อ 8 หลักสูตรการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ลูกจ้างที่เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างจากเดิม มีระยะเวลาอบรม 3 ชม. ประกอบด้วย 1. ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน 1 ชม. 30 นาที 2. คู่มือความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที ข้อ 10 ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร ข.ระดับหัวหน้างานหรือระดับบริหาร หรือเป็น จป.ระดับบริหาร ตามพร.ความปลอดภัย พ.ศ.2554 ให้ถือว่าผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย สำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้าหรือบริหารตามประกาศนี้	26/9/2566	27/9/2566	
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัด รางงานสก	ข้อ 2 การตรวจวัดคุณสมบัติของไหลบ่อ (flow rate) ให้ใช้วิธี สลัดไปป์	22/9/2566	23/9/2566	

Regulation	Requirement	ผู้บังคับใช้ หรือผู้ตรวจ	วันที่ ปิดไป	SOMT Status
การแจ้งเหตุขัดข้อง การแจ้ง เหตุอันตราย การฝึก 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 ภวก.02 ที่ยังประกาศนี้			

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Safety officer in Supervisor Level	4-5 Aug 22	Ronnachai, Thanath / Done	
2	Boiler Controller	12-17 Sep 22	Pornpawit, Teerapat / Done	
3	First aid & CPR (Basic Life Support)	7 & 19 Oct 22	All Staff / Done	
4	Boiler Controller	14-19 Nov 22	Chayut, Narawit, Jeerawat / Done	
5	ERP & Fire Fighting	21 Dec 22	All Staff / Done	
6	Forklift truck diving and maintenance correctly and safety	23 Jan 23	O&M (15 peoples) / Done	
7	Boiler Controller	13-18 Feb 23	Pongsatorn, Noraphon , Phanupong / Done	
8	Working Safety with Chemicals	17 Feb 23	Onpailin / Done	
9	Care & Maintenance of Protective Ensembles for Fire Fighting	21 Feb 23	Punpimon / Done	
10	Environment Manager	27 Feb 23	Suebsak / Done	
11	Gas Station Worker	29-31 Mar 23	Paithoon , Chayut ,Thanath , Ronnachai / Done	

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
12	ISO 9001,14001,45001,22301 Requirement and implement (Kh.Kosit)	15,22 Sep 2023	All staff / Done	
13	Basic Fire Fighting & Evacuation 2023 / Crane hit pipe rack WTP and gas pipe fire.	13 Dec 23	All Staff / Done	
14	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	

## 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. 2<sup>nd</sup> March 31 ,2023 all area (เก็บขยะ,ฉีดน้ำ WTP ชั้น 2 , Steam Turbine ) ) 3<sup>rd</sup> May 12,2023 at BPLC2 (ทีมเบสท์ ทีม เมจ เข้ามาเช็คบริเวณ MCC , DCS ,Cable room ชั้น\*,GIS ชั้น \*) Staff > Control room WTPชั้น2 / รอบ BPLC2 / ทดสอบ / Sampling / 400 , 6.6 / อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม 1.ผ้ากระสอบ เก็บ store 2. น้ำยา cleaning 3. โน้ตผิดแผน 4<sup>th</sup> 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

## 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 Jan 2024 Inspected B.1R on 25 Jan 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance. Annually performance test.	Tested on ..... BPLC2 Tested 17 Sep 2023 Electrical pump after overhaul	Operator OE/EHS

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
		BPLC2 Tested 17 Oct 2023 diesel pump after overhaul BPLC1R Tested on 27 Jan 23	
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. (www 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 18 Sep 2023	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 18 Oct 2023	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 24 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
4. Heat detector Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on	OM
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	13 Dec 2023	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R		Tested on 28 Dec 2023	PM was set.
2. Emergency light		Tested on 28 Dec 2023	

## 12. ANY OTHER BUSINESS

ปลอก แหวนโลหะ / wind sock B.2 ล้อ Cooling Tower / อุปกรณ์แก๊ส (Gas) Gas metering ชุด2หน่วยจาก

## 13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 11:00

## Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 15 Feb 2024 at 9.00 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 Description

Status

Date

## EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 04/2024

## 1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

The EHS committee meeting was conducted on, 25 Apr 24 at 9:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

• Mr. Suchart Netsom	Power Plant Manager / Chairman (absent)
• Mr. Sithiphan Aroonruang	Administration Manager
• Mr. Somkiat Jaravichit	Maintenance Manager
• Mr. Suebsak Hoonsirikul	Operation Manager
• Mr. Chanwit Changsuwan	Operation Representative
• Mr. Ronnachai Acammat	Mechanical representative
• Mr. Thanath Nardthong	Electrical representative
• Mr. Nirun Kongpank	C & I representative
• Ms. Urawee Ludkonburi	Admin. Representative
• Mr. Suthipan Ayawanna	SHE Manager/ Secretary
• Ms. Pumpimon Phayoongwong	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 Mar 2024

## 3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Mar 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:

- Adjust ventilation fan blade to reduce noise at ST hall / Pending

## 2. การตรวจวัด Far Field / Gas Turbine ตรวจวัดได้ไม่ผ่านตามมาตรฐาน \*\*\*\* /

TPSC submitted a noise reduction project by installing insulation at air intake housing and now in installation process (start 18/9/23). Work was held due to work performance of the contractor wasn't accepted. NCC ขึ้นงานใหม่ทันที เปลี่ยนผู้รับเหมา / Insulation ของ air inlet duct เริ่มขึ้นแล้วตรวจวัดงานและตรวจวัดเสียง / แผนงานการตรวจวัดเสียงยังไม่เริ่มต้น / Measured. Wait for report.


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


## 3.4. Complaints

There was no complaint for Mar 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><b>Report No. 004/2023 Name : Pongsatorn Kosalakasem</b> <b>Location of incident :</b> (สถานที่) Gas skid at ล้อมขน <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023 <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>จากภาพเป็นรางน้ำในบริเวณลานระบายน้ำซึ่งมีความลึกประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid ตรงป้อนขน ซึ่งยังไม่มีการกั้นปิด อาจจะทำให้คนเดินสะดุดจากการตกได้</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการตกที่ไม่ปลอดภัย) <b>ติดตั้ง ขนทวน ปิดล้อมลานระบายน้ำ</b></p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอแนะบุคคลดังกล่าวนี้เป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้น อุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) <b>MSM raise NOD. NOD NO..... / NOD was rejected.</b></p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> (คนที่ได้รับ หรือค่าเสียหายที่ได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>อาจจะเดินตกลงในโรงระบายน้ำ</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดป้ายเตือน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ข้างที่แสงสว่างไม่พอหรือช่วงที่มีหลอดดับอยู่คนเดินแล้วไม่ทันมอง</p>	
<p><b>Report No. 014/2023 Name : Onpailin Bonkhunthod</b> <b>Location of incident :</b> (สถานที่) Laboratory room : Vent pump chemical <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 01 Apr 2023 <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>การเปิด vent pump chemical ทุกๆครั้งต้องมีการโดนเคมีกระเด็นเข้าตา มีวามันง และหกเลอะพื้น (สารเคมี NaOCl)</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการตกที่ไม่ปลอดภัย) สวมใส่ชุดป้องกัน PPE ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง / ติดตั้ง vent pump ให้สูงในระดับที่ไม่เอื้อมสายกับดวงตา</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอแนะบุคคลดังกล่าวนี้เป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้น อุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) สาเหตุ : จากการเปิด block ในท่อ / ให้อ 3 แฉก ช่วยกันตรวจสอบสาเหตุการทำงานที่ถูกตั้ง / vent line on Suction side / TPSC investigate.</p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สิ่งที่ได้รับ หรือค่าเสียหายที่ได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>เสียงดังจากการโดนเคมีกระเด็นเข้าตา มีวามันง และหกเลอะพื้น</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สถานะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการตกที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>สารเคมีหกเลอะและไม่ได้สวมใส่ชุดป้องกัน PPE ขณะปฏิบัติงาน</p> <p>เปิดจุด vent ขณะเดินไป</p> <p>ไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย</p>	
<p><b>Report No. 016/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b></p> <p><b>Report No. 017/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b> <b>Location of incident :</b> (สถานที่) GT11, GT12 lube oil cooling WTR temp <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023 <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ท่อของ lube oil มีความร้อนควรมีเขี่ยเตือนพื้นผิวตัวตู้ร้อน</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการตกที่ไม่ปลอดภัย) ติดตั้งเขี่ยเตือนพื้นผิวตัวตู้ร้อนหรือป้ายอันตรายจากความร้อนเพื่อลดอันตรายและความไม่ปลอดภัย</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอแนะบุคคลดังกล่าวนี้เป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขเบื้องต้น อุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) <b>EHS : ตรวจวัดได้ 49.7 C / ป้ายอุณหภูมิเตือน และควบคุมลัดเคี เสียงเตือน</b> <b>ดังกล่าว / เริ่มจัดรหัสท่อ</b></p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (สิ่งที่ได้รับ หรือค่าเสียหายที่ได้รับจากอุบัติเหตุการตกที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>อาจทำให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้ไฟลัดเตดจากที่สูงขณะปฏิบัติงานหรือขณะเดินอุปกรณ์ที่มีเกิดการชำรุด</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับพื้นผิวที่ hot tube oil</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>การสัมผัสกับพื้นผิววัสดุโดยไม่ได้ระวัง</p> <p><b>Report No. 019/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Valve inlet RO tank B2</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 30 OCT 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>ว่าอยู่อยู่ในตำแหน่งที่เสี่ยงต่อการปฏิบัติงานซ่อมแซมได้ยากและเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>อาจก่อให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้ เช่น อาจทำให้พลัดตกจากที่สูงขณะปฏิบัติงานหรือซ่อมแซมอุปกรณ์เนื่องจากการชำรุด</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย</p> <p>เปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์หรือวัสดุส่วนอื่นๆ ไม่มีความปลอดภัยที่ไม่เสี่ยงต่อการพลัดตกจนมาที่ผู้ปฏิบัติงานอื่น</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Mech :</b> ช่าง Valve ไม่ตำแหน่งขึ้นที่ปลอดภัยกว่านี้ / และตรวจสอบหน้างาน / Find material to relocate valve. / SMS</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>การติดตั้งวาล์วที่ไม่ได้คำนึงถึงการปฏิบัติงานและซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดของอุปกรณ์</p> <p><b>Report No. 021/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) Demin MU Pump</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 26 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>ที่บริเวณ Demin mark-up water pump 1,2 จะสังเกตเห็นว่า valve ของ DM MU PUMP SUCT ISOL VLV (01CCL 1X AA001), DM MU PUMP MIN FLOW ISOL VLV (GCK 2X AA004), DM MU PUMP DISCH ISOL VLV (01GCK 2X AA002) และ DM MU WTR LINE DRN VLV (01GCK 2X AA501) จะอยู่บริเวณตรงกันบริเวณระบายน้ำพอดี จึงอาจทำให้มีพื้นที่ในการปฏิบัติงานน้อยและก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ขณะทำการ เปิด-ปิด วาล์ว</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย</p> <p>- ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้มีพื้นที่ในการขึ้นที่มั่นคง /</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
 <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เกิดอันตรายไม่ทันต่อระยะที่งานได้ริบขาดจับ</li> <li>พื้นที่ในการขึ้นปฏิบัติงานที่จำกัดและไม่มั่นคง ทำให้ความคล่องตัวในการทำงานน้อยลง ก่อให้เกิดความล่าช้า</li> </ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้มีพื้นที่ในการขึ้นที่มั่นคง และลดความเสี่ยงอันตราย</li> <li>เพิ่มความระมัดระวังในการเข้าไปทำงานในพื้นที่</li> </ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- กรณีที่ต้องเข้าไป เปิด-ปิด วาล์วในงานของ operation หรือเพื่อทำการซ่อมบำรุง</p> <p>- หากมีสิ่งกีดขวางที่ก่อให้เกิดการกีดขวางไม่มั่นคง อาจส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่น หรือหากเกิดขึ้นเมื่ออุปกรณ์มีการชำรุดให้มีความเสียหายได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- เพิ่มความระมัดระวังขณะเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่</p> <p>- หลีกเลี่ยงการใช้ทางเดินสลับทาง โดยสามารถเดินเข้าจากทางประตูด้านหลัง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- การปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ อันได้ความระมัดระวังของผู้ปฏิบัติงานมีความระมัดระวังลดลง</p> <p>- เมื่อมีการขยับสิ่งของขนาดใหญ่จากตำแหน่งเดิม อาจทำให้เกิดการล้มตัวลงได้</p> <p><b>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b>  <b>Location of incident : (สถานที่) บังโคลนเขื่อนอาคาร GIS 22 kV Transformer</b>  <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</b></p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p>  <p>บันไดทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของขั้นบันไดที่สูงกว่าขั้นอื่นๆ อาจทำให้บริเวณการปฏิบัติงานหรือในขณะการเดินผ่านเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องเดินตรวจตามบริเวณของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 kV และ 22 kV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **ถูกตั้งบันไดโครงสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร อ้างอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความสูงของขั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุจนก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</li> <li>ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานนี้ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างตามมา</li> </ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งสัญลักษณ์เตือน หรือ แถบสะท้อนแสงที่จุดบันได เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุกรณีที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>กฎหมายถูกต้องตั้งไม่เกิน 18 cm. / ระบอบ NO D. BPLC1R-NOD/TPSC-0677</p>



Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>1. ติดตั้งแบบสัณฐานเดิมเหมือนตัวจากต่างระดับ</p> <p>2. ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ)</p> <p>1. ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังอาจลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</p> <p>2. อยู่ในพื้นที่สูงโอกาสที่จะเกิดเป็นอุบัติเหตุด้วยแรงดึงดูดมากขึ้น</p> <p><b>Report No. 029/2023 Name : Narongsak Benmart</b></p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) ติดตั้งถัง Drain จาก Auto back wash ลงบ่อ Sum pit</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 26 Oct 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งท่อลงบ่อ Sum pit ให้เรียบร้อยตามถูกหลัก</p>  <p>น้ำที่อุดตันลงพื้นทำให้เกิดตะไคร้เขียว</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>น้ำที่อุดตันลงพื้นทำให้เกิดตะไคร้เขียว</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>- ติดตั้งท่อลงบ่อ Sum pit ให้เรียบร้อย</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>สาเหตุ: ที่เกิดเนื่องจากปฏิบัติงานที่ติดตั้งแบบ tempo ไว้ หากแก้ไขแล้ว สามารถกลับไป operate แบบเดิมได้ / Mech / wait for recycle pump installation at GUSCO completed. / No more drain in this area / item closed.</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-What conditions or acts contributed to cause the incident? : (สภาวะหรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>-</p> <p><b>Report No. 032/2023 Name : Teerapat Patchu</b></p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) WTP Plant 1R</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Line Air blower to neutralization ซึ่งมีอุณหภูมิสูงขณะเดินระบบ ไม่มี</p> <p>การหมุนวนทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อผู้ทำงาน</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการสัมผัสหรือที่ร้อนทำให้เกิดแผลพุพองได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ทำป้ายเตือน</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ระบุขนาดถังดังกล่าว</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Mech to check 41 °C (ผิวท่อ) / ป้ายเตือนที่ผิวถังเตือน / Considered close this item due to temp. not too high.</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ)</p> <p>1. เมื่อระบบกำลังทำงานเมื่อเวลาผ่านไป</p> <p><b>Report No. 035/2023 Name : Teerapat Patchu</b></p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) WTP Plant 1R</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 20 Sep 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ขณะซ่อมแซม Pump หรือ Check valve ของระบบ Neutralization (น้ำ) เมื่อเอาระบบเข้าใช้งานจะ vent Pump จุดนี้ขณะ Vent pump อาจจะทำให้มีน้ำที่ผสมเคมี กระเด็น เข้า ตา จมูก ปาก โดนหน้า อาจจะทำให้เกิดอันตราย</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (สิ่งที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการโดนน้ำเสียที่ผสมสารเคมีได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1.สวมอุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ)</p> <p>1. เมื่อมีงานเกี่ยวกับระบบจะเอาระบบเข้าใช้งานจะต้องทำการ Vent pump ขณะ Pump Run.</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ติดตั้งสายรัดให้ Vent pump ตรง Pressure gauge</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>Mech to investigate and report. / ป้ายนี้ อันตราย</p>  <p>- กรณีซ่อม foot valve ด้านล่าง สามารถเติมน้ำจาก service water และ vent จาก ระบบ ที่ออกแบบไว้แล้ว</p> <p>- กรณีซ่อม Check valve ไม่ต้องทำ กิจการระมัดระวังระบบ suction</p> <p>- กรณี overhaul pump จะใช้ ระบบ ที่ออกแบบไว้แล้วในการเดินและ โอกาส</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
	<p>- Pump สามารถ Self ปิดเองได้ เพราะ tank สูงกว่า suction pump</p> <p>Mech sent instruction / item closed.</p>

## 5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

### Internal Audit Findings July 08-07- 2022

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
Finding Reference	2238764-202208-11	Certificate Reference	OHS 681228		
Certificate Standard	ISO 45001:2018	Clause	7.2		
Location reference	0047632642-002				
Assessment Number	3465913				
Category	Opportunity for Improvement				
Area/Process:	Top management Interview, policy, commitment, Role and responsibility Overview discussion with Management and change from the previous visit				
Details	There is opportunity to find Training Safety committee (as legal requirement) on-line training.				

เมื่อเสร็จแล้ว 4 มิถุนายน 2023 Jobcase Training : Plan on May-June 2023 Training course for this training not available at the moment. / Plan on 7-8 Feb 2024 B.GRIMM BKK / Done re Certificate แล้วแต่ต้องดำเนินการตาม ๓๖ ตามกฎกระทรวง ดังกล่าวแล้วแต่ดำเนินการที่ของหน่วยงาน / Item closed.

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.		

สถานะงานที่ส่งผลการ / งาน JD ตามงานประเมิน / จัดทำรายงาน ส่วนบริหารงาน / หน่วยงานตาม วัตถุประสงค์ของงานที่ส่ง

หมายเหตุ คือ min request หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการตามนี้ / On form design process will be implement next year

C&I , Ele, Mech ส่วนบริหารงาน (KPIs) ส่วนต่างๆจาก C&I Section ครอบคลุม แต่ยังไม่เสร็จ evaluation / C&I done. / Ele & Mech ไม่ทำ ส่วน \*\* รูปแนบไปให้ทีมอื่นรับ C&I เสร็จไปแนบทีมอื่นๆ

#### 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 8,279 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,141,715 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 4,081,708 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 625 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 112,022 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 355,498 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,437,206 Man-hours.

- The target LWDI/minor incident for KPI for year 2023 = 0/2 nos. Actual as July 2023 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2023 = 0/2 nos. Actual as July 2023 = 0/0

###### 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2023 = 0 reports

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

- Details and amount as the following:

	2023	Jan 23	Feb 23	Mar 23	Apr 23	May23	Jun 23	Jul 23	Aug 23	Sep 23	Oct 23	Nov23	Dec 23
Tap Water Usage (1000 M3)		87.45	77.33	83.97	50.66	51.43	51.28	46.26	37.42	50.22	40.07	42.14	41.91
Recycle Water Usage (1000 M3)		23.65	22.41	35.71	68.01	85.29	73.19	86.09	67.32	74.09	76.96	81.24	85.81
Net Waste Water Discharge (1000 m3)		28.76	20.97	13.60	48.27	43.94	45.09	46.84	39.78	47.64	44.34	42.68	55.09
Scheduled Waste (Ton)		0.424	0.403	0.446	0.440	0.462	0.403	0.403	0.455	0.473	0.398	0.433	0.445

#### 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
	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	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 Mar 2023 เอกสาร PR แนบ	16 Mar 2024
	** ส่วนรวมครบ ทุก 2 ปี และ check list crane / forklift แนบแบบ : QR code / Google form			

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

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7) Gas Using station Permit (219/10) Gas Transportation Permit (219/10)  แนบลิข BPLC1 (205/7) กับ Poly Tech ระบุ ใบแนบรายการ แนบไปแนบ	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,  K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024 25 Oct 2023	15 Feb 2029 24 Oct 2028
3.	Registration of Gas Transportation Worker K. Sanit , K.Chayut P. , Chaiyut , K.Niwat T , K. Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Sombon , 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. Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Sombon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	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.Pompawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Panboon, K.Kasidit K.Pannat, K.Supreecha ,	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	K.Sombon, K.Suebsak, K.Manop, K.)			
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	16 Jun 2021	17 June 2024
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 2023	Next submit within Jul 2023  ใบตรวจวัด กนธ. ครั้งที่ 2/2566 วันที่ 21 มีนาคม 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	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.	
15.	Annually Crane load test (2 units) GIS & ST10 & Workshop1R	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	9 Oct 2024
16.	แนบลิขการประเมินความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมีอันตรายตาม 7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานความปลอดภัยจากสารเคมีอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 31 Jan 2024	Next submit within Jan 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
<b>List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.</b>				
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 2024
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K. Sanit, K. Kasidit, K. Sithichai K. Pannatat, & K. Sittiphipan	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. Surask)	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
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 20 Jul 2023	Next submit within Jan 2024
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Aug 2023	21 Aug 2024
10.	Annual boiler safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	HRSRG3: 25 Apr 2024 Plan	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		

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
14.	แจ้งข้อเท็จจริงของผู้ปฏิบัติงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทุกสถานกรม	สำนักงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	Submitted 31 Jul 2023	Next submit within Jan 2024
15.	Refresh Confined Space 5 years			
16.	Refresh Crane Operator 2 years			
17.				

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

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

Regulation	Requirement	วันที่ประชุม ครั้งที่	วันที่ ปิด	SOMT Status
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรม ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2)	ข้อ 7 หลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับผู้ถูกจ้างทั่วไปและผู้ถูกจ้างใหม่ มีระยะเวลาในการฝึกอบรม 6 ชม. ประกอบด้วย  1. ความรู้ด้านความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที 2. กฎหมายความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที 3. คู่มือความปลอดภัย 3 ชม.  *ผู้ถูกจ้างที่อบรมตาม ข้อ 7 จากสถานประกอบการเดิม แล้ว ให้อบรมเฉพาะข้อ 3.  ข้อ 8 หลักสูตรการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้บริหาร หัวหน้างาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างจากเดิม มีระยะเวลาอบรม 3 ชม. ประกอบด้วย 1. ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน 1 ชม. 30 นาที 2. คู่มือความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที  ข้อ 10 ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร จบระดับหัวหน้างานหรือระดับบริหาร หรือเป็น จบระดับบริหาร ตามพรบ.ความปลอดภัยฯ พ.ศ.2554 ให้ถือว่าผ่านการ	26/9/2566	27/9/2566	

Regulation	Requirement	วันที่ประชุม ครั้งที่	วันที่ ปิด	SOMT Status
	ฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย สำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้าหรือบริหารตามประกาศนี้			
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัด รางงานผลการตรวจวัด การแจ้งการแจ้งเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเหตุฉุกเฉิน	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	22/9/2566	23/9/2566	Wait for material and installation. /C&I
คู่มือปฏิบัติงานสำหรับโรงงานที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานผลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ.2566	ข้อ 5 การรายงานผลการตรวจวัดตามข้อ 15 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานผลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กวท.02 ทั้งประกาศนี้			

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Safety officer in Supervisor Level	4-5 Aug 22	Ronnachai, Thanath / Done	
2	Boiler Controller	12-17 Sep 22	Pornpawit, Teerapat / Done	
3	First aid & CPR (Basic Life Support)	7 & 19 Oct 22	All Staff / Done	
4	Boiler Controller	14-19 Nov 22	Chayut, Narawit , Jeerawat / Done	
5	ERP & Fire Fighting	21 Dec 22	All Staff / Done	
6	Forklift truck diving and maintenance correctly and safety	23 Jan 23	O&M (15 peoples) / Done	
7	Boiler Controller	13-18 Feb 23	Pongsatorn , Noraphon , Phanupong / Done	
8	Working Safety with Chemicals	17 Feb 23	Onpailin / Done	

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
9	Care & Maintenance of Protective Ensembles for Fire Fighting	21 Feb 23	Pumpimon / Done	
10	Environment Manager	27 Feb 23	Suebsak / Done	
11	Gas Station Worker	29-31 Mar 23	Paitoon , Chayut , Thanath , Ronnachai / Done	
12	ISO 9001,14001,45001,22301 Requirement and implement (Kh. Kosit)	15,22 Sep 2023	All staff /Done	
13	Basic Fire Fighting & Evacuation 2023 / Crane hit pipe rack WTP and gas pipe fire.	13 Dec 23	All Staff / Done	
14	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (กปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	
15	First aid & CPR (2 รอบ)	21 May 24 (A&B) & 10 Jun 24 (C&D)	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. 2 ~ March 31, 2023 all area (เก็บขยะ, ถังน้ำ WTP ชั้น 2 , Steam Turbine ) ) 3~ May 12, 2023 at BPLC2 (เก็บเศษ อิม เนจ เข้ามาในเตา MCC , DCS , Cable room ชั้น 2 , GIS ชั้น 2 ) Staff > Control room WTP ชั้น 2 / งาน BPLC2 / เวลาคืน / Sampling / 400 , 6.6 / อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม  
1. ไม้กวาด (เก็บ เศษ 2. น้ำยา cleaning 3. ไม้ขีดไฟ  
4~ 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 & ห้องสมท 9.00-16.00 น.  
6 Nov 2023 at BPLC1R all area / Year 2024 >> BPLC1R หลังปีใหม่  
23 Feb 2024 : BPLC1&2 >> เติร์บพลังเบี่ยง / บ้านคน ST1 / Ware house

## 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 Jan 2024 Inspected B.1R on 25 Jan 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance. Annually performance test.	Tested on ..... 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. (ตาม 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 18 Sep 2023	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 18 Oct 2023	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 24 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
1. Manual station Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
4. Heat detector Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on	OM
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	13 Dec 2023	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R		Tested on 28 Dec 2023	PM was set.
2. Emergency light		Tested on 28 Dec 2023	

## 12. ANY OTHER BUSINESS

เปลี่ยนลม. ชุดใหม่ / wind sock B.2 ลม Cooling Tower / จุกวัดลม แก๊ส จุก1) Gas metering จุก2) หน้าจาก

## 13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 12:00

## Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 16 May 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 04/2024

## 1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

The EHS committee meeting was conducted on, 25 Apr 24 at 9:30 am. The meeting was held at the Power Plant Meeting Room. The attendees of the meeting were as follows:

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| • Mr. Suchart Netsom        | Power Plant Manager / Chairman (absent) |
| • Mr. Sithiphan Aroonruang  | Administration Manager                  |
| • Mr. Somkiat Jaravichit    | Maintenance Manager                     |
| • Mr. Suebsak Hoonsirikul   | Operation Manager                       |
| • Mr. Chanwit Changsuwan    | Operation Representative                |
| • Mr. Ronnachai Aeamnat     | Mechanical representative               |
| • Mr. Thanath Nardthong     | Electrical representative               |
| • Mr. Nirun Kongpank        | C & I representative                    |
| • Ms. Urawee Ludkonburi     | Admin. Representative                   |
| • Mr. Suthiphan Ayawanna    | SHE Manager/ Secretary                  |
| • Ms. Pumpimon Phayoongwong | 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 Mar 2024

## 3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Mar 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:

- Adjust ventilation fan blade to reduce noise at ST hall / Pending

2. การตรวจวัด Far Field / Gas Turbine ปัจจุบันยังไม่ดำเนินการตามฐาน .... /

TPSC submitted a noise reduction project by installing insulation at air intake housing and now in installation process (start 18/9/23). Work was held due to work performance of the contractor wasn't accepted.

NCC มีการนำแผ่นกันเสียงไปติดตั้งที่ห้องเครื่อง / Insulation ของ air inlet duct ยังไม่พร้อมด้วยช่างวางทีมงานและตรวจวัดเสียงยังไม่ได้รับผล / Measured. Wait for report.

## 3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.

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

## 3.4. Complaints

There was no complaint for Mar 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><b>Report No. 004/2023 Name : Pongsatorn Kosalakasem</b> <b>Location of incident :</b> (สถานี) Gas skid at ถังแก๊ส <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023 <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย) จากการเป็นวาระบำรุงรักษาถังแก๊สที่ซึ่งมีความลึกประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid ตรงที่ถังแก๊ส ซึ่งยังไม่มีการแก้ไข อาจจะเกิดอุบัติเหตุจากการตกได้</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย) <b>คิดค้น มาตรการป้องกันวาระบำรุงรักษา</b> <b>นี้</b> <b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลที่กล่าวถึงนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย) <b>MSM raise NOD. NOD NO..... / NOD was rejected.</b></p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> (ผลที่ได้รับ หรือกล่าวว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p>	




Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?:</b> (สาเหตุหรือวิธีการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>การติดตั้งวาล์วที่ไม่ได้คำนึงถึงการปฏิบัติงานและซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดของอุปกรณ์</p> <p><b>Report No. 021/2023 Name :</b> Noraphon Nutchareankul  <b>Location of incident :</b> (สถานที่) <b>Demin MU Pump</b>  <b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) <b>26 Apr 2023</b>  <b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ที่บริเวณ Demin mark-up water pump 1,2 จะสังเกตเห็นว่า valve ขอบ 4 DM MU PUMP SUCT ISOL VLV (01CCL 1X AA001), DM MU PUMP MIN FLOW ISOL VLV (GCK 2X AA004), DM MU PUMP DISCH ISOL VLV (01GCK 2X AA002) และ DM MU WTR LINE DRN VLV (01GCK 2X AA501) ของตู้บริเวณตรงกับวาระขนาน้ำพอที่ ซึ่งอาจทำให้มีพื้นที่ในการอื่นปฏิบัติงานน้อยและก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ขณะทำการ เปิด-ปิด วาล์ว</p> <div data-bbox="984 1688 1204 1856"> </div>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ติดตั้งวาล์วปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดพื้นที่ในการยืนที่มันคง /</li> </ul>



Description	Corrective action/Responsible person/Target
 <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เกิดตกลงไม่ทันต่อระยะนำงานได้ปริมาณจับ</li> <li>พื้นที่ในการขึ้นปฏิบัติงานที่จำกัดและไม่มั่นคง ทำให้ความคล่องตัวในการทำงานน้อยลง ก่อให้เกิดความล่าช้า</li> </ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้มีพื้นที่ในการขึ้นที่มั่นคง และปลอดภัยจากอันตราย</li> <li>เพิ่มความระมัดระวังในการเข้าไปทำงานในพื้นที่</li> </ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่ต้องเข้าไป เปิด-ปิด วาล์วในงานของ operation หรือเพื่อทำการซ่อมบำรุง</li> </ul> <p>- พาดสีต่างระดับทำให้การก้าวเดินอาจไม่มั่นคง อาจส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานสะดุดล้ม หรือหากเกิดกรณีฉุกเฉินอุปกรณ์อาจทำให้เกิดความเสียหายได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มความระมัดระวังขณะเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่</li> <li>หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือหนัก โดยสามารถเดินเข้าจากทางประตูด้านหลัง</li> </ul> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การปฏิบัติงานในลักษณะการที่ส่งผ่านหรือจุดอื่น ทำให้ความระมัดระวังของผู้ปฏิบัติงานมีความระมัดระวังลดลง</li> <li>เมื่อมีการขยายตัวของขนาดในอุปกรณ์อาจเกิดข้อผิดพลาด ทำให้ไม่ทันได้ระวังทางเดินที่ต่างระดับ</li> </ul> <p><b>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b> <b>Location of incident : (สถานที่) บังโศภราชนิคม GIS 22 kV Transformer</b></p>	<p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>MSM raise NOD. No.0654 / NOD was rejected.</b></p> <p><b>Recommended action to prevent similar situation/</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 12 Apr 2023</b> <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b></p>  <p>บันไดทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของขั้นบันไดที่สูงกว่าขั้นอื่นๆ อาจทำให้ในระหว่างการปฏิบัติงานหรือในขณะการทำงานร่วมกันเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องขึ้นตรวจสอบความเร็วรอบของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 kV และ 22 kV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องขึ้นบันไดทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **จุดส่งบันไดสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ย้ำอีกตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่อยู่อพาร์ท</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ความสูงของขั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ เจ็บป่วยหรือเกิดอาการบาดเจ็บหรือทำให้ทรัพย์สินเสียหายได้</li> <li>ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานที่ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบเป็นอ้อมถึงคนงาน</li> </ol> <p><b>My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งสตั๊ดกันกระแทก หรือ ราวระกอนแสงที่จุดบันได เพื่อเป็นจุดสังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</li> </ul> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>กฎหมายถูกตั้งข้อหา 18 cm. / ระกอน NOD No. BPLC1R-NOD/TPSC-0677</b></p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>1</b> ขึ้นขนาดข้อดังกล่าว</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Mech to check 41 °C (ถ้า) / บ่ายเพื่อเพิ่มความร้อน / Considered close this item due to temp. not too high.</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งแนวสตั๊ดกันกระแทกแนวระนาบ</li> <li>ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</li> </ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังอาจจะลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</li> <li>อยู่ใกล้จุดใดก็ตามที่จะเกิดเป็นอุบัติเหตุจะยิ่งเพิ่มมากขึ้น</li> </ol> <p><b>Report No. 029/2023 Name : Narongsak Benmart</b> <b>Location of incident : (สถานที่) ติดตั้งท่อ Drain จาก Auto back wash ลงกับ Sum pit</b> <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 26 Oct 2023</b> <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งท่อระบายน้ำลงกับ Sum pit ไม่เรียบร้อยตามถูกต้อง</li> </ul>  <p><b>น้ำเสียถูกควบคุมพื้นที่ทำให้เกิดละออง</b></p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตั้งท่อระบายน้ำลงกับ Sum pit ให้เรียบร้อย</li> </ul> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>สาเหตุ :</b> ที่เกิดเนื่องจากปฏิบัติงานที่ติดตั้งแบบ tempo ใช้จากมือแล้ว สามารถกลับไป operate แบบเดิมได้ / Mech / wait for recycle pump installation at GUSCO completed. / No more drain in this area / item closed.</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>น้ำเสียถูกควบคุมพื้นที่ทำให้เกิดละออง</b></p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>-What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สภาวะหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Report No. 032/2023 Name : Teerapat Patchu</b> <b>Location of incident : (สถานที่) WTP Plant 1R</b> <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 06 Sep 2023</b> <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p><b>Line Air blower to neutralization</b> ซึ่งมีอุณหภูมิสูงและเดินระบบ ไม่มีการหมุนวนทำให้เกิดความเสียหายต่อการเกิดอันตรายต่อผู้ทำงาน</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการสัมผัสหรือร้อนทำให้เกิดแผลพุพองได้</li> </ol>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>1</b> ขึ้นขนาดข้อดังกล่าว</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Mech to check 41 °C (ถ้า) / บ่ายเพื่อเพิ่มความร้อน / Considered close this item due to temp. not too high.</b></p>



Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ทำป้ายเตือน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. เมื่อระบบกำลังทำงานแล้วเอามือไปแตะ</p>	
<p><b>Report No. 035/2023 Name : Teerapat Patchu</b></p> <p><b>Location of incident :</b> (สถานที่) WTP Plant 1R</p> <p><b>Date &amp; Time of incident :</b> (วันที่และเวลา) 20 Sep 2023</p> <p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>ขณะซ่อมแซม Pump หรือ Check valve ของระบบ Neutralization (น้ำเสีย) เมื่อเอารอบเข้า ใช้งานจะ vent Pump จุดนี้ขณะ Vent pump อาจจะทำให้หน้าที่ผสมเคมี กระเด็น เข้า ตา จมูก ปาก ใบหน้า อาจจะถูกไฟไหม้ได้ทันที</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. ต้องสื่อสารทางใช้ Vent pump ตรง Pressure gauge</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p><b>Mech to investigate and report.</b> / ป้ายนี้ อันตราย</p> 
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือคาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1. อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการโดนน้ำเสียที่ผสมสารเคมีได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p> <p>1.สวมอุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการที่ไม่ปลอดภัย)</p>	<p>- กรณีซ่อม foot valve ด้านล่าง สามารถเดินน้ำจาก service water และ vent จาก ระบบ ที่ออกแบบไว้แล้ว</p> <p>- กรณีซ่อม Check valve ไม่ต้องทำ กิจการกรณีในระบบ suction</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p>1. เมื่อมีงานเกี่ยวกับระบบจะเอารอบเข้าใช้งานจะต้องทำการ Vent pump และ Pump Run.</p>	<p>- กรณี overhaul pump จะใช้ ระบบ ที่ออกแบบไว้แล้วในการเดินน้ำและ โลหะกัด</p> <p>- Pump สามารถ Self ตัวเองได้ เพราะ tank สูงกว่า suction pump</p> <p>Mech sent instruction / item closed.</p>

## 5. REVIEW OF EHS DEFECTS AND IMPROVEMENT PROPOSALS

## Internal Audit Findings July 08-07- 2022

Clause	Category	Finding	Auditor	Status	Responsible person
<b>Finding Reference</b>	2238764-202208-11	<b>Certificate Reference</b>	OHS 681228		
<b>Certificate Standard</b>	ISO 45001:2018	<b>Clause</b>	7.2		
<b>Location reference</b>	0047632642-002				
<b>Assessment Number</b>	3465913				
<b>Category</b>	Opportunity for Improvement				
<b>Area/Process:</b>	Top management Interview, policy, commitment, Role and responsibility Overview discussion with Management and change from the previous visit				
<b>Details</b>	There is opportunity to find Training Safety committee (as legal requirement) on-line training.				

เมื่อเสร็จแล้ว ทำ EHS Training : Plan on May-June 2023 Training course for this training not available at the moment. / Plan on 7-8 Feb 2024 B.GRIMM BKK / Done re Certificate แล้วแต่คณะกรรมการฯ พล. สามารถตรวจสอบได้ตามหลักฐานที่ขอมา / Item closed.

<b>Finding Reference</b>	2238764-202208-13	<b>Certificate Reference</b>	FS 681220
<b>Certificate Standard</b>	ISO 9001:2015	<b>Clause</b>	7.2
<b>Location reference</b>	0047632642-002		
<b>Assessment Number</b>	3465909		
<b>Category</b>	Opportunity for Improvement		
<b>Area/Process:</b>	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		
<b>Details</b>	There is opportunity to review record method of evidence of competency evaluation result of current staff and new Store staff.		

เมื่อเสร็จแล้วส่งการ / ทำ JD ตามประเมิน / ทำรายงาน เก็บรักษา / ทำแผนงาน ให้ผู้เกี่ยวข้องทำต่อไป

ตามค่า min request ทำแผนงานจัดทำให้มีข้อมูลมากขึ้น / On form design process will be implement next year

C&I , Ele , Mech ส่วนบริหาร (KPIs) ส่วนจาก C&I Section ครอบคลุม แต่ยังไม่เกิด evaluation / C&I done. / Ele & Mech ทำกัน " " ระบุแบบให้เขียนกับ C&I แยกให้แยกชิ้นๆ

## 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 8,279 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff only for both plants were 2,141,715 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 4,081,708 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 625 days (start COD 16 July 2022) and the accident-free working man-hours for BPLC1R staff were 112,022 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 355,498 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,437,206 Man-hours.

- The target LWD/minor incident for KPI for year 2023 = 0/2 nos. Actual as July 2023 = 0/0
- The target Major/minor environment incident for year 2023 = 0/2 nos. Actual as July 2023 = 0/0

## 2. Number of incidents reported during the year

- During this month no incident report was received. Total numbers for year 2023 = 0 reports

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

- Details and amount as the following:

	2023	Jan 23	Feb 23	Mar 23	Apr 23	May 23	Jun 23	Jul 23	Aug 23	Sep 23	Oct 23	Nov 23	Dec 23
Tap Water Usage (1000 M3)		87.45	77.33	83.97	50.66	51.43	51.28	46.26	37.42	50.22	40.07	42.14	41.91
Recycle Water Usage (1000 M3)		23.65	22.41	35.71	68.01	85.29	73.19	86.09	67.32	74.09	76.96	81.24	85.81
Net Waste Water Discharge (1000 m3)		28.76	20.97	13.60	48.27	43.94	45.09	46.84	39.78	47.64	44.34	42.68	55.09
Scheduled Waste (Ton)		0.424	0.403	0.446	0.440	0.462	0.403	0.403	0.455	0.473	0.398	0.433	0.445

## 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	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 Mar 2023 เลข PR เลข	16 Mar 2024
** ขอรณครบทุก 2 ปี และ check list crane / forklift เลขแบบ : QR code / Google form				

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

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
1.	Gas Using station Permit (205/7) Gas Using station Permit (219/10) Gas Transportation Permit (219/10)  อนุมัติ BPLC1 (205/7) กับ Poly Tech ๒ ใบอนุญาตฯ แก้ไขแล้ว	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023  7 January 2023	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,  K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024  25 Oct 2023	15 Feb 2029  24 Oct 2028
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.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.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	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.Pompawit, K.Tanapol, K.Jaruwat, K.Supornchai, K.Narongsak, K.Pichet, K.Paithoon, K.Kasidit K.Pannatut, K.Supreecha ,	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	01 Dec 2022	31 Dec 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	K.Somboon, K.Suebsak, K.Manop, K.)			
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  โครงการฯ กบช. ครั้งที่ 2/2566 วันที่ 21 มีนาคม 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	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.	
15.	Annually Crane load test (2 units) GIS & ST10 & Workshop1R	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	9 Oct 2024
16.	แจ้งข้อเท็จจริงของอุบัติการณ์การขอ รายงาน/๒๓.7: Reporting for hazardous substances in proceeding which will be report every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานอุตสาหกรรม การโรงงาน อุตสาหกรรม Ministry of Industry, Department of Industrial Works	Submitted 31 Jan 2024	Next submit within Jul 2024
<b>List Of Licenses And Permits For B.Grimm Power Laem Chabang 2 Co., Ltd.</b>				
1.	Gas Using station Permit	Department of Energy Business (DOEB)	7 January 2023	31 December 2024

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Gas station 5 year testing	Department of Energy Business (DOEB)	Tested on 24 Feb 2019	23 Feb 2024 On extension process.
2.	Registration of Gas Working Station Worker K. Somboon K. Pongsak K.Sanit, K. Kasidit, K. Sithichai K.Pannatut, &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. Surask)	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
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 20 Jul 2023	Next submit within Jan 2024
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Aug 2023	21 Aug 2024
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.	แจ้งข้อเท็จจริงของอุบัติการณ์การขอ รายงาน/๒๓.7: สำนักงานอุตสาหกรรม การโรงงาน อุตสาหกรรม	Submitted 31 Jan 2024	Next submit within Jul 2024	

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	every 6 months submit within January and July every year			
15.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Chaiyuth Lertwana-ae Anucha Songkudcha	Ministry of labour, Social and Welfare Department	27 Sep 2019	26 Sep 2024
	Refresh Confined Space 5 years (30 persons) Acting Capt. Tanapol Khoonvat Mr. Supreecha Boonjarat Mr. Sithichai Rattanamongkol Mr. Kanokpol Khangkhong Mr. Chanwit Changsuwan Mr. Suebsak Hoonsirikul Mr. Kasidit Sawangduanpen Mr. Jaruvut suwanthep Mr. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsobudh Mr. Nathawut Imthong Mr. Thanakrit Seesangnam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladngim Mr. Sonchai Thinklan Mr. Chokchai Sukekittisiriwong Mr. Rattana Eamkulnavarat Mr. Nirun Kongpank Mr. Niwat Thongsiri Mr. Manop Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Sornphutsa Mr. Surachai Sutti Mr. Somkiat Jaravichit Miss Pumpimol Phayongwong Mr. Panatut Maardlert	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)	Ministry of labour, Social and Welfare Department	20 Nov 2021	19 Nov 2026

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
	Panupong S., Jaruwat P., Chayuth A., Norrapol N., Narawit R., Tham Suthi			
16.	Refresh Crane Operator 2 years Mr.Supakrit Seesanggam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Ronnachai Aeamnat Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladingim Mr.Luechai Khunpradith Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwana-ae Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkudcha Mr.Suthipap Ayawanna Ms.Punpimon Phayongwong Mr. Noraphon N. Mr. Somboon J. Mr. Pornprawit J.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	4 Oct 2025
17.				

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

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

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ	ข้อ 7 หลักศูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับผู้ถูกจ้างทั่วไปและผู้ถูกจ้างใหม่ มีระยะเวลาในการฝึกอบรม 6 ชม. ประกอบด้วย 1. ความรู้ด้านความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที 2. กฎหมายความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที 3. คู่มือความปลอดภัย 3 ชม.	26/9/2566	27/9/2566	

Regulation	Requirement	วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา	บังคับใช้	SOMT Status
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2)	**ลูกจ้างที่อบรมตาม ข้อ 7 จากสถานประกอบการเดิมแล้ว ให้อบรมเฉพาะข้อ 3. ข้อ 8 หลักศูตรการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ถูกจ้างที่เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างจากเดิม มีระยะเวลาอบรม 3 ชม. ประกอบด้วย 1. ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน 1 ชม. 30 นาที 2. คู่มือความปลอดภัย 1 ชม. 30 นาที ข้อ 10 ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร จป.ระดับหัวหน้างานหรือระดับบริหาร หรือเป็น จป.ระดับบริหาร ตามพรบ.ความปลอดภัย พ.ศ.2554 ให้ถือว่าผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัย สำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้าหรือบริหารตามประกาศนี้			
ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัด ราชานมผล การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเหตุหน่วยการผลิต สำหรับโรงงานที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ	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 เพื่อรายงานผลพิษอากาศจากปล่องโรงงานพ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กว.02 ทั้งประกาศนี้	22/9/2566	23/9/2566	Wait for material and installation. /C&I

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Safety officer in Supervisor Level	4-5 Aug 22	Ronnachai, Thanath / Done	
2	Boiler Controller	12-17 Sep 22	Pornpawit, Teerapat / Done	
3	First aid & CPR (Basic Life Support)	7 & 19 Oct 22	All Staff / Done	
4	Boiler Controller	14-19 Nov 22	Chayut , Narawit , Jeerawat / Done	
5	ERP & Fire Fighting	21 Dec 22	All Staff / Done	
6	Forklift truck diving and maintenance correctly and safety	23 Jan 23	O&M (15 peoples) / Done	
7	Boiler Controller	13-18 Feb 23	Pongsatorn , Noraphon , Phanupong / Done	
8	Working Safety with Chemicals	17 Feb 23	Onpailin / Done	
9	Care & Maintenance of Protective Ensembles for Fire Fighting	21 Feb 23	Punpimon / Done	
10	Environment Manager	27 Feb 23	Suebsak / Done	
11	Gas Station Worker	29-31 Mar 23	Paitheon , Chayut, Thanath , Ronnachai / Done	
12	ISO 9001,14001,45001,22301 Requirement and implement (Kh.Kosit)	15,22 Sep 2023	All staff /Done	
13	Basic Fire Fighting & Evacuation 2023 / Crane hit pipe rack WTP and gas pipe fire.	13 Dec 23	All Staff / Done	
14	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	
15	First aid & CPR (2 รอบ)	21 May 24 (A&B) & 10 Jun 24 (C&D)	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. 2<sup>nd</sup> March 31 ,2023 all area (เก็บขยะ,ถังน้ำ WTP ชั้น 2 , Steam Turbine ) ) 3<sup>rd</sup> May 12,2023 at BPLC2

(ทีมเบสท์ ทีม เมจ เข้ามาวันเดียวกัน MCC , DCS ,Cable room ชั้น\*,GIS ชั้น \*)

Staff > Control room WTPชั้น2 / รอบ BPLC2 / วิดลิ้ม / Sampling / 400 , 6.6 /

อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม

1.ผ้ากะสอบ เบ็ก store 2. น้ำยา cleaning 3. โน้ตบุ๊ก

4<sup>th</sup> 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 ส่วนหน้า Admin Building Fl.1,2' &

Meeting Room Fl.2 & ห้องนมถ 9.00-16.00 น.

6 Nov 2023 at BPLC1R all area / Year 2024 >> BPLC1R หลังปีใหม่

23 Feb 2024 : BPLC1&2 >> เทปรั่วถังเก็บขยะ / น้ำจาก ST1 / Ware house

## 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 <b>11 Jul 2022</b> .	EHS
Fire Extinguisher	Monthly inspection by EHS.	Inspected B.2 on 26 Jan 2024 Inspected B.1R on 25 Jan 2024	EHS
Fire Pump	Weekly inspection and maintenance. Annually performance test.	Tested on ..... 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. (สาขา 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	ME/EHS

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
		Plan 2024	
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 18 Sep 2023	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 18 Oct 2023	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 24 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
4. Heat detector Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on	OM
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	13 Dec 2023	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R		Tested on 28 Dec 2023	PM was set.
2. Emergency light		Tested on 28 Dec 2023	

## 12. ANY OTHER BUSINESS

เบลินท์ลม, ซุกโซก / wind sock B.2 ลม Cooling Tower / ซุกโซก เบลินท์ลม Gas metering ชุด2)หน้าอาคาร

## 13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 12:00

Checked by, Date	
Distribution	
All Staffs	
Approved by, Date	
Replaces	Retention time, year.
	<input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 5 - 15 <input type="checkbox"/> ≥ 15 <input checked="" type="checkbox"/> Permanent
Keywords	
Document	
Revisions	Description
Status	Date

## EHS COMMITTEE MEETING –NUMBER 05/2024

## 1. OPENING OF THE MEETING AND ATTENDEES

The EHS committee meeting was conducted on, 28 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. Suchart Netsom       | Power Plant Manager / Chairman (absent) |
| • Mr. Sithiphan Aroonruang | Administration Manager                  |
| • Mr. Somkiat Jaravichit   | Maintenance Manager                     |
| • Mr. Suebsak Hoonsirikul  | Operation Manager                       |
| • Mr. Chanwit Changsuwan   | Operation Representative                |
| • Mr. Ronnachai Aeamnat    | Mechanical representative               |
| • Mr. Rawiphap Panchot     | Electrical representative               |
| • Mr. Nirun Kongpank       | C & I representative                    |
| • Ms. Urawee Ludkonburi    | Admin. Representative                   |
| • Ms. Siriratan 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 Jun 2024

## 3.2. Non-compliances

There was no non-compliances during Jun 2024

## Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 16 May 2024 at 9:30 at the meeting room./

- 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:

- 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.
- การลดระดับ Far Field / Gas Turbine ปิดจุดรับลมไม่ผ่านความกดฐาน \*\*\*\* /

TPSC submitted a noise reduction project by installing insulation at air intake housing and now in installation process (start 18/9/23). Work was held due to work performance of the contractor wasn't accepted.

NCC มีงานไม่สำเร็จ เปลี่ยนผู้รับเหมา / Insulation ของ air inlet duct ติดไม่หมดต้องรอช่างเข้ามาเคลือบฉนวนเพิ่มเติม / แผนงานการตรวจวัดเสียงยังไม่เสร็จสิ้น / Measured. Wait for report. Report received far field noise <70 dBA. Item closed.

## 3.3. Dangerous events / Unsafe condition / Environmental incident.


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


## 3.4. Complaints

There was no complaint for Jun 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><b>Report No. 004/2023 Name : Pongsatorn Kosalakasem</b></p> <p><b>Location of incident : (สถานที่) Gas skid at ล้อมชาย</b></p> <p><b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา) 2 Apr 2023</b></p> <p><b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>จากภาพเป็นารนำถังแก๊สวางระนาบนี้ซึ่งมีความลึกประมาณ 70-80cm ที่อยู่บริเวณด้านข้าง Gas skid กระเบื้องชน ซึ่งยังไม่มีการปิด อาจจะทำให้รถบรรทุกชนได้</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals : (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันเหตุการณ์ไม่ปลอดภัย)</b></p> <p>ติดตั้ง ทรายกรวด ปิดล้อมวางระนาบนี้</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันเหตุการณ์ไม่ปลอดภัย)</p> <p>MSM raise NOD. NOD NO..... / NOD was rejected. Agreed to install grating by BPLC1 /MSM to design. Next year 2025 budget.</p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> (ผลที่ได้รับ หรือค่าเสียหายที่ได้รับจากอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) อาจจะเดินเครื่องในโรงระเหยน้ำ</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) 1. ติดป้ายเตือน</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) เข้าที่แสดงว่างไปเพื่อหรือช่วงที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินแล้วไม่ทันเอง</p>	
<p><b>Report No. 014/2023 Name : Onpaillin Bonkhunthod</b> <b>Location of incident : (สถานที่)</b> <b>Laboratory room : Vent pump chemical</b> <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา)</b> <b>01 Apr 2023</b> <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b> การเปิด vent pump chemical ทุกๆครั้งต้องรอการ โดนเคมีกระเด็นเข้าตา ผิวหนัง และหาก เอะที่พื้น (สารเคมี NaOCl)</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) สวมใส่ชุดป้องกัน PPE ขณะปฏิบัติงาน ทุกครั้ง / ต่อที่ vent pump ให้ อยู่ในระดับที่ไม่อันตรายกับคนงาน</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกัน อุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) สาเหตุ : จากการเปิด air block ในท่อ / ให้ 3 แฉก ช่วยกันตรวจสอบสาเหตุ การทำงานที่ถูกต้อง / vent time on Suction side / TPSC investigate. / On modification process. Done. Item closed.</p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือค่าเสียหายที่ได้รับจากอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) จะได้รับจากอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) เสียค่าการโดนเคมีกระเด็นเข้าตา ผิวหนัง และค่าเอะที่พื้น</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง</p> <p><b>Report No. 019/2023 Name : Jeerawat Ponwieng</b> <b>Location of incident : (สถานที่)</b> <b>Valve inlet RO tank B2</b> <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา)</b> <b>30 OCT 2023</b> <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b> วาล์วอยู่ในตำแหน่งที่เสี่ยงต่อการปฏิบัติงานซ่อมแซม ได้สายและเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p> 	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) เปลี่ยนตำแหน่งของอุปกรณ์หรือวาล์ว ตัวนั้นๆ ให้มีความปลอดภัยที่ไม่เสี่ยง ต่อการพลัดตกลงมาจากที่สูงมาอีกชั้น</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็น ผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกัน อุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) <b>Mech :</b> ย้าย Valve ไปตำแหน่งอื่นที่ ปลอดภัยกว่านี้ / และตรวจสอบหน้า งาน / Find material to relocate valve. / <b>MSM</b></p>
<p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : (ผลที่ได้รับ หรือค่าเสียหายที่ได้รับจากอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) อาจจะได้รับบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิต หากไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว อุปกรณ์เสี่ยงต่อการชำรุด</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกจากที่สูง</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) การติดตั้งวาล์วที่ไม่ได้คำนึงถึงการปฏิบัติงานและซ่อมแซมเมื่อเกิดการชำรุดของอุปกรณ์</p> <p><b>Report No. 021/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b> <b>Location of incident : (สถานที่)</b> <b>Demin MU Pump</b></p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา)</b> <b>26 Apr 2023</b> <b>Brief description of incident : (รายละเอียดของอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)</b> ที่บริเวณ Demin mark-up water pump 1,2 จะสังเกตเห็นว่า valve ของ DM MU PUMP SUCT ISOL VLV (01CCL 1X AA001), DM MU PUMP MIN FLOW ISOL VLV (GCK 2X AA004), DM MU PUMP DISCH ISOL VLV (01GCK 2X AA002) และ DM MU WTR LINE DRN VLV (01GCK 2X AA501) จะอยู่บริเวณตรงกับรางระบายน้ำพอด จึงอาจทำให้มีพื้นที่ในการปฏิบัติงานน้อยและก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้จึงขอทำการ เปลี่ยน วาล์ว</p>  <p><b>What where the consequences/ potential consequences?</b> : 1. เกิดคั่งค้างในโรงระเหยน้ำจนได้รับบาดเจ็บ 2. พื้นที่ในการปฏิบัติงานที่จำกัดและไม่มีค้ำ ทำให้อาจเกิดอันตรายในการทำงานน้อยลง ก่อให้เกิดความเสียหาย</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) 1. ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อใช้พื้นที่ในการขึ้นที่มั่นคง และปลอดภัยจากอันตราย 2. เปลี่ยนวาล์วระเหยน้ำในการเข้าทำงานในพื้นที่</p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) ป้องกันอุบัติเหตุการขึ้นที่สูง - ติดตั้ง Grating ในบริเวณที่ต้องเข้าปฏิบัติงาน เพื่อใช้พื้นที่ในการขึ้นที่มั่นคง / - NOD was rejected. / Agreed to install grating by BPLC1 budget / MSM to study. On next year 2025 budget.</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) <b>MSM raise NOD. No.0664</b></p>

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) - กรณีที่ต้องเข้าไป เปิด-ปิด วาล์วในส่วนของ openvalve หรือเพื่อทำการซ่อมบำรุง</p> <p>- ทางเดินต่างระดับทำให้ง่ายต่อการเดินอาจไม่มีค้ำ อาจส่งผลให้ปฏิบัติงานไม่สะดวก หรือหากเกิดกรณีฉุกเฉินอุปกรณ์อาจทำให้เกิดความเสียหายได้</p> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident?</b> : (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) - ติดตั้งวาล์วระเหยน้ำในตำแหน่งที่เหมาะสม - หลีกเลี่ยงการขึ้นที่สูงโดยไม่มีการช่วยเหลือ</p> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident?</b> : (สภาวะหรือการกระทำที่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) - การปฏิบัติงานในสถานที่สูงโดยไม่มีการช่วยเหลือ - เมื่อมีการขึ้นที่สูงขอความช่วยเหลือจากผู้เกี่ยวข้องก่อนทำการขึ้นที่สูง</p> <p><b>Report No. 024/2023 Name : Noraphon Nutchareankul</b> <b>Location of incident : (สถานที่)</b> <b>บ้นโตะขี้นอาคาร GIS 22 kV Transformer</b> <b>Date &amp; Time of incident : (วันที่และเวลา)</b> <b>12 Apr 2023</b></p>	<p><b>Recommended action to prevent similar situation/ My Proposals :</b> (ข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) - ติดตั้งสแตนด์ลวดขึ้น หรือ เพล ส่วที่ขึ้นแล้วจึงยกบันได เพื่อเป็นจุด สังเกตให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความ ระมัดระวังขณะทำงานในพื้นที่</p> <p><b>Recommended Responsible Person:</b> (โดยขอเสนอบุคคลดังกล่าวนี้เป็นผู้รับผิดชอบการแก้ไขป้องกันอุบัติการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) กฎหมายอุตสาหกรรมป้องกัน และรักษาความปลอดภัย <b>NOD No. BPLC1R-NOD/TPSC-0677</b></p>



Description	Corrective action/Responsible person/Target
<p><b>Brief description of incident :</b> (รายละเอียดของอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p>  <p>บันทึกทางขึ้นอาคาร GIS มีระดับความสูงของชั้นบันไดที่สูงกว่าชั้นอื่นๆ อาจทำให้ในระหว่างการปฏิบัติงาน หรือในสถานการณ์ต่าง ๆ เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เช่น ในงาน Routine ของ Plant Operator ที่ต้องเดิน ตรวจความเรียบร้อยของอุปกรณ์ภายในห้อง 115 Switchgear, 115 kV และ 22 kV ในรอบ 9:00 น. และ 21:00 น. จึงมีความจำเป็นที่จะต้องขึ้นบันไดทางขึ้น-ลง อาคาร GIS เป็นประจำ **จุดที่บันไดควรสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร อังอิงตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 23 ซึ่งกำหนดบันไดสำหรับอาคารและที่อยู่อาศัย</p> <p><b>What where the consequences/ potential consequences? :</b> (ผลที่ได้รับ หรือ คาดว่าจะได้รับจากอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>ความสูงของชั้นบันไดที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอุบัติเหตุ ก่อนที่จะเกิดอาการบาดเจ็บหรือช้ำ ไขว้หรือมีอันตรายได้</li><li>ก่อให้เกิดความล่าช้า หากผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานวันที่ ซึ่งอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นตาม</li></ol> <p><b>What the immediately action was taken to control the incident? :</b> (สิ่งที่ได้กระทำทันทีเพื่อควบคุมอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p>	

Description	Corrective action/Responsible person/Target
<ol style="list-style-type: none"><li>ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนระหว่างการทำงาน</li><li>ติดป้ายข้อความเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานระวัง</li></ol> <p><b>What conditions or acts contributed to cause the incident? :</b> (สถานะหรือการกระทำที่เชื่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่ปลอดภัย)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>ในสถานการณ์ที่เร่งรีบ ความระมัดระวังอาจลดลงจนก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุขึ้นมาได้</li><li>อยู่ในที่ซึ่งอากาศที่จัดเป็นอุปสรรคต่อแรงจูงใจในการทำงาน</li></ol>	

## 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.		

แต่ละฝ่ายรับผิดชอบ / อย JD ตามประเมิน / จัดทีมงาน เก็บรวบรวม / แต่ละแผนก ให้ดูตัวอย่างจากจุด

ตามค่า คือ min request แต่ละแผนกจัดทำให้เสร็จโดยเร็วที่สุด / On form design process will be implement next year

**C&I , Ele , Mech** ด้านการขอ (KPIs) ตัวอย่างจาก C&I Section ครอบคลุม แต่ยังไม่เสร็จ **evaluation / C&I done. / Ele & Mech** ไม้ทำ ส่วน "" ระบุแบบให้ชัดเจนกับ **C&I** เสร็จให้แนบขึ้นๆ /

## 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 8,340 days and the accident-free working man-hours for BPLC1&2 staff

only for both plants were 2,145,339 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 4,099,914 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 124,455 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 379,536 Man-hours. (See appendix 5.2). Total accident-free working man-hour for BPLC1R and BPLC2 plants are 4,475,508 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 &amp; 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)													
Recycle Water Usage (1000 M3)													
Net Waste Water Discharge (1000 m3)													
Scheduled Waste (Ton)													

## 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

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
				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	Ministry of labour, Social and Welfare Department	On 17 Mar 2023 ออก PR แล้ว	16 Mar 2024
	** ขอบเขต ทุก 2 ปี และ check list crane / forklift เลขทะเบียน : QR code / Google form			

## 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) กับ Poly Tech ระบุใบเสนอราคา แก้ไขแบบ	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,  K. Narongsak, K. Supornchai, K. Sonchai & K. Surachai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	16 Feb 2024  25 Oct 2023	15 Feb 2029  24 Oct 2028
3.	Registration of Gas Transportation Worker K.Sanit , K. Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongstorn ,	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			
4.	Registration of Oil Storage Worker K.Sanit , K.Chayut P., Chaiyut , K.Niwat T , K.Pongsatorn , K.Noraphon , K.Chayut A. , K.Somboon , K.Sonchai	Department of Energy Business, Ministry of Energy	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.Pompawit, 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 ไตรมาสที่ ๓ของ ปี ๒๕๖๗ วันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗
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

No.	Type of Licence	Issuing Authority	Date of Issue	Date of Expiry
13.	Annual electrical safety inspection	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	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.	
15.	Annually Crane load test (2 units) GIS & ST10 & Workshop1R	Ministry of labour, Social and Welfare Department	10 Oct 2023	9 Oct 2024
16.	แจ้งข้อบกพร่องของอุปกรณ์ในกระบวนการเชิงอุตสาหกรรมตาม/๑๓.7: 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 31 Jan 2024	Next submit within Jul 2024
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 2024 Done.
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.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 20 Jul 2023	Next submit within Jan 2024
9.	Hazardous & Non-Hazardous wastes permit	Ministry of Industry, Department of Industrial Works	22 Aug 2023	21 Aug 2024
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.	แจ้งข้อบกพร่องของอุปกรณ์ในกระบวนการเชิงอุตสาหกรรมตาม/๑๓.7: every 6 months submit within January and July every year	สำนักงานอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม	Submitted 31 Jan 2024	Next submit within Jul 2024
15.	Refresh Confined Space 5 years (2 persons) Chaiyuth Lertwanna-ack Anucha Songkuducha	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. Supornchai Pornchaiya Mr. Karin wongsobudi Mr. Natthawut Imthong Mr. Thanakrit Seesangngam Mr. Sanit Thongboonsong Mr. Somchai Kladngim 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 Krutkaew Mr. Pongsak Tharasombat Mr. Chayut Poonhirun Mr. Papawin Krajangjit Mr. santi sapmanee Mr. Narongsak Benmart Mr. Paithoon Sornphutsa Mr. Surachai Sutti Mr. Somkiat Jaravichit Miss Pimpimol Phayongwong Mr. Panatat Maardlert			
	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 Suthi	Ministry of labour, Social and Welfare Department	20 Nov 2021	19 Nov 2026
16.	Refresh Crane Operator 2 years Mr.Supakrit Seesangngam Mr.Thanath Nardthong Mr.Sonchai Thinklan Mr.Ronnachai Acamnart Mr.Sanit Thongboonsong Mr.Somchai Kladngim Mr.Luechai Khunpradith Mr.Nirun Kongpank Mr.Pongsak Tharasombat Mr.Chaiyuth Lertwanna-ack Mr.Chayut Poonhirun Mr.Papawin Krajangjit Mr.Chokchai Sukekittisiriwong Mr.Anucha Songkuducha Mr.Suthipan Ayawanna Ms.Punpimon Phayongwong Mr. Noraphon N. Mr. Somboon J. Mr. Pomprawit J.	Ministry of labour, Social and Welfare Department	5 Oct 2023	4 Oct 2025
17.				

## 8. LEGAL AND OTHER COMPLIANCES

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

Regulation	Requirement	วันที่บังคับใช้ หรือมีผล	วันที่มี ผล	SOMT Status
ประกาศกรมสวัสดิการและ คุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขการฝึกอบรม ผู้บริหาร หัวหน้างาน และ ลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการ ทำงาน (ฉบับที่ 2)	ข้อ 7 หลักศูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างใหม่ มีระยะเวลาในการฝึกอบรม 6 ชม. ประกอบด้วย  1. ความรู้ด้านความปลอดภัยฯ 1 ชม. 30 นาที 2. กฎหมายความปลอดภัยฯ 1 ชม. 30 นาที 3. คู่มือความปลอดภัยฯ 3 ชม. **ลูกจ้างที่อบรมตาม ข้อ 7 จากสถานประกอบการเดิม แล้ว ให้อบรมเฉพาะข้อ 3.  ข้อ 8 หลักศูตรการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยฯ สำหรับลูกจ้างที่เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแตกต่างจากเดิม มีระยะเวลาอบรม 3 ชม. ประกอบด้วย  1. ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน 1 ชม. 30 นาที 2. คู่มือความปลอดภัยฯ 1 ชม. 30 นาที  ข้อ 10 ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร จบระดับหัวหน้างานหรือระดับบริหาร หรือเป็น จป.ระดับบริหาร ตามพรบ.ความปลอดภัยฯ พ.ศ.2554 ให้ถือว่าผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรความปลอดภัยฯ สำหรับลูกจ้างระดับหัวหน้าหรือบริหารตามประกาศนี้	26/9/2566	27/9/2566	
ประกาศกรมโรงงาน อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนด วิธีการตรวจวัด ราชานผล การแจ้งเหตุพิชข้อข้อง กรมแจ้ง เหตุหน่วยการผลิต สำหรับ โรงงานที่ห้องคัง	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	22/9/2566	23/9/2566	Wait for material and installation. /C&I / Flow meter installed / wait to calibration.

Regulation	Requirement	วันที่บังคับใช้ หรือมีผล	วันที่มี ผล	SOMT Status
เครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศ จากปล่องโรงงาน พ.ศ.2566	ข้อ 5 การรายงานผลการตรวจวัดตามข้อ 15 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงานพ.ศ. 2565 ที่จะต้องรายงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้ใช้แบบ กว.02 ที่ยู่ประกาศนี้			
ประกาศ กรม น้ำเสีย				

## 9. ENVIRONMENTAL, HEALTH AND SAFETY TRAINING

No.	Training Title	Date	Attendance	Organizer
1	Basic Fire Fighting & Evacuation 2023 / Crane hit pipe rack WTP and gas pipe fire.	13 Dec 23	All Staff / Done	
2	คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)	7-8 Feb 24	11 peoples	
3	First aid & CPR (2 รอบ)	21 May 24 (A&B) & 10 Jun 24 (C&D)	All Staff	
4				
5				
6				
7				
8				

## 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. 2<sup>nd</sup> March 31 ,2023 all area (เก็บขยะ, ถังน้ำ WTP ชั้น 2 , Steam Turbine ) ) 3<sup>rd</sup> May 12,2023 at BPLC2

(ทีมเบสท์ ทีม นาง เข็มแก้วเดี่ยวกัน MCC , DCS ,Cable room รุ่น\*,GIS รุ่น \*)  
Staff > Control room WTPรุ่น2 / รอบ BPLC2 / วิดลินัม / Sampling / 400 , 6.6 / อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม  
1.ผ้ากระสอบ เก็บ store 2. น้ยา cleaning 3. โน้ตแผ่น  
4<sup>th</sup> 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 >> เติมร้ห้องเก็บขยะ / บ้าเวน ST1 / Ware house

## 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. (๓๓๓๓ 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	ME/EHS

Equipment / System	Action Plan	Status	Responsible Person
		Plan 2024	
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 18 Sep 2023	C&I
Argon System	PM every 6 months.	Tested on 18 Oct 2023	C&I
FM 200 Clean agent fire fighting System	PM every 6 months.	Tested on 24 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC1R)	PM every 6 months.		CIE/EHS
1. Manual station Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Plan on 24 Oct 2023	C&I
4. Heat detector Test		Plan on 18 Oct 2023	C&I
Fire Alarm System (BPLC2)	PM every 6 months.		
1. Manual station Test		Tested on 18 Oct 2023	C&I
2. Bell Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I
3. Smoke detector Test		Tested on 24 Oct 2023	C&I
Evacuation System			
1. Drill alarm Test	Monthly. 935400000411	Tested on	OM
2. Fire fighting and evacuation drill	Annually	13 Dec 2023	EHS
Emergency Lighting System	PM every 3 months.		EE/EHS
1. Exit sign/light BPLC2	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
2. Emergency light	WK 230117.0052	Tested on 12 Jan 2024	
1. Exit sign/light BPLC1R		Tested on 28 Dec 2023	PM was set.
2. Emergency light		Tested on 28 Dec 2023	

## 12. ANY OTHER BUSINESS

None.

## 13. CLOSING OF THE MEETING

The meeting was closed at 11:00

Next Meeting

The next EHS Committee meeting will be held on 18 July 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), โซดาไฟ, ซิลิไฟด์, โซโปคลอไรด์, คลอไรด์) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์ ซิลิเฟอรัส ออกไซด์ ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

## หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่นำจะเป็นช่องทางสัมผัส	: การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: เกาที่ทราบ ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสี่ยงสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นอันตรายถึงงานตามปกติ
ประสมการจากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ล้างตา, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	: ล้างตา, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	: การกัดกร่อน, ปวดท้อง

5 / 11

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR™ 3DT129

การสูดดม	: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ความเป็นพิษ	
<u>ผลิตภัณฑ์</u>	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
<u>การกลืน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง</u>	: ไม่มีข้อมูล
<u>การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง</u>	: ไม่มีข้อมูล
การทำไอวัดการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC:"ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ตัวน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	: คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
<u>การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์</u>	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อเป็นสารกลายพันธุ์
<u>การทำไ้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ</u>	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งเดียว	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
<u>ความเป็นพิษจากการสำลัก</u>	: 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

เฉียบพลัน	LD50 กระต่าย: > 2,000 mg/kg
-----------	-----------------------------

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

## หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว
<u>ผลิตภัณฑ์</u>	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโค): 3.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: > 5,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโค): 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
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการลูกสืบพันธุ์อื่นๆ	: LC50 กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์): 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: 24 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์): 12.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LC50 กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์): 74.9 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 24 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์

7 / 11

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR™ 3DT129

	: LC50 กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์): 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
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีการลูกสืบพันธุ์อื่นๆ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	
	: EC25 / IC25: 4.6 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: NOEC: 3.1 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	: LOAEC: 6.3 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 7 d ชนิด: กุ้งเคย (ในชุดอภิชิมานะฮ์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์

## ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะมีการย่อยสลายทางชีวภาพในตัวเอง

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 30,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางเคมี(COD): 110,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางเคมี(BOD):			
ระยะเวลา 5 d	ค่า	7 mg/l	รูปแบบลักษณะการทดสอบผลิตภัณฑ์

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การถ่ายโอนการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างสารพิษ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ปล่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งให้ประโยชน์ของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของ

8 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

โมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

การเตรียมหรือวัตถุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง

หมวดที่: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด : ห้ามไม่ไปปล่อยผลิตภัณฑ์ลงสู่ท่อระบาย, แห่ลงน้ำหรือดิน  
ถ้าทำได้ให้ปากถังมาไขใหม่แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบ  
ของท้องถิ่น  
ให้กำจัดของเสียที่โรงกำจัดขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรล้างภาชนะเปล่า  
ไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อกำจัดภาชนะ  
ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้ซ้ำ

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้ใบว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เบ็นทร, 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, เบ็นทร, 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 และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCs)

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

นิวซีแลนด์  
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ  
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

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

NFPA:



อันตรายชนิดพิเศษ

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

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

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือข้อมูลบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) ที่ ถูกต้องตามที่เรารวบรวม หรือเท่าที่เรามิข้อมูล หรือเท่าที่เรารู้เชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการกำจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ตัวเราได้ค้นพบหรือคิดว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ใหม่ที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์เหล่านั้นที่ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ร่วมกันสารอื่นหรือกระบวนการอื่นที่ในได้ระบุไว้ เว้นแต่ว่ามีกระบวนการให้เป็นพิษในเอกสารนี้

11 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT129

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

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

หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่ยังบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สัญลักษณ์ : C, N

ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง : R35  
R51/53  
ทำให้เกิดการกลืนไม่อย่างรุนแรง  
เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลอันไม่พึง  
ประสงค์ในระยะยาวในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ระยะต่าง ๆ ของความปลอดภัย : S26  
S36/37/39  
ในกรณีวัสดุเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก  
ทันทีและไปพบแพทย์  
สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม  
เพื่อป้องกัน

S45  
ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบ  
แพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหาก  
เป็นไปได้)

S57  
S60  
ใช้ภาชนะที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อ  
สิ่งแวดล้อม  
วัสดุนี้และ/หรือภาชนะใส่ต้องได้รับการทำลายแบบของ  
เสียอันตราย

(องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโรโพทาไรและ  
สารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA นกัณ) :  
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์คือ : 141562  
ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้น้ำดื่มในการทำอาหารและเครื่องดื่ม (G5) ในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร  
ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้น้ำดื่มหรือน้ำ, ระบบท่อจ่ายน้ำ และ/หรือระบบทำความเย็น (G7) ที่ซึ่งทั้งน้ำ  
น้ำดื่มและน้ำน้ำเกิดขึ้นจะไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในประภาและในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

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

กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)  
สารในการเตรียมตัวอยู่ในรายชื่อรายการกเว้นจากการรายงานสารภายในประเทศ (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)

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

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิตและเรือจำหน่าย

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 Industriall Estate, Singapore 339155 Tel. +65 6297-1332

สำนักงานบริการข้อมูลเคมี (เพื่อขอข้อมูลความปลอดภัย):  
ap-ue-psra-sea@henkel.com

2. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

แสดงส่วนผสม

ส่วนประกอบซึ่งเป็นอันตราย CAS-No.	EINECS	ปริมาณที่มีอยู่	การจัดแบ่งประเภท
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	265-198-5	10 - 30 %	Xn - สารอันตราย; R65 N - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม; R51/53
Trimethylenediamine 102-71-6	203-049-8	1 - 10 %	
Octylphenol ethoxylate, 9-10EO 9036-19-5		1 - 10 %	R52/53 Xn - สารอันตราย; R22 Xi - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม; 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 N - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม; R40 R50/53
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	202-436-9	1 - 10 %	R10 Xn - สารอันตราย; R20 Xi - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม; R36/37/38 N - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม; R51/53
2-Butoxyethanol 111-76-2	203-905-0	1 - 10 %	Xn - สารอันตราย; R20/21/22 Xi - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม; R36/38
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	203-489-0	1 - 10 %	Xi - สารอันตราย; R36/38
2,2'-Iminodisethanol 111-42-2	203-868-0	1 - 10 %	Xn - สารอันตราย; R22, R48/22 Xi - สารอันตราย; R38, R41

3. ข้อมูลความเป็นอันตราย

การจัดแบ่งประเภทความเป็นอันตราย:  
Xn - สารอันตราย  
N - อันตรายกับสิ่งแวดล้อม



เป็นพิษเมื่อพบเห็น-ทางปาก:

Triethanolamine 102-71-6	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 6,400 mg/kg พญ OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
naphthalene, pure 91-20-3	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD0 >= 2,000 mg/kg พญ OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 1,746 mg/kg พญ OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 4,100 mg/kg พญ
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 878 mg/kg พญ

เป็นพิษเมื่อพบเห็น-ทางหายใจเข้า:

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

เป็นพิษอย่างรุนแรงพบเห็น-ทางผิวหนัง:

Triethanolamine 102-71-6	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 > 2,000 mg/kg กระจ่าย OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
naphthalene, pure 91-20-3	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 > 2,500 mg/kg พญ
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 435 mg/kg กระจ่าย OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	คำศัพท์ คำ ประเภท รหัส	LD50 13,000 mg/kg กระจ่าย

การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง:

Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	ไม่ระคายเคือง 4 h กระจ่าย OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
naphthalene, pure 91-20-3	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	slightly irritating กระจ่าย
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	การระคายเคือง 4 h กระจ่าย EU Method B.4 (Acute Toxicity: Dermal Irritation / Corrosion)
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	การระคายเคือง กระจ่าย

การห้ามวางวางอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา:

Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	ไม่ระคายเคือง กระจ่าย
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	ไม่ระคายเคือง กระจ่าย
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	ไม่ระคายเคือง กระจ่าย
naphthalene, pure 91-20-3	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) slightly irritating กระจ่าย
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลลัพธ์ ระยะเวลาในการสัมผัส ประเภท รหัส	การระคายเคือง 24 h กระจ่าย OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

การทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนังเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง:

Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการทดสอบ ประเภท รหัส	not sensitising Guinea pig maximisation test พญทดลอง OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
naphthalene, pure 91-20-3	ผลลัพธ์ ประเภทของการทดสอบ ประเภท รหัส	not sensitising ไม่มีข้อมูล พญทดลอง
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลลัพธ์ ประเภทของการทดสอบ ประเภท รหัส	not sensitising Guinea pig maximisation test พญทดลอง OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลลัพธ์ ประเภทของการทดสอบ ประเภท รหัส	not sensitising Patch-Test human

การทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์:

Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ไม่เป็นพิษ bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ไม่เป็นพิษ in vitro mammalian chromosome aberration test with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ไม่เป็นพิษ sister chromatid exchange assay in mammalian cells with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
Triethanolamine 102-71-6	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ไม่เป็นพิษ dermal ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
naphthalene, pure 91-20-3	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ไม่เป็นพิษ bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ไม่เป็นพิษ mammalian cell gene mutation assay with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลลัพธ์ ประเภทของการศึกษา/แนวทาง การจัดการ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ประเภท รหัส	ไม่เป็นพิษ bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) with and without ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลฉุกเฉิน OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)

การพิษสารพิษฆ่า		
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์ เส้นทางของความเป็นพิษ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL~> 2 % oral: drinking water 14 days daily พิษ
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์ เส้นทางของความเป็นพิษ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL--> 0,5 mg/l inhalation 28 days 6 hours a day 5 days a week พิษ OECD Guideline 412 (Repeated Dose Inhalation Toxicity: 28/14-Day)
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ผลสัตว์ เส้นทางของความเป็นพิษ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL--< 15 oral: feed 4 week พิษ
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์ เส้นทางของความเป็นพิษ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL--> 69 mg/kg/ oral: drinking water 91 d continuous พิษ OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents)
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์ เส้นทางของความเป็นพิษ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL~0,121 mg/l inhalation 42 or 90 days 6 hours/day, 5 days/week พิษ
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลสัตว์ เส้นทางของความเป็นพิษ ระยะเวลาในการสัมผัส/ความเป็นพิษ พิษ	NOAEL--< 32 mg/kg 13 Week 5 Days per week พิษ OECD Guideline 411 (Subchronic Dermal Toxicity: 90-Day Study)

12. ข้อมูลเชิงวิเคราะห์

ความเป็นพิษ:		
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	คำนำเข	LC50
	ค่า	3 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
	ประเภท	Daphnia magna
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	คำนำเข	EC50
	ค่า	1,1 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
	ประเภท	Daphnia magna

91-20-3	คำนำเข	LC50
	ค่า	2,16 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia magna
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	คำนำเข	EC50
	ค่า	7,7 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	192 h
	ประเภท	Pimephales promelas
1,2,4-Trimethylbenzene 95-63-6	คำนำเข	EC50
	ค่า	3,6 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia sp.
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเข	LC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Leuciscus idus
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเข	EC50
	ค่า	> 300 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
	ประเภท	Daphnia magna
2-Butoxyethanol 111-76-2	คำนำเข	EC50
	ค่า	> 900 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	สาหร่าย
	ระยะเวลาในการสัมผัส	7 d
	ประเภท	Scenedesmus quadricauda
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเข	LC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h
	ประเภท	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเข	EC50
	ค่า	3,200 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
	ประเภท	Daphnia magna
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	คำนำเข	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
	คำนำเข	EC50
	ค่า	1 - 3 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	EC50
	คำนำเข	LC50
	ค่า	25 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
Triethanolamine 102-71-6	ประเภท	EC50
	คำนำเข	LC50
	ค่า	216 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	22 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)
	คำนำเข	EC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	26 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Pimephales promelas
	คำนำเข	EC50
	ค่า	> 1.000 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ประเภท	Daphnia magna
	คำนำเข	EC50
	ค่า	254,9 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	72 h
naphthalene, pure 91-20-3	ประเภท	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella subcapitata)
	คำนำเข	EC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	36 h
naphthalene, pure	ประเภท	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)
	คำนำเข	EC50
	ค่า	3,11 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h

2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	subcapitata)
	คำนำเข	EC50
	ค่า	29 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	48 h
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	EC50
	คำนำเข	LC50
	ค่า	52 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	24 h
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ประเภท	Daphnia magna
	คำนำเข	EC50
	ค่า	7,8 mg/l
	การศึกษาค่าความเป็นพิษ เฉียบพลัน	ปลา
	ระยะเวลาในการสัมผัส	22 h

ความคงอยู่นานและความสามารถในการย่อยสลาย:		
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom. 64742-94-5	ผลสัตว์	
	เส้นทางของความเป็นพิษ	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	39 %
	ประเภท	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
	คำนำเข	EC50
Triethanolamine 102-71-6	ผลสัตว์	readily biodegradable
	เส้นทางของความเป็นพิษ	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	97 - 100 %
	ประเภท	EU Method C-4-B (Determination of the "Ready" Biodegradability/Modified OECD Screening Test)
	คำนำเข	EC50
Fatty acids, tall-oil 61790-12-3	ผลสัตว์	readily biodegradable
	เส้นทางของความเป็นพิษ	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	94 %
	ประเภท	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
	คำนำเข	EC50
2-Butoxyethanol 111-76-2	ผลสัตว์	readily biodegradable
	เส้นทางของความเป็นพิษ	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	73 %
	ประเภท	EU Method C-4-E (Determination of the "Ready" Biodegradability/Closed Bottle Test)
	คำนำเข	EC50
2-Methylpentane-2,4-diol 107-41-5	ผลสัตว์	readily biodegradable
	เส้นทางของความเป็นพิษ	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	90 %
	ประเภท	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
	คำนำเข	EC50
2,2'-Iminodiethanol 111-42-2	ผลสัตว์	readily biodegradable
	เส้นทางของความเป็นพิษ	aerobic
	ความสามารถในการย่อยสลาย	95 - 100 %
	ประเภท	EU Method C-4-B (Determination of the "Ready" Biodegradability/Modified OECD Screening Test)
	คำนำเข	EC50

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

13. วิธีการการกำจัด

**ผลิตภัณฑ์**  
**การกำจัดสาร:**  
การกำจัดสาร ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น  
**กฎหมายรวม**  
**การกำจัดกากของแข็งที่เป็นพิษ:**  
บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ ให้จัดการทำลายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์

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:	9
ชื่อทางวิชาการ:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)
การขนส่งทางเรือทะเล IMDG:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
EmS:	F-A S-F
รหัสการขนส่ง:	P
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Naphthalene)
การขนส่งทางอากาศ IATA:	
ประเภท:	9
กลุ่มของบรรจุภัณฑ์:	III
รหัสการจำแนก:	964
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (สินค้า):	964
UN no.:	3082
ฉลาก:	9
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Naphthalene)

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

**การขนส่งทางอากาศ:**  
Xn - สารอันตราย, N - อันตรายถึงสิ่งแวดล้อม  
**รหัสเกี่ยวกับความเสี่ยง:**  
R36/38 ระคายเคืองต่อตาและผิวหนัง  
R40 อาจมีอาการพิษหากสัมผัสมากเกินไป  
R51/53 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจเกิดผลเสียระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ  
R65 อันตราย : อาจเป็นอันตรายหากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ  
**รหัสเกี่ยวกับความปลอดภัย:**  
S26 กรณีสาดเข้าตา ให้ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก และนำไปพบแพทย์  
S36/37 สวมเสื้อผ้าป้องกันกับผิวหนังเมื่อใช้  
S57 ไม่ให้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม  
S60 สารและกากของแข็งต้องกำจัด เหมือนเป็นของเสียอันตราย  
S62 หากสัมผัสกับเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามไปพบแพทย์ทันที และนำกากของแข็งหรือกากไปพบแพทย์ด้วย

Global inventory status:	
รายการกฎระเบียบ	แจ้งเตือน
TSCA	ใช่
AICS	ใช่
DSL	ใช่
KECI (KR)	ใช่
PICCS (PH)	ใช่
INV (CN)	ใช่
NZIOC	ใช่

16. ข้อมูลอื่น

**วันที่ตีพิมพ์:**  
11.12.2013  
**การปฏิเสธ:**  
ข้อมูลนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้ของยุโรปและผลิตภัณฑ์ในผลิตภัณฑ์ในส่วนของการขนส่ง โดยอธิบายถึงผลิตภัณฑ์ในจุดที่ปล่อยปละ  
เพื่อความปลอดภัย และในที่สุดจะได้รับการคุ้มครองฉบับต่อไป

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อวันจันทร์ที่ 67/548/EEC ตามผลการปรับปรุงแก้ไขในบทบัญญัติ และฉบับแก้ไข 1999/45/EC



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์  
**TRASAR® TRAC101**

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	TRASAR® TRAC101			
การนำไปใช้ :	การบำบัดแบบหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่			
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			
หมายเลขดอย :	1.3			
ดูตอนที่ 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

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เฉียบพลัน

สัมผัสทางดวงตา  
อาจทำให้เกิดการคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

สัมผัสทางผิวหนัง  
อาจทำให้เกิดการคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

การกิน







เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

(Lethal Dose 50) ค่า 85 mg/kg  
ของระดับความเป็นพิษที่  
สัตว์ทดลองตายไป  
ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)  
(มีลักษณะ/กลิ่นของ  
น้ำมันดำ):  
รูปแบบลักษณะการ  
ทดสอบ: ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย ใช้เดิมในโครงสร้าง  
ทดสอบ:

การทำให้เกิดอาการแพ้ :  
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

ความสามารถก่อมะเร็ง :  
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยา  
แห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :  
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์  
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม					
ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม : ผลต่อไปนี้เป็นสำหรับผลิตภัณฑ์					
ผลต่อปลาเลี้ยงพบเห็น :					
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ	
ปลาเทตเซดมินโน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สพิษ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	108.2 mg/l	ผลิตภัณฑ์	
ปลาหัวตะกั่วอินแลนด์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สพิษ	3,048 mg/l	ผลิตภัณฑ์	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

		ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย		
ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เขตรังโอแอฟไดเอตเตีย (สัตว์น้ำ ประเภท ปลาโลซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สพิษ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	79.1 mg/l	ผลิตภัณฑ์
กุ้งเคย (ไม่ชัดเจนซีนาเซีย)	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าบอก ความเป็นพิษ ของแก๊สพิษ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	341.9 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model  
ระดับ III ที่ฝังด้วยใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA นิโมเดลจะสรุป  
สภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งที่ย่อยสลายและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด นิโมเดลระดับ III ไม่ต้องการความละเอียดระหว่างสิ่งที่  
กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั้งนี้ไปของการแพร่กระจายสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ผ่านได้สาระที่กำหนดของ  
นิโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในแปรรูปเช่นเดียวประมาณ  
ตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเตรียมหรือวัตถุที่คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดอยู่ในน้ำ : 29,600 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 136,000 mg/l

ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ :

ระยะเวลา	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
	340 mg/l	

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมที่คาดว่าจะย่อยสลายทางชีวภาพ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ใน  
ระดับ ค่า

ข้อมูลอื่น ๆ  
ลักษณะอันตรายยึดตามการทดสอบหรือความเป็นอันตรายในน้ำสะอาด

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับ อนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และวิธีเคลื่อนย้าย บริษัทเจ้าของหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ
ผู้บรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปใช้ใหม่ นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์
ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน ทำตามข้อบังคับท้องถิ่น
ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต้องดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ
ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้สามารถดำเนินการตาม "ข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อบังคับ ของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและพิษ" ซึ่งใช้แทนข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)
ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย การจัดตั้งตามข้อบังคับคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และ คำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น
ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์ การจัดตั้งตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชบัญญัติกฎหมายเลข 825
ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์ การจัดตั้งตามข้อบังคับ Environmental Health Act (un 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงาน อุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990
ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย: การกำจัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง	
ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ ใบตราส่งที่ซื้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และขนาดการขนส่ง ข้อที่ถูกต้อง ในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้	
การขนส่งทางบก	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ของเหลวที่กัดกร่อน, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ ถูกระบุเป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	ใช้เดิมในโครงสร้าง
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อชั่งน้ำหนักของสารเคมี :	UN 2922
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
ประเภทอันตราย-ทุติยภูมิ :	6.1
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสแอสเซมบลี :	2X
ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน	
ทำตามข้อบังคับท้องถิ่น	
ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย	
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989	
ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย	
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่ง ทางบก	
ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย	
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ตีตลาด	
ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์	
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและข้อบังคับ; กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 856,1975 ("รหัสสุขภาพภาค"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารที่เป็นพิษและขยะอันตรายและขยะนิวเคลียร์") และการใช้กฎและ ข้อบังคับ	
ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์	
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการควบคุมผลิตภัณฑ์ในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของ ฉลากคำเตือนสำหรับการขนส่งอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)	
ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:	
การขนส่งสารเคมีจะต้องเป็นไปตาม "พจน.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับ และระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของ กรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของรถบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)	
การขนส่งทางอากาศ (องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ /สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ) (International Civil Aviation Organization / International Air Transport Association )	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ของเหลวที่กัดกร่อน, เป็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ ถูกระบุเป็นอย่างอื่น)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

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

โซเดียมไนไตรด์  
UN 2922  
8  
6.1  
III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ)  
(International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :  
ชื่อเฉพาะ :  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขณิตของสารเคมี :  
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :  
ประเภทอันตราย-ทุติยภูมิ :  
กลุ่มการบรรจุ :  
EmS-Nr. :

ของเหลวกัดกร่อน, เบ็นพิษ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-  
โซเดียมไนไตรด์)  
โซเดียมไนไตรด์  
UN 2922  
8  
6.1  
III  
F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



เบ็นพิษ

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R25 - เป็นพิษหากกลืนกิน

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

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์ :

กฎหมายว่าด้วยอาวุธและวัตถุระเบิด (แก้ไขเพิ่มเติม) หัวข้อที่ 13 : ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารตั้งต้นวัตถุระเบิดที่ระบุอยู่  
ในรายชื่อ  
ตารางที่ 2 ของกฎหมายว่าด้วยอาวุธและวัตถุระเบิด (แก้ไขเพิ่มเติม) หัวข้อที่ 13

10 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

วัตถุอันตราย:  
NITROUS ACID, SODIUM SALT

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA  
สุขภาพ: 3 ความไวไฟ: 0 ความไม่เสถียร: 0 อันตราย: 0  
0 = ไม่มีข้อสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยพิบัติ

(องค์การส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) ไม่แนะนำการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโซไฟท์และ  
สารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA มาก่อน) :  
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์การส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์คือ : 141328  
ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับว่าสามารถนำไปใช้ในการบำบัดน้ำดื่ม, ระบบท่อไอเสีย และ/หรือ ระบบหล่อเย็น ที่ซึ่งการ  
บำรุงรักษาหรือไอน้ำที่ผลิตขึ้นอาจสัมผัสกับอาหารที่ใช้รับประทาน และบริเวณรอบกระบวนการผลิตอาหาร ยกเว้นที่ใช้ใน  
บริเวณพื้นที่ของกระบวนการเนื้อสัตว์ และสัตว์ปีก (G10)

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

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

แคนาดา :  
สารในการเตรียมตัวรวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป  
สารในการเตรียมตัวได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น  
สารทั้งหมดในสินค้าที่สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการขึ้นบัญชีในรายการสารเคมี  
ใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list / ENCS)

จีน  
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและดัชนีข้อมูลสารเคมี Existing Chemical Substances  
China (IECSC)

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

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

11 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

TRASAR® TRAC101

ไต้หวัน  
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

นิวซีแลนด์  
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ  
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์  
นี้จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ผู้ที่สัมผัสสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูล  
นี้ สำหรับการใช้อื่นๆ ควรมีการประเมินความเสี่ยงสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรมีการจัดการการปนเปื้อน  
เพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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 Jururancu 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 ถนนอุตสาหกรรมฮิลล์เฟิร์ชฮิลล์  
ซ. 556 ค.ป.หลวง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน :  
อินเดีย :  
อินโดนีเซีย :  
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 : การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้เท่านั้น  
แบบตรงของทางฝ่ายข้อมูลของ 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 :  
สารกันชราออกซิเจน

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 :  
หมายเลขฉบับ :  
07.11.2011  
1.1

ชุดฉบับที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :  
สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย  
ตามรายละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

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

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์-เฉียบพลัน

สัมผัสทางดวงตา  
สามารถทำให้เกิดการคายเคืองปานกลาง

สัมผัสทางผิวหนัง  
สามารถทำให้เกิดการคายเคืองปานกลาง

การกิน  
มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย อาจมีอาการคายเคืองต่อทางเดินอาหาร

การสูดดม  
มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย ระคายเคืองต่อดวงตา, จมูก, คอ และปอด

1 / 13



คำขอระดับความเป็นพิษที่สอดคล้องตามเป็นพิษที่สัตว์ทดลองภายใน 14 วัน (LD50) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักตัว):  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน :  
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าบ (Lethal Dose 50)  
คำขอระดับความเป็นพิษที่สัตว์ทดลองภายใน 14 วัน (LD50) (มิลลิกรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักตัว):  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

การคายเคืองต่อผิวหนังเฉียบพลัน :  
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าบ  
คะแนนจากการทดสอบ 0.7 /8.0  
Draize:  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

การคายเคืองต่อดวงตาเฉียบพลัน :  
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าบ  
คะแนนจากการทดสอบ 3.3 /10.0  
Draize:  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ ผลิตภัณฑ์

การทำให้เกิดอาการแพ้ :  
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

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

ผลกระทบต่อกรามิพันธุ์ :  
คาดว่าไม่มีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์นี้  
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :  
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผลิตภัณฑ์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม:				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาแพดเซดมิน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาอุกิลชินพี	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเฉียบพลัน:				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียเมกนา (สัตว์น้ำประเภทคลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์

		าย		
--	--	----	--	--

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งด้วย EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับ EPI) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ไม่แสดงสรุปสภาพของสถานะคงตัวระหว่างสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ไม่แสดงระดับ III ไม่ต้องการความสมมติฐานหรือข้อจำกัด  
ซึ่งมีค่าใช้จ่ายข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดลหากมีข้อมูลสิ่งแวดล้อมคาดว่าจะได้รับจะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเคลื่อนหรือเคลื่อนย้ายจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเคลื่อนย้ายคาดว่าจะพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การจัดเก็บของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย. ห้ามทิ้งของเสียเหล่านี้ในแหล่งน้ำสาธารณะหรือของเสียอันตรายทั่วไป.

สำหรับสารเคมีที่ขี้นำไปใช้แล้วในปั๊มไฮดรอลิก น้ำกลั่นมาใหม่ หรือหลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือโดยผู้ให้บริการที่ได้รับสิทธิ์

ของมีพิษอันตราย, จีน  
ทำตามของมีพิษท้องถิ่น

ของมีพิษอันตราย, อินโดนีเซีย  
การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถดำเนินการ "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ของมีพิษอันตราย, อินโดนีเซีย  
การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถดำเนินการตาม "ของมีพิษของรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของของมีพิษของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายและเป็นพิษ" ซึ่งใช้แทนของมีพิษของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

ของมีพิษอันตราย, มาเลเซีย  
การจัดเก็บตามของมีพิษตามสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือหน่วยงานท้องถิ่น

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

ของมีพิษอันตราย, สิงคโปร์  
การจัดเก็บตามของมีพิษ Environmental Health Act (un 95 ของมีพิษ 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
การจัดเก็บของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง "การจัดตั้งปฏิภาณ หรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการเลือกการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำชี้แจง โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่งประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัด, สมบัติ และขนาดของการขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้คือดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

ของมีพิษอันตราย, จีน  
ทำตามของมีพิษท้องถิ่น

ของมีพิษอันตราย, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ของมีพิษอันตราย, อินโดนีเซีย  
ขนส่งเป็นไปตามของมีพิษของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงของมีพิษของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก

ของมีพิษอันตราย, มาเลเซีย  
ไม่มีของมีพิษของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ของมีพิษอันตราย, สหพันธรัฐ  
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้) ต่อมาปี: กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสของผลิตภัณฑ์") และการใช้กฎและของมีพิษ; กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 856, 1975 ("รหัสสำหรับผลิตภัณฑ์"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมการเป็นพิษและของมีพิษและของมีพิษ") และการใช้กฎและของมีพิษ

ของมีพิษอันตราย, สิงคโปร์  
การขนส่งทางบกเป็นไปตามของมีพิษการควบคุมผลิตภัณฑ์ในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของเอกสารสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
การขนส่งสารเคมีนี้ถือเป็นไปตาม "พรม.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การขนส่งทางบกและของมีพิษเป็นพิษของวัตถุอันตราย" ได้ตามรับผิดของของมีพิษการอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับของบรรทุกที่ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขณะขนส่ง

### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...ไดออกไซด์เอทานอลามีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R36/37/38 - ระคายเคืองต่อดวงตา, ระบบหายใจ และผิวหนัง

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...ไดออกไซด์เอทานอลามีน

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R36/37/38 - ระคายเคืองต่อดวงตา, ระบบหายใจ และผิวหนัง

10 / 13



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**SUR-GARD® 1700**

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

S23 - ห้ามสูดดมไอระเหย

S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า

S26 - ในกรณีสัมผัสผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์

S28 - ในกรณีที่สัมผัสเสื้อผ้า ให้ถอดเสื้อผ้าที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที

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

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

การจัดระดับอันตรายของ NFPA

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

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :  
เมื่อใช้สถานการให้จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์จะยอมรับได้ภายใต้ 21 CFR 173.310 สารเคมีในหลอดน้ำ

ข้อจำกัดการใช้:

ปริมาณสูงสุด

200 PPM

ข้อจำกัด

ในไอน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้สามารถใช้ในสิ่งต่อไปนี้ที่เกิดขึ้นจะต้องสัมผัสกับนมหรือผลิตภัณฑ์นม

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

ออสเตรเลีย

สารพิษชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สหรัฐอเมริกา :

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

แคนาดา :

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป

สารในการเตรียมพร้อมได้รับการทบทวนตามบัญชีการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน

สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและบัญชีสารเคมี 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

สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECSEI)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

### 16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา

ผู้ที่ย้ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงกรรมวิธีความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ

ควรปฏิบัติตามการสัมผัสสาร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ปลอดภัยและควรปฏิบัติตามการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาด้านความปลอดภัยของงานสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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 Sata 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 Juruncang 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  
นิวซีแลนด์ : +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:

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

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

13 / 13



**เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)**  
**โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%**

**1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือจำหน่าย (Identification)**

ชื่อย่อผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM HYPOCHLORITE

การบ่งชี้ตัววัตถุ : CAS No. : 7681-52-9 EC/EINECS : 231-668-3 RTECS No. : NH3486300

UN No. : 1791

EC Index No. : 017-011-00-1

รายละเอียดผู้ผลิต

บริษัท เคมีวัชรเคมีคอล จำกัด 26/10 หมู่ 3 ต.มวกช้ำ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง 21180

โทร 038-026124-6 โทรสาร 038-026127

**2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)**

การจำแนกประเภทสารเคมี หรือสารผสมตามระบบ GHS:

การติดฉลากการระคายเคืองต่อผิวหนัง : ปรเภทข้อ 1A-1C

การทำลายสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงจากการระคายเคืองต่อสัตว์น้ำ : ปรเภทข้อ 1

การทำให้ไวต่อการกระตุ้นโดยการสัมผัสผิวหนัง : ปรเภทข้อ 1

ความเป็นพิษต่อระบบหายใจ : ปรเภทข้อ 1

ความเป็นพิษต่อระบบหายใจ : ปรเภทข้อ 1

ความเป็นพิษต่อระบบหายใจ : ปรเภทข้อ 1

(สับ ตบหรือกรีดผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ) ปรเภทข้อ 1

องค์ประกอบของฉลาก :



อันตราย

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

**โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%**

คำชี้แจง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เมื่อสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสซ้ำ

อันตรายต่อสัตว์น้ำ โปน่อย่างรุนแรงและทำลายสัตว์น้ำ

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรใช้วิธีที่เหมาะสมในการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสผิวหนังหรือหายใจ

สวมชุดป้องกันสารเคมี กรณีสัมผัสสารเคมี ควรล้างตา ล้างผิวหนัง

บริเวณใช้งาน ควรระมัดระวังอย่าสูดดม

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม

การเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและการทำลายสัตว์น้ำ : ไม่มี

**3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)**

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : SODIUM HYPOCHLORITE

สูตรโมเลกุล : NaOCl

มวลโมเลกุล : 74.442 กรัม/โมล

ชื่อสามัญ : SODIUM HYPOCHLORITE, Hichlor

ชื่ออื่น : Antiforin, B-K liquid ; Carrel-dakin solution ; Chlorox ; Chlorox ; Chlorox ; Dakins solution ; Deosan ;

Hyachlor ; Javex ; Kloroxin ; Milton ; Neo-cleaner ; Neoseptal CL ; Purozone ; Purin B ; Sodium Chloride Oxide ;

Sodium oxychloride ; Sarchlor

หมายเลข CAS : 7681-52-9

หมายเลข EC : 231-668-3

หมายเลข UN : 1791

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้ยอมรับ : ไม่มี

CAS - No	Name	% Weight
7681-52-9	Sodium Hypochlorite	10
7732-18-5	Water	90

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

**โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%**

**4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)**

มาตรการที่จำเป็นตามขั้นตอนการรับสัมผัส

การหายใจ : ให้ย้ายผู้บาดเจ็บไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นานถึง

แพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถัดด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเครื่องแต่งกายที่ปนเปื้อนให้เร็วที่สุดเพื่อไม่ให้สารเคมีสัมผัสผิวหนัง นานถึง

แพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถัดด้วยน้ำปริมาณมาก ถัดด้วยน้ำปริมาณมาก นานถึงแพทย์ทันที

การกลืน : ชovel น้ำสะอาด ให้ดื่มน้ำ นานถึงแพทย์ทันที

อาการ / ผลกระทบที่สำคัญ :

การหายใจ : ไอ เจ็บคอ หายใจ หายใจขัด กัดเย็บเย็บเย็บ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อาจเสียชีวิต

ตา : ตาแดง ปวดตา ตาไหม้อย่างรุนแรง

ผิวหนัง : ผิวไหม้แดง ผิวไหม้ไหม้

การกลืน : แสบร้อน ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อค หมดสติ

ข้อควรระวังในการจัดการ : ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย

**5. มาตรการหยุดเพลิง (Fire Fighting Measures)**

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : น้ำธรรมดา น้ำดับเพลิง น้ำดับเพลิง น้ำดับเพลิง

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่ติดไฟง่าย : ไม่ติดไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะก่อให้เกิดก๊าซพิษและควัน

รวมทั้ง ควัน

อุปกรณ์ป้องกันภัยและข้อควรระวัง : สวมชุดป้องกันภัย

สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย

ใช้เครื่องสูดดมและเครื่องป้องกันภัย : สวมชุดป้องกันภัย

**6. มาตรการจัดการเมื่อมีการปลดปล่อย (Accidental Release Measure)**

ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

ห้ามสูดดมไอระเหย

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13

**โซเดียมไฮโปคลอไรต์ 10%**

ห้ามสูดดมไอระเหยของสารเคมี

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล : สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย

ป้องกันผิวหนัง

ข้อควรระวัง : ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย

วิธีการและวัสดุสำหรับภัยพิบัติ : สวมชุดป้องกันภัย

สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย

ใช้ชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย

ใช้ชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย

ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย

“สารเคมีเป็นอันตรายจากอุบัติเหตุ” ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย

**7. การขนส่งและการเก็บรักษา (Handling and Storage)**

ข้อควรระวังในการขนส่ง : ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย ห้ามสูดดมไอระเหย

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังเป็นเวลานาน

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ผลการทดสอบการปล่อยไอระเหย :

ผลการทดสอบการปล่อยไอระเหย : สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย สวมชุดป้องกันภัย

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

เก็บในที่แห้งและเย็น

**8. การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)**

ค่าพิกัดการสัมผัส : ไม่มีกำหนด

PEL-Ceiling : 2 mg/m3

PEL-TWA : 0.5 ppm

TLV-STEL : 1 ppm (ACGIH 2010)

Clear Chemical Co., Ltd.

26/10 Moo 3, Mab Kha, Nikhom Phatthana, Rayong 21180

Tel 038-026124-6/Fax 038-026127

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13





## ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10%

การควบคุมทางวิศวกรรมที่แนะนำ :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

อุปกรณ์ป้องกันตัวส่วนบุคคล :

การป้องกันระดับหายใจ : สวมหน้ากากป้องกันไอระเหยของสาร

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาที่ป้องกันน้ำ

การป้องกันมือ : ถุงมือยาง

การป้องกันเท้า : รองเท้าบูท

ข้อควรปฏิบัติ :

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือและอาบน้ำหลังจากการทำงานกับสาร ก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำหรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

## 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป : ของเหลว สีเขียวอมเหลือง

2. กลิ่น : กลิ่นฉุน

3. ระเหยที่อุณหภูมิห้องของเหลว : 0.77 ppm

4. ค่าความเป็นกรด : 10.8-13.0

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง : -19.4 °C

6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ : 111 °C

7. จุดวาบไฟ : ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย : ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการละลายในน้ำ : ไม่ละลาย

10. ค่าชี้วัดการระเหยของสารเคมี (ค่าดัชนีชี้วัดการระเหย) : ไม่มีข้อมูล

11. ความดันไอ : 1.6 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C 12.5% available chlorine

12. ความหนาแน่น (ที่อุณหภูมิ 20 °C) : 2.61



Clear Chemical Co., Ltd.

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



## ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10%

13. ความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 °C : 1.20 ที่อุณหภูมิ 20 °C 12.28% available chlorine

14. ความสามารถในการละลายในน้ำ : ไม่ละลาย

15. ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของสารเคมีในไขมัน (Log K<sub>ow</sub>) : ไม่มีข้อมูล

16. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ : ไม่มีข้อมูล

17. จุดเยือกแข็งของสารเคมี : ไม่มีข้อมูล

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

## 10. ความเสถียรและความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือระเบิดกับกรดแก่ (เช่น Hydrochloric Acid, Nitric Acid) Acid compounds

(เช่น Aluminium Chloride, Ferric Chloride, Alum) Acid-based cleaning compounds (Brick, concrete cleaners)

Ammonia compounds (เช่น Ammonium Chloride, Ammonium Hydroxide, Quaternary Ammonium salts) จะปล่อย

ก๊าซ Chlorine และก๊าซอื่น ๆ ที่เป็นพิษ ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารอินทรีย์ (เช่น สารละลาย เชื้อเพลิง แอลกอฮอล์ สารฆ่า

แมลงและ Glycols) Amines, Organic Polymer ก่อให้เกิด Chlorine, Chlorinated Organic compounds และการที่ระเบิด

ได้ ทำปฏิกิริยากับสารฟอสฟอรัส (เช่น Sodium Borohydride, Sodium Thiosulfate) จะให้ความร้อน

ความเสถียรทางเคมี : เสถียรภายใต้การใช้น้ำธรรมดา

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่มี

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : ความร้อน แสง เกิดการสลายตัวเป็นก๊าซออกซิเจน

วัสดุที่เข้ากันได้ : Hydrogen Peroxide สารฟอสฟอรัส ไนเตรต (ผงและเม็ด) สังกะสี (ผงและเม็ด) สังกะสี (ผงและเม็ด)

วัสดุที่ไม่เข้ากันได้ : Stainless Steel, Aluminum, Carbon Steel เพราะจะก่อให้เกิดอันตรายซึ่งจะทำให้การปนเปื้อนได้

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย : Chlorine, Oxygen



## 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

วิธีการที่ได้รับทราบ

การหายใจเข้า : ทำให้อาการหายใจลำบาก หายใจถี่

การสัมผัสทางผิวหนัง : ผิวหนังไหม้แดงอย่างรุนแรง เจ็บปวด แดงๆ

การกลืนกิน : ไม่มีข้อมูล

การสัมผัสทางดวงตา : ทำให้ตาแดงอย่างรุนแรง และตาบอดได้

Clear Chemical Co., Ltd.

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



## ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10%

การกลืนกิน : เสี่ยงต่อการเกิดอาการแพ้ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ช็อค หมดสติ

ข้อควรระวัง : จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ลักษณะของสารเคมี

การระคายเคืองต่อผิวหนัง : เกิดการระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง ทำให้เกิดแผลพุพอง

ความเป็นพิษต่อระบบหายใจ : LD50 (Oral, Rat) : >5000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ความเป็นพิษต่อระบบการหายใจ : LC50 (Rat) : >10, 5000 mg/m<sup>3</sup>

ความเป็นพิษต่อระบบการหายใจ : LD50 (Dermal, rabbit) : >10,000 mg/kg

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ทำให้เกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

การปนเปื้อนในน้ำ : ทำให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำ ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ

พิษวิทยา :

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อปลา : Chlorea haerens LC50 : 0.065 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna EC50 : 0.032 มิลลิกรัม/ลิตร/48 ชั่วโมง

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : Gracilaria tenuistipitata Red algae EC50 : 46 มิลลิกรัม/ลิตร/96 ชั่วโมง

การตกค้างในสิ่งแวดล้อม : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ : ย่อยสลายทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว

ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในน้ำ : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในน้ำ : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในน้ำ : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในน้ำ : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

ผลกระทบต่อการปนเปื้อนในน้ำ : ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพ

## 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

ในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

และจัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การกำจัด : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

Clear Chemical Co., Ltd.

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13



## ไฮคลอร์ไดโปคลอไรต์ 10%

## 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารเคมี (UN number) : 1791

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสารเคมี : HYPOCHLORITE SOLUTION

ประเภทความเสี่ยงของสารเคมี : 8

กลุ่มการบรรจุภัณฑ์ : II, III

การบรรจุภัณฑ์ : ไม่มี

การขนส่ง : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การขนส่ง : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

การขนส่ง : จัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทและเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

## 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ (Regulatory Information)

กฎระเบียบของประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ประเภทวัตถุอันตราย : ชนิดที่ 1

บัญชี ก (กรณีโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมปศุสัตว์)

การติดฉลากของสารเคมี : EC :

สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน N เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อความบนฉลากของสารเคมี :

R31 เมื่อสัมผัสกับผิวหนังจะเกิดการระคายเคือง

R34 ทำให้เกิดแผลไหม้

R36/38

R50 เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความบนฉลากของสารเคมี :

S1/2 เก็บในที่ปิดสนิท และเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

S28 เมื่อสัมผัสกับผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำเป็นจำนวนมาก (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้รีบปรึกษาแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)

S50 ห้ามผสมหรือรวมกับ..... (ตามคำแนะนำของผู้ผลิต)



Clear Chemical Co., Ltd.

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

CC-FR-049/ Rev 0 17 Dec 13







## 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 - ด่าง
- ของเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีสมบัติเป็นกรด ต้องปรับสภาพให้เป็นกลางด้วยด่าง เช่น ปูนขาว หินปูน เป็นต้น และนำกากของเสียที่ได้ไปฝังกลบตามกฎหมาย

### 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

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

### 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

- พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2553 เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมแต่ได้รับยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับก๊าซแฉะ (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.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
ชื่อสาร	โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Rev. : 01 Page 1 / 11	อนุมัติโดย

SM 1

### 1. การประจำตัวหรือชื่อสารและชื่อผู้จัดจำหน่าย (Identification of the substance and of the supplier)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM HYDROXIDE 50%

การประจำตัววิธีอื่นๆ : 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 ไทยอาซิติกมีกันท์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

ชั้น 24 อาคารกรุงเทพประกันภัย เลขที่ 25 ถนน สาทรใต้ แขวง ขุมพูน 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 10290

โทรศัพท์ 0-2463-6345-8, 0-2464-3948-9 โทรสาร 0-2463-3728

โรงงานระยอง

เลขที่ 4 ซอย 9-12 ถนนการังสงเคราะห์ราษฎร์ นิคมอุตสาหกรรมแหลมพระประจักษ์ (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.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	Date : 25-DEC-2012
ชื่อสาร	โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Rev. : 01 Page 1 / 11	อนุมัติโดย

SM 1

### 2. การประจำตัวเป็นอันตราย (Hazard Identification)

การจำแนกประเภทสารเคมีหรือสารผสมตามระบบ GHS:

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางผิวหนัง) : ประเภทที่ 4  
การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทที่ 1  
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา : ประเภทที่ 1  
ความเป็นพิษต่อระบบหายใจเป็นมาอย่างเฉียบพลันจากการรับสัมผัสเฉียบพลัน (ระบบทางเดินหายใจ) : ประเภทที่ 1  
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ : ประเภทที่ 3

องค์ประกอบของฉลาก:



คำอธิบาย

อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ดูแลเกี่ยวกับสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้านิรภัย

การจัดเก็บ จัดให้มีการระบายอากาศ ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น

หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่มีผลในการจำแนกประเภท : ไม่มี

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

SM 1

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี :

ชื่อทางเคมี : SODIUM HYDROXIDE

สูตรโมเลกุล : NaOH

มวลโมเลกุล : 39.947 กรัม/โมล

ชื่อสามัญ : SODIUM HYDROXIDE

ชื่อพ้อง : Caustic soda ; Lewis-red devil lye ; Soda lye ; Sodium hydrate ; Sodium hydroxide (ACGIH/OSHA)

; White caustic

หมายเลข CAS : 1310-73-2

หมายเลข EC : 215-185-5

หมายเลข UN : 1824

สิ่งเขียนและสารปรุงแต่งให้เสถียร : 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 : ชวนผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก

การกลืนกิน : ชวนผู้ป่วยดื่มน้ำสะอาดปริมาณมาก



AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารชื่อเอกสารความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 4 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อญธิไล	

SM1

#### อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ: ไอ แสบคอ หายใจถี่

ตา: คันแสบ ปวดตา ทำให้น้ำตาไหลมาก คามัว ทำให้ตาบอดได้

ผิวหนัง: ผิวหนังแดง แดงพุพอง ผิวหนังไหม้

การกลืนกิน: แสบปาก คอแสบหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต

ข้อควรพิจารณาจากการแพทย์ที่สำคัญคือการดูแลบาดแผลที่ผิวหนังที่ควรล้างผิวหนัง: ควรสวมหน้ากาก การทำงานของปอด เอกซเรย์ปอด ตรวจเลือดและการมองเห็น

#### 5. มาตรการหยุดเหตุเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสารประกอบที่เกิดเพลิงไหม้

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: น้ำ (ถ้าใช้น้ำได้ จะทำให้เกิดความรุนแรงและการกระเด็นของสารจากภาชนะที่เข้าไปโดยตรง)

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดจากสารเคมี: สารนี้ไม่ติดไฟไหม้ แต่เมื่อ การสัมผัสน้ำหรือความชื้นจะทำให้เกิดความรุนแรงขึ้น

#### อุปกรณ์ป้องกันที่สวมใส่และข้อควรระวังสำหรับนักหยุดเหตุเพลิง:

สวมชุดหยุดเหตุเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ (SCBA)

ถือถังเป็นของหนักเพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากแรงกระแทก ห้ามสูดดมไอระเหยโดยตรงเพราะจะเกิดปฏิกิริยาอันตราย

#### 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก

ห้ามสูดดมไอระเหยโดยตรง

ห้ามใช้วัสดุที่ทำให้เกิดปฏิกิริยากับสารที่รั่วไหล เช่น กรดแก่ nitroacetamide ห้ามเติมน้ำลงในสารเคมี ห้ามการกระทำที่ทำให้เกิดความรุนแรงประกายไฟ

หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟ

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารชื่อเอกสารความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 6 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อญธิไล	

SM1

#### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม:

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ

ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะที่

#### อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:

การป้องกันระบบหายใจ: สวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันตา: แว่นตานิรภัยหรือแว่นครอบตาหรือกระจังหน้า

การป้องกันมือ: ถุงมือยาง

การป้องกันเท้า: ชุดกันสารเคมี

#### ข้อควรปฏิบัติ:

เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

ล้างมือหลังการทำงานกับสาร ก่อนกินอาหาร ดื่มน้ำหรือใช้ห้องน้ำ

ห้ามกินอาหาร ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่ในบริเวณทำงาน

#### 9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

1. ลักษณะทั่วไป: ของเหลวใส ไม่มีสี

2. กลิ่น: ไม่มีกลิ่น

3. ค่าจุดเดือดของเหลวที่ 101.3 kPa: ไม่มีข้อมูล

4. ค่าความหนาแน่นที่ 20 °C: >1.4

5. จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง: 10 °C

6. จุดเดือดที่ความดันบรรยากาศ: 142.2 °C ที่ 101.3 kPa

7. จุดวาบไฟ: ไม่มีข้อมูล

8. อัตราการระเหย: ไม่มีข้อมูล

9. ความสามารถในการดูดซับไอของของแข็งและก๊าซ: ไม่มีข้อมูล

10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและค่าขีดจำกัดความไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสาร (%, v/v):

ขีดล่าง: ไม่มีข้อมูล ขีดบน: ไม่มีข้อมูล

11. ความหนืด: 0.2 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

12. ความหนาแน่นโมล (อากาศ = 1): 1.2

AGC AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd.	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-010
	เอกสารชื่อ	เอกสารชื่อเอกสารความปลอดภัย โซเดียมไฮดรอกไซด์ 50%	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 5 / 11
จัดทำโดย	ทพพรน้อย	อญธิไล	

SM1

#### อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล:

สวมหน้ากากป้องกันการหายใจชนิดมีถังอากาศ ชุดป้องกันสารเคมี รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม: ห้ามให้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

#### วิธีการและวิธีดำเนินการกับกรณีและความสะอาด:

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจชนิดแบบมีถังอากาศสารเคมี ประเภทกรองไอกรด

ให้ระบายอากาศในบริเวณที่เกิดเหตุ

ใช้อุปกรณ์ดูดซับเคมีเป็นเบ็ดเสร็จเป็นปกติ

จัดเตรียมถุงและถังพลาสติก (แบบมีฝาปิด)

นำสารเคมีไปเป็นถังพลาสติกที่ปิดสนิทแล้วใส่ถุงพลาสติกอีกชั้นแล้วใช้เทปปิดที่ขอบปากถัง

ติดป้ายที่ถัง "สารเคมีเป็นอันตรายจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

#### 7. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายและการเก็บรักษา (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย: เคลื่อนย้าย ใช้งานอย่างปลอดภัย:

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับตาโดยตรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณใช้งาน

ห้ามเติมน้ำลงสารนี้ แต่ให้เติมสารนี้ลงในน้ำเสมอ และเติมทีละน้อยแล้วคนอย่างช้าๆ

สถานการณ์ที่ควรระวังอย่างปลอดภัย:

ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้งและเย็น

หลีกเลี่ยงการสภาวะการสัมผัส ความชื้น น้ำและวัสดุที่เข้ากันไม่ได้

#### 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls/Personal Protection)

ค่าต่างๆที่ควบคุมการรับสัมผัส:

IDLH: 10 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH 2005)

REL-ST: 2 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH)

PEL-Ceiling: 2 mg/m<sup>3</sup> (OSHA)

THAILAW: 2 mg/m<sup>3</sup>

PEL-TWA: 2 mg/m<sup>3</sup> (OSHA 2006)

TLV-STEL: 2 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH 2010)

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

14. ความสามารถในการละลายได้: ในน้ำ: ละลายน้ำได้ดี

15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (Log K<sub>ow</sub>): ไม่มีข้อมูล

16. อุณหภูมิที่จุดกลายไฟได้เอง: ไม่มีข้อมูล

17. อุณหภูมิของการคายตัว: 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: เสถียรภายใต้การใช้น้ำในอุณหภูมิปกติ

ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย: กรณีอุณหภูมิสูงจะเกิดกับ sodium oxide น้ำและสารบางชนิด เช่น

กรดแก่ สารประกอบ nitroaromatic จะทำให้เกิดความร้อนที่อุณหภูมิสูงได้ เมื่อทำปฏิกิริยากับ

sodium trihydrideborate 6 อุณหภูมิสูง และสังกะสี จะให้แก๊สไฮโดรเจน

สภาวะที่ควรระวังเป็นพิเศษ: ความร้อน ความชื้น

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: สารออกซิไดซ์อย่างแรง สารออกซิไดซ์แรง

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการออกตัวที่เป็นอันตราย: ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการออกตัวที่เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับน้ำ: ไม่มีข้อมูล

<b>AGC</b> 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 หายใจหืด หายใจลำบาก  
การสัมผัสทางผิวหนัง : กัดกร่อนผิวหนัง ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังไหม้  
การสัมผัสทางดวงตา : กัดกร่อนดวงตา ตามแดง ตามไหม้ และตาบอดได้  
การกลืนกิน : แสบคอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ช็อกหรือหมดสติ หรือเสียชีวิต  
ข้อเท็จจริงและการจัดการในการได้รับสาร : รู้สึกแสบร้อน ไอ หายใจมีเสียง หดหืดจนนอนหลับยาก หายใจหืด ปวดหัว คลื่นไส้ และอาเจียน  
ผลกระทบเฉียบพลัน : กัดกร่อนผิวหนัง ความเสียหายต่อระบบทางเดินหายใจ กัดกร่อนเมือกในลำคอ ทำให้ปวดบวม หายใจลำบาก  
ค่าประมาณการความเป็นพิษเฉียบพลัน :  
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางผิวหนังของกระต่าย : LD<sub>50</sub> (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 : 50% ลดลงทางชีวภาพได้อย่างรวดเร็ว  
ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : ไม่สะสมทางชีวภาพ  
สภาพที่เลวร้ายได้ในดิน : ไม่มีข้อมูล  
ผลกระทบระยะยาวที่อาจเกิดขึ้น : ไม่มีข้อมูล

#### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations)

การกำจัด : จัดส่งผู้ให้บริการกำจัดของเสียที่มีใบประกอบอาชีพ ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐ และข้อกำหนดของท้องถิ่น  
การทิ้งภาชนะบรรจุที่ปนเปื้อน : ให้กำจัดตามระเบียบราชการ สืบหาที่ปนเปื้อนเป็นอันตรายเคมีให้จัดการเช่นเดียวกับตัวสารเคมี

8

<b>AGC</b> 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)

หมายเลขของประเภทรายการ (UN number) : 1824  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ : SODIUM HYDROXIDE, LIQUID  
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8  
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II  
สถานะทางทะเล : ไม่มี  
การขนส่งด้วยอากาศยานขนาดใหญ่ : แจ้งกรมการขนส่ง 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 เมื่อเข้าตาให้ล้างทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์  
S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตานิรภัยที่เหมาะสม  
S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)  
NFPA Code: H3;F0;R1

9

<b>AGC</b> 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/gls/search.php>
- The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards  
<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcs.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/chmcsa.html>
- United Nations Environmental Programme (UNEP)  
<http://webnet3.oeed.org/ChemPorta/Results2.aspx?SubstanceId=64116&ParticipantName=SID5420UNEP>
- 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.ermamz.govt.nz/Chemicals/ChemicalSearch.aspx>
- International Uniform Chemical 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/trans/danger/publi/mres/rev14/English/05E\\_Index.pdf](http://www.unec.org/trans/danger/publi/mres/rev14/English/05E_Index.pdf)

10

<b>AGC</b> 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 91<sup>st</sup> edition 2010-2011



11



<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ชื่อภาษาไทย:	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 1 / 10
ชื่อภาษาไทย	พจนานุกรม	อนุมัติโดย	

SM 1

#### 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และบริษัทผู้ผลิต และ/หรือจำหน่าย (Identification)

ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์:

ชื่อผลิตภัณฑ์: กรดไฮโดรคลอริก

การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ : CAS: 7647-01-0 EC / EINECS : 231-595-7 RTECS No.: MW4025000

UN No.: 1789 EC Annex 1 Index No. : 017-002-00-2

รายละเอียดผู้ผลิต:

บริษัท ไทยอาซิติกเคมีภัณฑ์ จำกัด

สำนักงานใหญ่

ชั้น 24 อาคารสูงทศวรรษที่ 25 ถนน สาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ 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 10290

โทรศัพท์ 0-2463-6345-8, 0-2464-3948-9 โทรสาร 0-2463-3728

โรงงานระยอง

เลขที่ 4 ซอย จี-12 ถนนปิ่นเกล้าสายตะวันออก นิคมอุตสาหกรรมแหลมพระวันออก (มาตาหุด) ตำบล มาตาหุด

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 +66-386-683-572-5 ต่อ 155, 191

<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ชื่อภาษาไทย:	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 3 / 10
ชื่อภาษาไทย	พจนานุกรม	อนุมัติโดย	

SM 1

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือ แหล่งน้ำ

ห้ามใช้งานหากยังไม่ได้อ่านหรือเข้าใจข้อความความปลอดภัย

ความเป็นอันตรายอื่นที่มีผลในการดำเนินการประเภท : ไม่มี

#### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition/Information on Ingredients)

เอกลักษณ์ของสารเคมี:

ชื่อทางเคมี: กรดไฮโดรคลอริก

สูตรโมเลกุล: HCl

มวลโมเลกุล: 36.500

ชื่อสามัญ: HYDROCHLORIC ACID

ชื่อไทย: Muriatic Acid, Spirit(s) of Salt, Chlorone

หมายเลข CAS: 7647-01-0

หมายเลข EC / EINECS: 231-595-7

หมายเลข UN: 1789

สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งที่สำคัญ: ไม่มี

CAS-No	Name	% Weight
7647-01-0	Hydrochloric Acid	35
7732-18-5	Water	65

#### 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

มาตรการที่จำเป็นตามเส้นทางสารเคมี

การหายใจเข้าไป: ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง: ถัดด้วยน้ำปริมาณมาก โดยฉีดน้ำให้ทั่ว ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (neutral saline solution) ระวังอย่าให้น้ำดังกล่าวไหลเข้าดวงตาซึ่งไม่ได้สัมผัสสาร แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางดวงตา: ถอดคอนแทกต์แว่นออกทันที ถัดด้วยน้ำปริมาณมาก จะล้างผ่านผิวหนังส่วนที่โดนสารเคมีอย่างน้อยประมาณ 15 นาที ถ้ามีการระคายเคืองตา รีบนำส่งแพทย์

<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ชื่อภาษาไทย:	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 2 / 10
ชื่อภาษาไทย	พจนานุกรม	อนุมัติโดย	

SM 1

#### 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazard Identification)

การจำแนกประเภทอันตรายหรือสารผสมตามระบบ GHS:

การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง: ประเภทที่ 1

การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา: ประเภทที่ 2A

การทำให้อัตราการเกิดมะเร็ง: ประเภทที่ 1

ความเป็นพิษต่อระบบหัวใจเป็นอันตรายอย่างเฉียบพลันจากการรับสัมผัสเฉียบพลัน

(ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทที่ 1

ความเป็นพิษต่อระบบหัวใจเป็นอันตรายอย่างเฉียบพลันจากการรับสัมผัสซ้ำ

(ด้วย อวัยวะรับสัมผัส ระบบทางเดินหายใจ) ประเภทที่ 1

ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ: ประเภทที่ 1

องค์ประกอบของฉลาก:



คำอธิบาย:

ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำเฉพาะก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้านิรภัย

บริเวณใช้งาน ควรมีระบบระบายอากาศที่ดี

<b>AGC</b> AGC Chemicals (Thailand) Co., Ltd. ชื่อภาษาไทย:	เอกสารสนับสนุนการปฏิบัติงาน		No. : SD-SM-006
	เอกสารชื่อ	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย กรดไฮโดรคลอริก	Date : 25-DEC-2012 Rev. : 01 Page 4 / 10
ชื่อภาษาไทย	พจนานุกรม	อนุมัติโดย	

SM 1

การกลืนกิน: ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน ควรให้ดื่มเบียร์หรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจางสาร

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ:

การหายใจ: ระคายเคืองจมูกอย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก

ตา: ระคายเคือง แดง โคม่า อาจทำให้ตาบอดได้

ผิวหนัง: ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง เป็นแผลเป็นได้

การกลืนกิน: โคม่า ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ห้องบำบัดและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ: ผิวหนังบวมแดง แดง แผล และหรือเนื้อเยื่อตาย โรคกระดูกอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง

#### 5. มาตรการการดับเพลิง (Fire Fighting Measures)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม: ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นบริเวณนั้นๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม: น้ำ (ถ้าต้องใช้น้ำ ต้องระวังการเกิด ไอของพิษ จากกรณีของสารเคมีที่ติดไฟได้)

ต้องฉีดน้ำเป็นม่านกันป้องกันผู้ปฏิบัติงาน (SCBA) ไม่ให้สัมผัสกับไอพิษ

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี: เมื่อสัมผัสกับโลหะจะก่อให้เกิดไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็นและข้อควรระวังสำหรับผู้ปฏิบัติงานดับเพลิง:

สวมชุดดับเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจสัมผัสกับไอพิษ (SCBA)

ฉีดน้ำเป็นม่านเพื่อลดอุณหภูมิของสารเคมี ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรง เพราะจะทำให้ภาชนะแตก

#### 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร (Accidental Release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:

อพยพคนออกจากบริเวณที่สารหกตก ควรอยู่ในทิศทางเหนือลม

ห้ามสัมผัสสารเคมีโดยตรง

ห้ามหายใจไอของสารเข้าไป

ให้กั้นแยกพื้นที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันไม่เพียงพอได้เท่านั้น

จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ

การเจ้าหน้าที่ต้องเข้าในทิศทางเหนือลม

ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน





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

SM 1

## 14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารประชาชาติ (UN number) : 1789  
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสารประชาชาติ : Hydrochloric Acid  
 ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับขนส่ง : 8  
 กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II  
 สภาพทางทะเล : ไม่มี  
 การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : แท็งก์มาตรฐาน L4BN  
 ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

## 15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย  
 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535  
 ประเภทวัตถุอันตราย : ชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมประมง)  
 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2546  
 ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายฉลากภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ. 2543  
 การติดฉลากตามระเบียบ EC :  
 สัญลักษณ์ : C กัดกร่อน  
 ข้อความบอกความเสียดัง :  
 R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง  
 ข้อความบอกผลการความปลอดภัย :  
 S1/2 เก็บโดยปิดตึก และให้พ้นมือเด็ก  
 S26 เมื่อเข้าตาให้ง้างพ่นที่ด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์  
 S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตานิรภัยที่เหมาะสม  
 S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ด้วย)  
 NFPA Code : H3/P0/R0

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

SM 1

## 16. ข้อมูลอื่น ๆ (Other Information)

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย: 10 มีนาคม 2554



## เอกสารคู่มือความปลอดภัยสารเคมี เฟอร์ริก 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 : เฟอร์ริกคลอไรด์ 46%  
 สูตรโมเลกุล : FeCl<sub>3</sub>  
 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
- ในการณีที่เกิดเพลิงไหม้ ใช้น้ำฉีดพ่น โฟม คาร์บอนไดออกไซด์ หรือสารอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพการเกิดเพลิงไหม้
- ในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันครบชุด และกั้นผู้ไม่เกี่ยวข้องออก

## 5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัวทางเคมี	เป็นสารที่มีความเสถียร
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับวัสดุที่เป็นอัลคาไลด์สูง หรือ โลหะอัลคาไลด์
สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	อาจปล่อยก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์, ออกซิเจน, ออกไซด์ของเหล็ก, ออกไซด์ของคลอรีน
อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์	จะไม่เกิดขึ้น



## 6. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ

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

## 7. การเก็บรักษา/สถานที่เก็บเคลื่อนย้าย/ขนส่ง

- เก็บให้พ้นจากความร้อน, ต่างๆทุกชนิด และเก็บในที่แห้ง
- ป้องกันภาชนะบรรจุจากการถูกกระแทก ใช้อุปกรณ์ (เบ้ม, ทั่อ...) ที่เหมาะสมกับสารเคมี เช่น โฟมที่อ่อนนุ่ม, โฟลโฟโฟลีน, ฟิวซี, เทพรอน, ยาง, เอพอาพี และ โคลาเนี่ยม
- หลีกเลี่ยงการนำสารเคมีไปสัมผัสกับโลหะต่างๆ ยกเว้น โคลาเนี่ยม
- ติดป้ายเตือนไว้ที่ภาชนะบรรจุหลังจากที่สารเคมีถูกใช้หมดแล้ว เพราะอาจยังคงเหลือสารเคมีตกค้างอยู่ หรืออาจมีไอระเหยเหลืออยู่

## 8. การกำจัดกรณีรั่วไหล

- อพยพคนออกจากบริเวณ
- กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกไว้ไหล หลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว



## 9. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



- หน้ากากป้องกันการหายใจ
- ถุงมือ
- ชุดป้องกันสารเคมี
- รองเท้าบูท
- แว่นตาป้องกัน

## 10. การปฐมพยาบาล

หายใจเข้าไป	นำผู้ป่วยออกมาสู่ที่มีอากาศปลอดโปร่ง ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ทำการหายใจช่วย ถ้าผู้ป่วยหายใจลำบากให้ออกซิเจน และนำส่งแพทย์
กินหรือกลืนเข้าไป	ถ้ากลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียน ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหรือน้ำมาก ๆ นำส่งแพทย์โดยทันที ห้ามให้น้ำหรือสิ่งอื่นแก่ผู้ป่วยกินเด็ดขาด ในกรณีที่ผู้ป่วยหมดสติ
สัมผัสถูกผิวหนัง	ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ชักล้างเสื้อผ้าก่อนนำมาใช้ใหม่
สัมผัสถูกตา	ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที เปิดเปลือกตาขึ้นเพื่อป้องกันการระคายเคืองที่อาจเกิดขึ้น รีบนำส่งแพทย์



## 11. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- หลีกเลี่ยงการทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำรวม หรือ ดูลดลง ซึ่งเชื่อมต่อไปสู่ทางน้ำ

## 12. พบ. และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

- ไม่มี

## 13. การกำจัดและการทำลาย

- ในการกำจัดสารติดต่อกับผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ. ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง, รัฐ และท้องถิ่น

## 14. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน

- กรณีฉุกเฉินโปรดใช้การระบบให้บริการข้อมูลการรับอุบัติเหตุจากสารเคมีทางโทรศัพท์ 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, หลอดลมอักเสบ, หายใจถี่, ปวดหัว, คลื่นไส้, และอาเจียน. สารนี้ก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อ เยื่อเมือก, ระบบทางเดินหายใจส่วนบน, ดวงตา, และผิวหนัง. การได้รับสารประกอบเหล่านี้มากเกินไปสามารถก่อการระคายเคืองและสาหัส และอาจทำให้เกิดการคายของเนื้อเยื่อ, กระเพาะปัสสาวะ และลำไส้. เวลาอาจผ่านไประยะหนึ่งก่อนเกิดอาการ ซึ่งได้แก่การเจ็บที่ลิ้น, ท้องร่วง, อาเจียน,



คลื่นไส้, อาเจียนเป็นเลือด. หลังจากเสมอน้ำมีการฟื้นตัวเป็นระยะเวลาชั่วโมง หรือหลายวัน ผู้ป่วยอาจประสบภาวะ metabolic acidosis ชัก และโคมา. โรคแทรกซ้อนเพิ่มเติมอาจเกิดขึ้นภายหลังที่ต้นตอเจ็บป่วยซึ่งสามารถทำให้เกิดความตายได้เนื่องจากอาการไตเกี่ยวกับไต

## 16. เอกสารอ้างอิง

- <http://www.chemtrack.org/MSDS/SGS/Trfmsd/Trfmsd7705-08-0.html>
- เลเซียน พี.เอส. เคมีคัล, คู่มือความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี





เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T	
การสัมผัสแบบเร่งรัด	: เท่าที่ทราบ ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นเชื้อโซกันตามปกติ
ประสบการณ์จากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ไม่มีกลุ่มอาการที่เป็นที่รู้จักหรือคาดหมายไว้
การสัมผัสกับผิวหนัง	: ไม่มีกลุ่มอาการที่เป็นที่รู้จักหรือคาดหมายไว้
การกลืนกิน	: ไม่มีกลุ่มอาการที่เป็นที่รู้จักหรือคาดหมายไว้
การสูดดม	: ไม่มีกลุ่มอาการที่เป็นที่รู้จักหรือคาดหมายไว้
ความเป็นพิษ	
ผลัดกันพืช	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาทันทีรุนแรง	: ไม่มีข้อมูล
การทำให้อาการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำในทางมีรูปปร่างผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งแรก	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการกลืนกิน	: ไม่มีอาการจาแนกประเภทความเป็นพิษจากการกลืนกิน
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์	ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ค่า

หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T	
	ชนิด: Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
	NOEC: 23 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 60 Days ชนิด: Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
ความเป็นพิษต่อโรนน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	LOEC: 50 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 28 Days ชนิด: แตนญี่ปุ่นเมกกา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน ชนิดการทดสอบ: ตัวอ่อน
	NOEC: 25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 28 Days ชนิด: แตนญี่ปุ่นเมกกา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา) สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน ชนิดการทดสอบ: ตัวอ่อน
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตบนบก	: (Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย นกกระทาเวอร์จิเนีย: > 2,510 mg/kg ระยะเวลาในการสัมผัส: 14 Days สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน  (Lethal Concentration 50) ค่าบอกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย เป็ดหัวเขียว: > 2,510 mg/kg ระยะเวลาในการสัมผัส: 14 Days สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว	
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 65,000 mg/l	
การเคลื่อนย้ายในดิน	
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเลกุลทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังด้วยใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงประสานกันEPI) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสลับสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดได้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;	
อากาศ	: <5%
น้ำ	: 30 - 50%
ดิน	: 50 - 70%
ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว	
ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ	
การเตรียมหรือดูยี่คำว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ	
ข้อมูลอื่นๆ	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T	
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบต่อทางนิเวศวิทยาที่ทราบ
ผลัดกันพืช	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์): > 330 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน  LC50 Cyprinodon variegatus (ปลาซีฟัวทะเล): 8,132 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน  LC50 Lepomis macrochirus (ปลากะพงปากกว้าง): > 330 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน  LC50 Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์): 4,530 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ชนิดการทดสอบ: สัตว์
	NOEC Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์): 3,600 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ชนิดการทดสอบ: สัตว์
	LC50 ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: > 10,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาหัวตะกั่วอินเดีย: 10,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อโรนน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	: LC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 1,673 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ชนิดการทดสอบ: สัตว์
	NOEC Daphnia magna (ไรน้ำ): 1,296 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์ชนิดการทดสอบ: สัตว์
	LC50 กุ้งเคย (ในซีกอแปซิฟิกอินเดีย): 8,263 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC กุ้งเคย (ในซีกอแปซิฟิกอินเดีย): 6,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: LOEC: 47.6 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 60 Days

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T	
ไม่มีข้อมูล	
ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัสจากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ค่า	
หมวดที่: มาตรการการกำจัด	
วิธีการกำจัด	: ถ้าทำได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่แต่ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น ให้กำจัดของเสียที่โรงกำจัดขยะที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น
มาตรการการกำจัด	: กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์อื่นไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้ซ้ำอีก
หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง	
ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อใบแจ้งจำนรรู้ผู้ส่ง,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง	
การขนส่งทางบก	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง
การขนส่งทางอากาศ (IATA)	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง
การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง
หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ	
กฎหมายที่มีบังคับใช้, ประเทศไหน	
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535	
การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555	
ไม่จำเป็นต้องติดฉลากผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนด EC หรือกฎหมายระดับประเทศที่เกี่ยวข้อง	
ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง	: ไม่อันตราย
กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :	
กฎหมายควบคุมสารพิษสารในการเตรียมตัวอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)	
กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)สารในการเตรียมตัวอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากการขายสาธารณะในประเทศ (DSL)	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

PERMATREAT™ PC-191T

ออสเตเรเดียน

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

จีน

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ญี่ปุ่น

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

เกาหลี

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

นิวซีแลนด์

สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

ฟิลิปปินส์

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

NFPA:



อันตรายชนิดพิเศษ

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข : 25.11.2015  
หมายเลขตอน : 1.0  
เตรียมโดย : Regulatory Affairs

ข้อมูลแก้ไขใหม่: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือกฎข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) นี้ ถูกต้องตามที่เราทราบ หรือเท่าที่เรารู้ข้อมูล หรือเท่าที่เรารู้เชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการการจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ใหม่ที่ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่เราได้ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับสารอื่นหรือกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การตอบสนอง:  
โทรหาศูนย์ปรึกษาพิษ/ หมอ/ แพทย์ หากรู้สึกไม่สบาย  
ถ้าเกิดอาการระคายเคืองที่ผิวหนัง ไปพบแพทย์

การจัดเก็บ:  
เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

การกำจัด:  
กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประชาชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ  
ไม่มีอะไรอีก

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม  
สาร

ธรรมชาติทางเคมี  
พอลิโพลีเมอร์

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
Ethylene Oxide - Propylene Oxide Copolymer	9003-11-6	60 - 100
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม

เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางดวงตา

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซินฮาร์, 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

ความหมายของการปั่งอื่นๆ

ไม่สามารถใช้ได้

ข้อปั่งใช้และข้อจำกัด

สารกระจายตัวชีวภาพ ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย

การระบุบริษัท

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD  
โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซินฮาร์, 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

ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง

การป้องกัน:

เก็บรักษาในภาชนะเดิมเท่านั้น  
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้  
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซินฮาร์, 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 ให้รีบนำปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนส่วนออกมา ให้รีบนำปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รีบ  
ไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ  
อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

แจ้งต่อแพทย์  
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมแหล่ง

สารสัมผัส

คาดว่าจะไม่เจอใหม่ ใช้สารสัมผัสที่แนะนำสมมติไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

สารสัมผัสที่ไม่เหมาะสม  
ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด  
อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยแก๊สพิษหรือควันพิษออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดแหล่ง  
ในการฉีดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนความร้อน พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของเสีย

การป้องกันและระมัดระวังส่วนบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่ที่อาจมีสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ข้างต้นข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหก รั่วไหล หรือ ฯลฯ) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม  
ห้ามทำให้อาเจียนของน้ำได้รับการเปลี่ยน

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซินฮาร์, 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 นำเศษซากวัสดุขึ้นขึ้นไปยังในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกคว่ำไหลให้เรียบร้อย กรณีหกคว่ำไหลในปริมาณมาก: ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และชุดรองเท้า/กางเกงเชือกป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังที่ครบทุกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ด้วย น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อยุ่ให้บริการกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นยูโทรบริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ที่รับผิดชอบข้อบังคับระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการจัดทำจัดการ)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อเท็จจริงสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าหา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อย

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

เก็บแยกจากออกซิไดเซอร์ เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม

ลักษณะจัดเก็บที่เหมาะสม :

ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษาจะยาวกับภาชนะจัดเก็บจะแตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน,

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำแปรความคุณ

ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

การใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลบลดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	273 cps (25 °C) เอลาส์เอ็ม 8-2983

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

ปฏิกิริยาอันตราย

จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟโคโนโรเซชันที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:

หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ผิดปกติ

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้

เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไนโตรเจน, กรดในสตรีก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์ออกไซด์) อาจทำให้เกิดการระเบิด, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ กรดแก่ เบสแก่

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางแรกของการสัมผัสสาร  
ตา, ผิวหนัง

อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

การป้องกันดวงตา  
สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมืออีโพรน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลาการสัมผัสสภาพไนไตรล์ทนได้ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด  
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสมสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรล้างที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาผิวหนังบริเวณที่ใช้สารเคมีเสมอ หากสัมผัสมีการปนเปื้อนให้รีบถอดออกและล้างทำความสะอาดทันทีที่สารเคมีหกให้ถึง ล้างมือให้สะอาดหลังจากการย้ายสารเคมีเสมอ  
ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ไม่มีสี
กลิ่น	ค่อนข้างหวาน
ความเข้มข้นค่าที่สามารถได้กลิ่นหรือ	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

ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเร่งที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน  
อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน

การติดคร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง  
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง  
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง  
จากข้อมูลที่มีอยู่ไม่พบว่ามีเกณฑ์การจำแนกสารนี้. คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไม่มีสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง  
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์  
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

พิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ (สัมผัสเพียงครั้งเดียว)  
คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

พิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ (สัมผัสเพียงซ้ำๆ)  
คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากการสำลัก  
ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้สำลัก

การลดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน  
ผลต่อปฏิกิริยาพิษกับผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน :  
สปีชีส์ (ชนิด,ตระกูล): หนู



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

(Lethal Dose 50) ค่า 2.2 g/kg  
ของระดับความเป็นพิษที่  
สัตว์ทดลองตายไป  
ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์)  
(มีผลกับ/ก่อกวนของ  
น้ำหนักตัว):  
รูปแบบลักษณะการ  
ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มีอยู่ไม่พบว่ามีเกณฑ์การจำแนกสารนี้.

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

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์  
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์: ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปลาสำหรับผลิตภัณฑ์

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
ปลาฟอสเฟอรัส	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 ปากแฉ่ง, อำเภอ ปากแฉ่ง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
8 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

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

ผลต่อสัตว์น้ำไม่กระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัส โดยตรง, การรับ	ประเภทของ การทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แดฟเนียเมกนา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าออก ความเป็นพิษ ของแก๊สหรือ ไอของสารเคมี ที่ระเหยได้ง่าย	> 1,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์
เซอรีโอแดฟเนียดูเบีย (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 (สเลไทมินา คลอสตาดี)	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 ปากแฉ่ง, อำเภอ ปากแฉ่ง, 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

ผลต่อสัตว์น้ำไม่กระดูกสันหลังแบบเรื้อรัง :

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

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการไหลในผลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model  
ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสรุปสภาพ  
ของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งปนเปื้อนและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่ง

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ผู้ใช้งานควรระมัดระวังการปนเปื้อนน้ำไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมี  
การปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ, น้ำ และดิน/ตะกอนในบ่อรับน้ำโดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	น้ำ	ดิน/ตะกอน
< 5%	< 5%	> 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะลอยอยู่บนผิวน้ำ

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ  
การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ  
ต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ  
ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัดทั้ง  
การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตาม  
กฎหมาย.  
ห้ามทิ้งของเสียนี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรืออุทกขมระดมใดๆไป.

สิ่งที่ต้องคำนึงในการกำจัด  
ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติ  
เหมาะสม  
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับสิทธิ์

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่แจ้งจากค่าส่งชื่อ โปรด  
ทราบว่าชื่อที่ถูกส่งในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดศัพท์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ชื่อที่ถูกส่งในการ  
ขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ส่งต่อไป

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกส่งในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น  
ซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปากแฉ่ง, อำเภอ ปากแฉ่ง, 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  
มลพิษทางทะเล : ไม่มี

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :  
เมื่อใช้สถานที่ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ 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)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

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

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพ  
สาธารณะ

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

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

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบ  
ตรงขอบทางซ้ายมือของ 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 ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
14 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALSPERSE® 7348

ยุโรป  
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี 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

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ไม่สอดคล้องกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์  
จะต่อไปให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระมัดระวังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้  
สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้  
ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษากับหน่วยงานในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบเธสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมดีกรี,  
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 ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
13 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :	NALCO® 7408				
การนำไปใช้ :	สารกันชาวกอลอรินและออกซิเจน				
การระบุบริษัท :					
อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 2039394000	โทรสาร	+91 2039394380
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4118	โทรสาร	603-5569 9955
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 :	01.10.2013				
หมายเลขตอน :	1.4				
ชุดตอนที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่					
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างอิงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595				

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย  
ตายาละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
โซเดียมโบรไมด์ไฮไดรด์	7631-90-5	30 - 60
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

3. การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์-เฉื่อยพลัน

สัมผัสทางดวงตา

สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย

สัมผัสทางผิวหนัง

สามารถทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย

การกิน

เป็นอันตรายหากกลืนกิน อาจมีการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร พร้อมอาการคลื่นไส้และอาเจียน

การสูดดม

อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือก อาจก่อให้เกิดอาการแพ้หน้าอกพร้อมหายใจสั้น  
และ/หรืออาการไอและเจ็บคอ การสัมผัสโดยการสูดดมซ้ำๆ หรือเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดอาการหอบหืดในผู้ที่แพ้สาร  
สามารถก่อให้เกิดภาวะอหิวาต์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรื้อรัง :  
การกินซิลิโคนสามารถก่อให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้อย่างรุนแรงในผู้ที่แพ้น้ำมัน และผู้ที่ไวต่อซิลิโคน  
อาการที่เกิดขึ้นสามารถรวมไปถึงการหายใจลำบาก, ผิวหนังแดง และผื่นคัน  
การสัมผัสโดยตรงกับซิลิโคนได้เป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งทางเดินหายใจส่วนต้น  
และส่งผลกระทบต่อสุขภาพสัมผัสการรับรสและการดมกลิ่น

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม :  
ควรเก็บให้ห่างจากแหล่งน้ำ

อันตรายทางภาพและทางเคมี :  
เมื่อสัมผัสกับกรดจะปล่อยแก๊สพิษออกมา

4.

มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางดวงตา :  
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง :  
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

การกิน :  
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง  
รีบไปพบแพทย์ทันที

การสูดดม :  
เคลื่อนย้ายออกมายังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

แจ้งต่อแพทย์ :  
ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อความดูแลอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5.

มาตรการการควบคุมแหล่ง

จุดวางไฟ :  
ในไวไฟ

สารต้นเพลิง :  
คาดว่าจะเป็นเฉื่อย ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมชนิดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :  
อาจปล่อยออกไซด์ของซิลิโคน (SOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ ในไวไฟหรือเผาไหม้

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการหยุดเพลิง :  
ในกรณีเกิดไฟไหม้ ไม่ควรหยุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า  
พรมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตู้ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไวต่อการปล่อยประจุ :  
คาดว่าจะเป็นไวต่อการปล่อยประจุ

2 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

6.

มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

การป้องกันระดับครัวเรือนบุคคล :  
กำหนดเขตห้ามห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำตามจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)  
ให้หมดความเสี่ยงจากการรั่วไหลหากเป็นไปได้โดยเร็ว หากเป็นไปได้ให้แจ้งให้ทราบจากหน่วยงานที่สารเคมีหก  
ห้ามสัมผัสกับสารเคมีรั่ว ผู้จำหน่ายที่ให้ความช่วยเหลือควรติดต่อเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น  
จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือไฟ หรือ ฯลฯ)  
แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

วิธีการทำความสะอาด :  
กรณีหกหรือไหลในปริมาณเล็กน้อย : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุซับขึ้นไปที่ในภาชนะที่เหมาะสม  
มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกหรือไหลให้เรียบร้อย กรณีหกหรือไหลในปริมาณมาก :  
ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และชุดรองเท้า/สวมแนวเชือกป้องกัน  
รวบรวมสารเคมีที่ปนเปื้อนในภาชนะ/ถังที่บรรจุเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วย  
น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อผู้ให้บริการกำจัดสารเคมีที่รวบรวมได้  
โดยต้องเป็นผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวัสดุตามรอบบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม :  
ห้ามทำให้อุณหภูมิของน้ำได้รับการเปลี่ยนแปลง

7.

การใช้และการจัดเก็บ

การขนถ่าย :  
อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้  
จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือไฟ หรือ ฯลฯ)  
ตรวจสอบไฟในภาชนะทั้งหมดฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว

เงื่อนไขการจัดเก็บ :  
จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บแยกออกจากกรด  
ห้ามเก็บผลิตภัณฑ์เคมีและซิลิโคนไว้ใกล้กันเนื่องจากโลหะจะก่อให้เกิดอันตรายในอากาศที่สามารถมองเห็นได้

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม :  
เอทิลีน (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), ทองเหลือง, อีโพรพีน, พอลิเอทิลีน, EPDM, พอลิโพรพิลีน, พอลิเอทิลีน, พีวีซี  
(พอลิไคลด์คลอไรด์), Chlorosulfonated polyethylene rubber, Fluoroelastomer,  
สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกบางอย่าง ซึ่งจะมีคำแนะนำเพิ่มเติมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ  
จึงขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์


ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม :  
เหล็กกล้าไร้สนิม 304, บุนาเอ็น, อีพอกซีฟิโนลิกเรซิน, ฟีนอลิกเรซินไลโนเรซ 100%

8.

การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย  
ค่าการสัมผัสที่มีไว้สำหรับซิลิโคนไดออกไซด์ (SO2)  
เนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้ปล่อยซิลิโคนไดออกไซด์เมื่อเปิดออกสู่อากาศ  
ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีการกำหนดไว้  
ข้อมูลระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยที่มีอยู่ปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้

3 / 14




เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ฐาน	ส่วนในล้านส่วน	มก./คน.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	

4 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

		NIOSH REL/TWA	2	5
		NIOSH REL/STEL	5	13
		OSHA PEL/TWA	5	13

\* อ้างถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง  
รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา

มาตรการติดตามตรวจสอบ :  
มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อติดสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับ  
และนำมาวิเคราะห์โดยอิงกับค่าอ้างอิงข้างล่างนี้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	วัสดุซับ
โซเดียมไฮดรอกไซด์	(Occupational Safety and Health Administration (OSHA)) หน่วยงานด้านการจัดการ ด้านความปลอดภัยและ สุขภาพในการประกอบอา ชีพ ของสหรัฐอเมริกา 121	ไอออนโครมาโตกราฟี	ที่กรองที่มาจากเซลล์ โลสเอสเทอร์
	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถาบันความปลอดภัย และสุขภาพในการทำงาน แห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา 6004	ไอออนโครมาโตกราฟี	ที่กรองที่มาจากเซลล์ โลสเอสเทอร์ที่บำบัด ด้วยโซเดียมโบรไมด์ แอต

มาตรการทางวิศวกรรม :  
ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศแบบทั่วไปร่วมกับการระบายอากาศเฉพาะจุด

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ :  
ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจที่ได้มาตรฐานกรณีที่มีแนวโน้มว่าจะมีการสัมผัสสารในปริมาณที่มากเกิน  
อาจใช้ถังกรองแบบเป็นกรด

ในการฉีดแห้งเกล็ดแข็งหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ปนเปื้อนว่าสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าไรให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบ  
เต็มหน้าพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดแหล่งส่งอากาศในตัว(SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก  
หากเห็นว่ามีความเสี่ยงใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้แจ้งให้ระบบการจัดหา ทดสอบความพร้อม  
ของอุปกรณ์ก่อนมีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ก่อนด้วย

5 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

การป้องกันมือ :  
ถุงมือไนโอพรีน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลากการสัมผัสสภาพไม่ได้กำหนดไว้  
ควรรักษาบริเวณที่สัมผัสอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นๆ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือมีรอยฉีกขาด  
ขณะปฏิบัติงานผลิตภัณฑ์นี้ แนะนำให้สวมถุงมือป้องกันสารเคมี  
การเลือกถุงมือสำหรับงานขึ้นอยู่กับสภาพการทำงานและชนิดของสารเคมีที่ทำการขนถ่าย โปรดติดต่อผู้ผลิต PPE เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับชนิดของวัสดุทำถุงมือที่เหมาะสมกับงาน  
ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือมีรอยฉีกขาด

การป้องกันผิวหนัง :  
สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งถุงมือป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่ และถุงมือกันน้ำ  
แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด  
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

การป้องกันดวงตา :  
สวมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :  
ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ  
สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งถังล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาทัศนวิสัยในการใช้การได้เสมอ  
หากมีอาการคันตาหรือมีอาการแสบตาและล้างตาด้วยความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกไปทั่วถึง  
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนถ่ายสารเคมีเสมอ ขณะขนถ่ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	
สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส เหลืองอ่อน
กลิ่น	เหม็น, จืด, เสน
pH (1 %)	4.1
ความดันไอ	4.26 kPa (25 °C)
ความหนาแน่นไอระเหย	2.2 ความหนาแน่นไอ (อากาศ=1)
ความดันไอเฉพาะ	1.37 (25 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ละลายได้
ความหนืด	2.8 cps (25 °C)
จุดเดือด	1.1 °C
จุดเยือกแข็ง	104 °C
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
ความเสถียร : มีความคงตัวในสภาวะปกติ	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในเข้ขึ้นที่เป็นอันตราย :  
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในเข้ขึ้นที่เป็นอันตราย

สถานที่ต้องหลีกเลี่ยง :  
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ติดปกติ

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :  
เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไครเนต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกานेट) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิก) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสลาย/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์อาจทำปฏิกิริยากับไอระเหยจากเอมีนที่ทำให้เป็นกลาง และอาจสร้างหมอกควันที่มองไม่เห็นของอนุภาคเกลือเอมีน

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

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี	
ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน : ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์	
การทำาให้เกิดอาการแพ้ : คาดว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้	
ความสามารถก่อมะเร็ง : ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์ระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)	
ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ : คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	
ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ : ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์	
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์ ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12	
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ : ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง	
12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	
ผลกระทบต่อความเป็พิษต่อสิ่งแวดล้อม : ผลิตภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์และเป็นของสารออกฤทธิ์	



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

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

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิเทศการทำการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งคืออยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างผลิตภัณฑ์) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ไม่เคยจะสรุปสภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด ไม่เคยระดับ III ไม่ต้องการความสมมูลระหว่างสิ่งที่กำหนด  
ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินไว้ในของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยผลิตภัณฑ์สู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าผลิตภัณฑ์จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว  
การเตรียมหรือวัตถุที่คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ  
ความคงตัวและการสลายตัว :  
ปริมาณออกซิเจนที่สารเคมีใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 85,000 mg/l  
มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้  
ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี	
ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลของเสีย ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ	
สำหรับการจัดการที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์	
ข้อบังคับแห่งชาติ, อันเนื่อง การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ต่อมาดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ	





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ขอมบงคณเพงชาด, มาเลเซียบ  
กาจัดทงตามขอมบงคณภาพลสงแวดลอม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005)  
และคณบะนาถัน ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจทอลงถัน

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

ขอมบงคณเพงชาด, สิงคโปร์  
กาจัดทงตามขอมบงคณ Environmental Health Act (unv 95 ขอมบงคณ 11), Environmental Public Health (ขะระโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบเพงชาด, ประเทศไทย:  
การกาจัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม  
พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกาจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว"

14. ขอมูลเกยวกับการขนส่ง

ขอมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไมควรใช้ในเอกสารการรับสงคณทางเรือ (ใบตราสง) ที่จะจรงตามคำสงชื่อ  
ใบตราทรานว่าชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้มีดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ในซีลโฟส, สารละลายในน้ำ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	โซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึงขงติดของสารเคมี :	UN 2693
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสแอสแณม :	2X

ขอมบงคณเพงชาด, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ขอมบงคณเพงชาด, มาเลเซีย  
ไม่มีขอมบงคณของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ขอมบงคณเพงชาด, ฟิลปปินส  
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลลิปินส์") และการใช้กฎและขอมบงคณ; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856,1975 ("รหัสสุขภาพบาล"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมศารเป็นพิษและขะอันตรายและขะระวินเคสส์") และการใช้กฎและขอมบงคณ

ขอมบงคณเพงชาด, สิงคโปร์  
การขนส่งทางบกเป็นไปตามขอมบงคณการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999  
ซึ่งปฏิตัดตามรายละเอียดของลาคาคาเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานลิสต์ปี 286 (1984)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ระเบียบเพงชาด, ประเทศไทย:  
การขนส่งสารเคมีนี้จะต้องเป็นไปตาม "พจน.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับและต้นความเป็นพิษของวัตถุอันตรายได้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา พ.ศ.2534" และประกาศของกรมการขนส่งทางบก เรื่อง "การติดป้ายกำกับขอรอบบรรจุภัณฑ์ขนส่งวัตถุอันตราย" ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 (14 พฤศจิกายน 2000)

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ในซีลโฟส, สารละลายในน้ำ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	โซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึงขงติดของสารเคมี :	UN 2693
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	ในซีลโฟส, สารละลายในน้ำ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อเฉพาะ :	โซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึงขงติดของสารเคมี :	UN 2693
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
EmS-Nr. :	F-A, S-B

15. ขอมูลเกยวกับกระเบียบ

ขอมบงคณเพงชาด, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



เป็นอันตราย

ประกอบด้วย: โซเดียมไฮดรอกไซด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
R22 - เป็นอันตรายหากสูดดม  
R31 - หากสัมผัสกับผิวหนังจะปล่อยแก๊สพิษ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย  
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า  
S26 - ในกรณีติดเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
S37/39 - สวมใส่ถุงมือและแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน  
S46 - ในกรณีที่เกิดผิวหนังระคายเคือง ให้รีบไปพบแพทย์ทันทีพร้อมทั้งแสดงภาชนะหรือฉลากให้แพทย์ทราบด้วย

ขอมบงคณระหวางประเทศ

(NFPA - National Fire Protection Association) สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งสหรัฐอเมริกา 704M  
(ระบบมาตรฐานการขึงขงอันตรายของสารเคมี)  
สุขภาพ : 1/2 ความไวไฟ : 0/ ความไม่เสถียร : 0/ อัน : 0  
0 = ไม่มีภัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2= ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยยว \* = อันตรายเรื้อรังต่อสุขภาพ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :  
เมื่อใช้ตามภาชนะที่จำเป็นต้องเป็นไปตามขอมบงคณ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310  
สารเคมีแต่งในหม้อไอน้ำ, 21 CFR 176.170  
ส่วนประกอบของกรดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เป็นน้ำและไขมัน และ 21 CFR 176.180  
ส่วนประกอบของกรดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง

ข้อจำกัด: ไม่มากไปกว่าที่ต้องการสำหรับใช้ในการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค  
ไอน้ำที่ผลิตออกมาอาจจะถูกใช้ในกรณีสัมผัสกับอาหารใดๆ ที่กำหนดไว้ภายใต้ข้อกำหนด 21 CFR 170.3  
ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์นมหรือเนย.

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

สหรัฐอเมริกา :  
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

แคนาดา :  
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป  
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7408

จีน  
สารพิษชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึงขงอันตรายภายใน Existing Chemical Substances China (IECSC)

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

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

ไต้หวัน  
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่อยู่ในข้อมูลไต้หวัน (ECISI)

นิวซีแลนด์  
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ  
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ขอมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ขอมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย  
ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้โดยระดมเอกสารของเรา  
ผู้ชนะขายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงการระบิระวัดความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงขอมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ  
ควรมีประเมินการสัมผัสสาร  
เพื่อไม่มีการปฏิบัติที่อันตรายที่เหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่  
ทำงาน โปรดปรึกษาด้านเทคนิคในท้องถิ่นของท่านสำหรับขอมูลเพิ่มเติม

NALCO WATER INDIA LIMITED; S. No. 238/239, 3rd Floor, Quardra 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; โรงงานระยอง, เลขที่ 109/19 ถนนอุตสาหกรรมอีสท์เทิร์นฮิบอร์ค  
ช. ฮีธ 6 ต.ปลวกแดง 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:  
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้าย  
มีของ 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) CHEMTREC

NFPA 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](http://www.nalco.com) and request access

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

**SAFETY DATA SHEET**

PRODUCT

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

**EXTINGUISHING 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](http://www.nalco.com) and request access

2 / 13

Nalco Company 1601 W. Diehl Road • Naperville, Illinois 60563-1198 • (630)305-1000  
For additional copies of an MSDS visit [www.nalco.com](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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) : ISOTHAZOLINONE MICROBIOCIDES  
UN/ID 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) : ISOTHAZOLINONE MICROBIOCIDES  
UN/ID 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](http://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) : ISOTHAZOLINONE MICROBIOCIDES  
UN/ID 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-Isotiazolin-3-one : Corrosive, Sensitizer  
2-Methyl-4-Isotiazolin-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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.nalco.com) and request access  
13 / 13

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

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

**2. การระบุอันตราย****การจำแนกประเภท**

พิษเฉียบพลัน, ทางปาก - ประเภทย่อย 4  
พิษเฉียบพลัน, ทางการหายใจ - ประเภทย่อย 2  
ทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง/การคายเคืองตา - ประเภทย่อย 1  
การกัดกร่อนผิวหนัง/การคายเคือง - ประเภทย่อย 2  
อาการแพ้ทางผิวหนัง - ประเภทย่อย 1  
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ - ประเภทย่อย 1  
มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ - ประเภทย่อย 1

**องค์ประกอบของฉลาก GHS**

สัญลักษณ์อันตราย

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

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

คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

**ข้อความแสดงอันตราย**  
เป็นอันตรายเฉียบพลันได้เมื่อหายใจเข้าไป  
เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน  
ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง  
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก  
อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง  
อาจกัดกร่อนโลหะ  
เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

**ข้อความเตือนให้พึงระมัดระวัง**

**การป้องกัน:**

หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไรฝุ่น / ละอองลอย  
ใช้ภาชนะออกอากาศเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดี  
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร  
สวมถุงมือ/ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า  
เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนเบื่อนไม่ควรนำออกจากสถานที่ทำงาน  
เก็บในภาชนะบรรจุเดิมเท่านั้น  
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

**การตอบสนอง:**

หากหายใจเข้าไป : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือตำรวจใกล้บ้าน  
หากสัมผัสผิวหนัง : ล้างผิวหนังเบาๆด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก  
หากเข้าตา : ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ออกดคอน แตะเลนส์ออก ถ้าถอดออกมาและหาได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป  
รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที  
ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเบื่อนและซักล้างก่อนนำกลับมาใช้ใหม่  
ดูดซับสารที่หกไว้เพื่อป้องกันสารเสียหาย

**การจัดเก็บ:**

เก็บรักษาตามกฎข้อบังคับที่กฎหมายกำหนด

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

การกำจัด:

กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประเทศชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ  
ไม่มีโคโรจิก

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม  
สารผสม

ตรรกศาสตร์ทางเคมี

พอลิเมอร์, สารประกอบอินทรีย์, เกลืออินทรีย์, น้ำ

ชื่อทางเคมี

2,2-ไดโบโรโม-3-โบโรโพรพิลีนไดโบโรนาไมด์ CAS NO % (w/w)  
2,2-ไดโบโรโม-3-โบโรโพรพิลีนไดโบโรนาไมด์ 10222-01-2 10 - 30  
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

4. การจัดการการปนเปื้อนตามสิ่งแวดล้อม

การดูดซับ

เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฏิกิริยาตามธรรมชาติ การบำบัดด้วยวิธีอื่น

สัมผัสทางผิวหนัง

ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางดวงตา

ไม่ปฏิบัติตามสิ่งที่เป็นอันตราย เปิดเปลือกตาและล้างด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรระมัดระวังมิให้ดวงตาอีกข้างปนเปื้อนสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที

การกิน

ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนสวนออกมา ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำหลาย ๆ ครั้ง รีบไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ

เป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ระบายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

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 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

วิธีการทำความสะอาด

กรณีหกหรือไหลในปริมาณเล็กน้อย: ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นทิ้งไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกหรือไหลให้เรียบร้อย กรณีหกหรือไหลในปริมาณมาก: ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับขั้ว และชุดกรอง/ส่วนแนวเขื่อนป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังที่ตรงหรือเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วถ้วน นำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดอยู่ให้รีบทำการกำจัดภาคส่วนที่มีปริมาณน้ำได้ โดยต้องเป็นไปกับการที่ได้ออกแบบชุดป้องกันทั้งหมดที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหรือไฟไหม้ หรือสาร) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากที่ชัดเจน

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกจากออกซิไดเซอร์

ภาชนะจัดเก็บที่เหมาะสม:

พีวีซี (พอลิไวนิลคลอไรด์), พอลิโพรพิลีน, PTFE, พอลิไวนิลดีนไดฟลูออไรด์, คลอรีนเตตระฟลูออโรอีเธอร์ (ซีอี), เอซีทีดี (พอลิเอทีดีความหนาแน่นสูง), ไนลอน, เพอร์ฟลูออโรอีเธอร์, Plaste 4300

ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม:

ทองเหลือง, เหล็กกล้าอ่อน, ดีบุก, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, ผนึกประเภทความรุนแรงซึ่งหากปล่อยไว้, EPDM, Fluoroelastomer, ไนไตรล์, เคมีภัณฑ์เคลื่อนย้ายของเคมีภัณฑ์ในการกักเก็บ 7122

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำเตือน

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ในปัจจุบันไม่ใช้ค่าการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์หรือสารที่เป็นส่วนประกอบ แต่อย่างไรก็ตามการผลิตที่ควรเน้นการหลีกเลี่ยงไม่มีการสัมผัสโดยตรง ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

มาตรการลดความเสี่ยง

มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อตรวจสอบสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากการดูดซับ

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

หากเมื่อเลือกทำลายอาจห้ามใช้การล้างท้อง ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมความเสี่ยง

สารดับเพลิง

ผลิตภัณฑ์นี้คาดว่าจะไม่เกิดการไหม้ไฟเร็วและน้ำทั้งหมดถูกทำให้เดือดไป สารอินทรีย์ที่เสถียรอาจสามารถดับไฟได้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมต่อไปยังบริเวณอื่นๆที่ติดไฟอยู่

สารดับเพลิงที่เหมาะสม

ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของคาร์บอน (COx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยอินทรีย์, ไอระเหยในรูปของไอ และไอระเหยในรูปของไอระเหยออกภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ อาจปล่อยออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการดูแลสุขภาพ

ในการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติเหมาะสม เช่น หน้ากาก และชุดป้องกันร่างกายที่เหมาะสมในการทำงานตามคำแนะนำในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

การป้องกันระดับความเสี่ยงส่วนบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำตามจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ให้หยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้ให้แจ้งให้มีการระบายอากาศของภาชนะที่บรรจุสารเคมี หากสัมผัสกับสารเคมีที่หก ผู้ที่นำน้ำทำความสะอาดควรต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหรือรั่วไหล หรือสาร) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านการสัมผัส

เป็นพิษมากต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อควรระวังเกี่ยวกับความควบคุมอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:

พิจารณาจัดหาอุปกรณ์หรือวางแผนการป้องกันความเสี่ยง

ต้องสังเกตสิ่งแวดล้อมบริเวณที่จัดเก็บสารเคมี

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-ไดโบโรโม-3-โบโรโพรพิลีนไดโบโรนาไมด์	วิธีที่ห้องปฏิบัติการพัฒนาขึ้นมาเอง: 99	โครมาโตกราฟีของเหลวชนิดความดันสูง	ซีดีแอล
---	---	-----------------------------------	---------

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมละอองหมอกและไอระเหย

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันหายใจ

การป้องกันดวงตา

สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแนครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมือไนไตรล์, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลาก่อนการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเครื่องป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแนวตาป้องกันสารเคมีกรณีเดินใต้ และถุงมือกันน้ำ แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจำเป็นโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามคำแนะนำของหน่วยงานที่ผลิตเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย การติดตั้งที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาผิวกับผิวหนังให้ใช้การได้เสมอ หากสัมผัสมีการปนเปื้อนในบริเวณออกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สัมผัสเคมีให้ถึง ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขยายสารเคมีเสมอ และขอคำแนะนำที่ปรึกษาอาหาร, สิ่งแวดล้อม หรือสุขอนามัย

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, ยาวาเชื้อโรคสำหรับวัตถุ
ความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถได้กลิ่นหรือจดจำสารนั้น	ไม่มีข้อมูล
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) เอเอสทีเอ็ม ดี-1298
ความสามารถในการละลายในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	เข้ากันได้บางส่วน
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	138 cps (20 °C)
หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์นี้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้	
10. ความคงตัวและปฏิกิริยา	
<b>ความเสถียร</b> มีความคงตัวในสภาวะปกติ	
<b>ปฏิกิริยาอันตราย</b> จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์เชชันที่เป็นอันตราย	
<b>สภาวะที่ก่อมลพิษเล็กน้อย:</b> ความร้อน เก็บในที่อุณหภูมิไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส	

**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  
7 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้  
เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลแก่ (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของนิน, คาร์บอเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาไฟ, ซัลไฟด์, โซโปคลอไรด์, คลอไรด์) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับวัสดุเชิงอะโรแมติก (เช่น ไฮโดรคาร์บอน, ซัลไฟด์, ซัลไฟด์, อะลูมิเนียม หรือฟอสเฟต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไตรเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว  
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของไนโตรเจน

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี
<b>ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร</b> เส้นทางการของการสัมผัสสาร ตา, ผิวหนัง, การสูดดม  อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง
<b>ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเรื้อรังที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว</b>  ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน เป็นอันตรายยังคงได้เมื่อหายใจเข้าไป เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน  การติดร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก  เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง  ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง  สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ ไม่คาดว่าจะเป็นสารก่อกลายพันธุ์
ความสามารถก่อมะเร็ง ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิชวิทยแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์สากลสำหรับประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

**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  
8 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์ คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว) คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ) คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
อันตรายจากสารหลัก ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำไฟล้าสัค	
<b>การวัดค่าความเป็นพิษ</b>  ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน ผลต่อไปนี้เป็นพิษผลิตภัณฑ์และเป็นผลของสารออกฤทธิ์	
ความเป็นพิษทางปากเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มีผลิตภัณฑ์/โลกกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: สารออกฤทธิ์	
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนูตะเภา (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มีผลิตภัณฑ์/โลกกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: สารออกฤทธิ์	
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าม	

**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  
9 / 18



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

(Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มีผลิตภัณฑ์/โลกกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: สารออกฤทธิ์	118 mg/kg
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หนู (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มีผลิตภัณฑ์/โลกกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์	หนู 510 mg/kg
ความเป็นพิษต่อผิวหนังเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): กระด่าม (Lethal Dose 50) ค่า ของระดับความเป็นพิษที่ สัตว์ทดลองตายไป ครึ่งหนึ่ง(50 เปอร์เซ็นต์) (มีผลิตภัณฑ์/โลกกรัมของ น้ำหนักตัว): รูปแบบลักษณะการ ทดสอบ: ผลิตภัณฑ์	กระด่าม > 2,000 mg/kg
ความเป็นพิษต่อการดูดซึมเฉียบพลัน : สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): 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, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปรางค์แดง, อำเภอ ปรางค์แดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
10 / 18



#### เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล): หง  
(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย: 1.25 - 1.4 mg/l (4 hrs)  
รูปแบบลักษณะการทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12.	ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
-----	----------------------------

#### ความเป็นพิษทางนิเวศน์

ผลต่อปฏิกิริยาผลิตภัณฑ์กับผลของส่วนประกอบที่เป็นอันตราย ผลต่อปฏิกิริยาส่วนประกอบที่ออกฤทธิ์

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาบลูกลีนิเฟอร์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	8.9 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	3.6 mg/l	ผลิตภัณฑ์
ปลาซีฟอสเคมินใน	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

ปลาเทเลสตินใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.36 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาซีฟอสเคมินใน	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.4 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาบลูกลีนิเฟอร์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.3 mg/l	สารออกฤทธิ์
ปลาโลคัลคอร์ฟ	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.7 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
กุ้งเคย (ในซิดอปัสซิมาเลีย)	96 hrs	(Lethal Concentration	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

		50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย		
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	4.3 mg/l	ผลิตภัณฑ์
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	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 โดบีโอด)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.78 mg/l	ผลิตภัณฑ์
เซอโรโอแดฟเนียมเบีย (สัตว์น้ำประเภท ปลาโลเซอรา)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	6.67 mg/l	ผลิตภัณฑ์
กุ้งเคย (ในซิดอปัสซิมาเลีย)	96 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้อัตราการตาย 50%	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

		ทดสอบร้อยละ 50 ได้รับผลกระทบ		
แดฟเนียมเมกนา (สัตว์น้ำประเภทปลาโลเซอรา)	48 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้อัตราการตาย 50% ได้รับผลกระทบ	2.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อพืชน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
สาหร่ายทะเล (สเกเลโทเนีย คอสตาซิน)	72 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	1.5 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์น้ำในน้ำ :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แบคทีเรียซูโดโมแนสฟูลิดา		(Lethal Concentration 50) ค่าความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	> 2.0 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเพิ่มเติมทางนิเวศวิทยา :

ผลิตภัณฑ์มีสารอินทรีย์ฮาโลเจนซึ่งอาจทำให้เกิดสารอินทรีย์ฮาโลอะโรมาติก (AOX - Absorbable Organic Halogen)

ความคงตัวและการสลายตัว

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าจะสลายตัวทางชีวภาพ

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

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้อินเตอร์กานายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังลึกลงใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกัน) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในเคสจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งปนเปื้อนและผลิตภัณฑ์ที่ใดทั้งหมด ในเคสระดับ III ไม่ต้องการความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสิ่งแวดล้อมค่าวัดจะถูกกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเบื้องต้นโดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

สารนี้มีความสามารถในการเกิดการสะสมทางชีวภาพต่ำ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัด

ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ชั่ง และรีไซเคิลของเสีย บริษัทฯเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่น ๆ

สิ่งต้องคำนึงถึงในการกำจัด

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

สารในการเตรียมที่ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้าที่สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี 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 กฎหมายยาพิษ (FIFRA) (กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง) สินค้าขายให้เฉพาะการนำไปผสมสูตรเครื่องสำอาง

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการสื่อสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่จะมาจากคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดศัพท์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดครอน, เบ็นทรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

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

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดครอน, เบ็นทรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

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

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขบวนของสารเคมี : UN 3265

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดครอน, เบ็นทรด, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพนาไมด์)

ระดับความเป็นอันตราย :

กลุ่มการบรรจุ :

EmS-Nr. :

รหัสทางทะเล :

2,2-ไดโบรโม-3-ไนโตรโลฟโรไพนาไมด์

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 7320

16. ข้อมูลอื่น ๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้โครงสร้างเอกสารของเรา ผู้ที่ขยายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงความเสี่ยงจากความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างที่เหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้ความมั่นใจในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาดูบทขายในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบเธสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

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

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

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

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

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

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแบบตรงขอบทางซ้ายของ 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 ปลงกแดง, อำเภอ ปลงกแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
18 / 18



**NALCO® 3279**

## สารตะกอน

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :                      สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ่างอิงใต้จากหัวข้อที่ 16  
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย  
 ตรายละเอียดของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15

ชื่อทางเคมี	CAS NO	% (w/w)
ลูทีนีนไฮดรอกซิดลอไรด์	1327-41-9	30 - 60
ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)		

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เจ็บปวด

ระคายเคืองและอาจทำลายเนื้อเยื่อดวงตาถ้าไม่กำจัดออกไปอย่างเหมาะสม

สัมพัทธ์ทางผิวหนัง  
อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

การกิน  
มีโอกาสดีกขึ้นน้อย

การสุดตม  
มีโอกาสดกซนน้อย คดว่ไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์



สัมผัสดวงตา :  
เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

สัมผัสทางผิวหนัง :  
 ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

หากผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ เช่น ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเฟ้อ หรือมีอาการอื่น ๆ ที่ผิดปกติ ให้รีบมาพบแพทย์

เคลื่อนย้ายออกมายังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

จุดวางไฟ :    ไม่ไวไฟ

สารดับเพลิง :  
คาดว่าจะไม่เผาไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมฉีดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :  
ไม่วางไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยควันที่เป็นกรดออกมา เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำปฏิกิริยา (เช่น อะลูมิเนียม)  
อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนไวไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการผจญเพลิง :  
 ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า  
 พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไวต่อการปล่อยประจุ :  
คาดว่าจะไม่ไวต่อการปล่อยประจุ

การป้องกันและระงับส่วนบุคคล  
กำหนดแนวทางในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมกว่าการห้ามรวมสวดอาเจง เสรีสัน สมมุติองค์กัณฐิณคราส่วนบุคคล  
กำหนดและนำในไปใช้ข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)  
ผู้ดูแลหรือเจ้าหน้าที่ในหอพักบ้านปลอดเชื้อ หากเป็นไปเพื่อใช้กิจกรรมทางศาสนาออกนอกบ้านที่เคารพศรัทธา  
ให้คำแนะนำที่จำเป็นและสอดคล้องกับสิ่งที่ใช้สำหรับกิจกรรมทางศาสนา บ้านปลอดเชื้อสามารถดำเนินการ  
จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ใช้ในไปพร้อม (สำหรับใช้ในไปพร้อม) ตามปกติกับที่ใด หรืออาจ  
แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลและควบคุม ตามปกติกับที่ใด หรืออาจ



วิธีการทำงานและค่า : ให้ใช้วัสดุตุ้มน้ำในการทดสอบสารเคมี นำเศษซากวัสดุชิ้นน้ำทิ้งไปภายนอกเขตที่ห้ามสมมติเข้าเขต และปิดปากถังน้ำ แล้วทำการจับตุ้มน้ำเพื่อทดสอบการไหลให้เรียบร้อย กรณีที่การไหลเป็นไปตามค่า : ให้ทำการออกของน้ำทิ้งไปโดยวัสดุตุ้มน้ำ และของเหลวในถังน้ำจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน

รวมการประเมินเพื่อระบุการไหล : เพื่อระบุการไหลในถังน้ำจึงอาจแบ่งเป็น 3 ค่าตามสเกลารับรู้เพื่อทดสอบการไหลที่ด้วยตัวบ่งชี้การอ่านค่าตามสเกลารับรู้เป็นค่า ตัดต่อให้ปรากฏการสังเกตการประเมินที่รวมรวมได้ โดยต้องเป็นไปในวิธีการที่ละเอียดขนาดออกค่า 1 (ขอพิจารณาการกำจัด)

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม :  
ห้ามทำให้ผิวหนังของน้ำได้รับการปนเปื้อน

การขนถ่าย :

อย่าให้เข้าค่า สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในกรณีที่การระบายอากาศที่ดี  
 พื้นที่สุดแต่เอาไปแก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ใช้ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม  
 (สารพิษไปใหม่ สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ) ตรวจสอบใบแจ้งว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากติดไว้พร้อม

เงื่อนไขการจัดเก็บ :  
จัดเก็บในภาชนะที่ปิดปากอย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากแหล่ง

ลักษณะจัดเก็บที่เหมาะสม :

สามารถจัดเก็บได้ในลักษณะที่จากภาพลาสติกบางอย่าง ซึ่งจะมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ  
จึงขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์.

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย  
ระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์ยังไม่มีกำหนดไว้  
ข้อมูลระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ประเภท:	ส่วนในล้านส่วน	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		

\* อ้างอิงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง รวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา

มาตรการทางวิศวกรรม :  
 ควบคุมการระบายอากาศแบบทั่วไป ใช้การระบายอากาศเฉพาะจุดกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมละอองหมอกและไอร้อน

การป้องกันเฉพาะบุคคล



การป้องกันทางกายภาพ :  
กรณีที่มีหมอก, ควัน หรือแสงหรือหลอดเชื่อมมาก และเข้าในสวนเครื่องช่วยหายใจ ให้เฝ้าตรวจหา อาจใช้ปลั๊กกรองฝุ่น, หมวก และแว่น  
ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่ทราบสารเคมี เช่น ช่างมากท่อไฟ ในสวนชุดป้องกัน หรือพื้นที่คลุมเบม  
หากพบว่าต้องเข้าไปในสถานที่ที่มีอันตรายทางเคมี (SCBA) ซึ่งมีทั้งหน้ากากแบบเคลื่อนย้ายได้ เป็นแบบ  
หากพบว่ามีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันแบบหายใจได้ อาจใช้วิธีแบบจำกัดหา หลอดความยาวพร้อม  
ของอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่ปลอดภัย การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้มีความปลอดภัย

การป้องกันมือ :  
ถุงมือไนโอพรีน ถุงมือไนไตรล์ ถุงมือยางธรรมชาติ ถุงมือบิวทิล ถุงมือพีวีซี

การป้องกันผิวหนัง :  
สวมเสื้อผาป้องกันที่ได้มาตรฐาน ดาแนะนาทั่วไป

การป้องกันดวงตา :  
ขณะขนย้ายผลิตภัณฑ์นี้ แนะนำให้สวมแว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :

ปฏิบัติงานตามหลักสุขอนามัยเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาผักปฏิกิริยาไวไฟให้มีการเติมออกซิเจนอย่างเพียงพอและเป็นโพรงตลอดการผสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการเกิดสารเคมีที่ไวไฟสูง

ห้ามใช้มือสัมผัสถังการผสมยาสารเคมีเสมอ ขณะขยายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส ไม่มีสี เหลืออ่อน
กลิ่น	ไม่มี
pH	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอโรเรซ	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.16 - 1.2 (25.0 °C)
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	3.5 cps
จุดหลอมเหลว	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือด	100.0 °C
ความไวไฟ	ไม่มีไฟ
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด:	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์นี้และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

ความเสถียร :  
มีความคงตัวในสภาวะปกติ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

การเกิดปฏิกิริยาไฟลเอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย :  
จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟลเอร์ไรเซชันที่เป็นอันตราย

สถานะที่ค่อนข้างเสถียร :  
หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่รุนแรง

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :  
เบส เมื่อสัมผัสกับอัลคาไลแอค (เช่น แอมโมเนีย และสารละลายของมัน, คาร์บอนเนต, โซเดียมไฮดรอกไซด์(ด่าง), โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์, แคลเซียมไฮดรอกไซด์(ปูนขาว), โซดาไฟ, โซโดไฟต์, ไฮโปคลอไรต์, คลอไรต์)  
อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และ/หรือระเบิด เป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับโลหะที่ทำปฏิกิริยา (เช่น อะลูมิเนียม)  
อาจทำให้เกิดแก๊สไฮโดรเจนไวไฟ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :  
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : อาจปล่อยควันที่เป็นกรดออกมา

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :  
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

การทำให้ออกอาการแพ้ :  
คาดว่าผลิตภัณฑ์นี้จะไปเป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

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

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :  
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์  
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ต่ำ

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :  
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสมททางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์ในการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model  
ระดับ III ที่ตั้งด้วย EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับชุด) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA  
โมเลกุลสลายสภาพของสารจะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยสลายและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด โมเลกุลระดับ III  
ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสิ่งที่กำหนด



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล  
หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

การเตรียมหรือวัตถุใด ๆ จะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ความคงตัวและการสลายตัว :

มากกว่า 95% ของผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยสารอินทรีย์ซึ่งไม่สามารถใช้ค่าของการย่อยสลายทางชีวภาพได้

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย.  
ห้ามทิ้งของเสียนี้สู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือของขยะธรรมดาทั่วไป.

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล ปากกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม  
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน  
ทำลายข้อบังคับท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย  
กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ ตัวอย่างเช่นการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย 1989 (Hazardous Wastes  
(Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย  
การกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช้สามารถดำเนินการตาม "ข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 85/1999  
ของการแก้ไขเพิ่มเติมของข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและเป็นพิษ"  
ซึ่งใช้แทนข้อบังคับของรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)

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

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

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์  
กำจัดทั้งตามข้อบังคับ Environmental Health Act (บท 95 ข้อบังคับ 11), Environmental Public Health  
(ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

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

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ใบเอกสารการรับส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ  
โปรดทราบว่าข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเทศอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้คือต่อไปนี้

การขนส่งทางบก  
ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

ข้อบังคับแห่งชาติ, จีน  
ทำลายข้อบังคับท้องถิ่น

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อบังคับแห่งชาติ, อินโดนีเซีย  
ขนส่งเป็นไปตามข้อบังคับของรัฐบาลทุกประการ รวมถึงข้อบังคับของกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993  
ของการขนส่งทางบก

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย  
ไม่มีข้อบังคับของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ไม่ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ข้อบังคับแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์  
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977  
("รหัสของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและข้อบังคับ; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856, 1975 ("รหัสสุขภาพ");  
กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารที่เป็นพิษและขยะอันตรายและขยะนิวเคลียร์")  
และการใช้กฎและข้อบังคับ

ข้อบังคับแห่งชาติ, สิงคโปร์  
การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อบังคับการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999  
ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
การขนส่งทางบกนี้จะถือเป็นไปตาม "พรม วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง  
"การติดป้ายกำกับและระบับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา 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 : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

ระเบียบแห่งชาติยุโรป :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์

ขอความแสดงความเสีย  
R36 - ระคายเคืองตา

ข้อบังคับแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



ระคายเคือง

ประกอบด้วย...อะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์คลอไรด์

ขอความแสดงความเสีย  
R36 - ระคายเคืองตา

ขอความแสดงความเห็นอันตราย  
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า  
S26 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
S28 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที  
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หมวกที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 3279

**ข้อบังคับระหว่างประเทศ**

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

**กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ**

ออสเตรเลีย  
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)  
  
ยุโรป  
สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS  
  
ญี่ปุ่น  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (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 ผู้ที่ขนถ่ายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงกรณีที่มีความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อไม่ให้เกิดการปฏิบัติที่เสี่ยงและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม	
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 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ช. อีซีบี 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:  
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS  
  
เตรียมโดย: Nalco Asia Pacific, Safety, Health and Environment (SHE) Specialist

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:  
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ 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
หมายเลขคอน :	1.1
ชุดครั้งที่ 16 สำหรับข้อมูลที่อยู่	
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	สำหรับหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินส่วนท้องถิ่น อ้างถึงได้จากหัวข้อที่ 16 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินระหว่างประเทศ : + 65 6542 9595

2.	ส่วนประกอบของสารเคมี		
จากการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมี พบว่าสารต่อไปนี้เป็นอันตราย ตามแสดงรายชื่อของสารอันตรายดังกล่าวได้ในหัวข้อที่ 15			
ชื่อทางเคมี		CAS NO	% (w/w)
โซเดียมไฮดรอกไซด์		1310-73-2	1 - 5
3.	การระบุอันตราย		
อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เยื่อเมือก			
สัมผัสทางดวงตา			
สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นสาเหตุทำให้ดวงตาถูกเผาไหม้และเนื้อเยื่อถูกทำลายได้อย่างรุนแรง			
สัมผัสทางผิวหนัง			
อาจทำให้เกิดแผลพุพองหรือผิวหนังไหม้หรือทำให้เนื้อเยื่อเสียหายอย่างรุนแรง ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัมผัสกับสารเคมี และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น			
การกิน			
มีโอกาสดูดซับน้อย สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน; ทำให้ปาก หลอดลม และกระเพาะอาหารไหม้จากฤทธิ์ของสารเคมี			
การสูดดม			
มีโอกาสดูดซับน้อย คาดว่าไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์			



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

<

การย่อยสลายตามธรรมชาติ :  
กำหนดเฉพาะสำหรับการกำจัดที่จำเป็นและเหมาะสมกว่าการทำลายและอาจ เสริม สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)

การย่อยสลายตามธรรมชาติ :  
กำหนดเฉพาะสำหรับการกำจัดที่จำเป็นและเหมาะสมกว่าการทำลายและอาจ เสริม สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

โพแทสเซียมเปอร์คลอเรตเป็นสารที่พบได้บ่อยในดินและน้ำใต้ดิน การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ได้ การสัมผัสกับสารเคมีนี้สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ เช่น อาการคัน ผื่นขึ้น หรืออาการทางระบบทางเดินหายใจ

วิธีการกำจัด : การกำจัดโพแทสเซียมเปอร์คลอเรตควรทำอย่างระมัดระวัง ควรใช้วิธีการที่เหมาะสมในการกำจัด เช่น การฝังกลบในหลุมที่ลึกพอที่จะป้องกันการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การกำจัดโพแทสเซียมเปอร์คลอเรตควรทำอย่างระมัดระวัง ควรใช้วิธีการที่เหมาะสมในการกำจัด เช่น การฝังกลบในหลุมที่ลึกพอที่จะป้องกันการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ข้อควรระวังในคำชี้แจง : ห้ามสูดดมหรือสัมผัสโดยตรงกับสารเคมี

7. การใช้และการจัดเก็บ

การขยาย : อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้

เงื่อนไขการจัดเก็บ : เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากความร้อนและแสงแดด เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากความร้อนและแสงแดด เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากความร้อนและแสงแดด

ลักษณะการจัดเก็บที่เหมาะสม : เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากความร้อนและแสงแดด เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากความร้อนและแสงแดด เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากความร้อนและแสงแดด

ลักษณะการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม : ไม่ควรเก็บในที่ชื้นหรือใกล้กับน้ำ

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัย : ระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ปลอดภัยควรต่ำกว่าระดับการสัมผัสกับสารเคมีที่ไม่ปลอดภัย

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ประเภท:	ส่วนในร่างกาย	อันตราย/ผลกระทบ
CHINA	โพแทสเซียมเปอร์คลอเรต	MAC		2
JAPAN	โพแทสเซียมเปอร์คลอเรต	CEILING		2
PHILIPPINES	โพแทสเซียมเปอร์คลอเรต	TWA		2
SINGAPORE	โพแทสเซียมเปอร์คลอเรต	STEL		2



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย : การสัมผัสกับสารเคมีสามารถเกิดขึ้นได้หลายวิธี เช่น การสูดดม การกลืน หรือการสัมผัสกับผิวหนัง

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	ใส ไม่มีสี
กลิ่น	ไม่มี
pH (100 %)	12.9 - 13.3
ความหนาแน่น	ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ
ความหนาแน่นที่ 20 °C	1.07 - 1.11 (25 °C)
ความหนืด	ไม่มีข้อมูล
ความเสถียรในการละลายในน้ำ	ไม่ละลาย
จุดเยือกแข็ง	4 °C (25 °C)
จุดเดือด	-4 °C
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ติดไฟได้	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ : คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร : สารเคมีนี้มีความเสถียรในสภาวะปกติ การเกิดปฏิกิริยาที่รุนแรงอาจเกิดขึ้นได้หากสัมผัสกับสารเคมีอื่น ๆ

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษ : สารเคมีนี้มีความเป็นพิษต่ำ การสัมผัสกับสารเคมีนี้สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ เช่น อาการคัน ผื่นขึ้น หรืออาการทางระบบทางเดินหายใจ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

USA โพแทสเซียมเปอร์คลอเรต OSHA ZIPEL 2

\* อ้างอิงจากข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ของ NALCO

มาตรการลดความเสี่ยง : การสวมหน้ากากป้องกันสารเคมีสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีได้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	ติดต่อ
โพแทสเซียมเปอร์คลอเรต	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถานะความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา 7401	การวิเคราะห์	ติดต่อ

มาตรการทางวิศวกรรม : การสวมหน้ากากป้องกันสารเคมีสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีได้

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ : การสวมหน้ากากป้องกันสารเคมีสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีได้

การป้องกันผิวหนัง : การสวมถุงมือป้องกันสารเคมีสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีได้

การป้องกันดวงตา : การสวมแว่นตาป้องกันสารเคมีสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีได้

การป้องกันเสื้อผ้า : การสวมชุดป้องกันสารเคมีสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีได้

ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ : สารเคมีนี้มีความเป็นพิษต่ำ การสัมผัสกับสารเคมีนี้สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ เช่น อาการคัน ผื่นขึ้น หรืออาการทางระบบทางเดินหายใจ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

ค่าของระดับความเป็นพิษ : สารเคมีนี้มีความเป็นพิษต่ำ การสัมผัสกับสารเคมีนี้สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ เช่น อาการคัน ผื่นขึ้น หรืออาการทางระบบทางเดินหายใจ

การป้องกันผิวหนัง : การสวมถุงมือป้องกันสารเคมีสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีได้

การป้องกันดวงตา : การสวมแว่นตาป้องกันสารเคมีสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสกับสารเคมีได้

ความสามารถในการระเหย : สารเคมีนี้มีความสามารถในการระเหยต่ำ

ผลกระทบต่อสุขภาพ : สารเคมีนี้มีความเป็นพิษต่ำ การสัมผัสกับสารเคมีนี้สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ เช่น อาการคัน ผื่นขึ้น หรืออาการทางระบบทางเดินหายใจ

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ : สารเคมีนี้ไม่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม : สารเคมีนี้มีความเป็นพิษต่ำ การสัมผัสกับสารเคมีนี้สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ เช่น อาการคัน ผื่นขึ้น หรืออาการทางระบบทางเดินหายใจ

ลักษณะของอันตราย : สารเคมีนี้มีความเป็นพิษต่ำ การสัมผัสกับสารเคมีนี้สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ เช่น อาการคัน ผื่นขึ้น หรืออาการทางระบบทางเดินหายใจ

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : สารเคมีนี้มีความเป็นพิษต่ำ การสัมผัสกับสารเคมีนี้สามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ เช่น อาการคัน ผื่นขึ้น หรืออาการทางระบบทางเดินหายใจ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การสัมผัสโดยตรง, การรั่ว	ประเภทของสารพิษ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration)	> 5,000 mg/l	ผลิตภัณฑ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

		50) ค่าของความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ต่ำ		
--	--	---	--	--

ผลิตภัณฑ์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ระยะ)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของสารทดสอบ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
เขตรื้อถอนเฉียบพลัน (สัตว์น้ำประเภท ปลาโอเขตรื้อ)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าของความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ต่ำ	3,536 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์การถ่ายโอนของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับยูนิ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละสปีชีส์สภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ย่อยเข้าและผลิตภัณฑ์ที่ได้ทั้งหมด ในแต่ละระดับ III ในต้องการความสมมาตรว่างสิ่งที่ย่อยเข้า  
ข้อมูลนี้จะใช้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะวัดได้ทั้งทางอากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

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

13. | ข้อมูลในการกำจัดสารเคมี

ของผลิตภัณฑ์อันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลของเสีย  
ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธ์รัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ  
ตั้งบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับสิทธิ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

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

ขอมติแห่งชาติ, อินเดีย  
การจัดตั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ดำเนินการตาม "ขอมติแห่งรัฐบาลหมายเลข 85/1999 ของการแก้ไขเพิ่มเติมของขอมติแห่งรัฐบาลหมายเลข 18/1999 เกี่ยวกับการจัดการขยะอันตรายและพิษ" ซึ่งใช้แทนขอมติแห่งรัฐบาลหมายเลข 19/1994 และหมายเลข 12/1995 (และแก้ไขเพิ่มเติม)  
ขอมติแห่งชาติ, มาเลเซีย  
การจัดตั้งตามขอมติแห่งสิ่งแวดล้อม 2005 (Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 2005) และคำแนะนำอื่น ๆ ที่กำหนดโดย DOE และ/หรือตามอำนาจท้องถิ่น

ขอมติแห่งชาติ, สิงคโปร์  
การจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 984-1976 ("The Pollution Control Law");DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") และตามพระราชกฤษฎีกาหมายเลข 825  
ขอมติแห่งชาติ, สิงคโปร์  
การจัดตั้งตามขอมติ Environmental Health Act (un 95 ขอมติ 11), Environmental Public Health (กระทรวงสาธารณสุขที่ 11) ปี 1990

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

14. | ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในการกำหนดสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ  
โปรดทราบว่าข้อกำหนดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และขนาดการขนส่ง  
ข้อกำหนดในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก	
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :	สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี :	UN 1824
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :	8
กลุ่มการบรรจุ :	III
รหัสแอสเคม :	2R

ขอมติแห่งชาติ, จีน  
ทำตามขอมติแห่งชาติ

ขอมติแห่งชาติ, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742

ขอมติแห่งชาติ, อินเดีย  
ขนส่งเป็นไปตามขอมติแห่งรัฐบาลทุกประการ รวมถึงขอมติแห่งกระทรวงการขนส่ง หมายเลข 69/1993 ของการขนส่งทางบก

ขอมติแห่งชาติ, มาเลเซีย  
ไม่มีขอมติแห่งรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ไม่ใช้วิธีที่ตัด

ขอมติแห่งชาติ, สิงคโปร์  
ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสเพื่อผลิตภัณฑ์") และการใช้กฎและขอมติ; กฎหมายในระดับกฎหมายหมายเลข 856, 1975 ("รหัสสำหรับน้ำ"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารพิษและอันตรายและอันตราย") และการใช้กฎและขอมติ

ขอมติแห่งชาติ, สิงคโปร์  
การขนส่งทางบกเป็นไปตามขอมติแห่งการควบคุมพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999 ซึ่งปฏิบัติตามรายละเอียดของฉลากคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
การขนส่งสารเคมีนี้จะถือเป็นไปตาม "พรม. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535", ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง "การติดป้ายกำกับและระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตรายภายใต้ความรับผิดชอบขององค์การอาหารและยา 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 )  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์  
ชื่อเฉพาะ :  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี : UN 1824  
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8  
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ /องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization)  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์  
ชื่อเฉพาะ :  
รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขึ้นขีปนของสารเคมี : UN 1824  
ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8  
กลุ่มการบรรจุ : III  
EmS-Nr. : F-A, S-B

15. | ข้อมูลเกี่ยวกับกระเบื้อง

กระเบื้องแห่งชาติยุโรป :  
สัญลักษณ์อันตราย



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 1742



ก่อน  
ประกอบด้วย...โซเดียมไฮดรอกไซด์

ขอความแสดงความเสี่ยง  
R34 - ทำให้เกิดการกัดไหม

ขอมติแห่งชาติ, มาเลเซีย :  
สัญลักษณ์อันตราย



ขอความแสดงความเสี่ยง  
R34 - ทำให้เกิดการกัดไหม

ขอความแสดงความเสี่ยง  
S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและเสื้อผ้า  
S26 - ในกรณีสัมผัสกับผิวหนังล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน  
S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเสี่ยงไม่สบายใจรีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากในแพทย์หรือตามหากเป็นไปได้)

ขอมติแห่งชาติระหว่างประเทศ

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

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องดื่ม :  
0 = ไม่มีภัยสำคัญ 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = ภัยสูง



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**NALCO® 1742**

เมื่อใช้สารเคมีตามที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้ระบอบรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310 สารเคมีแต่งใหม่โอเอ

ข้อจำกัด: ไม่มากไปกว่าที่องค์การสำหรับใช้ในการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค

### กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

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

แคนาดา :  
สารในการเตรียมที่รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป  
สารในการเตรียมนี้ได้รับการยอมรับตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น  
สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายการผลิตและการนำเข้าสารเคมีและไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อของกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (MITI)

จีน  
สารพิษที่ติดอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

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

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

ไต้หวัน  
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน (ECESI)

นิวซีแลนด์  
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อสารที่ได้รับอนุญาตในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

### 16. ข้อมูลอื่นๆ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่เขียนสารนี้ควรใช้การแจ้งถึงกรณีฉุกเฉินและความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร

11 / 12



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**NALCO® 1742**

เพื่อให้มีการปฏิบัติตามอย่างเหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคณะขายในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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 Jurangcang 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, อ.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:  
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงทางซ้ายมือของ MSDS

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

12 / 12



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**NALCO® 356**

### 1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	NALCO® 356
ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด	คำเตือนเกี่ยวกับการก่อมลพิษ ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขั้นตอนการใช้อย่างปลอดภัยจากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือคู่มือการใช้งานผู้แทนขาย
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	
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	
องค์ประกอบของฉลาก GHS	
สัญลักษณ์อันตราย	

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 / 15



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

**NALCO® 356**



คำแสดงสัญญาณ : อันตราย

ข้อความแสดงอันตราย  
ของเหลวและไอไวไฟ  
หาไฟไหม้หนึ่งให้หนีอย่างรวดเร็วและอย่าลองดับ  
เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสกับ  
เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง  
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์  
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข้อความเตือนให้ระวังระดับ

การป้องกัน:  
เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน - ห้ามสูบบุหรี่  
ปิดภาชนะบรรจุให้แน่น  
ต่อสายดิน / เชื่อมประจุภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ต่อจัน  
ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า/อุปกรณ์ระบายอากาศ/อุปกรณ์ดูด  
ใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ  
ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต  
ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร  
ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์  
ห้ามหายใจเอาไอหรือหมอกเข้าสู่ร่างกาย  
สวมถุงมือ/ชุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า  
เสื้อผ้าทำงานที่เปื้อนต้องนำออกจากสถานที่ทำงาน  
ต้องใช้อุปกรณ์ก่อนการนำเข้าไป  
ห้ามใช้ภาชนะเก่าและหาความเข้าใจด้านความปลอดภัยทั้งหมด  
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

การตอบสนอง:  
ในการฉีดเพลิงไหม้ : ใช้ ? สำหรับเพลิง  
หากเกิดขึ้น : ล้างปาก ห้ามหายใจเอาไอ  
หากสัมผัสผิวหนัง ( หรือเสื้อผ้า ) : ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำ / ผักชี  
หากหายใจเข้าไป : โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือใกล้ร้านขายยา  
รับโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที

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

2 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

หากเราดูขวดน้ำล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลายนาที ให้ถอดคอนแทกเลนส์ออก ถัดออกมาและทาให้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป  
ขัดล้างเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนซักผ้าซ้ำใหม่

การจัดเก็บ:

เก็บในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดี เก็บในที่เย็น

การกำจัด:

กำจัดผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ตามกฎหมายข้อบังคับของท้องถิ่น/ภูมิภาค/ประชาชาติ/ระหว่างประเทศ

ความเป็นอันตรายอื่นๆ  
ไม่มีโครงสร้าง

3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม  
ผลิตภัณฑ์

ธรรมชาติทางเคมี  
เอมีน, น้ำ

ชื่อทางเคมี

CAS NO

% (w/w)

โซโคเลกซีลามีน

108-91-8

10 - 30

นอร์โพรลีน

110-91-8

1 - 5

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ  
(ไม่จำกัดปริมาณ)

4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม

เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง

ไม่ปฏิบัติงานในสิ่งที่จะเป็นทันที ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากกระเด็นใส่  
ให้ล้างตัวให้ถี่กว่า ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เสื้อผ้า,  
รองเท้า และเครื่องหนังต่าง ๆ ที่มีการปนเปื้อนควรกำจัดทิ้งหรือทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่

สัมผัสทางดวงตา

ไม่ปฏิบัติงานในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที

หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรระมัดระวังให้ดวงตาอีกข้างปนเปื้อนสารเคมีไปด้วย 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 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ)  
แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในคำสิ่งแวดล้อม

เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

วิธีการทำความสะอาด

กรณีหกทั่วไปในปริมาณเล็กน้อย: ไม่ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุที่ดูดซับไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม  
มีฝาปิด และใส่ป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกทั่วไปให้เรียบร้อย กรณีหกทั่วไปในปริมาณมาก :  
ไม่กำจัดของเหลวที่หกโดยไม่ใช้วัสดุดูดซับช่วย และตรวจ/ล้างแนวเขื่อนป้องกัน  
รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/ถังบรรจุเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วย  
น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับวิศวกรกำจัดกาสเคมีที่รวบรวมได้  
โดยต้องเป็นผู้ให้บริการได้รับอนุญาตถูกต้อง ซึ่งต้องปฏิบัติตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการอย่างปลอดภัย

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศดี  
ห้ามสูดดมเอาไอ/แก๊ส/ฝุ่นของสารเคมีนี้ หลีกเลี่ยงการทำงานให้เกิดแอโรซอลและหมอก ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้  
เก็บในที่แห้งอากาศและสารออกซิไดส์ ห้ามใช้, เก็บ, ทิ้งหรือเก็บใกล้ความร้อน, ประกายไฟ หรือเปลวไฟ  
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากที่เรียบร้อย จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ให้พร้อม (สำหรับไฟไหม้  
สารเคมีหกทั่วไป หรือ ฯลฯ)

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งประกายไฟ  
จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมทั้งในและใกล้บริเวณที่เก็บสารเคมี ต้องต่อเชื่อมลงดินเพื่อหลีกเลี่ยงประจุไฟฟ้า  
ห้ามแยกจากฉลากซีไอเอชจี เก็บแยกออกจากกรด  
ห้ามเก็บผลิตภัณฑ์เอมีนและซีไอไอใกล้กับของเหลวที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาอันตรายอย่างรุนแรง

ภาชนะจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม :

ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษาจะขยายจากภาชนะจัดเก็บแบบดังกล่าว  
ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน,

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ตัวแปรควบคุม

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

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 หากมีการอาเจียนสวนอกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง  
รีบไปพบแพทย์ทันที

อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ

ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน  
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

แจ้งต่อแพทย์

หากเมื่อมีอาการเหล่านี้ควรแจ้งแพทย์ทันที ซึ่งอยู่ในการดูแลของแพทย์และพยาบาล โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์  
เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. มาตรการการควบคุมแหล่ง

สารดับเพลิง

ไหม้, ควรดับด้วยโฟม, ผงแห้ง, สารดับเพลิงอื่น ๆ ที่เหมาะสมสำหรับประเภท B, ในกรณีไฟไหม้รุนแรง  
ให้ฉีดน้ำเป็นละอองหรือเป็นลำไปยังบริเวณที่ร้อนที่สุดจากไฟไหม้อยู่  
อาจติดน้ำเป็นละอองเพื่อควบคุมอุณหภูมิของถังบรรจุสารเคมีที่ถังไม่ได้ปิดสนิท

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม

ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

ของเหลวไวไฟ, อาจปล่อยไอระเหยที่ก่อตัวเป็นสารผสมไวไฟที่อุณหภูมิเท่ากับหรือสูงกว่าจุดวาบไฟ  
ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์นี้ไม่อาจมีสารดับเพลิงอยู่ ห้ามใช้ความดัน, ดัด, ให้ความร้อน, เข้ม  
หรือนำเข้าไปในเปลวไฟหรือแหล่งจุดติดไฟอื่น ๆ อาจปล่อยไอไฟของคาร์บอน (COX) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ  
อาจปล่อยไอไฟของไนโตรเจน (NOX) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการดูแลสุขภาพ

ในกรณีเกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ

พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดเต็มส่งอากาศในสัณขีมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของสารเคมี

การป้องกันระดับโรงงานส่วนบุคคล

กำหนดเขตห้ามเข้าในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล)  
ให้หยุดหรือแจ้งการรั่วไหลหากเห็นว่ามีผลิตภัณฑ์ไหล เป็นไปไม่ได้ให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก  
เคลื่อนย้ายแหล่งกำเนิดประกายไฟ 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

การป้องกันการหายใจ

ต้องสวมเครื่องช่วยหายใจที่ได้อนุมัติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสสารในปริมาณที่มากเกินไป  
อาจใช้ถังอากาศไอระเหยอื่นที่พร้อมแก่การผูก/ผูกมัดหรือเครื่องส่งอากาศ  
ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินหรือต้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีปริมาณสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าไรให้สวมชุดป้องกันที่มีคุณสมบัติทนไฟ  
หากพบอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดเต็มส่งอากาศในถัง(SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก  
หากเห็นว่ามีควันจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่าง ๆ ให้จัดให้มีระบบการจัดการ  
ทดสอบความพร้อม

ของอุปกรณ์ฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูรณ์ครบถ้วน

การป้องกันดวงตา

สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ

ถุงมือไนไตรท์, ไนไตรล์ หรืออีทีล ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ  
ระยะเวลาการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมชุดป้องกันทุกชิ้น และรวมทั้งแว่นตาป้องกันสารเคมีระดับดี และถุงมือกันน้ำ

แนะนำให้ใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด

ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติงานตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรล้างที่ล้างพบบนตัวที่ปฏิบัติงาน รักษาความสะอาดในไม่ช้าการได้เสมอ

หากสัมผัสกับผิวหนังเป็นเวลานานควรล้างด้วยน้ำสะอาดและถอดที่สัมผัสสารเคมีทันทีล้าง  
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม 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

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 ที่ฝังลึกลงใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับซูโซ) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA

โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III

ซึ่งใช้สำหรับการความสมดุลระหว่างการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล

หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะรวดเร็วที่จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีวภาพ

การเตรียมหรือวัตถุใดก็ตามจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากกรณีที่เราจะพิจารณาอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

วิธีการกำจัดสิ่ง

ของเสียที่มีอันตรายต้องได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และรีไซเคิลของเสีย

ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว ต้องนำมาล้างด้วยน้ำสามครั้ง

(หรือเทียบเท่า) จากนั้นจึงนำไปรีไซเคิลหรือปรับสภาพ หรือบิ่นอัด

และทิ้งในบริเวณที่จัดไว้สำหรับฝังกลบที่ถูกต้องลักษณะ หรือกำจัด



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :

เมื่อใช้ตามกฎหมายที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะอยู่ภายใต้ภายใต้ : 21 CFR 173.310

สารเคมีส่วนผสมในน้ำ

ข้อจำกัดต่อไปนี้:

ปริมาณสูงสุด  
40 PPM

ข้อจำกัด

เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ในน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถใช้ในที่ซึ่งก่อให้เกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ผสม

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

สารทั้งหมดในสินค้านี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี

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 ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, 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 อาจแปรไปตามบรรทัดศัพท์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขี้นขยิตของสารเคมี :

UN 2734

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :

เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (มอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)

ระดับความเป็นอันตราย :

8, 3

กลุ่มการบรรจุ :

II

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

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขี้นขยิตของสารเคมี :

UN 2734

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :

เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (มอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)

ระดับความเป็นอันตราย :

8, 3

กลุ่มการบรรจุ :

II

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

รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อขี้นขยิตของสารเคมี :

UN 2734

ข้อที่ถูกต้องในการขนส่ง :

เอมีน, ของเหลว, กัดกร่อน, ไวไฟ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น) (มอร์โฟลีน, ไซโคลเฮกซิลามีน)

ระดับความเป็นอันตราย :

8, 3

กลุ่มการบรรจุ :

II

EmS-Nr. :

F-E, S-C

ผลิตภัณฑ์ทางทะเล :

ไม่ใช่

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

**NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD** โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4,  
นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, 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

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา

ผู้ที่เกี่ยวข้องควรได้รับการแจ้งถึงการมีสารเคมีและความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้นี้

ควรมีระเบียบการสัมผัสสาร

เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรปฏิบัติตามการอบรมเพื่อให้มีความรู้ในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคำแนะนำในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เบเธสดา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

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

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

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

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

14 / 15





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® 356

การตรวจประเมินผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH) , ซันชีแนล, ไอโซโล (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมิเตอร์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ก่อให้เกิดความผิดปกติของทางกาย, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไนโครมิเตอร์, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบกรอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 12.07.2013

วันที่ปล่อยออก : 12.07.2013

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 ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, ระยอง, ไทย 21140  
โทรศัพท์ 66-38-955-160 โทรสาร 66-38-955-166  
15 / 15



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เรื้อรัง :  
คาดว่าจะไม่มีอันตรายเพิ่มเติมอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น

4. |มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สัมผัสทางดวงตา :  
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที เปิดเปลือกตาและล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย 15 นาที หากดวงตาถูกสารเคมีเพียงข้างเดียวควรรีดรีดน้ำให้ดวงตาค้างข้างหนึ่งเป็นสารเคมีไปด้วย รีบไปพบแพทย์ทันที

สัมผัสทางผิวหนัง :  
ให้ปฏิบัติในสิ่งที่จำเป็นทันที ล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดเป็นปริมาณมากๆ อย่างน้อย 15 นาที หากถูกสารจำนวนมากกระเด็นใส่ให้ล้างตัวได้ทันที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณที่ถูกสารเคมีด้วยน้ำจำนวนมากทันที รีบไปพบแพทย์ทันที เลือقمือ, รองเท้า และเครื่องแต่งกาย ที่มีการปนเปื้อนควรกำจัดทิ้งหรือทำลายอย่างปลอดภัยก่อนนำใช้ใหม่

การกิน :  
ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีการอาเจียนส่วนออกมา ให้บ้วนปากด้วยน้ำหลาย ๆ ครั้ง รีบไปพบแพทย์ทันที

การสูดดม :  
เคลื่อนย้ายออกมาถึงบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ ไปพบแพทย์

แจ้งต่อแพทย์ :  
หากเมื่อเอ็กซเรย์ปอดอาจพบโพรงอากาศที่ผิดปกติ ซึ่งอยู่กึ่งกลางของปอดและกระจาย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ

5. |มาตรการการควบคุมเพลิง

จุดวาบไฟ :

ไม่ไวไฟ

สารต้นเพลิง :

คาดว่าจะไม่ไหม้ไหม้ ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมฉีดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด :

ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้ อาจปล่อยออกไซด์ของฟอสฟอรัส (POx) ออกมา ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการฉุกเฉิน :

ในการฉีดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

ไว้ชุดการปล่อยประจุ :

คาดว่าจะไม่ไวต่อการปล่อยประจุ

6. |มาตรการสำหรับการรั่วไหลของสารเคมี

การป้องกันระดับรั่วไหลส่วนบุคคล :

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น หากเป็นไปได้ให้ใช้การระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หก



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

1. |การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

NALCO® BT-3000

การนำไปใช้ :

การบำบัดหม้อไอน้ำ

การระบุบริษัท :

อินเดีย :	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์	+91 2039394000	โทรสาร	+91 2039394380
มาเลเซีย :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์	603-5569 4118	โทรสาร	603-5569 5955
ฟิลิปปินส์ :	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์	63-49-54531550	โทรสาร	63-49-54539442
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 : 24.02.2013

หมายเลขตอน :

1.2

ตอนอยู่ที่ 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

ปริมาณสารที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารที่ไม่เป็นอันตราย หรือเป็นอันตรายต่ำ (ไม่จำกัดปริมาณ)

3. |การระบุอันตราย

อันตรายต่อร่างกายมนุษย์- เฉียบพลัน

สัมผัสทางดวงตา

สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นสาเหตุทำให้ดวงตาถูกเผาไหม้และเนื้อเยื่อถูกทำลายได้อย่างถาวร

สัมผัสทางผิวหนัง

อาจทำให้ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง หรือทำให้เนื้อเยื่อเสียหายอย่างรุนแรง ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัมผัสกับสารเคมี และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การกิน

มีโอกาสมากขึ้นน้อย สารเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อน; ทำให้ปาก หลอดลม และกระเพาะอาหารไหม้จากฤทธิ์ของสารเคมี

การสูดดม

มีโอกาสมากขึ้นน้อย ที่ความเข้มข้นสูงจะเกิดการระคายเคืองต่อดวงตา, จมูก, คอ และปอด

1 / 11



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

โพแทสเซียมหรือโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ละลายในน้ำเป็นอันตรายร้ายแรง สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

วิธีการทำความสะอาด :

กรณีหกหรือไหลในปริมาณเล็กน้อย : ให้ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุดูดซับไปทิ้งในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และติดป้ายกำกับ แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกหรือไหลให้เรียบร้อย กรณีหกหรือไหลในปริมาณมาก : ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับช่วย และขุดร่อง/สร้างแนวเขื่อนป้องกัน รวบรวมสารเคมีเพื่อบรรจุในภาชนะ/แจ้งศูนย์รถทุกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ล้างบริเวณที่ทำการหกหรือไหลให้ทั่วถึงด้วยน้ำสะอาดอยู่ใ้บริบทการกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นผู้นำไปทิ้งในที่ที่ได้รับการได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวิธีตามวิธีปฏิบัติที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)

ข้อควรระวังในด้านการสิ่งแวดล้อม :

ห้ามทำให้อุณหภูมิของน้ำได้รับการปนเปื้อน

7. |การใช้และการจัดเก็บ

การขนถ่าย :

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ใช้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อย จัดเตรียมวัสดุป้องกันฉุกเฉินไว้พร้อม (สำหรับไฟไหม้ สารเคมีหกหรือไหล หรืออื่นๆ)

เงื่อนไขการจัดเก็บ :

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น เก็บแยกออกจากกรด

8. |การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่มีกำหนดแน่ชัด ข้อมูลระดับการสัมผัสสารเคมีอย่างปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน แสดงไว้ด้านล่างนี้

ประเทศ/แหล่ง	สาร	ฐาน	ส่วนในผ้าส่วน	มก./คน.ม.
HONG KONG	โซเดียมไฮดรอกไซด์	OEL-C		2
INDIA	โซเดียมไฮดรอกไซด์	CEIL		2
PHILIPPINES	โซเดียมไฮดรอกไซด์	TWA		2
SINGAPORE	โซเดียมไฮดรอกไซด์	PEL (short term)		2



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

THAILAND	ไทยเดิม/ไฮดรอกไซด์	TWA	2
USA	ไทยเดิม/ไฮดรอกไซด์	ACGIH C	2
		NIOSH REL C	2
		OSHA PL/TWA	2

\* อ้างอิงความเป็นไปได้ที่จะเกิดการสนับสนุนให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนังรวมถึงโรคที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเยื่อและดวงตา

มาตรการคัดค้านตรวจสอบ :  
มีการเก็บตัวอย่างอากาศปริมาณเล็กน้อยโดยใช้วัสดุดูดซับหรือ barrier เพื่อคัดสารเคมี ซึ่งสามารถนำออกจากวัสดุดูดซับและนำมาวิเคราะห์โดยอิงกับค่าอ้างอิงข้างล่างนี้

สาร	วิธี	การวิเคราะห์	ตัวดูดซับ
ไทยเดิม/ไฮดรอกไซด์	วิธี (The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)) สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกา 7401	การไทเทรต การไทเทรต	เครื่องกรองที่ทำงานที่ฟิโอฟี (ฟอสเฟตอะลูมิเนียมไฮดรอกไซด์)

มาตรการทางวิศวกรรม :  
ควรใช้กระป๋องอากาศแบบทั่วไป ใช้กระป๋องอากาศเฉพาะจุดกรณีจำเป็นเพื่อควบคุมละอองหมอกและไอระเหย

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันทางหายใจ :  
กรณีที่มีหมอก, ไอระเหย หรือแอโรซอลเกิดขึ้นมาก และนำไปสู่ความเสี่ยงหายใจที่คุกคามรุนแรง  
วัสดุกรองที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดของสารเคมีที่ใช้อยู่ พิจารณาการใช้ชนิดของแผ่นกรอง :  
สำหรับกรองสารเป็นอนุภาคขนาดเล็ก หรือแผ่นกรองอากาศ  
ในกรณีที่เกิดละอองเป็นรูปของแข็งเข้าไปในปอดที่ไม่ว่าสารเคมีที่มีความเข้มข้นมากเท่าใดให้สวมชุดป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูง  
เช่นหน้ากากกรองช่วยหายใจชนิดที่ปล่อยส่งอากาศในสุญญากาศ (SCBA) ซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก หากเห็นว่ามีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต่างๆ ให้แจ้งให้ระบบการจัดการ ทดสอบความพร้อมของอุปกรณ์ก่อนการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ การบำรุงรักษา และการตรวจสอบให้สมบูญก่อนใช้งาน

การป้องกันมือ :  
ถุงมือยาง ถุงมือพีวีซี ถุงมือไนไครล ถุงมือไนไตรล ถุงมืออีพ็อกซี ควรเปลี่ยนถุงมือทันทีหากพบว่าถุงมือเสื่อมสภาพ ระยะเวลาการเสื่อมสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว :  
ภายใต้สภาวะที่เป็นไฟ : ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน :  
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

การทำให้เกิดอาการแพ้ :  
คาดว่าผลิตภัณฑ์จะเป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

ความสามารถก่อมะเร็ง :  
ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ACGIH)

ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ :  
คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ :  
ไม่คาดว่าจะมีสารก่อกลายพันธุ์

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องของอันตรายของผลิตภัณฑ์นี้  
ดูรายละเอียดที่ระบุไว้ในหัวข้อที่ 2 และ 12

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ :  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

12. ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบด้านความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม :  
ผลตอบโต้สำหรับผลิตภัณฑ์

ผลตอบโต้เฉียบพลัน :  
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)

การสัมผัสโดยสัตว์	ประเภทของสารพิษ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาเทราต์เรนโบว์	96 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าอนุภาคความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ต่ำ	> 5,000 mg/l

ผลิตภัณฑ์



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

การป้องกันผิวหนัง :  
สวมผ้ากันเปื้อนชนิดทนสารเคมี, แวนตาป้องกันสารเคมีกระเด็นใส่, ถุงมือกันน้ำและรองเท้าบูท และนำไปใช้สวมชุดป้องกันสารเคมีแบบครบชุด  
ถ้าเป็นไปได้ว่าจะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีในปริมาณมาก

การป้องกันดวงตา :  
สวมหน้ากากครอบหน้าพร้อมแว่นครอบตาป้องกันสารเคมี

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย :  
ปฏิบัติตามตามหลักสุขอนามัยที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งที่ล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาสุขภาพด้วยการไม่ใช้การได้เสมอ  
การทำความสะอาดเป็นวันหรือสองครั้งและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกไว้ให้ทั่วถึง  
ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มเครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	เหลืองอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
pH (100 %)	13.3 ASTM E-70
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอเฉพาะ	1.05 - 1.09 (25 °C) เอลสตีเอ็ม ซี-1298
ความเข้มข้น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
ความหนืด	< 4 cps (22 °C) เอลสตีเอ็ม ซี-2983
จุดเยือกแข็ง	< 1 °C เอลสตีเอ็ม ซี-1117
จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดบน	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร :  
มีความคงตัวในสภาวะปกติ

การเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในชั้นที่เป็นอันตราย :  
จะไม่เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ในชั้นที่เป็นอันตราย

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง :  
อุณหภูมิเยือกแข็ง

วัตถุที่ควรหลีกเลี่ยง :  
เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิค) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสาด/การเดือด และไอระเหยเป็นพิษ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :				
สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยสัตว์	ประเภทของสารพิษ	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
แอฟริกันเม่นกวาง (สัตว์น้ำประเภทปลาไหลเขาวง)	48 hrs	(Lethal Concentration 50) ค่าอนุภาคความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ต่ำ	3,125 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ศักยภาพในการเคลื่อนย้ายและสะสมทางชีวภาพของสารเคมี :  
การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์ของการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงระหว่างสารกับสัตว์) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA  
นิพจน์การกระจายของสารระหว่างสัตว์ที่เชื่อมโยงเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด III  
ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าผลิตภัณฑ์จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความคงตัวและการสลายตัว :

ปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการย่อยสลายอินทรีย์ในน้ำ : 23 mg/l

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี  
โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

13. ข้อพิจารณาในการกำจัดสารเคมี

ของเสียที่มีอันตรายควรได้รับการขนส่งโดยผู้ให้บริการขนส่งที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง และต้องถูกกำจัดในสถานที่ที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องสำหรับการจัดการ จัดเก็บ ทั้ง และวิธีในเคสของเสีย  
ปรึกษาเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น รัฐ และสหพันธรัฐ สำหรับข้อกำหนดอื่นๆ

ถังบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือโดยผู้ทำสัญญาภายใต้สัญญาที่

ข้อบังคับแห่งชาติ, อันเดียว  
กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้ คอลดำเนินการตาม "กฎ(การบริหารจัดการ)ของเสียอันตราย (Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989)" และพระราชบัญญัติกฎหมายท้องถิ่นและของรัฐ

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

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

ข้อมังคินแห่งชาติ, สิงคโปร์  
 กําคัดตั้งตามข้อมังคิน Environmental Health Act (บท 95 ข้อมังคิน 11), Environmental Public Health (ขยะโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพิษ) ปี 1990

ระเบียบแห่งชาติ, ประเทศไทย:  
 การกําคัดของเสียให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรม  
 พ.ศ. 2548 เรื่อง "การกําคัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว"

14. ข้อมูลเกี่ยวกับกาารขนส่ง	
<p>ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไมควรวีในเอกสารการรับส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งชื่อใบตราหว่านว่าชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรจุภัณฑ์, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์มีดังต่อไปนี้</p> <p>กาารขนส่งทางบก</p> <div> <div>ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง :</div> <div>ชื่อเฉพาะ :</div> <div>รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อช้บ่งชนิดของสารเคมี :</div> <div>ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ :</div> <div>กลุ่มการบรรจุ :</div> <div>รหัสแอสแควม :</div> </div> <div> <div>ของเหลวติดคร่อน, เป็นเบส, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)</div> <div>โซเดียมไฮดรอกไซด์</div> <div>UN 3266</div> <div>III</div> <div>8</div> <div>2X</div> </div>	

ข้อมังคินแห่งชาติ, อินเดีย  
 ขนส่งเป็นไปตามกฎ Central Motor Vehicles Rules 1989

ข้อมังคินแห่งชาติ, มาเลเซีย  
 ไม่มีข้อมังคินของรัฐบาลเฉพาะในการขนส่งสารเคมี ให้ใช้วิธีที่ดีที่สุด

ข้อมังคินแห่งชาติ, ฟิลิปปินส์  
 ขนส่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติกฎหมาย (ที่สามารถนำไปใช้ได้) ต่อไปนี้: กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 1185, 1977 ("รหัสไฟของฟิลิปปินส์") และการใช้กฎและข้อมังคิน; กฎหมายในระดับกฤษฎีกาหมายเลข 856,1975 ("รหัสสุขภาพบาล"); กฎหมาย หมายเลข 6969, 1990 ("กฎหมายควบคุมสารเป็นพิษและขยะอันตรายและขยะนิวเคลียร์") และการใช้กฎและข้อมังคิน

ข้อมังคินแห่งชาติ, สิงคโปร์  
 การขนส่งทางบกเป็นไปตามข้อมังคินการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม สารอันตราย ปี 1999  
 ชื่อปฏิกัตติตามรายละเอียดของกลางคำเตือนสำหรับสารอันตราย-มาตรฐานสิงคโปร์ 286 (1984)

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

#### ข้อมังคินระหว่างประเทศ

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

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :  
 เมื่อใช้ตามการกั้ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อมังคิน FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310  
 สารเติมแต่งในพอลิไอน้ำ

ข้อจำกัด : ไม่มากไปกว่าที่ต้อการสำหรับใช้ในการก่อให้เกิดมลทางเทคนิค  
 โอน้ำที่ผลออกมาอาจจะถูกใช้ในการสัมผัสกับอาหารใดๆ ที่กำหนดไว้ภายใต้ข้อกำหนด 21 CFR 170.3  
 ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์นมหรือเนม.

#### กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

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

แคนาดา :  
 สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากการายการสารภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป  
 สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

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

จีน  
 สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

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

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เป็นเบส, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)  
 ชื่อเฉพาะ : โซเดียมไฮดรอกไซด์  
 รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อช้บ่งชนิดของสารเคมี : UN 3266  
 ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8  
 กลุ่มการบรรจุ : III

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

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวติดคร่อน, เป็นเบส, เป็นสารอินทรีย์, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)  
 ชื่อเฉพาะ : โซเดียมไฮดรอกไซด์  
 รหัสตัวเลข 4 หลัก เพื่อช้บ่งชนิดของสารเคมี : UN 3266  
 ประเภทอันตราย-ปฐมภูมิ : 8  
 กลุ่มการบรรจุ : III  
 EmS-Nr. : F-A, S-B

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกาารขนส่ง
------------------------------

ข้อมังคินแห่งชาติ, มาเลเซีย :

สัญลักษณ์อันตราย



กัตคร่อน

ประกอบด้วย...โซเดียมไฮดรอกไซด์

ข้อความแสดงความเสี่ยง  
 R34 - ทำให้เกิดการลุกลไหม้

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย  
 S24/25 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและไวรสุดเข้าตา  
 S26 - ในกรณีวิรสุดเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
 S28 - ในกรณีสัมผัสผลิตภัณฑ์นี้ ให้ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที  
 S36/37/39 - สวมใส่เสื้อผ้า, ถุงมือ และแว่นตา/หน้ากากที่เหมาะสม เพื่อการป้องกัน  
 S45 - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรืออยู่ใกล้ในสนามไฟไหม้ไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหากเป็นไปได้)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

NALCO® BT-3000

ไคโหวัน  
 สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไคโหวัน(ECSI)

นิวซีแลนด์  
 สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

16. ข้อมูลอื่นๆ
-----------------

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์นี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและความปลอดภัย  
 ผลิตภัณฑ์นี้จะต้องไปใช้ตรงตามเอกสารของเรา  
 ผู้ที่ขายสารนี้ควรได้รับการแจ้งถึงภาระะวังความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้ สำหรับการใช้อื่น ๆ  
 ความรับผิดชอบสินค้าสาร

เพื่อให้มีการปฏิกัตติการขายที่เหมาะสมและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิกัตติปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาค้นหาขายในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

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

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD; No 1, Jalan Juruncang 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 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบีฮับฮัด ซ. ซีอีบี ค.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

อินเดีย : +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, Regulatory Affairs (RA) Specialist



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท			
ชื่อผลิตภัณฑ์	:	3D TRASAR® 3DT199	
การแบ่งตัววิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล	
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อจำกัดต่างๆในการใช้	:	การบำบัดน้ำหล่อเย็น	
ข้อจำกัดในการใช้	:	ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย	
บริษัท	:	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานของ, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นฮาร์बरด์, 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)	
วันที่ออกครั้งแรก	:	06.05.2015	

หมวดที่: 2. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม			
สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์	:	สารผสม	
ชื่อทางเคมี	:	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น (%)
โซเดียมเบนโซโซโคระโซล	:	15217-42-2	30 - 60
โซเดียมไฮดรอกไซด์	:	1310-73-2	0.1 - 1

หมวดที่: 3. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย	
ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเฉียบพลัน	: ทำให้ระคาย ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นอันตราย ใช้ตามฉลาก
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล	
ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ	: ล้างด้วยน้ำจำนวนมากทันที รวมทั้งได้เปลี่ยนเสื้อผ้าด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้า สวมคอนแทคเลนส์ ให้ถอดออกหากสามารถทำได้ ล้างอย่างต่อเนื่อง
1 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

และการทำความสะอาด	: สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย,ดิน,ดินเบา,เวสท์มิกลูไลต์)และใส่ในภาชนะ สำหรับกำจัดตามข้อบ่งชี้ของหน่วยงานด้านเคมี (ดูหมวดที่ 13) ขจัดสารพิษด้วยวิธีอย่างปลอดภัยในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้พื้นที่เพื่อเก็บสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้ไหลลง สู่แหล่งน้ำ
หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา	
ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและหายใจสูดเข้าตา ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอา ฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย ห้ามใส่สารเข้าตา โดยผิวหนังหรือเสื้อผ้า ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการจับต้องสาร ใช้ที่ ต่อเมื่อมีการระบายอากาศที่ดีเท่านั้น
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	: เก็บในห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท เก็บในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมติดฉลาก
วัสดุที่เหมาะสม	: ต้องใช้เพื่อข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม พีวีซี (พอลิไวนิลคลอไรด์), บูนาเอ็น, เอชดีพีอี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง), ไวนิล, พอลิโพรพิลีน, พอลิเอทิลีน, เทลลูลาร์โพรพิลีน 304, อีพอกซีที่ในลักษณะ
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	: ต้องใช้เพื่อข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม ทองเหลือง, พอลิยูรีเทน, ไฮพาลอน (วัสดุประเภทคลอไรด์ไพนด โพลีเอทิลีน), ดีโอพรีน, EPDM, พีนอลิกเรซินไดนาเมอร์ 100%

หมวดที่: 8. การควบคุมการสัมผัส/การป้องกันส่วนบุคคล	
ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน	
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	: ใช้ระบบระบายอากาศเสียที่มีประสิทธิภาพควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศ ให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบกร
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายต่อดวงตา	: แว่นแบบกักกัน หน้ากากป้องกันสารเคมี แว่นตาชนิดป้องกันด้านข้าง
ป้องกันอันตรายต่อมือ	: สวมอุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลต่อไปนี้: ถุงมือชนิดมาตรฐาน ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีสารสัมผัสหรือการทะลุผ่านของ สารเคมี
ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	: อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบ กักกันและ เสื้อคลุมป้องกัน
ทางเดินหายใจ	: เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	: ใช้ตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและคำแนะนำ
3 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

	: รับไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง	: ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่ก่อนถ้ามี สัมผัส ผ้าที่เป็นเยื่อก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างมือทำให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ ใหม่ รับไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	: ห้ามนำกรดด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อาหารทางปากกับผู้หมดสติ รับไป พบแพทย์ทันที
หากหายใจเข้าไป	: ย้ายผู้ป่วยที่ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากยังมีอาการให้รับไป พบแพทย์
การป้องกันสำหรับอุปกรณ์	: ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ในประเด็นอันตรายก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการ ใดๆที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ กรณีเกิดเหตุการณ์ ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
หมายเหตุถึงแพทย์	: รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดที่พบเมื่อสัมผัส และเกิดในภายหลัง	: อาการละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการใดในส่วนที่ 11

หมวดที่: มาตรการการฉุกเฉิน	
สารต้นเพลิงที่เหมาะสม	: การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ สิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารต้นเพลิงที่ไม่เหมาะสม	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่ เกิดขึ้นจากสารเคมี	: ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	: ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนัก ฉุกเฉิน	: ใช้อุปกรณ์ป้องกันกับส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่เป็นเบี่ยง โดยต้องระวังไม่ปล่อยท่อระบายน้ำ เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่เป็นเบี่ยงต้องแยก ทิ้งตามกฎระเบียบของท้องถิ่น

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ	
คำแนะนำสำหรับบุคคล อุปกรณ์ ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณี ฉุกเฉิน	: ทำให้แน่ใจว่ามีกระบวนการระบายอากาศที่ดีเพื่ออพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหก หรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม กัดกิน หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตาเมื่อพนักงาน ต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้ เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อพึงระวังทางสิ่งแวดล้อม	: อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำบาดาล หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บ	: ดูตัวอย่างถ้าทำได้อย่างปลอดภัยบรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับที่ไม่
2 / 10	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR® 3DT199

	: ปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมถ้าเป็นไปได้ก่อนทำความสะอาดก่อน นำมาใช้อีกครั้งล้างภาชนะ และ บริเวณผิวส่วนอื่นๆ ที่สัมผัสกับสารเคมีให้ สะอาดด้วยการใช้งานที่ครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถจะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่าง ทันเวลาที่ ในกรณีพิเศษ
--	---

หมวดที่: 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี	
ลักษณะ	: ของเหลว
สี	: ใส
	: เหลือง
กลิ่น	: ไม่มี
จุดวาบไฟ	: ไม่มีวาบไฟ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: 11.2
ปริมาณกลิ่นต่ำสุดที่มีผล	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือก แข็ง	: จุดเยือกแข็ง: -15 °C
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: 104 °C (760 mm Hg)
อัตราความระเหย	: ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, 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 ต่อ น้ำ	: ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วย ความร้อน	: ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไดนามิก	: 8.6 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไคน์แมติก	: ไม่มีข้อมูล
VOC	: 0 %

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา	
ความเสถียรทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
4 / 10	

เอกสารข้อมูลความเป็นปลอดภัย	
3D TRASAR® 3DT199	
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	: ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: เมื่อสัมผัสกับกรดแก่ (เช่น ซัลฟิวริก, ฟอสฟอริก, ไนตริก, ไฮโดรคลอริก, ซัลโฟนิค) อาจทำให้เกิดความร้อน, การสลาย/การเดือด และ/หรือระเบิดเป็นพิษ เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เพอร์ออกไซด์, ไครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกานेट) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรืออะไรจะเหยเป็นพิษ
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	: ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจรวมถึงสารต่อไปนี้ คาร์บอน ออกไซด์
หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา	
ข้อมูลของช่องทางการนำเข้เป็นช่องทางการสัมผัส	: การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: สร้างความเสียหายรุนแรงต่อดวงตา
ทางผิวหนัง	: ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	: เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	: อาจทำให้เกิดการคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: เท่าที่ทราบ ไม่ก่อการบาดเจ็บ เสียสุขภาพ หรือไม่คาดว่าจะเป็นอันตรายในใช้งานตามปกติ
ประเมินการผลจากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ตาแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน, ระคายเคือง
การสัมผัสกับผิวหนัง	: ตาแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	: การกัดกร่อน, ปวดท้อง
การสูดดม	: ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ
ความเป็นพิษ	
<b>ผลิตภัณฑ์</b>	
ความเป็นพิษเมื่อรับสารปากแบบเฉียบพลัน	: LD50 หุ่น > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม > 500 mg/kg สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล

<b>เอกสารข้อมูลความปลอดภัย</b>	
<b>3D TRASAR® 3DT199</b>	
	สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาเทราต์เรนโบว์: 25 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	: LC50 แดฟเนียมกานา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา): 477 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 กุ้งแดง (ไม่ชดอปปัสมาเนีย): 277 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC แดฟเนียมกานา (สัตว์น้ำประเภท คลาโดเซอรา): 250 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: ไม่มีข้อมูล
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ EC50 : 66 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h
	โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ EC50 : 66 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อแบคทีเรีย	: โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ 1,060 mg/l
	โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ 1,060 mg/l
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ 0.97 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 21 d
	โยเดียมเบนโซไดรอกไซด์ 0.97 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 21 d
<b>ความรุนแรงและความสามารถในการสลายตัว</b>	
สารนี้เป็นสารอันตรายของการเตรียมที่คาดว่าจะมีการย่อยสลายทางชีวภาพในสิ่งแวดล้อม	
ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 210,000 mg/l	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางเคมี(COD): 590,000 mg/l	
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้กับกระบวนการทางชีวเคมี(BOD): มีระยะพักตัว                      ค่า                      รูปแบบลักษณะการทดสอบ	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	
<b>3D TRASAR® 3DT199</b>	
การหลายนวดตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	: ไม่มีข้อมูล
การทำไม่วัสดุการกระตุ้นการแพร่กระจายทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	: IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์นี้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้คว้าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสครั้งเดียว	: ไม่มีข้อมูล
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	: ไม่มีกรจาแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก
ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์ ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง	
หมวดที่ 2: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา	
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	: เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว
ผลิตภัณฑ์	
ความเป็นพิษต่อปลา	: LC50 ปลาเทเลเฮดินโน: 164 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาลูกลิ้นพิษ: 185 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาหัวตะกั่วและแลน: 75 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	LC50 ปลาเทราต์เรนโบว์: 36.2 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาเทเลเฮดินโน: 62.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ:: ผลิตภัณฑ์
	NOEC ปลาบลูกลิ้งพิษ: 125 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี		
<b>3D TRASAR® 3DT199</b>		
5 d	2 mg/l	ผลิตภัณฑ์
การเคลื่อนย้ายในดิน		
<p>การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิพจน์ในการทำรายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมโยงกับสารเคมี) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ในแต่ละแง่มุมสภาพของสภาวะคงที่ระหว่างสิ่งที่เป็นอันตรายและผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ในระดับ III นี้ต้องคำนึงถึงระยะทางระหว่างสิ่งที่เป็นอันตราย ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมการประเมินกับข้อมูลการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์สุดท้ายได้แก่การที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมแล้วควรวัดระดับการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในบ่อรับน้ำโดยประมาณตามลำดับ;</p>		
อากาศ	< 5%	
น้ำ	10 - 30%	
ดิน	70 - 90%	
ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว		
ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ		
การเตรียมหรือวัตถุอันตรายจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ		
ข้อมูลอื่นๆ		
ไม่มีข้อมูล		
<p>ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส</p> <p>ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัสสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ปานกลาง</p>		
<b>หมวดที่: มาตราการการกำจัด</b>		
วิธีการกำจัด	<p>ห้ามไม่ใช้ปล่อยผลิตภัณฑ์ลงสู่ผู้กระษัตริย์, แหล่งน้ำหรือดิน</p> <p>ถ้าทำไม่ได้ให้กำจัดตามวิธีปฏิบัติที่กำหนดในใบกำกับสินค้า</p> <p>ให้กำจัดของเสียที่ไร้ค่าโดยวิธีที่ผ่านการรับรองแล้วเท่านั้น</p>	
มาตรการการกำจัด	<p>กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ใช้ในงาน ควรส่งของไปกำจัดตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาหรือแจ้งให้บริษัทรับของแล้วเพื่อทำการกำจัดที่</p> <p>ห้ามนำกากของเสียไปกำจัดตามวิธีปฏิบัติที่กำหนดในใบกำกับสินค้า</p>	
<b>หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง</b>		
<p>ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้ใบกำกับสินค้า, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้อยู่ในการขนส่ง</p>		
การขนส่งทางบก		
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	<p>ของเหลวออกซิไดซ์, N.O.S. (Not Otherwise Specified - Ignorance) (ไม่ใช่อื่นอย่างอื่น)</p>	
ชื่อทางเทคนิค:	ใช้เฉพาะเมื่อใช้โดยวิธี	
หมายเลข UN/ID	UN 1719	
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	8	
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	III	
รหัสสารเคมีอันตราย (Hazard)	2R	

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR® 3DT199

## การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID : UN 1719  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวคอสดักซ์คลาโซ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)  
ชื่อทางเทคนิค : โซเดียมเบนโซโอะโรเซล  
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III

## การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

หมายเลข UN/ID : UN 1719  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ของเหลวคอสดักซ์คลาโซ, N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)  
ชื่อทางเทคนิค : โซเดียมเบนโซโอะโรเซล  
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8  
กลุ่มบรรจุภัณฑ์ : III

หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

## กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สัญลักษณ์ : C, N

ระยะต่าง ๆ ของความเสี่ยง : R22 เป็นอันตรายหากกลืนกิน  
R34 ทำให้เกิดการลุกไหม้  
R51/53 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ในระยยาวในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ระยะต่าง ๆ ของความปลอดภัย : S26 ในกรณีวัสดุเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันทีและไปพบแพทย์  
S36/37/39 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ, อาจก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ  
S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเมื่อรู้สึกไม่สบายให้รีบไปพบแพทย์ทันที (แสดงฉลากให้แพทย์ทราบด้วยหากเป็นไปได้)  
S57 ใช้ลักษณะที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม  
S60 วัสดุนี้และ/หรือภาชนะใส่ต้องได้รับการทำลายแบบของเสียอันตราย

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

กฎหมายควบคุมสารพิษ

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรืออยู่ภายใต้บัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

กฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (CEPA)

สารในการเตรียมพร้อมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

9 / 10

## เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

## 3D TRASAR® 3DT199

## ออสเตรเลีย

สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification &amp; Assessment Scheme (NICNAS)

## จีน

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

## ยุโรป

สารในการเตรียมได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

## ญี่ปุ่น

สารทั้งหมดในสินค้ามีสอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี 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: ข้อมูลด้านสุขภาพหรือข้อมูลอื่นที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจะมีแถบระบุอยู่ที่ขอบด้านซ้ายของเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(MSDS) นี้ ถูกคัดลอกเท่าที่เรารับทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการใช้งาน การผ่านกระบวนการ การจัดส่ง การขนส่ง และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ในภายใต้นี้ไม่ได้เป็นผลิตภัณฑ์ตามที่เราได้ ณ วันที่จำหน่าย และอาจไม่ใช่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เราไม่ควรระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

10 / 10



## เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

## 1. การระบุข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	3D TRASAR® 3DT190
ความหมายของการบ่งชี้อื่นๆ	ไม่สามารถใช้ได้
ข้อบ่งชี้และข้อจำกัด	การบำบัดน้ำหล่อเย็น ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากผู้แทนขาย
การระบุบริษัท	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง 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 ถ้าถอดออกไม่ได้ให้ล้างตาต่อไป หากมีรอยคายเคือง: รีบหาและปรึกษาแพทย์ / พบนแพทย์	

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี 6, ตำบล ปะทิวแดง, อำเภอ ปะทิวแดง, 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  
ไม่มีโครงสร้าง

## 3. ส่วนประกอบของสารเคมี

สารเดี่ยว/สารผสม สารผสม	
ธรรมชาติทางเคมี น้ำ, ฟอสเฟต	
ชื่อทางเคมี	CAS NO % (w/w)
ส่วนผสมไม่เป็นอันตราย	100

## 4. มาตรการการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การสูดดม เคลื่อนย้ายออกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ปฐมพยาบาลตามอาการ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
สัมผัสทางผิวหนัง ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
สัมผัสทางดวงตา ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
การกลืน ห้ามทำให้อาเจียน หากผู้ป่วยยังมีสติ ให้บ้วนปากและให้ดื่มน้ำ หากมีอาการเพิ่มขึ้น ให้ไปพบแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ	
อาการที่สำคัญ/ผลกระทบ คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์	
แจ้งต่อแพทย์ ขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยแต่ละราย โดยควรใช้การวินิจฉัยของแพทย์ เพื่อควบคุมอาการและสภาวะทางคลินิก ต่าง ๆ	

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

2 / 12





เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

5. มาตรการการควบคุมความเสี่ยง

สารสัมพันธ์

ผลิตภัณฑ์นี้อาจจะไม่เกิดภายในไฟฟ้าแรงดันสูงทั้งหมดถูกทำให้เดือดไป สารอันตรายที่เหลือน้อยอาจสามารถจุดไฟได้ ใช้สารสัมพันธ์ที่เหมาะสมจัดไปยังบริเวณรอบๆที่ติดไฟอยู่

สารสัมพันธ์ที่ไม่เหมาะสม  
ไม่สามารถนำมาใช้ได้

อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด  
ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับการควบคุมความเสี่ยง  
ในการเกิดไฟไหม้ ให้สวมชุดป้องกันที่มีที่คลุมแบบเต็มหน้า พร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีแหล่งส่งอากาศในตัวซึ่งมีการทำงานแบบความดันภายในเป็นบวก และสวมชุดป้องกันไฟ

6. มาตรการสำหรับการกำจัดของเสีย

การป้องกันระดับโรงงานส่วนบุคคล

กำหนดเขตหวงห้ามในการเข้าถึงพื้นที่อย่างเหมาะสมจนกว่าการทำความสะอาดจะเสร็จสิ้น สวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่แนะนำไว้ในหัวข้อที่ 8 (การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล) ในหยุดหรือระงับการรั่วไหลหากเห็นว่าปลอดภัยพอ หากเป็นไปได้จัดให้มีการระบายอากาศออกจากบริเวณที่สารเคมีหก แจ้งเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

ข้อควรระวังในด้านสิ่งแวดล้อม  
ห้ามทำให้อุณหภูมิของน้ำได้รับการปนเปื้อน หากมีการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์จะทำให้อุณหภูมิของน้ำ ลดลงและทำให้เกิดการปนเปื้อนในบริเวณน้ำที่ไหลผ่านที่ต่อเนื่องกัน

วิธีการทำความสะอาด  
กรณีรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย: ไม่ใช้วัสดุดูดซับในการดูดซับสารเคมี นำเศษซากวัสดุขึ้นไปยังในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด และเก็บแยกกัน แล้วชำระล้างบริเวณที่สารเคมีหกไว้ให้เรียบร้อย กรณีรั่วไหลในปริมาณมาก: ให้จำกัดขอบเขตการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับ และชุดกรอง/สวามแนวเชื่อมป้องกัน รวบรวมสารเคมีที่ปนเปื้อนในภาชนะ/แท็งค์บรรจุทุกเพื่อมาทำการกำจัดอย่างถูกวิธี ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหกให้ทั่วด้วย น้ำหรือสารทำความสะอาดที่มีลักษณะเป็นน้ำ ติดต่อกับบริษัทกำจัดกากสารเคมีที่รวบรวมได้ โดยต้องเป็นไปในบริบทที่ได้รับอนุญาตถูกต้อง ทั้งวัสดุตามข้อบังคับที่ระบุในตอนที่ 13 (ข้อพิจารณาการกำจัดทิ้ง)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ควรติดตั้งถังล้างตาบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน รักษาทัศนวิสัยในการใช้การได้เสมอ หากมีอาการบาดเจ็บเป็นบริเวณตอกและล้างทำความสะอาดพื้นที่ที่สารเคมีหกให้ทั่วถึง ล้างมือให้สะอาดหลังจากการขนย้ายสารเคมีเสมอ ขณะขนย้ายสารเคมีห้ามรับประทานอาหาร, ดื่มน้ำหรือสูบบุหรี่

9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

สถานะทางกายภาพ	ของเหลว
ลักษณะที่ปรากฏ	เป็นหมอก เกล็ดอ่อน
กลิ่น	ไม่มี
ความเข้มข้นที่สามารถได้กลิ่นหรือจดจำสารนี้	ไม่มีข้อมูล
pH (100 %)	4.0 - 7.0
จุดหลอมเหลว / จุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูล
จุดเดือดเริ่มต้น / จุดเดือด	ไม่มีข้อมูล
จุดวาบไฟ	ไม่ไวไฟ
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความไวไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดการระเบิดต่ำสุด :	ไม่มีข้อมูล
ขีดจำกัดบนการระเบิด	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอระเหย	ไม่มีข้อมูล
ความถ่วงจำเพาะ	1.27 (15.6 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายได้ในน้ำ	สมบูรณ์
สัมประสิทธิ์ ออกทานอล/น้ำ (ค่า log Kow)	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิการย่อยสลาย	ไม่มีข้อมูล
ความหนืด	สูงสุด 600.0 cps (23.9 °C)

หมายเหตุ: คุณสมบัติทางกายภาพเหล่านี้เป็นค่าทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

10. ความคงตัวและปฏิกิริยา

ความเสถียร

มีความคงตัวในสภาวะปกติ

ปฏิกิริยาอันตราย

จะไม่เกิดปฏิกิริยาไฟไหม้หรือระเบิดขึ้น



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

7. การใช้และการจัดเก็บ

ข้อพึงระวังสำหรับการจัดการความปลอดภัย

อย่าให้เข้าตา สัมผัสกับผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่ารับประทาน ใช้ในที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี ปิดภาชนะให้สนิทเมื่อไม่ได้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาชนะทั้งหมดมีฉลากปิดเรียบร้อยแล้ว

สภาวะในการจัดเก็บที่เหมาะสม

จัดเก็บในภาชนะที่ติดป้ายกำกับไว้อย่างเหมาะสม เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

คำควบคุม

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีสารที่มีค่าการสัมผัสที่กำหนดไว้

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

ควรใช้การระบายอากาศแบบทั่วไป

การป้องกันเฉพาะบุคคล

การป้องกันการหายใจ

โดยปกติไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันการหายใจ

การป้องกันดวงตา

สวมแว่นตาป้องกันแบบมีแผ่นกันฝ้าข้าง

การป้องกันมือ

ถุงมือไนไตรล์, ไนโคโร, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ระยะเวลากการสัมผัสสภาพไม่ได้กำหนดไว้ ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอื่นๆ

การป้องกันผิวหนัง

สวมเสื้อผ้าป้องกันที่ได้นาฏฐาน

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัย

ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ดีที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัส/ได้รับ



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง:

หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่ติดปกติ

สารที่ไม่สามารถเข้ากันได้

เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แรง (เช่น คลอรีน, เปอร์ออกไซด์, ไนโตรเจน, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เปอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว

ภายใต้สภาวะที่เป็นไป :                      ออกไซด์ของคาร์บอน, ออกไซด์ของซัลเฟอร์

11. ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นพิษของสารเคมี

ข้อมูลแนวโน้มในการได้รับสาร

เส้นทางของการสัมผัสสาร

ตา, ผิวหนัง

อ้างอิงถึงส่วนที่อยู่ด้านล่างสำหรับรายละเอียดของผลกระทบต่อสุขภาพในแต่ละทาง

ผลกระทบล่าช้าและเกิดขึ้นทันที รวมถึงผลเรื้อรังที่เกิดจากการสัมผัสสารในระยะสั้นและระยะยาว

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน

คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

การกัดกร่อนผิวหนัง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

เกิดความเสียหายต่อดวงตาอย่างรุนแรง / การระคายเคือง

อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากมีการสัมผัสเป็นเวลานาน

ระบบทางเดินหายใจ / อาการแพ้ทางผิวหนัง

คาดว่าจะผลิตภัณฑ์นี้จะเป็นสารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้

สารที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ไม่คาดว่าจะมีการกลายพันธุ์

ความสามารถก่อมะเร็ง

ไม่มีสารใด ๆ ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารก่อมะเร็ง ระบุโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการวิจัยโรคมะเร็ง (IARC), ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ (NTP) หรือ สมาคมพิษศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยหรืออเมริกา (ACGIH)



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ความเป็นพิษต่อระบบการสืบพันธุ์  
คาดว่าจะไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงครั้งเดียว)  
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

มีพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายโดยเฉพาะ(สัมผัสเพียงซ้ำๆ)  
คาดว่าจะไม่เกิดผลอันไม่พึงประสงค์

อันตรายจากสุขภาพ  
ไม่มีการจัดประเภทความมีพิษจากการทำให้อาการ

การวัดค่าความเป็นพิษ

ข้อมูลความเป็นพิษเฉียบพลัน  
ไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษในผลิตภัณฑ์นี้

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์  
ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ต่ำ

12.	ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
-----	----------------------------

ความเป็นพิษทางนิเวศ

ผลต่อปื้นี่สำหรับผลิตภัณฑ์นี้

ผลต่อปลาเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ (Lethal Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
ปลาแพดเซดมินโน	96 hrs		3,145 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ผลต่อสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเฉียบพลัน :

สปีชีส์ (ชนิด, ตระกูล)	การสัมผัสโดยตรง, การรับ	ประเภทของการทดสอบ (Lethal)	ค่า	รูปแบบลักษณะการทดสอบ
กิ้งคเต (ไม่ชัดเจนปีสนาเอเชีย)	96 hrs		2,817 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  
7 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

		Concentration 50) ค่าออกความเป็นพิษของแก๊สหรือไอของสารเคมีที่ระเหยได้ง่าย		
แดงเทียบเมกนา (ลีดรีน้ำประเภทคลาโดเซอร์)	48 hrs	ปริมาณความเข้มข้นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตที่ทดสอบร้อยละ 50 ได้รับความเสียหาย	665 mg/l	ผลิตภัณฑ์

ความคงตัวและการสลายตัว

ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ : 150,000 mg/l

การเคลื่อนที่

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้นิโมเดลการถ่ายโอนการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ตั้งคืออยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดทำโดย US EPA ไม่แสดงสภาพของสารเคมีระหว่างสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมที่ใดก็ตาม ในระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสื่อที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าจะมีการกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

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

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ความสามารถในการสะสมทางชีววิทยา

การเตรียมหรือวัตถุดิบคาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส

จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ

ข้อมูลอื่น ๆ

ไม่มีข้อมูล

**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  
8 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

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

วิธีการกำจัด  
การกำจัดของเสียต้องถูกกำจัดโดยผู้ให้บริการหรือสถานที่กำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย  
ห้ามทิ้งของเสียที่สุ่แหล่งน้ำสาธารณะหรือของขยะธรรมดาทั่วไป.

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำจัด  
ส่งบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้วนำไปรีไซเคิล นำกลับมาใช้ใหม่ หรือทำลาย ควรทำโดยผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสม  
หรือโดยผู้ทำสัญญาที่ได้รับลิขสิทธิ์

14.	ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง
-----	-------------------------

ข้อมูลในส่วนนี้ใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้นและไม่ควรใช้ในเอกสารการขนส่งสินค้าทางเรือ (ใบตราส่ง) ที่เจาะจงตามคำสั่งซื้อ โปรดทราบว่าข้อกำหนดในการขนส่ง/ประเภทอันตราย อาจแปรไปตามบรรทัดฐาน, สมบัติ และหมวดการขนส่ง ข้อกำหนดในการขนส่งที่เป็นแบบฉบับของผลิตภัณฑ์นี้ดังต่อไปนี้

การขนส่งทางบก  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขนส่ง

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

การขนส่งทางทะเล (องค์การขนส่งสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ / องค์ การทางทะเลระหว่างประเทศ) (International Maritime Dangerous Goods Guide / International Maritime Organization )  
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ผลิตภัณฑ์ไม่ถูกควบคุมขนส่ง  
มลพิษทางทะเล :

15.	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ
-----	--------------------------

กฎหมายบังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

**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  
9 / 12



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

ข้อบังคับระหว่างประเทศ

(องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ-NSF) โปรแกรมการขึ้นทะเบียนสารประกอบที่ไม่ใช่อาหาร (รายการสารโพโรเอทรีและสารประกอบที่ไม่ใช่อาหารของ USDA มาก่อน) :  
หมายเลขทะเบียน NSF (องค์กรส่งเสริมอนามัยแห่งชาติ) สำหรับผลิตภัณฑ์นี้คือ : 141563  
ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้บำบัดน้ำในการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ (GS) ในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการยอมรับสำหรับนำมาใช้บำบัดน้ำดื่ม, ระบบท่อไอน้ำ และ/หรือระบบบำบัดน้ำดื่ม (GT) ที่ซึ่งทั้งน้ำบำบัดและน้ำดื่มเกิดขึ้นจะไม่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทานและในบริเวณที่มีการผลิตอาหาร

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ

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

แคนาดา  
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

จีน  
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ยุโรป  
สารในการเตรียมนี้ได้รับการทบทวนตามบัญชีรายการ EINECS หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น  
สารทั้งหมดในสินค้าที่สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (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, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, 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 ผลิตภัณฑ์จะต้องใช้ให้ตรงตามเอกสารของเรา ผู้ที่ขนถ่ายสารไม่ควรได้รับการแจ้งถึงการระบิดระงความปลอดภัยและควรได้เข้าถึงข้อมูลนี้สำหรับการใช้อื่น ๆ ควรมีประเมินการสัมผัสสาร เพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดและควรมีโปรแกรมการอบรมเพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติที่ปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โปรดปรึกษาคิวแทนชาซในท้องถิ่นของท่านสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

#### เอกสารอ้างอิง

ศูนย์ข้อมูลสารอันตราย, หอสมุดแพทย์แห่งชาติ, เนเทศา, แมริแลนด์ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

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

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

การรายงานประจำปีของสารก่อมะเร็ง, ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ, สหรัฐอเมริกา, แผนกบริการสุขภาพและประชาชน, บริการสุขภาพสาธารณะ

การจดทะเบียนผลความเป็นพิษของสารเคมี, สถาบันความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานแห่งชาติ (NIOSH), ชินซินเนต, โอไฮโอ (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ระบบสารสนเทศสารที่ทำให้เกิดความผิดปกติของทารก, มหาวิทยาลัยวอชิงตัน, ซีแอตเทิล, วอชิงตัน (TOMES CPS# CD-ROM Version), บริษัทไมโครมีเดีย, อิงเกิลวูด, โคโลราโด

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงไว้ที่หน้าในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ฉบับแรก : 15.12.2014



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

3D TRASAR® 3DT190

วันที่ปล่อยออก :

29.10.2013

หมายเลขตอน :

1.0

เตรียมโดย:

Nalco Asia Pacific, Regulatory Affairs (RA) Specialist





**B.GRIMM**  
SINCE 1878

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. Thungsukia, Sriracha, Chonburi 20230  
Tel. +66 (0) 38493470-4, Fax +66 (0) 38493475

B.Grimm Power (Laem Chabang)2 limited

Traffic Report For Jan - Jun 2024

ประเภทรถ	ปริมาณรถ (คัน)					
	ม.ค.-24	ก.พ.-24	มี.ค.-24	เม.ย.-24	พ.ค.-24	มิ.ย.-24
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ	241	212	221	188	189	187
รถส่วนบุคคล	514	491	353	305	347	341
รถบรรทุกขนาดกลาง	13	14	15	15	23	21
รถบรรทุกขนาดใหญ่	0	0	1	1	4	0
รถบรรทุกพ่วง	2	0	0	0	0	0

ภาคผนวกที่ 25

---

สรุปสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ



## LOST WORKDAY INJURY FREQUENCY AT B. GRIMM POWER LAEM CHABANG 1 &amp; 2 POWER PLANTS

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)	Monthly Calendar Hours	Monthly Calendar Days
Year 2018													
January-18	0	0	31	3,268	6,028	9,484	4,274	4,929		1,626,524	2,871,231	744	31
February-18	0	0	28	3,296	6,056	8,597	3,986	1,121		1,635,121	2,884,935	672	28
March-18	0	0	31	3,327	6,087	8,287	4,274	21,185		1,643,409	2,918,682	744	31
April-18	0	0	30	3,357	6,117	8,285	4,178	3,983		1,651,694	2,935,128	720	30
May-18	0	0	31	3,388	6,148	8,336	4,274	1,572	192	1,660,030	2,949,502	744	31
June-18	0	0	30	3,418	6,178	8,240	4,178	1,497	1,248	1,668,270	2,964,665	720	30
July-18	0	0	31	3,449	6,209	8,336	4,274	2,248	1,112	1,676,606	2,980,635	744	31
August-18	0	0	31	3,480	6,240	8,336	4,274	23,856	1,063	1,684,942	3,018,164	744	31
September-18	0	0	30	3,510	6,270	8,240	4,178	1,073	480	1,693,182	3,032,135	720	30
October-18	0	0	31	3,541	6,301	8,336	4,274	1,366	384	1,701,518	3,046,495	744	31
November-18	0	0	30	3,571	6,331	8,240	4,178	1,086	56	1,709,758	3,060,055	720	30
December-18	0	0	31	3,602	6,362	8,336	4,274	1,575		1,718,094	3,074,240	744	31
2018 Total	0	0	365	3,602	6,362	101,053	50,616	65,491	4,535	1,718,094	3,074,240	8,760	365
Year 2019													
January-19	0	0	31	3,633	6,393	8,336	4,274	945		1,726,430	3,087,795	744	31
February-19	0	0	28	3,661	6,421	8,048	3,986	1,473		1,734,478	3,101,302	672	28
March-19	0	0	31	3,692	6,452	8,336	4,274	1,750		1,742,814	3,115,662	744	31
April-19	0	0	30	3,722	6,482	8,240	4,178	2,575	112	1,751,054	3,130,767	720	30
May-19	0	0	31	3,753	6,513	8,336	4,274	1,298	504	1,759,390	3,145,179	744	31
June-19	0	0	30	3,783	6,543	8,240	4,178	1,434	1,440	1,767,630	3,160,471	720	30
July-19	0	0	31	3,814	6,574	8,336	4,274	1,825	1,256	1,775,966	3,176,162	744	31
August-19	0	0	31	3,845	6,605	8,336	4,274	1,319		1,784,302	3,190,091	744	31
September-19	0	0	30	3,875	6,635	8,240	4,178	1,145	336	1,792,542	3,203,990	720	30
October-19	0	0	31	3,906	6,666	8,336	4,274	1,724		1,800,878	3,218,324	744	31
November-19	0	0	30	3,936	6,696	8,240	4,178	1,511	240	1,809,118	3,232,493	720	30
December-19	0	0	31	3,967	6,727	8,336	4,274	1,668	304	1,817,454	3,247,075	744	31
2019 Total	0	0	365	3,967	6,727	99,360	50,616	18,667	4,192	1,817,454	3,247,075	8,760	365
Year 2020													
January-20	0	0	31	3,998	6,758	8,148	4,274	955	336	1,825,602	3,260,788	744	31
February-20	0	0	29	4,027	6,787	7,671	4,082	1,682	576	1,833,273	3,274,799	696	29
March-20	0	0	31	4,058	6,818	8,378	4,274	1,412	144	1,841,651	3,289,007	744	31
April-20	0	0	30	4,088	6,848	8,100	4,178	3,053	0	1,849,751	3,304,338	720	30
May-20	0	0	31	4,119	6,879	8,053	4,274	1,285	0	1,857,803	3,317,949	744	31
June-20	0	0	30	4,149	6,909	8,822	4,178	1,412	168	1,866,625	3,332,529	720	30
July-20	0	0	31	4,180	6,940	8,438	4,274	1,450	1,016	1,875,063	3,347,707	744	31
August-20	0	0	31	4,211	6,971	8,770	4,274	6,340	912	1,883,833	3,368,003	744	31
September-20	0	0	30	4,241	7,001	8,613	4,178	1,659	800	1,892,445	3,383,252	720	30
October-20	0	0	31	4,272	7,032	8,175	4,274	1,748	688	1,900,620	3,398,137	744	31
November-20	0	0	30	4,302	7,062	7,985	4,178	1,259	376	1,908,605	3,411,935	720	30
December-20	0	0	31	4,333	7,093	8,511	4,274	12,327	0	1,917,116	3,437,047	744	31
2020 Total	0	0	366	4,333	7,093	99,662	50,712	34,582	5,016	1,917,116	3,437,047	8,784	366
Year 2021													
January-21	0	0	31	4,364	7,124	9,316	4,274	21,517	0	1,926,432	3,472,154	744	31
February-21	0	0	28	4,392	7,152	7,406	3,986	2,762	0	1,933,838	3,486,308	672	28
March-21	0	0	31	4,423	7,183	8,696	4,274	5,307	0	1,942,534	3,504,585	744	31
April-21	0	0	30	4,453	7,213	8,770	4,178	10,540	0	1,951,304	3,528,073	720	30
May-21	0	0	31	4,484	7,244	7,775	4,274	12,175	0	1,959,079	3,552,297	744	31
June-21	0	0	30	4,514	7,274	8,541	4,178	14,803	0	1,967,619	3,579,818	720	30
July-21	0	0	31	4,545	7,305	9,154	4,274	22,099	0	1,976,773	3,615,345	744	31
August-21	0	0	31	4,576	7,336	8,609	4,274	13,383	0	1,985,382	3,641,611	744	31
September-21	0	0	30	4,606	7,366	8,360	4,178	13,695	0	1,993,741	3,667,843	720	30
October-21	0	0	31	4,637	7,397	8,249	4,278	8,424	0	2,001,990	3,688,794	745	31
November-21	0	0	30	4,667	7,427	8,336	4,178	2,981	0	2,010,326	3,704,289	720	30
December-21	0	0	31	4,698	7,458	7,132	4,274	2,606	0	2,017,457	3,718,300	744	31
2021 Total	0	0	365	4,698	7,458	100,342	50,620	130,292	0	2,017,457	3,718,300	8,761	365
Year 2022													
January-22	0	0	31	4,729	7,489	7,663	4,274	987	0	2,025,121	3,731,225	744	31
February-22	0	0	28	4,757	7,517	7,274	3,986	967	0	2,032,395	3,743,452	672	28
March-22	0	0	31	4,788	7,548	9,225	4,274	907	0	2,041,620	3,757,858	744	31
April-22	0	0	30	4,818	7,578	7,185	4,178	1,678	0	2,048,805	3,770,899	720	30
May-22	0	0	31	4,849	7,609	8,264	4,274	1,482	176	2,057,069	3,785,095	744	31
June-22	0	0	30	4,879	7,639	8,062	4,178	1,025	336	2,065,131	3,798,696	720	30
July-22	0	0	31	4,910	7,670	3,672	4,274	1,424	0	2,068,803	3,808,066	744	31
August-22	0	0	31	4,941	7,701	3,672	4,274	1,974	0	2,072,475	3,817,986	744	31
September-22	0	0	30	4,971	7,731	3,624	4,178	2,199	0	2,076,099	3,827,987	720	30
October-22	0	0	31	5,002	7,762	3,672	4,274	2,579	0	2,079,771	3,838,512	744	31
November-22	0	0	30	5,032	7,792	3,624	4,178	4,029	0	2,083,395	3,850,343	720	30
December-22	0	0	31	5,063	7,823	3,672	4,274	4,367	0	2,087,067	3,862,656	744	31
2022 Total	0	0	365	5,063	7,823	69,609	50,616	23,618	512	2,087,067	3,862,656	8,760	365
Year 2023													
January-23	0	0	31	5,094	7,854	3,672	3,520	3,916	0	2,090,739	3,873,764	744	31
February-23	0	0	28	5,122	7,882	3,528	3,304	3,600	0	2,094,267	3,884,196	672	28
March-23	0	0	31	5,153	7,913	3,672	3,520	4,462	0	2,097,939	3,895,850	744	31
April-23	0	0	30	5,183	7,943	3,624	3,448	5,584	0	2,101,563	3,908,506	720	30
May-23	0	0	31	5,214	7,974	3,672	3,520	6,850	0	2,105,235	3,922,548	744	31
June-23	0	0	30	5,244	8,004	3,624	3,448	19,230	0	2,108,859	3,948,850	720	30
July-23	0	0	31	5,275	8,035	3,672	3,520	18,152	0	2,112,531	3,974,194	744	31
August-23	0	0	31	5,306	8,066	3,672	3,520	15,997	0	2,116,203	3,997,383	744	31
September-23	0	0	30	5,336	8,096	3,624	3,448	12,887	0	2,119,827	4,017,342	720	30
October-23	0	0	31	5,367	8,127	3,672	3,520	7,068	0	2,123,499	4,031,602	744	31
November-23	0	0	30	5,397	8,157	3,624	3,448	4,775	0	2,127,123	4,043,449	720	30

[illegible]

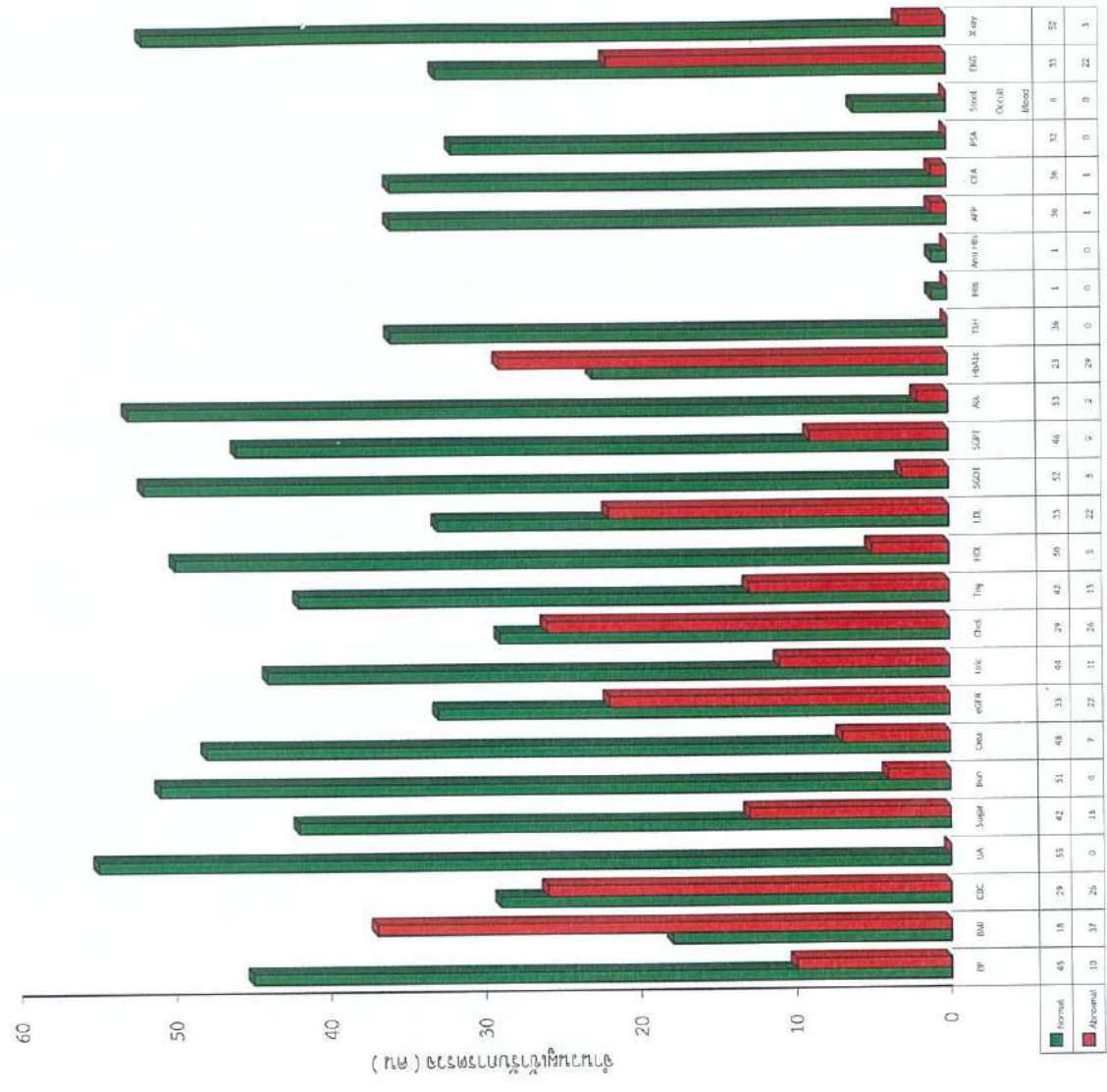




กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566

B.Grimm Power (Laem Chabang) 1

Description		Total	Normal	Abnormal
ผลการตรวจวัดความดันโลหิต : BP		55	45	10
ผลการตรวจคลื่นหัวใจ : BxM		55	18	37
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : CBC		55	29	26
ผลการตรวจปัสสาวะทั่วไป : UA		55	55	0
ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Sugar		55	42	13
ผลการตรวจการทำงานของไต : BUN		55	51	4
ผลการตรวจการทำงานของไต : Creatinine		55	48	7
ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต : eGFR		55	33	22
ผลการตรวจหาระดับกรดยูริกหรือโรเกิร์ท : Uric Acid		55	44	11
ผลการตรวจระดับไขมันคอเลสเตอรอล : Cholesterol		55	29	26
ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ : Triglyceride		55	42	13
ผลการตรวจระดับไขมันไลโปโปรตีนความหนาแน่นต่ำ : HDL		55	50	5
ผลการตรวจระดับไขมันไลโปโปรตีนความหนาแน่นต่ำ : LDL		55	33	22
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGOT		55	52	3
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGPT		55	46	9
ผลการตรวจการทำงานของตับ : Alk		55	53	2
ผลการตรวจหาความผิดปกติของเลือด : HbA1c		52	23	29
ผลการตรวจการทำงานของตับ : TSH		36	36	0
ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : HBsAg		1	1	0
ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : Anti HBs		1	1	0
ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : Anti HBe		37	36	1
ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : Anti HBe		37	36	1
ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : Anti HBe		32	32	0
ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : Anti HBe		6	6	0
ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : Anti HBe		55	33	22
ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : Anti HBe		55	52	3

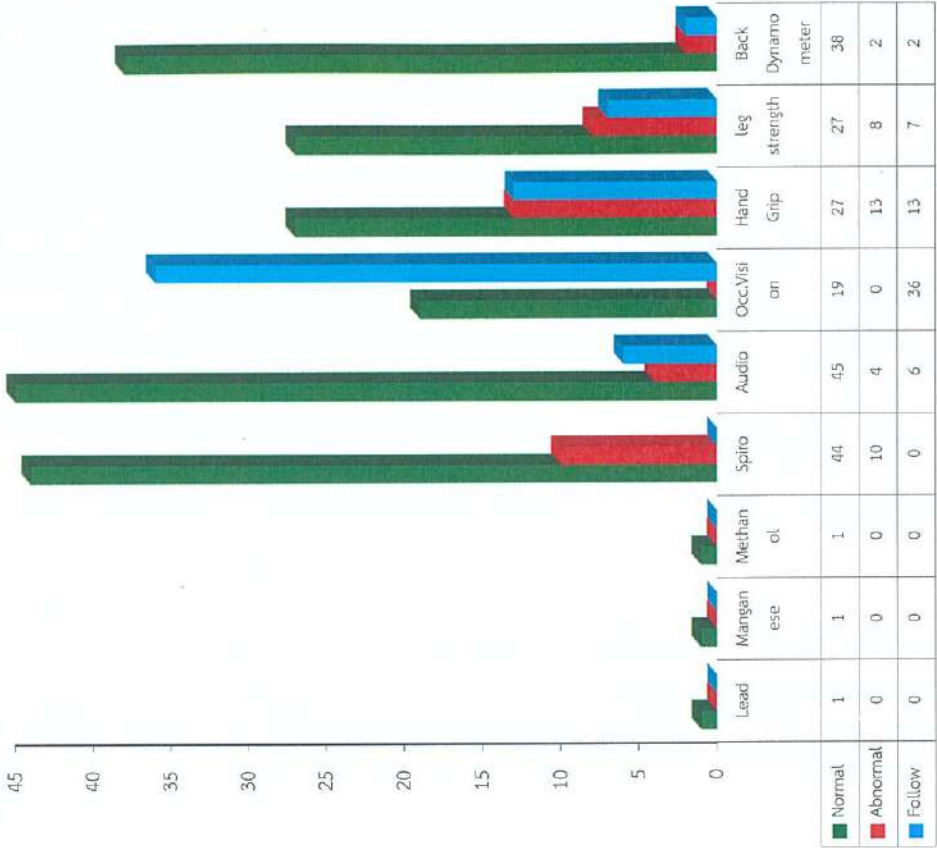


กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพพนักงาน (รายการตรวจกลุ่มเสี่ยง) ประจำปี 2566

B.Grimm Power (Laem Chabang) 1

Descrption	Total	Normal	Abnormal	Follow
ผลการตรวจหาสารตะกั่วในเลือด : Lead	1	1	0	0
ผลการตรวจระดับแมงกานีสในเลือด : Manganese	1	1	0	0
ผลการตรวจหาสาร Methanol ในปัสสาวะ	1	1	0	0
ผลการตรวจสมรรถภาพปอด : Spirometry	54	44	10	0
ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	55	45	4	6
ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางชีวเคมี : Occupational Vision	55	19	0	36
ผลการตรวจวัดแรงบีบมือ : Hand Grip Test	53	27	13	13
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดขา : leg strength Test	42	27	8	7
ผลการตรวจวัดแรงเหยียดหลัง : Back Dynamometer Test	42	38	2	2

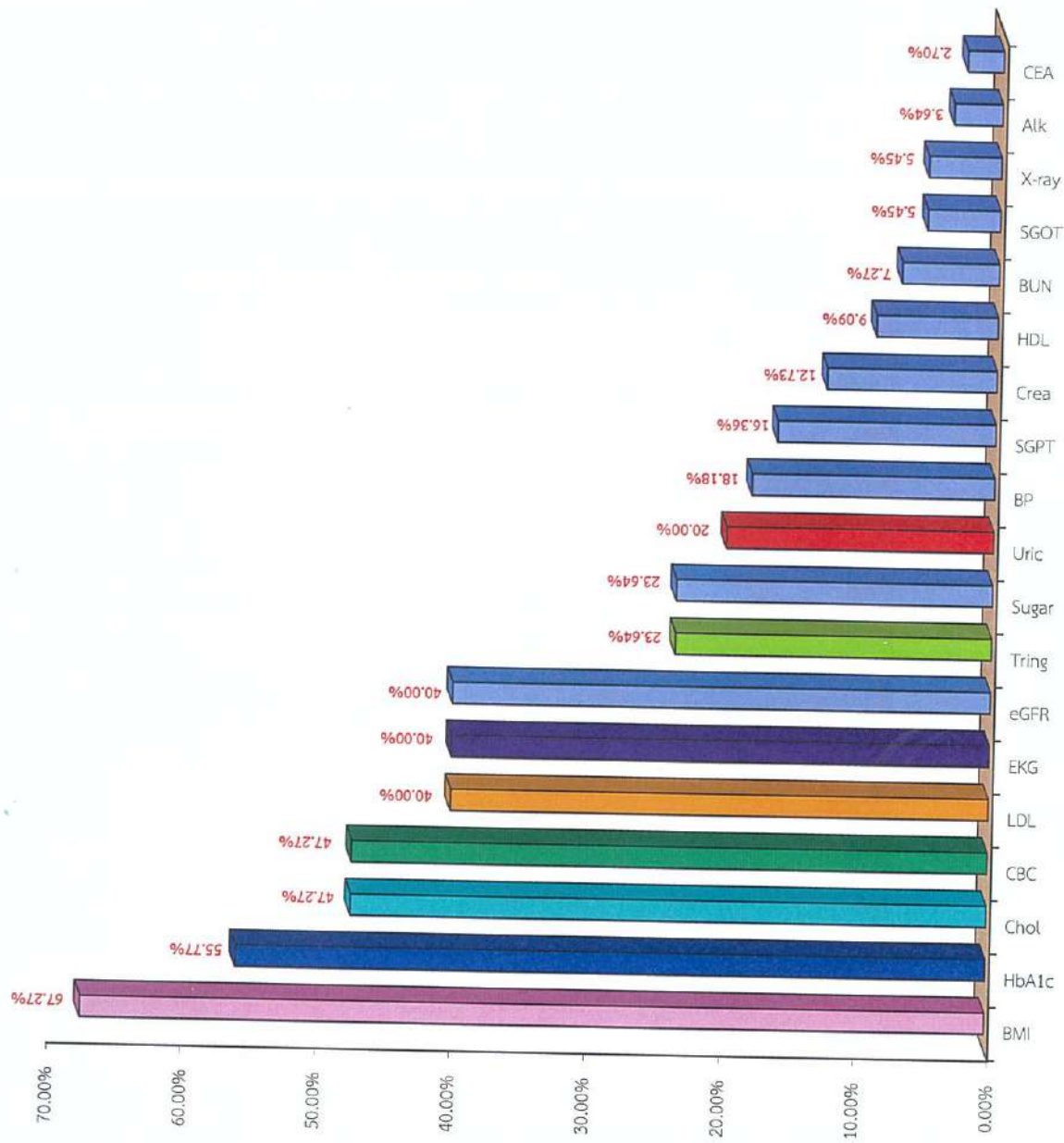
( กข ) คณะกรรมการสุขภาพ



สรุปผลการตรวจที่ผิดปกติ มากที่สุด - น้อยที่สุด

B.Grimm Power (Laem Chabang) 1

Description	Abnormal	คิดเป็นร้อยละ %
ผลการตรวจดัชนีมวลกาย : BMI	37	67.27%
ผลการตรวจหาความเสี่ยงโรคเบาหวาน : HbA1c	29	55.77%
ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ : Cholesterol	26	47.27%
ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : CBC	26	47.27%
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดไม่ดี : LDL-C	22	40.00%
ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : EKG	22	40.00%
ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต : eGFR	22	40.00%
ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ : Triglyceride	13	23.64%
ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Sugar	13	23.64%
ผลการตรวจหากรดอะมิโนหรือกรดไขมัน : Uric Acid	11	20.00%
ผลการตรวจการวัดความดันโลหิต : BP	10	18.18%
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGPT	9	16.36%
ผลการตรวจการทำงานของไต : Creatinine	7	12.73%
ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดดี : HDL	5	9.09%
ผลการตรวจการทำงานของไต : BUN	4	7.27%
ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGOT	3	5.45%
ผลการตรวจเอกซเรย์ปอด : Chest x-ray	3	5.45%
ผลการตรวจการทำงานของตับ : Alk	2	3.64%
ผลการตรวจก้อนมะเร็งลำไส้ : CEA	1	2.70%





ภาคผนวกที่ 27

ใบรับรองมาตรฐาน

# Certificate of Registration

## QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:



**B.GRIMM**  
**SINCE 1878**

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](https://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](http://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**  
**SINCE 1878**

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](#).

Printed copies can be validated at [www.bsi-global.com/ClientDirectory](http://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](http://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**  
**SINCE 1878**

**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 (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: 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](http://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](http://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**  
**SINCE 1878**

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 (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: 2014-12-02

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](http://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](http://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

## 1. คุณภาพอากาศ

### 1.1 การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่อยระบายอากาศ

- ❖ โครงการมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อยอย่างต่อเนื่อง (CEMS : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด  $\text{NO}_x$ ,  $\text{O}_2$  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	
NO <sub>x</sub>	27.4 ppm (3.0860 g/s)
SO <sub>2</sub>	<2.7 ppm (<0.4164 g/s)
TSP	1.0 mg/m <sup>3</sup> (0.0612 g/s)

ระบบ CEMS และ CEMS Report

จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

## 1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

### 1.1 การควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่อยระบายอากาศ (ต่อ)

- ❖ โครงการมีการควบคุมอัตราการระบายมลพิษของปล่อยระบายไม่ให้เกินค่าตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ตรวจวัดเมื่อวันที่ 11-12 ตุลาคม 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด

#### HRSG11

- ❖  $\text{NO}_x$  = 27.4 ppm (3.0860 g/s)
- ❖  $\text{SO}_2$  = <2.7 ppm (<0.4164 g/s)
- ❖ TSP = 1.0 mg/m<sup>3</sup> (0.0612 g/s)

#### HRSG12

- ❖  $\text{NO}_x$  = 31.6 ppm (3.4917 g/s)
- ❖  $\text{SO}_2$  = <2.7 ppm (<0.4080 g/s)
- ❖ TSP = 0.4 mg/m<sup>3</sup> (0.0240 g/s)

จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



โครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉบัง  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด  
ประจำปีรายงาน-ธันวาคม 2566

รายงานวันที่ 21 มีนาคม 2567

จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

	มาตรการทั่วไป		การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
	คุณภาพอากาศ		การจัดการการกักของเสีย
	คุณภาพน้ำ		สภาพสังคม-เศรษฐกิจ/การมีส่วนร่วมของชุมชน
	เสียง		อาชีวอนามัยและสุขภาพ
	การคมนาคม		พื้นที่สีเขียว

จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

- ❖ โครงการได้ติดตั้งอาคารครอบเสียงสำหรับเครื่องจักร (Encloser) และอุปกรณ์ลดระดับเสียง (Silencer) ครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงตั้ง รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง



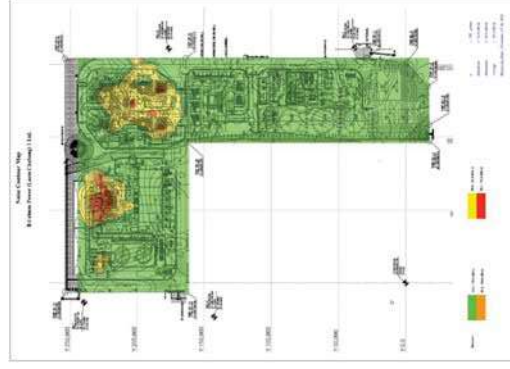
Encloser



Silencer

## 2. ระดับเสียง (ต่อ)

- ❖ โครงการได้ทำการตรวจวัด และจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในบริเวณพื้นที่โครงการ หลังจากเปิดดำเนินการภายใน 1 ปี เรียบร้อยแล้ว ซึ่งดำเนินการตรวจวัดล่าสุดเมื่อวันที่ 17-18 พฤศจิกายน 2565 และจะทำการตรวจวัดครั้งต่อไปในปี 2568
- ❖ โครงการมีการควบคุมระดับเสียงรบกวนโครงการไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 10-17 ตุลาคม 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด



Noise Contour Map

## 1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

### 1.2 การใช้เชื้อเพลิง

- ❖ โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว

### 1.3 การจัดการมลพิษทางอากาศ

- ❖ โครงการได้กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ ( $\text{NO}_x$ ) ที่อ่านได้จาก CEMS เกินกว่าค่าควบคุม ดังนี้
  - ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น ตรวจสอบแนวโน้มของค่ามลพิษทางอากาศที่อ่านได้จาก CEMS โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นผิดปกติจากการตรวจวัดหรือไม่
  - ตรวจสอบระบบ Dry Low  $\text{NO}_x$  ให้อยู่ในสภาวะปกติ
  - กรณีที่เกิดจากคุณภาพของก๊าซให้ติดต่อ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ยังไม่พบปัญหาดังกล่าว

## 1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)

### 1.3 การจัดการมลพิษทางอากาศ (ต่อ)

- ❖ โครงการจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ จำนวน 8 คน ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ จำนวน 1 คน
- ❖ กำหนดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรอง สำหรับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซมเมื่อเกิดการขัดข้องโดยทันที
- ❖ โครงการได้กำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ



### 3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

#### 3.3 น้ำเสียจากการบำบัดและระบบเสริมการผลิต

- ❖ โครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pit) ขนาด 1,500 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ
- ❖ โครงการจัดให้มีถังปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralizer Regeneration Wastewater) ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง
- ❖ โครงการจัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pit) ออกแบบเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ขนาดความจุ 1,500 ลูกบาศก์เมตร



Retention Pit



Neutralization Pit



Emergency Pit



จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

11

### 3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

#### 3.3 น้ำเสียจากการบำบัดและระบบเสริมการผลิต (ต่อ)

- ❖ โครงการมีการควบคุมลักษณะของน้ำทิ้งที่ส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม 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/ลิตรทั้งนี้ ผลการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้



จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

12

### 3. คุณภาพน้ำ

#### 3.1 น้ำใช้

- ❖ น้ำใช้ทั่วไปในโรงงาน และน้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิตไอน้ำของโครงการ มาจากระบบผลิตน้ำประปาส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยนำผ่านระบบผลิตน้ำใช้ภายในโครงการเพื่อให้เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์
- ❖ โครงการได้นำน้ำรีไซเคิลจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังมาใช้ในระบบหล่อเย็นของโครงการ เพื่อลดการใช้น้ำประปา



ถังเก็บน้ำรีไซเคิล



ถังเก็บน้ำประปา



จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

9

### 3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

#### 3.2 น้ำเสียจากสำนักงาน

- ❖ โครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงานก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง



Septic Tank



จัดทำโดย บริษัท ฮีสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

10

## 5. คมนาคม

### 5.1 การจัดการจราจรทั่วไป

- ❖ มีการอบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
- ❖ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออกโครงการตลอดเวลา



เจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออก

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

## 5. คมนาคม (ต่อ)

### 5.1 การจัดการจราจรทั่วไป (ต่อ)

- ❖ กำหนดให้มีป้ายจำกัดความเร็วของยานพาหนะภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ❖ ควบคุมบริษัทที่ขนส่งสารเคมี และบริษัทที่ได้รับอนุญาตในการขนส่งกากของเสียให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

## 3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)

### 3.4. ควบคุมกำกับและการบำรุงรักษาทั่วไป

- ❖ โครงการได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์เพื่อดูแลและบำรุงรักษา และตรวจสอบถึงประสิทธิภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) และบ่อแยกน้ำมัน (Oil Separator) เป็นประจำ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง



Neutralization Pit



Oil Separator

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

## 4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- ❖ โครงการได้จัดสร้างระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
- ❖ โครงการมีการตรวจสอบสภาพทางระบายน้ำและท่อระบายน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน
- ❖ ทำความสะอาดทางระบายน้ำต่างๆ ภายในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการ



รางระบายน้ำฝนของโครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของนิคมฯ



รางระบายน้ำฝนภายในโครงการ

## 6. การจัดการกากของเสีย

### 6.1 การบริหารจัดการทั่วไป

- ❖ บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reuse และ Recycle) และมีการนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

### 6.2 การจัดการขยะทั่วไป

- ❖ มีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยเพื่อรองรับขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมส่งกำจัด โดยทั้งส่วนจำกัด เอสทีพี รีไซเคิล จำกัด ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นผู้ดำเนินการขนส่ง และนำไปฝังกลบ ณ บ่อขยะของเทศบาลนครแหลมฉบังต่อไป



ถังขยะมูลฝอยแยกประเภท

19

จัดทำโดย บริษัท เอสทีเอ็ม ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

## 6. การจัดการกากของเสีย

### 6.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

#### 6.3.1 การจัดการทั่วไป

- ❖ สำหรับกากของเสียจากกระบวนการผลิต (ขยะไม่อันตราย) โครงการได้ทำการรวบรวม และแยกประเภทก่อนนำส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
- ❖ ส่วนกากของเสียอันตราย ได้แก่ ภาชนะบรรจุสารเคมีเป็นเบื้อน ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 โครงการได้ส่งกำจัดของเสียอันตราย ประมาณ 0.097 ตัน โดยส่งไปกำจัดยังห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรือง

20

จัดทำโดย บริษัท เอสทีเอ็ม ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

## 5. คมนาคม (ต่อ)

### 5.2 การขนส่งสารเคมี

- ❖ ในการขนส่งสารเคมี โครงการได้กำหนดมาตรการดังนี้
  - \* กรณีปกติ
    - \*\* หลีกเลี่ยงการเดินทางในช่วงเวลาเร่งด่วน มีการจำกัดความเร็วภายในโครงการ ไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
    - \*\* และมีการอบรมพนักงานขับรถให้ทราบกฎระเบียบของทางโครงการ

#### กรณีฉุกเฉิน

- \*\* ติดป้ายสัญลักษณ์อยู่การณัระจับเหตุฉุกเฉินประจำรถ
- \*\* ในการขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุพิษสง (Safety Data Sheet : SDS) และติดหมายเลขโทรศัพท์ที่ ที่ชัดเจนบนรถขนส่งสารเคมี เพื่อให้ผู้พบเห็นสามารถติดต่อแจ้งได้ทันที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



ป้าย SDS และหมายเลขโทรศัพท์บนรถขนส่งสารเคมี

ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

17

จัดทำโดย บริษัท เอสทีเอ็ม ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

## 5. คมนาคม (ต่อ)

### 5.3 ขั้นตอนของการจัดการในการเกิดอุบัติเหตุและมีการรั่วไหลจากกระบวนการทุก

- ❖ สำหรับบรรทุกสารเคมีที่เป็นของเหลวทุกคันได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาจ้าง เช่นมีการตรวจสอบถังบรรจุที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันกาหกรั่วไหลตลอดเส้นทางของการขนส่ง
- ❖ โครงการกำหนดให้บรรทุกทุกขนส่งสารเคมี และภาชนะของเสีย ต้องติดป้ายหมายเลขโทรศัพท์ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือข้อขัดข้องไม่ปลอดภัย



ป้ายหมายเลขโทรศัพท์บนรถขนส่งสารเคมี

18

จัดทำโดย บริษัท เอสทีเอ็ม ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด



7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์

- ❖ โครงการได้นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผ่านการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยผู้นำชุมชนและหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน โดยล่าสุดมีการจัดประชุมเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 เรียบร้อยแล้ว



ประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

- ❖ โครงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการ และชุมชน จัดการประชุมร่วมกับกลุ่มต่างๆ ทั้งผู้นำชุมชน ผู้แทนครัวเรือน และผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่อโครงการ
- ❖ โครงการได้เปิดโอกาสให้ ชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่น และบุคคลทั่วไป ที่สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการโรงไฟฟ้าผ่านโครงการธรรมภิบาลสิ่งแวดล้อม ธงขาวดาวเขียวล่าสุด ประจำปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 11 พฤษภาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว



โครงการธรรมภิบาลสิ่งแวดล้อม ธงขาวดาวเขียว

6.3 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม (ต่อ)

6.3.2 อาคารเก็บกากของเสีย

- ❖ โครงการอยู่ระหว่างก่อสร้างอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 9.07 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บพักกากของเสียก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายกำหนด

7.1 การจัดหาแรงงาน

- ❖ โครงการมีการพิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนพนักงานในท้องถิ่น จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 61.4 จากจำนวนพนักงานทั้งหมด

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการปลูกเพื่อลด...สู่ความยั่งยืน

ร่วมกับสำนักงานการนิคมแหลมฉบัง เขตบาทแหลมฉะเชิง  
และโรงเรียนในเขตเทศบาลแหลมฉบัง

สิงหาคม 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

27

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

ปลูกข้าว ปลูกใจ สืบสานอาชีพการทำนาให้ยั่งยืน ประจำปี 2566

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

28

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

- ❖ จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลดำเนินงานทุกครั้ง เพื่อใช้ทบทวนการทำงานมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
- ❖ โครงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการศึกษา พัฒนาศูนย์ชุมชน ส่งเสริมการออกกำลังกาย กิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง เช่น เข้าร่วมกิจกรรมปลูกข้าว ปลูกใจ สืบสานอาชีพการทำนาให้ยั่งยืน ประจำปี 2566 และมอบประกาศนียบัตร ชุมชนบ้านแหลมทอง เป็นต้น

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

25

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการรักษ์ต้นไม้ ณ ศูนย์เรียนรู้ป่าชายเลน ชุมชนบ้านแหลมฉะเชิง

กรกฎาคม 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

26



## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบปริญญาชีวิต และน้ำดื่ม โรงเรียนผู้สูงอายุบ้านทุ่งกรด

กันยายน 2566

Empowering the world  
compassionately



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

31

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

B.Grimm Power Knowledge Sharing ครั้งที่ 2 ชุมชนผู้สูงอายุบ้านทุ่งกรด

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

32

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบประกาศนียบัตรวิทยฐานะ ชุมชนบ้านแหลมทอง

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

29

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

มอบปริญญาชีวิต และน้ำดื่ม โรงเรียนผู้สูงอายุบ้านนาเก่า

กันยายน 2566



จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

30



## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนงานบุญวัดพระประทานพร

พฤศจิกายน 2566



## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนงานบุญวัดแหลมอับัง (เก่า)



## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

แปลงเกษตรต้นแบบ เพื่อเกษตรกรรายย่อย ตามรอยเศรษฐกิจพอเพียง โรงเรียนวัดแหลมอับัง

กรกฎาคม-กันยายน 2566



## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

ชุมชนบ้านแหลมอับัง \_งานกินปู ดูปลา ตกหมึก

พฤศจิกายน 2566



สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานเทศกาลอาหารทะเล กินปู กินปลา ตกหมึก ครั้งที่ 1/2566



## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

โครงการงานเทศกาลข้าวใหม่และประเพณีลงแขกเกี่ยวข้าวเทศกาลแหลมเจม้ง 2

ธันวาคม 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

39

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

งานชนมไทย บ้านชาวยายจีน

ธันวาคม 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

40

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

งานกฐินวัดแหลมทอง



งานกฐินวัดบ้านนา



งานกฐินวัดบางละมุง

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

37

## 7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

ร่วางพื้นบ้าน เทศบาลนครแหลมเจม้ง

พฤศจิกายน 2566



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

38

7.4 การจัดการภูมิทัศน์

- ❖ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ โครงการจะมีการแจ้งผ่าน กนอ. แห่ล้อมบัง ให้รับทราบ ทั้งนี้ หากถึงขั้นร้ายแรงโครงการจะดำเนินการตามแผนของทาง กนอ. แห่ล้อมบังอย่างเคร่งครัด และทางกนอ. แห่ล้อมบังจะเป็นคนประสานงานแจ้งชุมชนที่อยู่โดยรอบรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
- ❖ ในกรณีชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พื้นที่ทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้วทางโครงการจะชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ไม่มีชุมชนที่ได้รับผลกระทบ



จำนวน 2566

7.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สนับสนุนของขวัญกิจกรรมสันทนาการต้อนรับปีใหม่ (บ้านแหลมทอง)

8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ

8.1 อาชีวอนามัย

8.1.1 การดำเนินการตามข้อกำหนดและการออกแบบ

- ❖ โครงการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ
- ❖ จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัย เพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีฉุกเฉิน

7.3 การจัดการเรื่องร้องเรียน

- ❖ ในกรณีมีข้อร้องเรียนจากชุมชน ทางโครงการต้องตรวจสอบทันทีโดยทันทีร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโครงการจริงหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโครงการต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่แตกต่างกันระหว่างโครงการและผู้ร้องเรียน
- ❖ โครงการได้จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมช่วงดำเนินการพร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางป้องกันการผลิตซ้ำเป็นประจำปีทุกเดือน ทั้งนี้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ไม่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น

7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)



## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- ❖ โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมเน็กซ์ 1992 จำกัด

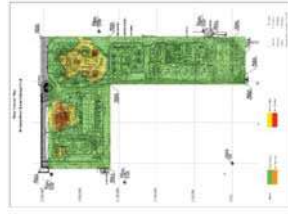
47

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน

- ❖ โครงการได้ทำการตรวจวัด และจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในบริเวณพื้นที่โครงการ หลังจากเปิดดำเนินการภายใน 1 ปีเรียบร้อยแล้ว ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดล่าสุดเมื่อวันที่ 17-18 พฤศจิกายน 2565 และจะทำการตรวจวัดครั้งต่อไปในปี 2568
- ❖ จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดัง เพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักร



Noise Contour Map



ห้องควบคุม (Control Room)

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมเน็กซ์ 1992 จำกัด

48

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.1 การดำเนินการตามข้อกำหนดและการออกแบบ (ต่อ)

- ❖ จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้



อุปกรณ์ระบับอัคคีภัย

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมเน็กซ์ 1992 จำกัด

45

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.2 มาตรการความปลอดภัยทั่วๆไป

- ❖ 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

แผนฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมเน็กซ์ 1992 จำกัด

46

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน

- ❖ ตรวจสอบสภาพการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร
- ❖ จัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินการตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง
- ❖ มีการประเมินศักยภาพของพนักงานเพื่อจัดการฝึกอบรมทักษะความรู้ที่จำเป็นในการทำงานตามความเหมาะสม

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 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

## จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

49

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.6 มาตรการเกี่ยวกับสารเคมี

- ❖ เลือกรถขนส่งสารเคมีให้เหมาะสม มีอุปกรณ์รัดถังและตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้าย
- ❖ จัดทำแผนตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีตามแผนที่กำหนด
- ❖ จัดให้มีข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี และมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดมีติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด



ป้ายแจ้งรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์



รถขนส่งสารเคมี

## จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

52

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.5 การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)

- ❖ จัดทำป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- ❖ จัดให้มีการอบรมพนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่ใช้เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ที่มีเสียงดัง



ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง



พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

## จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมซัลติง 1992 จำกัด

50

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.8 หม้อไอน้ำหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (GTG)

- ❖ หม้อไอน้ำทำการออกแบบมาตรฐาน American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- ❖ มีการตรวจสอบ และทดสอบการติดตั้งตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ
- ❖ จัดให้มีผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้หม้อไอน้ำเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบการใช้งานหม้อไอน้ำ
- ❖ จัดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำโดยวิศวกรตรวจสอบหรือหน่วยงานวิจัยวิศวกรรมด้านหม้อไอน้ำเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ประจำปี 2566 HRSG11 ดำเนินการเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2566 และ HRSG12 ดำเนินการเมื่อวันที่ 2 มกราคม 2566

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.6 มาตรการเกี่ยวกับสารเคมี (ต่อ)

- ❖ แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่าง หรือสารเคมีที่ไม่สามารถนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กัน เช่น สารเคมีไวไฟ
- ❖ พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ
- ❖ มีการติดตั้งอุปกรณ์ในการดับเพลิงไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมี



แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน



พื้นที่จัดเก็บสารเคมี  
มีระบบระบายอากาศที่ดี



ถังดับเพลิงบริเวณพื้นที่จัดเก็บ  
สารเคมี

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.9 การจัดการกรณีฉุกเฉิน

- ❖ จัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันที
- ❖ จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนนำส่งไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง



รถฉุกเฉิน



อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.7 มาตรการความปลอดภัยของเครื่องจักรกังหันก๊าซ

- ❖ มีระบบตรวจวัดระดับ Lower Explosive Limit (LEL) ของเชื้อเพลิงก๊าซในห้องกังหันก๊าซ
- ❖ มีระบบระบายความร้อนในห้องกังหันก๊าซ
- ❖ มีแผนตรวจสอบท่อนำก๊าซประจำปี



## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.11 สุขภาพพนักงาน

- ❖ โครงการมีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีใหม่ทุกคนและมีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงาน โดยประจำปี 2566 โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 22 และ 26 กันยายน 2566 โดยใช้บริการจากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียบร้อยแล้ว พบว่า ผลการตรวจสุขภาพมีความปกติ
- ❖ จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพเมื่อเกิดการเจ็บป่วย
- ❖ กรณีที่พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติต้องทำการปรึกษาแพทย์ถึงวิธีการดำเนินการแก้ไข และเฝ้าระวัง

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.2 มาตรการด้านระบบบริการด้านสุขภาพ

- ❖ โครงการมีการแจ้งจำนวน ช่วงอายุ และภูมิลาเนาของพนักงานและผู้ติดตามที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ วางแผนการป้องกันโรคและเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ❖ ให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของพนักงานในโครงการ เช่น มีการแจกเจลแอลกอฮอล์, หน้ากากอนามัย และ ฟาโทะสลายไจโร ให้กับชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่อยู่โดยรอบโครงการ เป็นต้น
- ❖ ให้การสนับสนุนและกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นป้องกันและส่งเสริมการดูแลสุขภาพชุมชน รวมถึงการให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.10 แผนปฏิบัติการเกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อม

- ❖ จัดทำแผนปฏิบัติการเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
  - ❖ ประสานงานกับโรงพยาบาลแหลมฉบังหรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัยสถานีตำรวจภูธรศรีราชา เทศบาลนครแหลมฉบัง ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
  - ❖ จัดให้มีแผนการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลโดยต้องเก็บไว้ ณ สถานประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัยและฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ซึ่ง ประจำปี 2566 ดำเนินการฝึกซ้อมเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

### 8.1 อาชีวอนามัย (ต่อ)

#### 8.1.10 แผนปฏิบัติการเกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อม (ต่อ)



ภาพการซ้อมแผนฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมดับเพลิง ประจำปี 2566

## 10. พื้นที่สีเขียว

- ❖ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการขนาด 1,960 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.01 ของพื้นที่ที่โครงการ โดยกำหนดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นทรงสูง เพื่อให้เรือนยอดสามารถชะลอความเร็วลม ดักจับฝุ่นละออง และลดมลพิษทางสายตา



พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด

## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป
- คุณภาพน้ำ
- การคมนาคม
- การจัดการกากของเสีย
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- สภาพสังคมและความคิดเห็นของประชาชน

63

## 8. อาชีวอนามัยและสุขภาพ (ต่อ)

### 8.3 มาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

#### 8.3.1 แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค

- ❖ โครงการมีการดูแลพื้นที่ภายในโครงการไม่ให้เกิดความเสี่ยงในการแพร่พันธุ์ของเชื้อโรค

#### 8.3.2 ฝุ่นละออง

- ❖ ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อเฝ้าระวังโรคที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละออง เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ผื่นผิวหนัง ภูมิแพ้ เป็นต้น

#### 8.3.3 เสียงดัง

- ❖ โครงการมีการอบรมพนักงานขับรถก่อนเข้าทำงานให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

61

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด

## 9. อันตรายนัยแรงระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

- ❖ มีการเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติให้ยึดมาตรฐาน ASME B 31.8 และ B31 G รวมทั้ง NACE SP 0169 ที่นำมาปฏิบัติในโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากท่อขนส่ง
- ❖ ล้อมรั้วตาข่ายโดยรอบพื้นที่สูงประมาณ 2 เมตร และมีประตูทางเข้า 2 ชั้นเพื่อป้องกันมิให้มีการบุกรุกเข้าไปโดยของหรือทำอันตรายต่อระบบควบคุม
- ❖ มีระบบท่อ By pass และระบบวาล์วสำรองในกรณีเกิดความบกพร่องของท่อเส้นหลัก
- ❖ ติดตั้งปล่องระบายก๊าซ (Blow down stack) เพื่อระบายก๊าซที่ค้างในเส้นท่ออยู่บรรยากาศกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ❖ ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผง (Powder Extinguisher) ขนาด 15 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่องโดยติดตั้งไว้ที่ที่สะดวกต่อการใช้งาน และมีป้ายบอกให้เห็นชัดเจน
- ❖ มีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ทำการตรวจตราแนวท่อและสถานีควบคุมเป็นประจำทุกสัปดาห์



รั้วตาข่ายรอบสถานีควบคุม



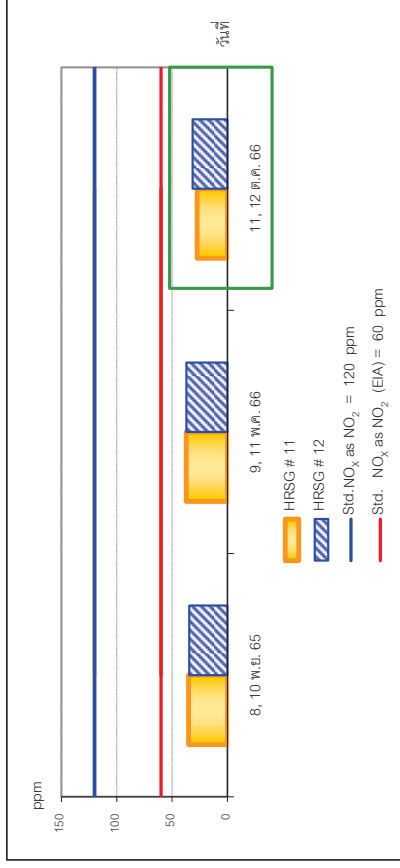
ปล่องระบายก๊าซ

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด

64

62

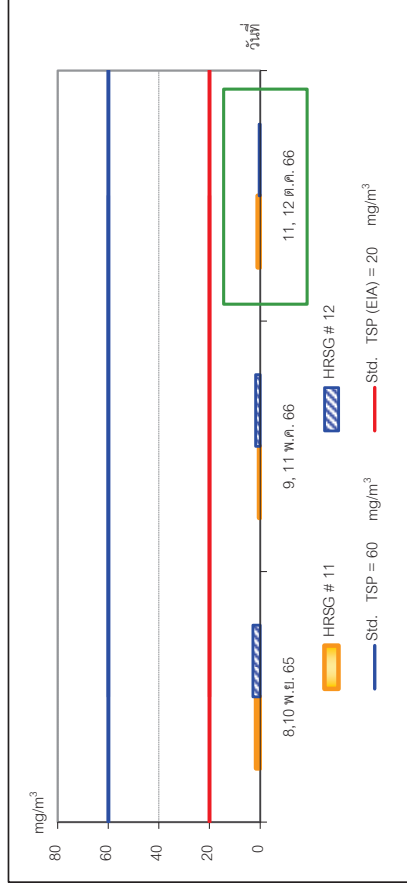
กราฟแสดงผลการตรวจวัด  $\text{NO}_x$  as  $\text{NO}_2$  ในปล่องระบาย



มาตรฐาน

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากร่างงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
2. เรื่อง ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากร่างงานที่กำเนิดที่ท่าอากาศยานกว่าเป็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม

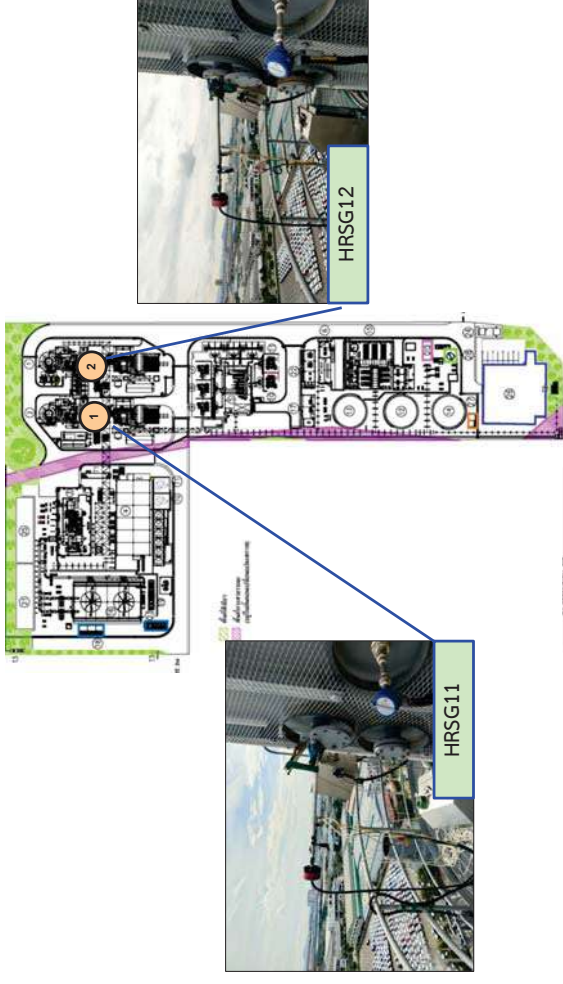
กราฟแสดงผลการตรวจวัด TSP ในปล่องระบาย



มาตรฐาน

1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากร่างงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
2. เรื่อง ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากร่างงานที่กำเนิดที่ท่าอากาศยานกว่าเป็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. คุณภาพอากาศในปล่องระบาย

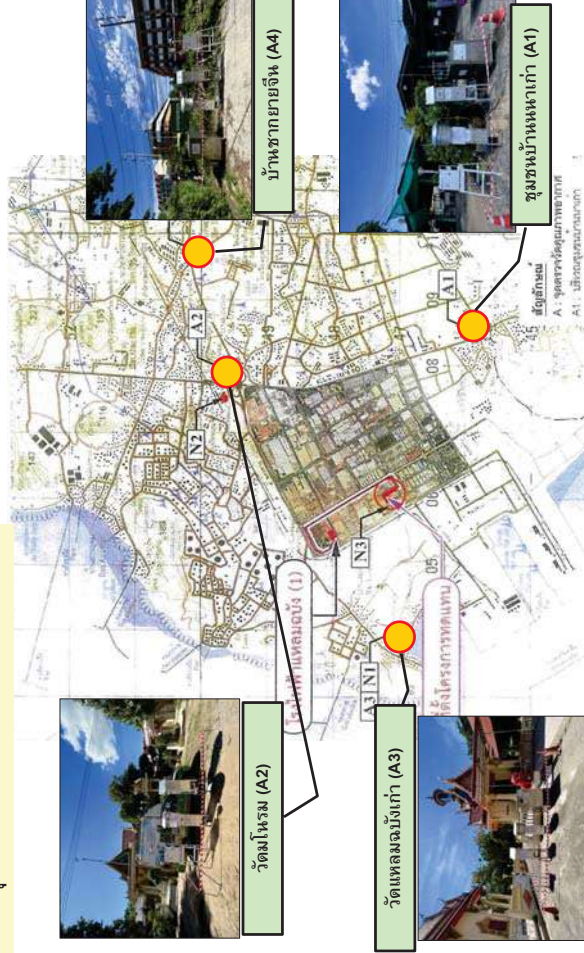


1. คุณภาพอากาศในปล่องระบาย

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : <math>\text{NO}_x</math>, <math>\text{SO}_2</math>, TSP, <math>\text{O}_3</math> 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>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p> <p>HRSG 11</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{NO}_x</math> = 27.4 ppm (3.0860 g/s)</li> <li><math>\text{SO}_2</math> = &lt;2.7 ppm (&lt;0.4164 g/s)</li> <li>TSP = 1.0 mg/m<sup>3</sup> (0.0612 g/s)</li> </ul> <p>HRSG 12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{NO}_x</math> = 31.6 ppm (3.4917 g/s)</li> <li><math>\text{SO}_2</math> = &lt;2.7 ppm (&lt;0.4080 g/s)</li> <li>TSP = 0.4 mg/m<sup>3</sup> (0.0240 g/s)</li> </ul>



2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

71

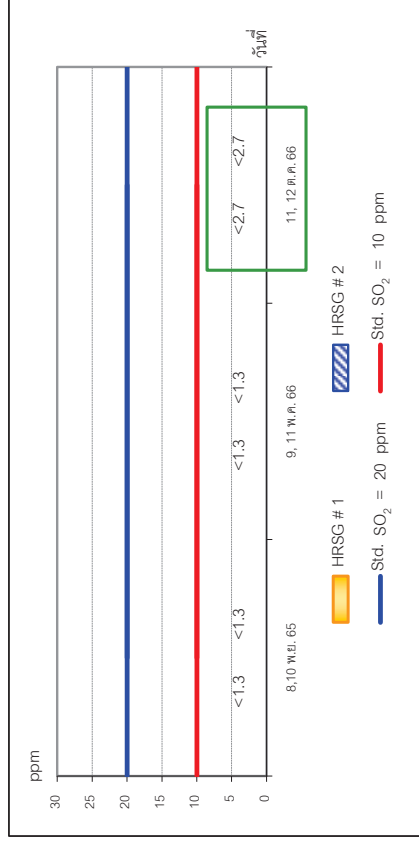
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

มาตรฐานการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>ดัชนีตรวจวัด : TSP, PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub></p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนบ้านนาเก่า (A1)</li> <li>วัดโนนรม (A2)</li> <li>วัดแหลมอัมพ (A3)</li> <li>บ้านขากายจิม (A4)</li> </ol> <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 7 วันต่อเนื่อง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด</li> </ul>

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

72

กราฟแสดงผลการตรวจวัด SO<sub>2</sub> ในปล่องระบาย



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

69

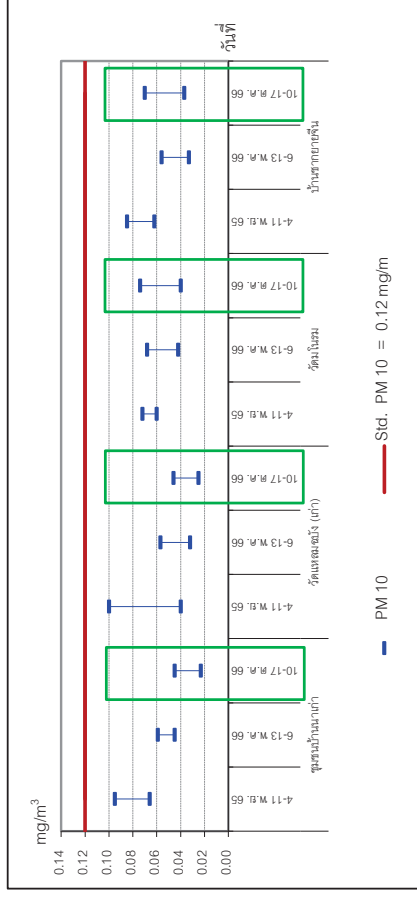
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เดือน	HRSG#11		HRSG#12	
	NO <sub>x</sub> (ppm)	O <sub>2</sub> (%)	NO <sub>x</sub> (ppm)	O <sub>2</sub> (%)
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

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

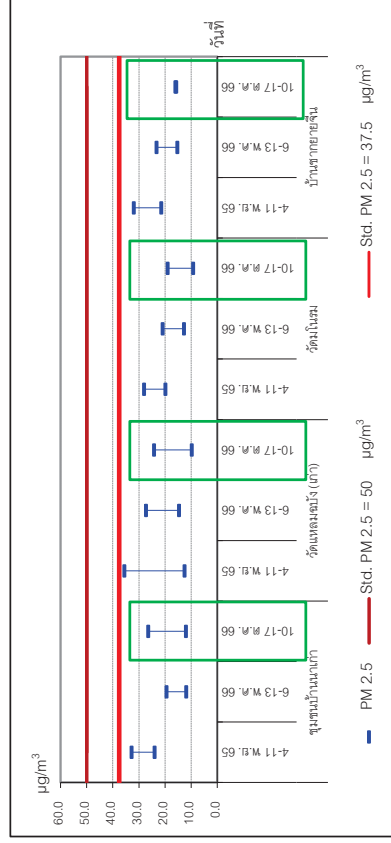
70

กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ



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

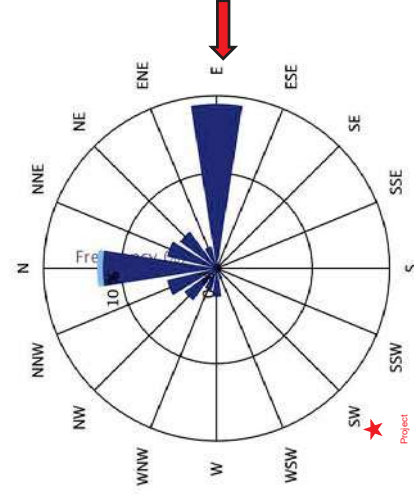
กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM2.5 ในบรรยากาศ



มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 139 พ.ศ. 2565  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป

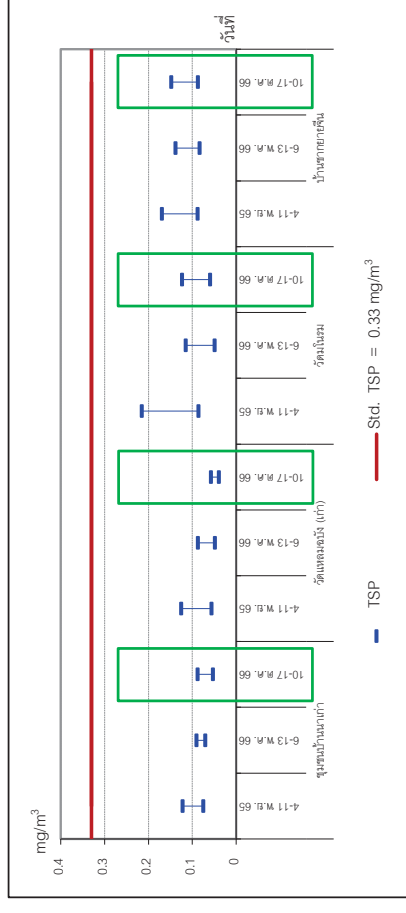
ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม : วัดมโนรม

Calm 41.1 %



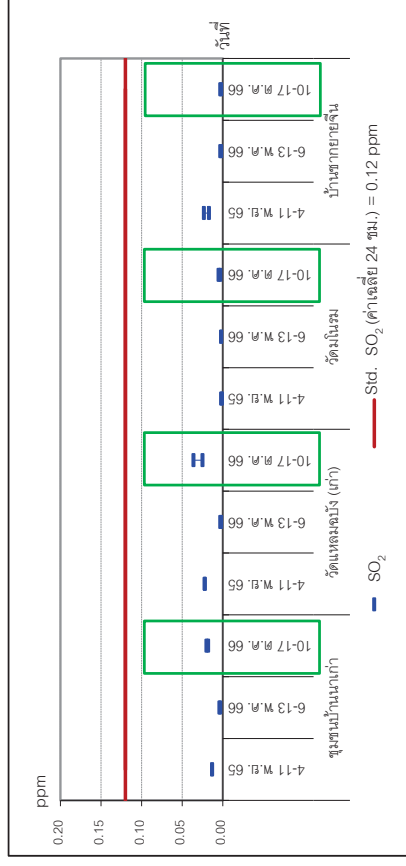
บริเวณวัดมโนรม พบว่า ความเร็วลมมีค่าอยู่ 0.4-2.2 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ ร้อยละ 41.1 โดยลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก ร้อยละ 17.3 ทั้งนี้ โครงการตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจุดตรวจวัด ดังนั้น บริเวณวัดมโนรม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ เนื่องจากไม่มีลมพัดผ่าน

กราฟแสดงผลการตรวจวัด TSP ในบรรยากาศ



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

กราฟแสดงผลการตรวจวัด  $SO_2$  (ค่าเฉลี่ย 24 ชม.) ในบรรยากาศ

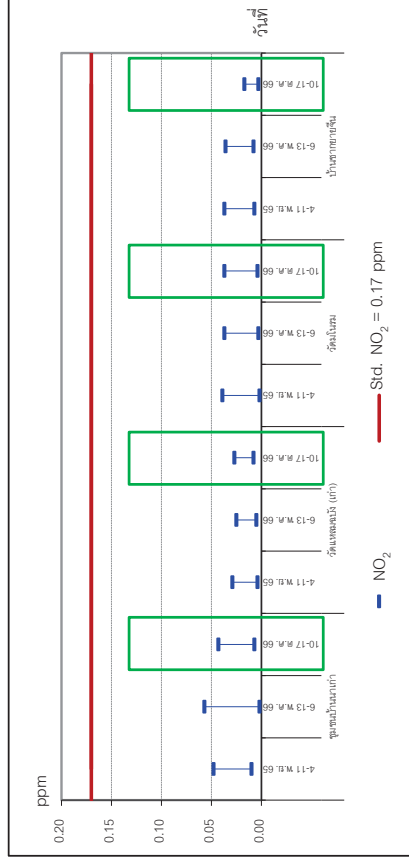


มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

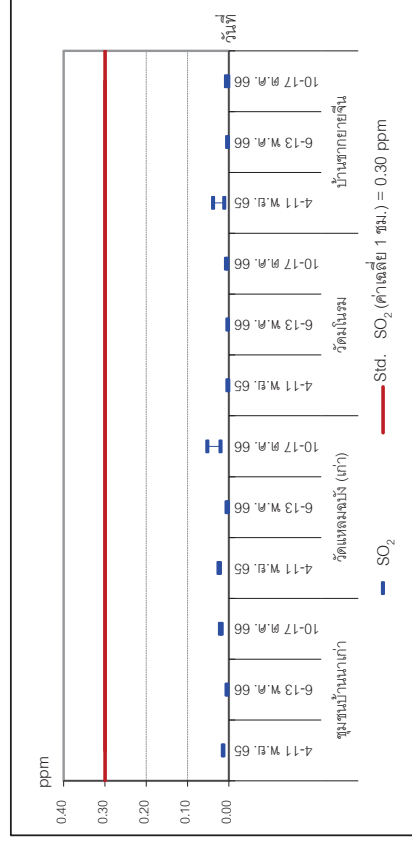


กราฟแสดงผลการตรวจวัด  $NO_2$  ในบรรยากาศ



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

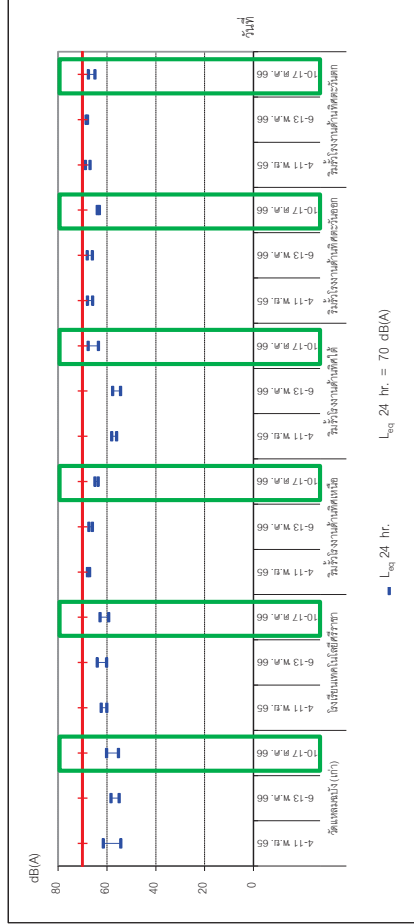
กราฟแสดงผลการตรวจวัด  $SO_2$  (ค่าเฉลี่ย 1 ชม.) ในบรรยากาศ



มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2538 และฉบับที่ 21 พ.ศ. 2544  
เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าฟลูออไรด์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

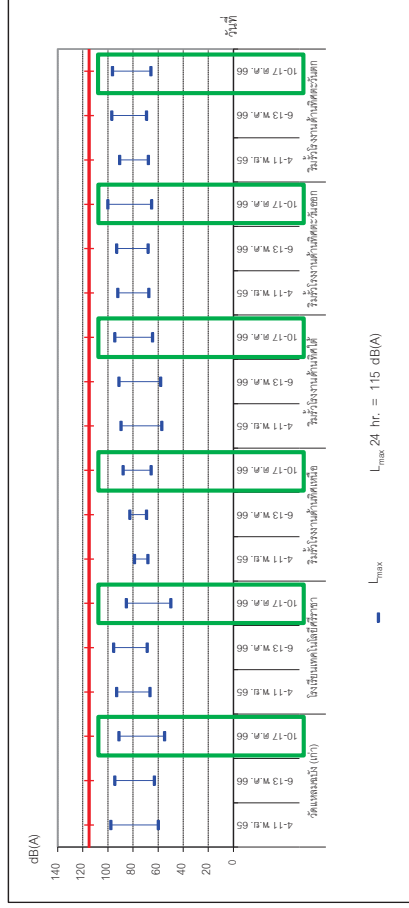


กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ( $L_{eq}$  24 hr.)



- มาตรฐาน :
1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
  2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่ได้จากการประกอบกิจการโรงงาน

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )



- มาตรฐาน :
1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
  2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่ได้จากการประกอบกิจการโรงงาน

3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ดัชนีตรวจวัด : $L_{eq}$ 24 hr., $L_{eq}$ 1 hr., $L_{90}$ , $L_{max}$ , $L_{dn}$ และระดับเสียงรบกวน สถานที่ตรวจสอบ : 1. วัดแหลมอับัง 2. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา 3. ร่มรั้วโครงการด้านทิศเหนือ 4. ร่มรั้วโครงการด้านทิศใต้ 5. ร่มรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก 6. ร่มรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 7 วันต่อเนื่อง วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงโดยทั่วไปพบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด</li> <li>พบว่า มีเสียงรบกวนเกิดขึ้นบางช่วงเวลาในบางสถานที่ โดยส่วนใหญ่เป็นเสียงรบกวนระยะเวลาล้วนๆ ซึ่งไม่รบกวนเวลาพักนอนของชุมชน</li> </ul>

3. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))	
		$L_{eq}$ 24 hr.	$L_{max}$
วัดแหลมอับัง (ก.)	4-11 พ.ย. 65	54.4-61.5	59.9-71.7
	6-13 พ.ค. 66	55.0-58.4	63.0-94.7
	10-17 ต.ค. 66	55.3-60.2	55.0-91.2
โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา	4-11 พ.ย. 65	60.1-62.4	66.5-93.1
	6-13 พ.ค. 66	60.2-64.0	68.7-95.6
	10-17 ต.ค. 66	59.3-62.8	49.8-85.4
ร่มรั้วโครงการด้านทิศเหนือ	4-11 พ.ย. 65	67.1-68.0	68.2-78.9
	6-13 พ.ค. 66	66.0-67.4	69.4-82.7
	10-17 ต.ค. 66	63.6-64.9	65.6-87.9
ร่มรั้วโครงการด้านทิศใต้	4-11 พ.ย. 65	56.1-58.1	57.3-80.6
	6-13 พ.ค. 66	54.5-57.7	58.0-91.3
	10-17 ต.ค. 66	63.5-67.7	64.6-94.7
ร่มรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก	4-11 พ.ย. 65	67.4-92.2	67.4-92.2
	6-13 พ.ค. 66	66.0-68.1	68.0-93.1
	10-17 ต.ค. 66	63.1-64.0	65.2-100.2
ร่มรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก	4-11 พ.ย. 65	66.9-68.8	67.9-90.7
	6-13 พ.ค. 66	68.0-68.6	69.3-97.0
	10-17 ต.ค. 66	64.9-67.6	65.8-96.5
มาตรฐาน		70 <sup>1,2</sup>	115 <sup>1,2</sup>

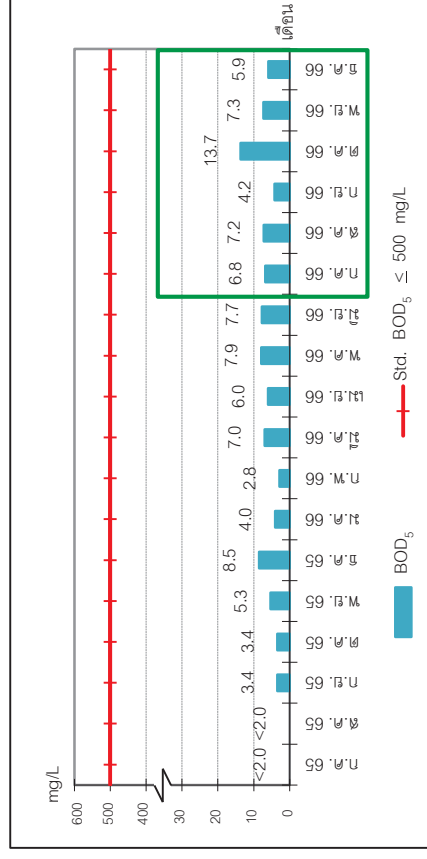
- มาตรฐาน :
- <sup>1</sup> = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
  - <sup>2</sup> = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่ได้จากการประกอบกิจการโรงงาน
  - <sup>3</sup> = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

#### 4. คุณภาพน้ำ

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ บริเวณ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งของโครงการ					มาตรฐาน
		ก.ค. 66	ก.ย. 66	ต.ค. 66	พ.ย. 66	ธ.ค. 66	
BOD <sub>5</sub>	mg/L	6.8	7.2	4.2	13.7	5.9	≤ 500
Free Chlorine	mg/L as Cl <sub>2</sub>	0.09	0.08	< 0.05	0.09	< 0.05	≤ 1
Oil and Grease	mg/L	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	≤ 10
pH	-	7.1	7.1	6.9	7.1	7.2	5.5-9.0
Temperature	°C	31	31	30	33	28	≤ 45
TDS	mg/L	1,904	2,376	2,526	2,252	2,644	≤ 3,000
TSS	mg/L	18	8	10	8	10	≤ 200
Flow Rate	m <sup>3</sup> /month	46,840	39,788	47,644	44,342	42,685	1,836.4

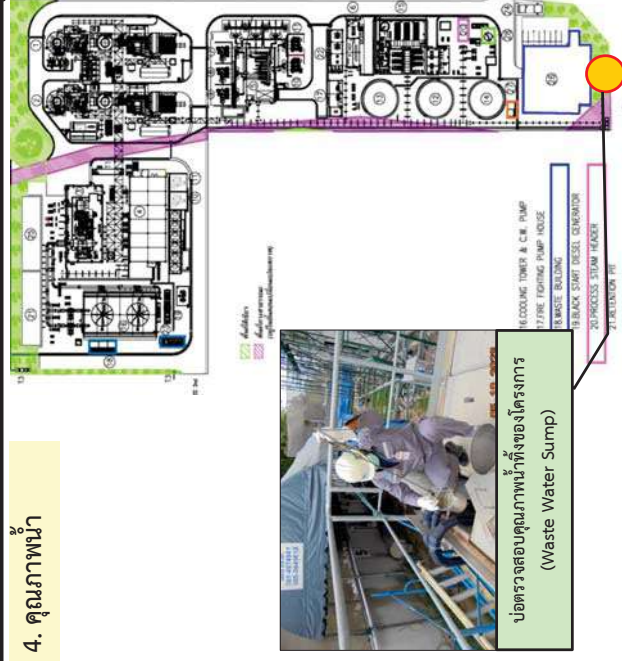
หมายเหตุ : ประกาศนียบัตรมาตรฐานแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

#### กราฟแสดงผลการวิเคราะห์บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ในน้ำทิ้ง



หมายเหตุ : ประกาศนียบัตรมาตรฐานแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

#### 4. คุณภาพน้ำ



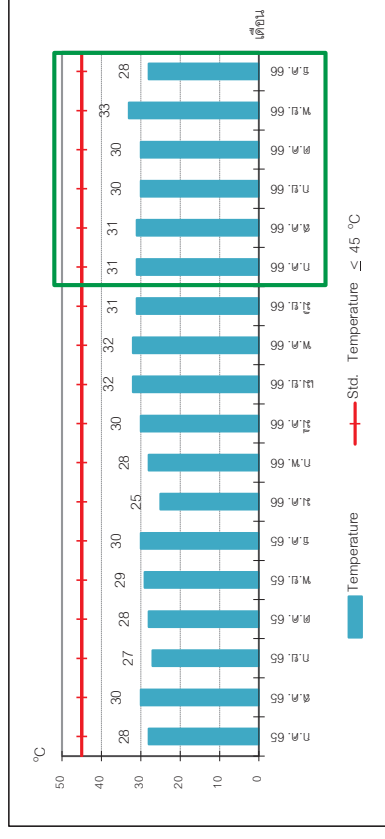
บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งของโครงการ  
(Waste Water Pump)

#### 4. คุณภาพน้ำ

<p>มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : BOD<sub>5</sub>, 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>ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้</li> </ul>
---	---

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

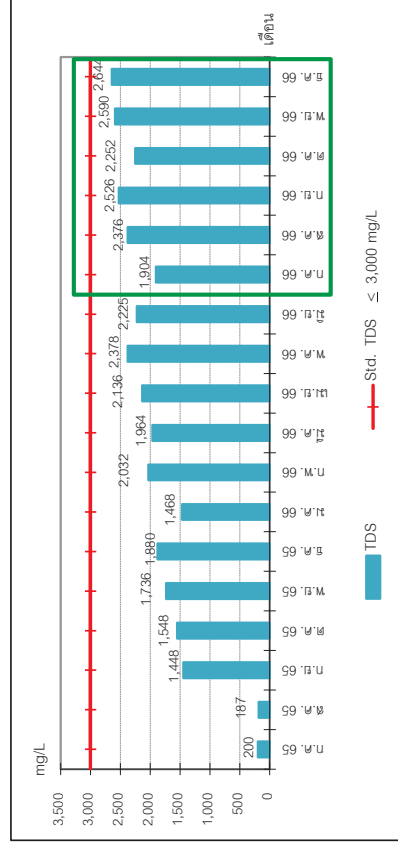
กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าอุณหภูมิ (Temperature) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศการคุ้มครองสิทธิการแบ่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการขายสินค้าและบริการ

## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

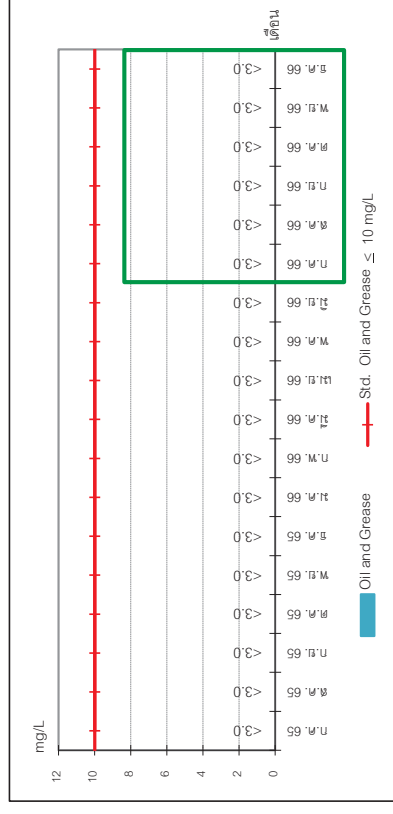
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้ง



มาตรฐาน : ประกาศการคุ้มครองสิทธิมนุษยชนแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการบริหารงานเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคลในนิคมอุตสาหกรรม

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

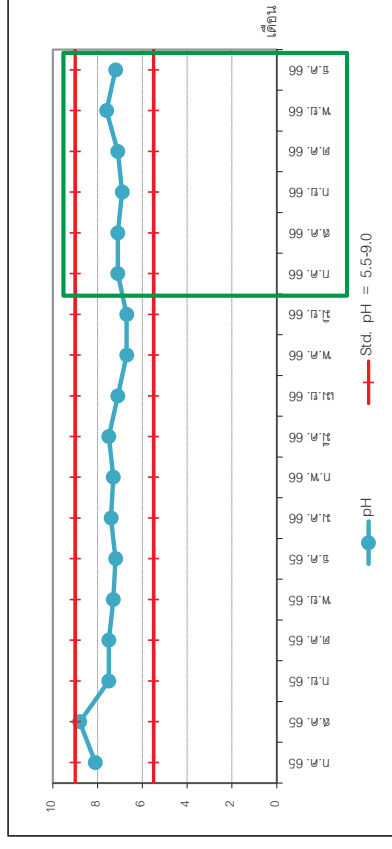
กราฟแสดงผลการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ในน้ำทิ้ง



เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเป็นนิคมอุตสาหกรรม  
มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560

## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง



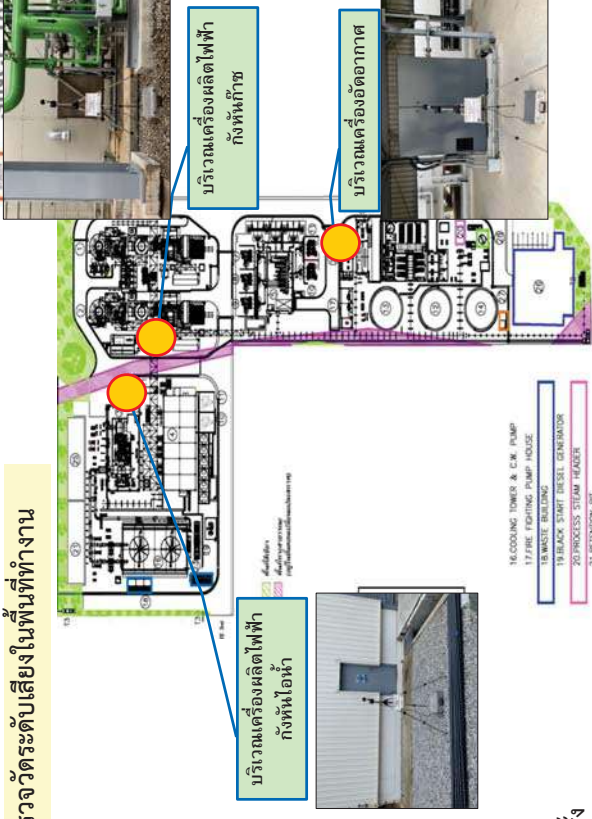
มาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสำหรับบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม





## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## 7.2 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน



ตราจวัด  
ปีละ 2 ครั้ง

પૃષ્ઠ: 2

จัดทำโดย บริษัท ฮัสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## 7.2 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

<p>มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)</p>	<p>ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการตรวจวัดพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้</li> </ul>
<p>มาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบ (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)</p>	<p>ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการตรวจวัดพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้</li> </ul>

วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์นไทย คอนสตรัคชั่น 1992 จำกัด

100

รายการตรวจสอบภาพ	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. ตรวจอัตราตัวน้ำตาลในเลือด	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. ตรวจระดับการบีบรัดในเลือด	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. ตรวจการปัสสาวะเร่งด่วนลูกหมาก	36	100.0	0	0.00	32	100.0	0	0.0
10. ตรวจการปัสสาวะเร่งด่วนไข่ใหญ่	55	86.67	2	13.33	36	97.3	1	2.7

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด

97

## ตารางสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

รายการตรวจสอบภาพ	ปี 2565		ปี 2566	
	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)	ผลปกติ (ร้อยละ)	ผิดปกติ (ร้อยละ)
11. ตรวจสอบัสถาระสมบูรณแบบ	57	100.0	0	0.0
13. ตรวจสอบลิ้นไฟฟ้าหัวใจ	38	66.67	17	33.33
14. ตรวจสอบการได้ยิน	42	73.68	5	26.32
15. ตรวจสอบรรถภาพปอด	56	98.25	1	1.75
			52	94.5
			3	5.5

หมายเหตุ : สมรรถภาพปอดที่ดีผิดปกติ ไม่ใช่พนักงานกลุ่มเสี่ยง

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 7.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (Noise dose )

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม 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"> <li>พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายผลิต <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณไพฑูรย์ ช้อนพุฒชา</li> <li>- คุณยุต อรุณเรือง</li> </ul> </li> <li>พนักงานปฏิบัติงานฝ่ายซ่อมบำรุง <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณสมชาย กลัดหิ้ม</li> <li>- คุณยุต พูนทวีชัย</li> <li>- คุณนิวัฒน์ ทองศิริ</li> </ul> </li> </ol> <p>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการตรวจวัดพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้</li> </ul>

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
บริเวณเครื่องอัดอากาศ	11 ต.ค. 66	$L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	$L_{max}$
บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	11 ต.ค. 66	73	77-105
บริเวณเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ	11 ต.ค. 66	75	73-86
มาตรฐาน [dB(A)]		80	82-83
มาตรฐาน [dB(A)]		85 <sup>1/</sup>	115 <sup>2/</sup>

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

<sup>2/</sup> กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559

เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

101

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose)

จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			TWA [dB(A)]	% Dose
คุณไพฑูรย์ ช้อนพุฒชา		11 ต.ค. 66	80.1	49.00
คุณยุต อรุณเรือง		11 ต.ค. 66	76.5	21.00
มาตรฐาน			85 <sup>1/</sup>	100 <sup>2/</sup>

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

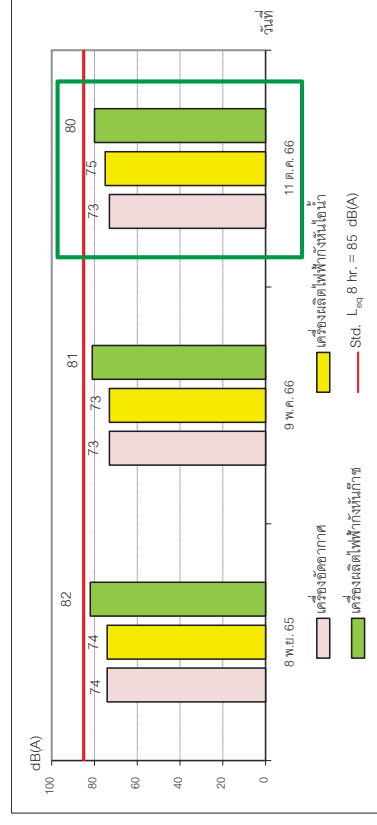
<sup>2/</sup> Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

104

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน



มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน



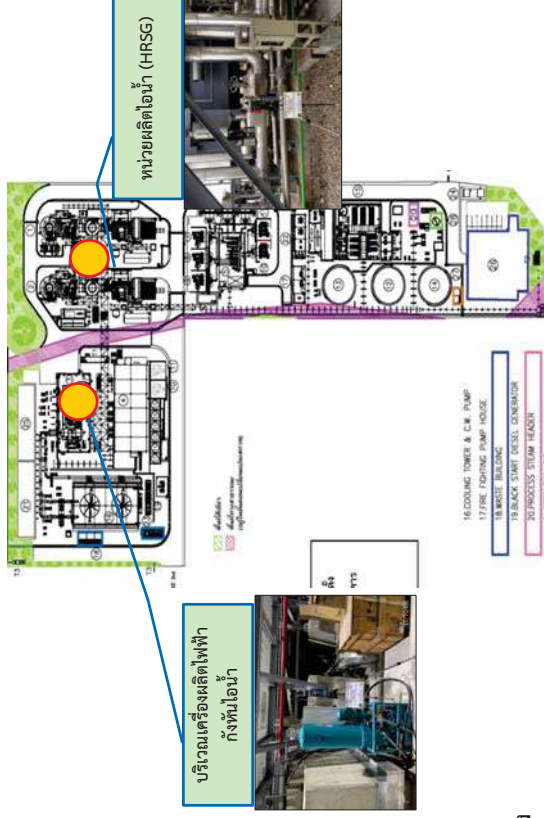
จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

102



## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 7.3 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน



ตรวจวัด  
ปีละ 2 ครั้ง

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

107

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 7.3 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.3 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน ดัชนีตรวจวัด : Heat stress สถานที่ตรวจสอบ : 1. หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) 2. บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"><li>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้</li></ul>

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

108

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			TWA [dB(A)]	% Dose
คุณสมชาย กลัดหิ้ม		11 ต.ค. 66	83.5	70.80
คุณเชษฐ พูลทวีญ		11 ต.ค. 66	77.9	19.60
มาตรฐาน			85 <sup>1/</sup>	100 <sup>2/</sup>

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้างได้รับเสียงตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน  
<sup>2/</sup> Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

105

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Noise Dose) (ต่อ)

จุดตรวจวัด	รูปถ่าย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			TWA [dB(A)]	% Dose
คุณวิวัฒน์ ทองศิริ		11 ต.ค. 66	82.0	50.10
มาตรฐาน			85 <sup>1/</sup>	100 <sup>2/</sup>

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้างได้รับเสียงตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน  
<sup>2/</sup> Standard of National Institute for Occupational Safety and Health, Occupational Noise Exposure Revised Criteria 1998

จัดทำโดย บริษัท เอสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

106

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 7.4 ระดับความเข้มของแสงสว่างใหม่บริเวณการทำงาน

มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม
<b>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>7.4 ระดับความเข้มของแสงสว่างใหม่บริเวณการทำงาน</b> <b>ดัชนีตรวจวัด : Illumination</b> <b>สถานที่ตรวจสอบ :</b> 1. พื้นที่ทำงานในอาคารสำนักงาน จำนวน 7 จุดตรวจวัด 2. งานบริเวณห้องควบคุม จำนวน 10 จุดตรวจวัด <b>ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง</b> <b>วันที่ตรวจวัด : 11 ต.ค. 66</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้</li> </ul>

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

จุดตรวจวัด	ลักษณะ/ ประเภทของงาน	วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	ค่าเฉลี่ย WBGT	มาตรฐาน
หน่วยผลิตไอน้ำ (HRS)	งานเบา	11 ต.ค. 66	09.30-11.30 น.	30.1	34.0
บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	งานเบา	11 ต.ค. 66	09.30-11.30 น.	29.3	34.0

- มาตรฐาน :**
- กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
  - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

### จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลติลิง 1992 จำกัด

111

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

วันที่ตรวจวัด	ชื่อจุดตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	สรุปผลการตรวจวัด	
			มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
8 พ.ย. 65	1. บริเวณ Admin	7	✓	✓
	2. บริเวณห้องควบคุม	10	✓	✓
9 พ.ค. 66	1. บริเวณ Admin	7	✓	✓
	2. บริเวณห้องควบคุม	10	✓	✓
11 ต.ค. 66	1. บริเวณ Admin	7	✓	✓
	2. บริเวณห้องควบคุม	10	✓	✓

- มาตรฐาน :**
- <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง
  - <sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

### จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลติลิง 1992 จำกัด

112

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

จุดตรวจวัด	ลักษณะ/ ประเภทของงาน	วันที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	ค่าเฉลี่ย WBGT	มาตรฐาน
หน่วยผลิตไอน้ำ (HRS)	งานเบา	11 ต.ค. 66	09.30-11.30 น.	30.1	34.0
บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ	งานเบา	11 ต.ค. 66	09.30-11.30 น.	29.3	34.0

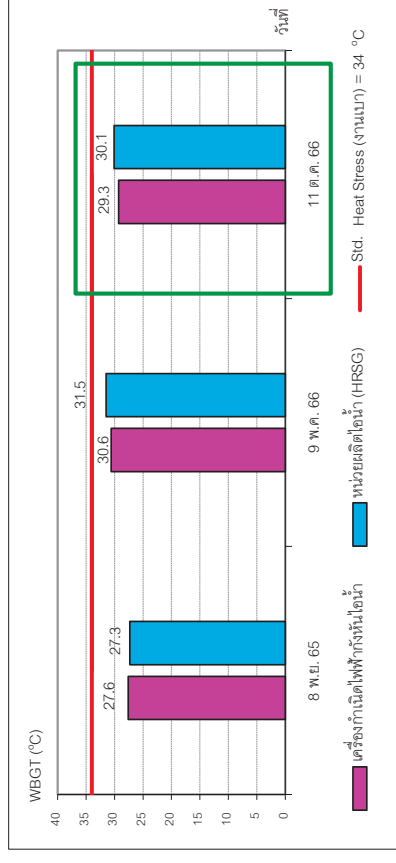
- มาตรฐาน :**
- กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
  - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

### จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลติลิง 1992 จำกัด

109

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับความร้อนในบริเวณการทำงาน



- มาตรฐาน :**
- กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
  - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

### จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลติลิง 1992 จำกัด

110

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 7.5 การซ่อมแผนฉุกเฉิน



ภาพการซ้อมแผนฉุกเฉิน และการฝึกซ้อมดับเพลิง ประจำปี 2566

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

115

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 7.6 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

- ❖ โครงการได้จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ เพื่อหาสาเหตุและแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำ 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

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

116

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง



จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

113

## 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 7.5 การซ่อมแผนฉุกเฉิน

โครงการได้จัดทำให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติการฉุกเฉินให้กับพนักงานเป็นประจำ และจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและทำการฝึกซ้อม อบรม และการอพยพหนีไฟ ร่วมกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครแหลมฉบัง เป็นประจำปี ในปี 2566 ดำเนินการฝึกซ้อมเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

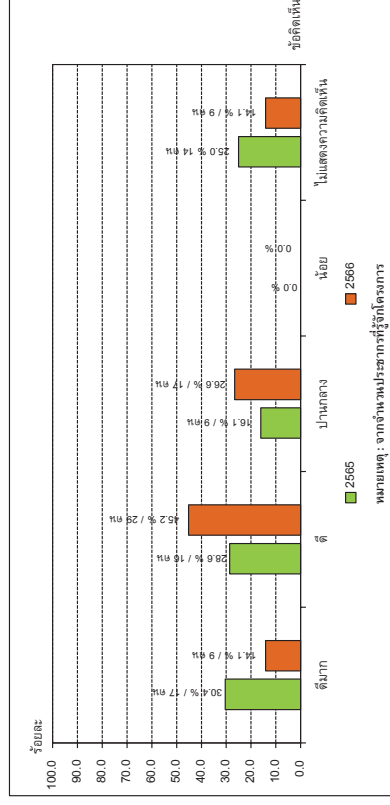
จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอมมัลตี้ 1992 จำกัด

114

## 8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม

### และความคิดเห็นของประชาชน

ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



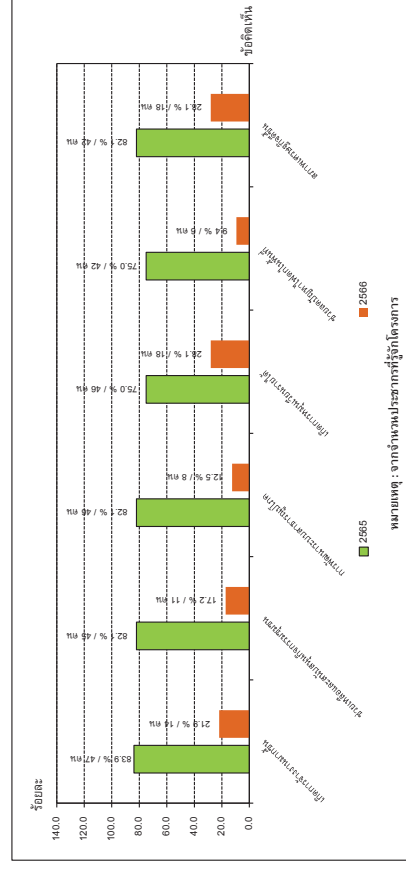
ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ ประจำปี 2566 พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่าไม่มีโครงการ

อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการ **อยู่ในระดับดี**

## 8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม

### และความคิดเห็นของประชาชน

ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลประโยชน์ของโครงการ พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่าไม่มีโครงการ

อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าทำให้เกิดการหมุนเวียนรายได้ กับสภาพเศรษฐกิจดีขึ้น เท่ากัน

## 8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม

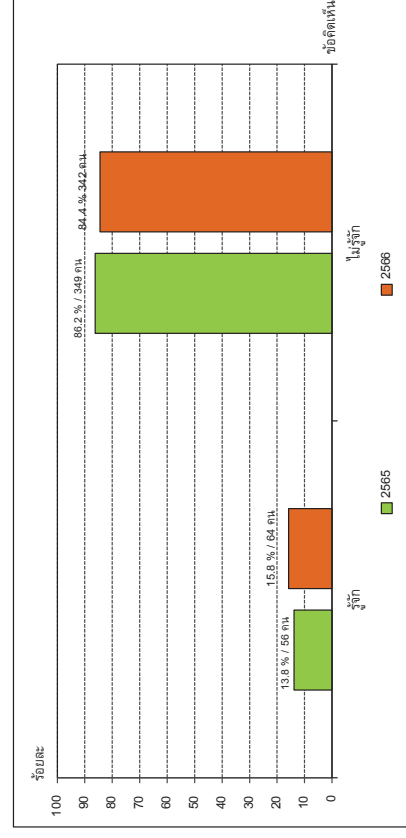
### และความคิดเห็นของประชาชน

- ❖ การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉบัง (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1 จำกัด โดยได้สำรวจในชุมชนภายในระยะรัศมี 0-5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ จำนวน 18 หมู่บ้าน ซึ่งในการศึกษาจำแนกกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉบัง (ระยะก่อสร้าง) ในระยะรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 18 ชุมชน กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชน และกลุ่มที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลสำหรับประจำปี 2566 ดำเนินการสำรวจเมื่อวันที่ 18-20 พฤษภาคม 2566 เรียบร้อยแล้ว

## 8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม

### และความคิดเห็นของประชาชน

ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจประจำปี 2566 พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ไม่ทราบว่ามีการไฟฟ้าบี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 1

อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ทั้งนี้ โครงการมีการประชาสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี





รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน ปี 2566

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

## 9. บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้น

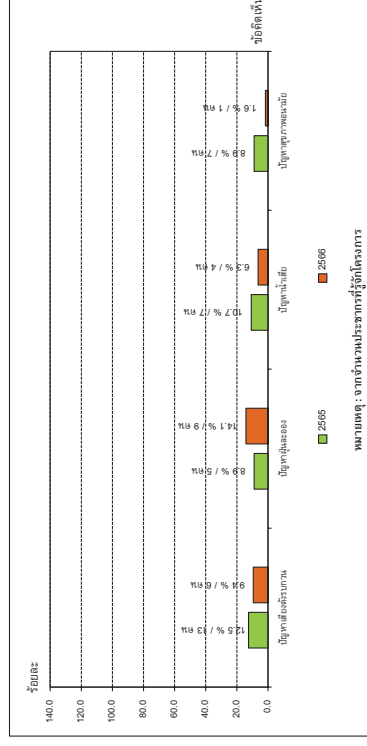
ของชุมชนที่มีต่อโครงการ

โครงการได้ทำการบันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนชุมชนที่มีต่อโครงการ โดยได้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินงานการทุก 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

ผลสำรวจประจำปี 2566 (ประชาชนในระดับครัวเรือน)



ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบด้านลบของการมีโครงการ พบว่า จากจำนวนประชากรที่รู้จักว่ามีโครงการอยู่ใกล้เคียงกับชุมชน ประชากรส่วนใหญ่มีความกังวลใจไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบ ทั้งนี้ ประชากรบางส่วนมีความกังวลใจต่อการมีผลกระทบด้านลบ คือ ทำให้เกิดปัญหาน้ำและของมากที่สุด

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

## 8. สภาพเศรษฐกิจ สังคม

และความคิดเห็นของประชาชน



รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน ปี 2566

จัดทำโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

## 12. ภาพสถานะสุขภาพของประชาชน..

- ❖ โครงการทำการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนจากศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ) ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอัตราการป่วยที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ และเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งในปี 2566 พบการเจ็บป่วย 3 อันดับแรก ได้แก่

- อันดับ 1 โรคเกี่ยวกับต่อไธ่
- อันดับ 2 อาการและการแสดงสิ่งผิดปกติ
- อันดับ 3 ระบบย่อยอาหาร

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่าไม่มีการจำแนกสาเหตุการเกิดโรค จึงไม่สามารถระบุได้ว่าสาเหตุของการเกิดโรคมีความสัมพันธ์กับการสัมผัสพิษประเภทใด และจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศไปส่งรายงาน และคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามจุดต่างๆ ที่ประชาชนอาศัยอยู่ตามมาตรการฯ พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกประการ

## รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ขนาด 60 เมกกะวัตต์  
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

## 10. บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินร่วมกับชุมชนในพื้นที่

- ❖ โครงการมีแผนการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ ประจำเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 และให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เช่น เข้าร่วมกิจกรรมปลูกข้าวปลูกลีเจ สืบสานอาชีพการทำนาให้ยั่งยืน ประจำปี 2566 และมอบประกาศนียบัตร วิทยะยานชุมชนบ้านแหลมทอง เป็นต้น



## 11. สรุปผลการดำเนินงานของ คณะกรรมการต่างๆ ของโครงการ

โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ รวมทั้งโครงการกำหนดให้มีการจัดประชุมคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุก 6 เดือน โดยล่าสุดมีการจัดประชุม เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 เสร็จเรียบร้อยแล้ว



ประชุมคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม



## คุณภาพอากาศ (ต่อ)

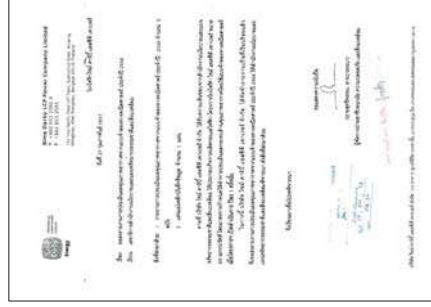
- ทำการจัดตั้งศูนย์บริหารจัดการคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (AAQMS Program) บริเวณอุตสาหกรรม (รูปที่ 2) ซึ่งได้เริ่ม

รูปที่ 2 AAQMS Program  
บริเวณวัดแหลมฉบัง

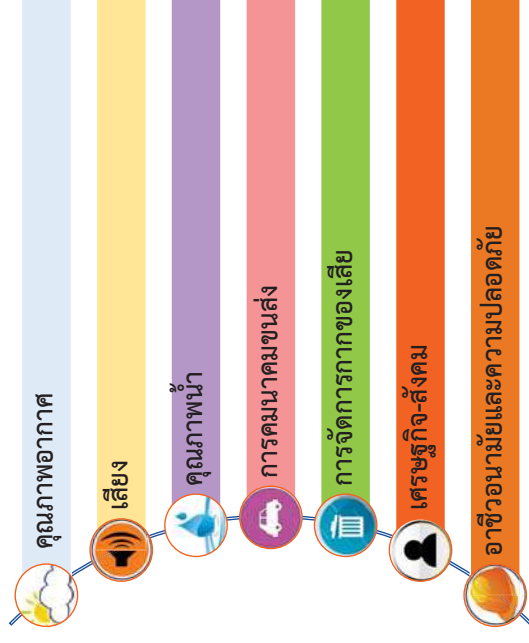
กำหนดให้ท่านเก็บข้อมูลตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง 5 ปี และนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ในช่วงปี 2552-2556 ได้จัดส่งรายงานเสนอต่อ สผ. และกรมควบคุมมลพิษเรียบร้อยแล้วตามที่หนด

## คุณภาพอากาศ (ต่อ)

- เอกสารส่งรายงานการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ประจำปี 2556 ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ



## มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## คุณภาพอากาศ

- ติดตั้งระบบลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนแบบ Dry low NO<sub>x</sub> เพื่อควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ
- ควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่อง HRSG#3 ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบ (น้อยกว่า 35.3 ppm) โดยผลการตรวจวัดปล่องมีค่าดังนี้
  - NO<sub>x</sub> = 5.1 ppm (0.3335 g/s) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้
- ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (CEMS) (รูปที่ 1) และมีการส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจาก CEMS Online แบบ Real Time ไปยังหน่วยงานอนุญาต ทั้งนี้ ทางโครงการมีการจัดทำ CEMS Calibration และจัดให้มีการ Audit CEMS เป็นประจำทุกปี



รูปที่ 1 ระบบ CEMS

- จัดให้มีบ่อน้ำสุดท้าย (Final check basin) (รูปที่ 7) เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนปล่อยออก โดยระหว่างเดือน ก.ค.-ธ.ค. 66 ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบ ในวันที่ 8 พ.ย. 66 โดยบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซิลต์ 1992 จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ พบว่า ผลการตรวจวัดทุกค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- น้ำทิ้งที่ไปเป็นสารเคมี และน้ำมันของโครงการเข้าสู่ Neutralization Pond (รูปที่ 8) เพื่อไปปรับสภาพ และมีการทำ Preventive Maintenance และ Calibrate อุปกรณ์ตรวจวัดสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนที่กำหนดไว้เป็นประจำ ทุกเดือน ส่วนน้ำฝนที่ไม่เป็นอันตรายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะ



รูปที่ 7 บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย  
(Final check basin)



รูปที่ 8 Neutralization Pond

- โครงการกำหนดกฎระเบียบการคมนาคมและความปลอดภัยของยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโรงไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ โดยมี รปภ. ควบคุม (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 ป้ายจำกัดความเร็วภายใน  
พื้นที่โครงการ

- 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 ดูและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และเครื่องมือนอกภายในโครงการเป็นประจำตามแผน PM ที่กำหนดไว้
- จัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้กับพนักงานสำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง (รูปที่ 5)
- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง บริเวณพื้นที่โครงการ (รูปที่ 6) รวมทั้งได้จัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยินเพื่อให้พนักงานรับทราบความเสี่ยงในพื้นที่และตระหนักถึงอันตรายที่อาจได้รับเมื่อไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



รูปที่ 5 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์  
ป้องกันเสียงทั้งสองบุคคล



รูปที่ 6 ป้ายเตือนให้สวมใส่  
อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง



โครงการได้ให้ความร่วมมือกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอและดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยประจำปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 20 พฤษภาคม 2566 สามารถสรุปแยกเป็น 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉับ และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 14) พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นภาพรวม ต่อโครงการอยู่ในระดับดี



รูปที่ 14 การสำรวจทัศนคติชุมชน

ทางโครงการมีการนำเสนอรายงานมาตรการความปลอดภัยและผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผู้นำชุมชน รับทราบอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 10 ส.ค. 66 (รูปที่ 15) พร้อมทั้งได้เปิดโอกาสให้ทางนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เข้าร่วมเยี่ยมชมโรงงาน โดยในปี 2566 มีการเข้าเยี่ยมชมโครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติแหลมฉบังผ่านโครงการธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม ธงขาวดาวเขียว ในวันที่ 11 พ.ค. 66 เรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 16)



รูปที่ 15 การนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการ



รูปที่ 16 กิจกรรมธงขาวดาวเขียว

โครงการได้จัดพื้นที่เฉพาะไว้สำหรับจอดรถยนต์อย่างเพียงพอ (รูปที่ 11) พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

โครงการได้กำหนดให้รถที่ขนส่งวัสดุเข้าพื้นที่โครงการให้หลีกเลี่ยงการขนส่ง ในช่วงเวลาเร่งด่วน ซึ่งปกติแล้วจะมีรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้ามาในโครงการ สัปดาห์ละครั้ง เฉลี่ยเดือนละ 2 คัน



รูปที่ 11 พื้นที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ

- โครงการจัดให้มีถังขยะแยกประเภท (รูปที่ 12) และอาคารเก็บกากของเสียเพื่อรอส่งกำจัด (รูปที่ 13) โดยระหว่างเดือน ก.ค.- ธ.ค. 66 มีขยะทั่วไปเกิดขึ้น ทั้งหมด 2,705 ตัน ส่งกำจัดโดยทางหน่วยงานกำจัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นผู้ดำเนินการกำจัด
- โครงการรวบรวม จัดเก็บกากของเสียอันตราย และน้ำมันหล่อลื่น ภายในอาคารที่จัดเตรียมไว้ เพื่อรอส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน ทั้งนี้ ในระหว่างเดือน ก.ค.-ธ.ค. 66 ไม่มีการขนส่งกากอุตสาหกรรมออกนอกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 12 ถังขยะแยกประเภท



รูปที่ 13 อาคารเก็บกากของเสีย



## อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)

- โครงการได้ทำการติดตั้งอ่างล้างตา และฝักบัวล้างตัว (รูปที่ 17) ในบริเวณถังเก็บสารเคมีและบริเวณทำงานที่พนักงานอาจสัมผัสสารเคมี
- โครงการติดตั้งป้ายเครื่องหมายเตือนภัยในพื้นที่เฉพาะ (รูปที่ 18)



รูปที่ 17 อ่างล้างตา และฝักบัวล้างตัว  
ในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 18 ป้ายเครื่องหมายเตือนภัยในพื้นที่เฉพาะ

## อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) (รูปที่ 17) ที่เหมาะสมแก่พนักงานขณะปฏิบัติงาน เช่น หน้ากาก อุปกรณ์ป้องกันเสียง แวนตา หมวก รองเท้า เป็นต้น พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานสวมใส่ขณะเข้าไปปฏิบัติงานทุกครั้ง



รูปที่ 17 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

## อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)

- โครงการได้จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติการฉุกเฉินให้กับพนักงานเป็นประจำตามแผนงานด้านความปลอดภัย ประจำปี 2566
- โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและทำการฝึกซ้อม อบรม และการอพยพหนีไฟ ร่วมกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครแหลมฉบังเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 13 ธ.ค. 66 เรียบร้อยแล้ว
- โครงการได้ทำการติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา โรงพยาบาลสมิติเวชศรีราชา โรงพยาบาลวิภาวดี และโรงพยาบาลกรุงเทพ พญา ไร่ล่วงหน้า เพื่อกรณีฉุกเฉินแล้ว

Training Plan & Actual Year 2023, 2024, 2025											
Sl. No.	Activity	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Fire Safety Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	First Aid Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Emergency Evacuation Drill	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Personal Protective Equipment (PPE) Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Health and Safety Awareness	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Incident Investigation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Occupational Health and Safety (OHS) Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Environmental Management System (EMS) Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Quality Management System (QMS) Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Information Security Management System (ISMS) Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Business Continuity Management System (BCMS) Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Other Training	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Training Needs Plan 2023



- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ และชุดปฏิบัติงานด้านสารเคมี ชุดปฏิบัติงานด้านอัคคีภัย และ ปรก. ประจำโครงการ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยภายในโครงการ (รูปที่ 9) และจัดให้มีหน่วยควบคุมเพลิง และเหตุอันตรายอื่นๆ เช่น การรั่วไหลของสารเคมี
- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยตามแผน PM อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมทั้งจะใช้งานและได้มีการฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ดังกล่าว



รูปที่ 9 ปรก. ประจำโครงการ



แผนการตรวจสอบอุปกรณ์

- โครงการได้ทำความสะอาดบริเวณทำงานหลังจากเสร็จงานทุกครั้ง และมีการทำความสะอาดใหญ่ โดยใช้ Hydrant ฉีดทำความสะอาด เดือนละ 1 ครั้ง (รูปที่ 20)
- โครงการได้กำหนดระเบียบการตรวจเช็คถังที่เข้าออกโครงการ และมีกฎระเบียบเวลาในการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาต้องมีใบอนุญาตในการทำงานทุกครั้ง เพื่อควบคุมดูแลให้เป็นไปตามมาตรการด้านความปลอดภัย



รูปที่ 20 กิจกรรม Big Cleaning Day

- โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ก๊าซ และควัน รวมถึงได้จัดทำเป็นแผนฉุกเฉินของโครงการด้วย นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยของโรงไฟฟ้า (รูปที่ 19)



Smoke Detector



Heat Detector



Fire Sprinkler System



Extinguisher



CO<sub>2</sub> System

รูปที่ 19 ระบบป้องกันอัคคีภัย



Hydrant



Hose Box



Clean Agent System



Fire fighting suit



Fire Pump

รูปที่ 19 ระบบป้องกันอัคคีภัย

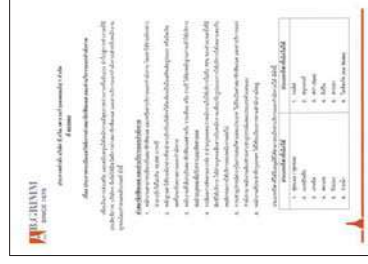
## ตารางสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

รายการตรวจสอบคุณภาพ	ปี 2565				ปี 2566			
	ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)	
11. ตรวจใบสภามอบรูปแบบ	57	100.0	0	0.00	55	100.0	0	0.0
13. ตรวจสอบไฟฟ้าหัวใจ	38	66.67	17	33.33	33	60.0	22	40.0
14. ตรวจสอบการเดิน	42	73.68	5	26.32	45	81.8	4	18.2
15. ตรวจสอบสภาพบอด	56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5

หมายเหตุ : สมรรถภาพอดที่ผิดปกติ ไม่ใช่งานกลุ่มเสี่ยง

## แนวทางป้องกันและดูแลสุขภาพพนักงาน

- พนักงานพบความผิดปกติของระดับไขมัน โครงการจัดให้มีการส่งเสริมสุขภาพด้านต่างๆ เช่น การให้ความรู้เรื่องการบริโภค รวมทั้งให้คำปรึกษาแก่พนักงาน และหากพนักงานไม่สะดวกใช้บริการของโครงการ จึงจัดให้มีงบประมาณเพื่อจ่ายค่าบริการอื่นๆ ที่พนักงานสะดวก เพื่อส่งเสริมให้พนักงานออกกำลังกาย และลดปัญหาด้านสุขภาพต่อไป



## สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

การตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัท ปี. กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด ประจำปี 2566 ได้ดำเนินการในวันที่ 22 และ 26 ก.ย. 66 โดยใช้บริการจากทาง Primo Care Clinic Bangkok เรียวย่อยแล้วพบว่า ผลการตรวจสุขภาพมีความปกติ

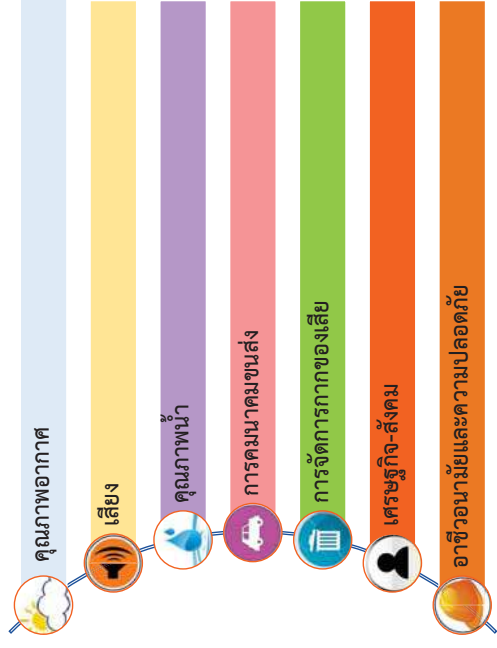
โดยกรณีที่พบผลตรวจสุขภาพของคนงาน มีความผิดปกติทางโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และดูแนวโน้มผลการตรวจวัดเทียบกับปีที่ผ่านมา ๆ มา เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นและวิเคราะห์หาสาเหตุว่าความผิดปกติดังกล่าวเกิดจากการทำงานหรือไม่ พร้อมทั้งส่งตัวคนงานตรวจวัดซ้ำ และปรึกษาทีมแพทย์เพื่อทำการรักษาต่อไป

## ตารางสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

รายการตรวจสอบ	รายการตรวจสอบ	ปี 2565				ปี 2566			
		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)		ผลปกติ (ร้อยละ)		ผิดปกติ (ร้อยละ)	
1. ตรวจสอบสมบรูณ์ของเลือด		37	64.91	20	35.09	29	52.7	26	47.3
2. ตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือด		47	82.46	10	17.54	42	76.4	13	23.6
3. ตรวจสอบตัวชี้วัดแคลเซียมในเลือด		20	35.09	37	64.91	29	52.7	26	47.3
4. ตรวจสอบตัวชี้วัดไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด		36	63.16	21	36.84	42	76.4	13	23.6
5. ตรวจสอบตัวชี้วัดไขมัน LDL ในเลือด		34	42.11	33	57.89	33	60.0	22	40.0
6. ตรวจสอบค่าการทำงานของตับ		56	98.25	1	1.75	52	94.5	3	5.5
7. ตรวจสอบตัวบ่งชี้การติดเชื้อในเลือด		47	82.46	10	17.54	44	80.0	11	20.0
8. ตรวจสอบค่าการทำงานของไต		56	98.25	1	1.75	51	92.7	4	7.3
9. ตรวจสอบการแข็งตัวของเลือด		36	100.0	0	0.00	32	100.0	0	0.0
10. ตรวจสอบการแข็งตัวของเลือด		55	86.67	2	13.33	36	97.3	1	2.7



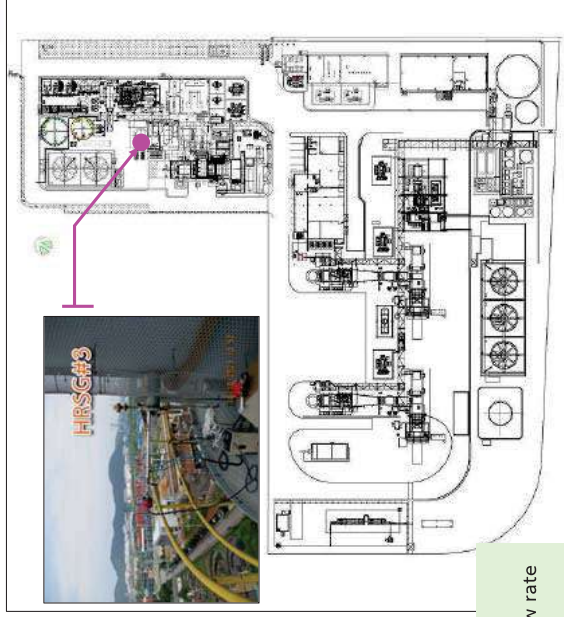
## ผลการดำเนินการตามมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

155

## การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย



ตรวจวัด  
NO<sub>x</sub> as NO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, Flow rate  
ปีละ 2 ครั้ง

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

156

## แนวทางการป้องกันและดูแลสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

- พนักงานพบความผิดปกติสมรรถภาพการมองเห็น ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 35-45 ปี ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างในบริเวณการทำงาน ของบริเวณที่พนักงานที่พบความผิดปกติสมรรถภาพการมองเห็นมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้ทุกประการ



การตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

153

## แนวทางการป้องกันและดูแลสุขภาพพนักงาน (ต่อ)

- พนักงานพบความผิดปกติสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่อุดรหู ที่ครอบหู เพื่อให้พนักงานสวมใส่เมื่อเข้าทำงานในพื้นที่ที่มีความเสียงดัง ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชม. (TWA) และระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (Noise Dose) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทุกประการ



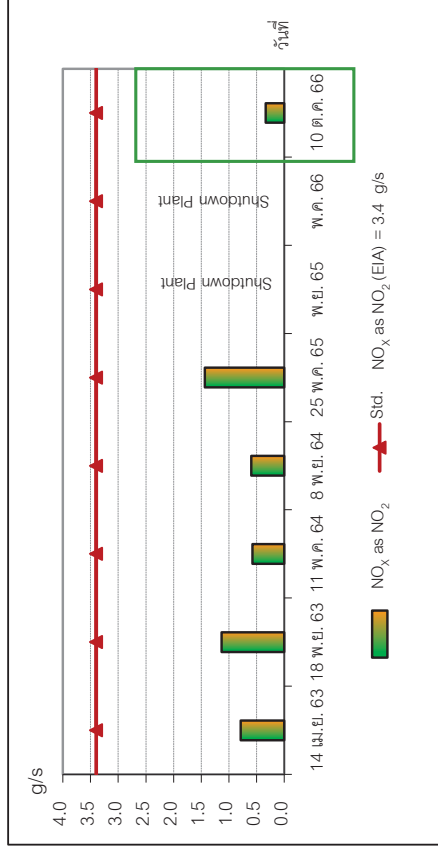
ที่อุดรหู



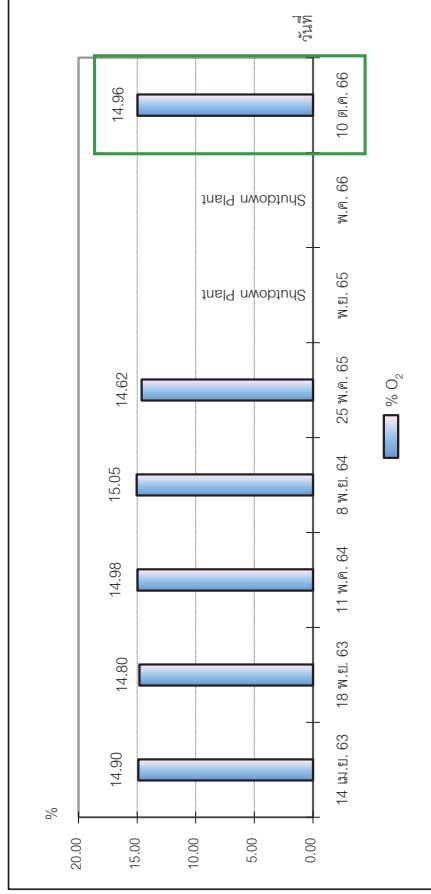
การตรวจวัดระดับเสียงสะสมเฉลี่ย

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

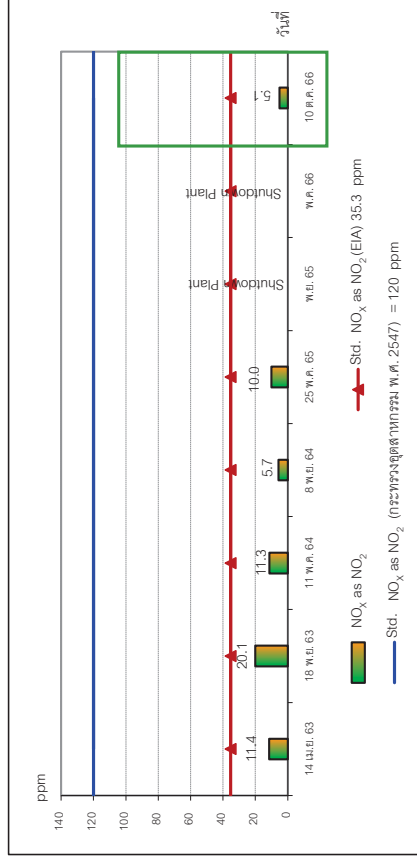
154



มาตรฐาน : มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

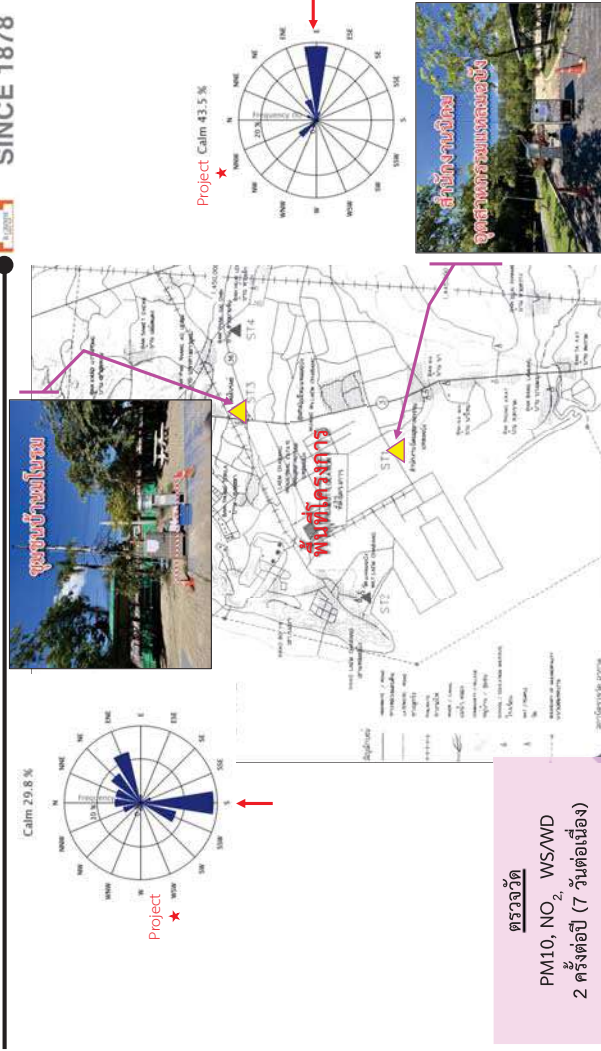


มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> <b>1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย</b> ดัชนีตรวจวัด : NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , Flow rate สถานที่ตรวจสอบ : HRS#3 ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง วันที่ตรวจวัด : 10 ต.ค. 66	ผลการตรวจวัดทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด <ul style="list-style-type: none"> <li>NO<sub>x</sub> = 5.1 ppm (0.3335 g/s)</li> <li>O<sub>2</sub> = 14.96 %</li> <li>Flow rate = 81.35 m<sup>3</sup>/s</li> </ul>



มาตรฐาน

- มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

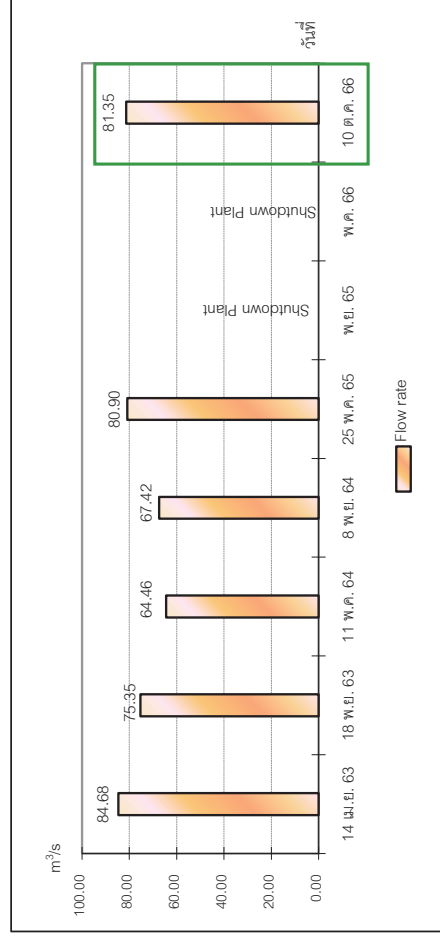
163

วันที่ 10-17 ตุลาคม 2566

จุดตรวจวัด	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ลมสงบ (ร้อยละ)	ลมส่วนใหญ่พัฒนาจาก
สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	0.4-1.8	43.5	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ร้อยละ 26.8
ชุมชนบ้านโนรม	0.4-1.3	29.8	ทิศใต้ ร้อยละ 16.7

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

164



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

161

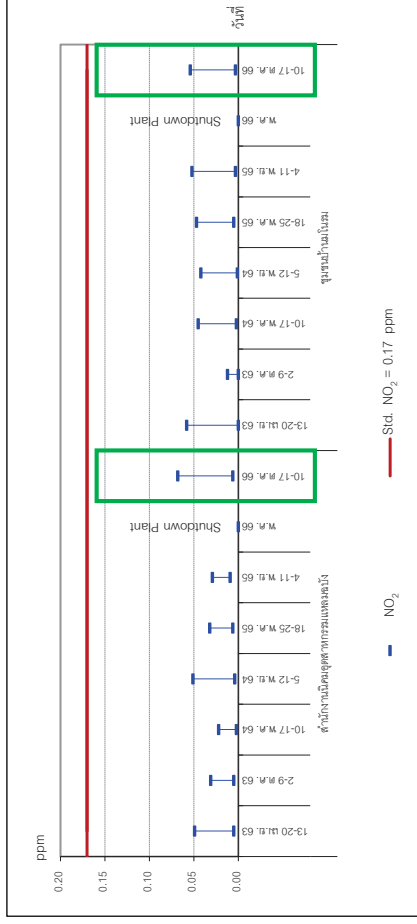
ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

เดือน	HRSG#3	
	NO <sub>x</sub> (ppm)	O <sub>2</sub> (%)
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 อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

162

## กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> ในบรรยากาศ



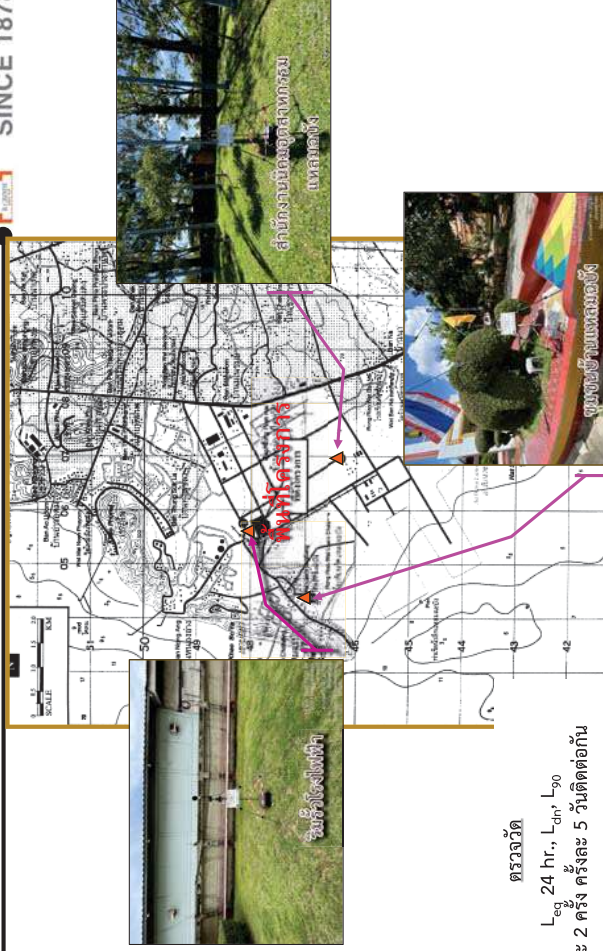
**มาตรฐาน :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด



167

## การตรวจวัดคุณภาพระดับเสียงโดยทั่วไป



ตรวจวัด

L<sub>eq</sub> 24 hr., L<sub>dn</sub>, L<sub>90</sub>

ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันติดต่อกัน

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด



168

## ..คุณภาพอากาศ..

### คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

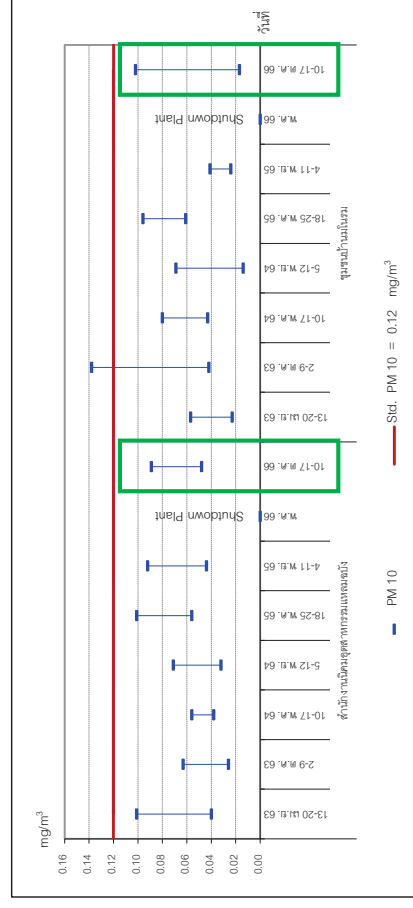
มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรการ ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ 1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดัชนีตรวจวัด : PM10, NO <sub>2</sub> , WS/WD สถานที่ตรวจสอบ : 1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 2. ชุมชนบ้านโนน ความถี่ : ปีละ 2 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง วันที่ตรวจวัด : 10-17 ต.ค. 66	ผลการตรวจวัดพบว่ามีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งหมดไว้



จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

165

## กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ



**หมายเหตุ :** 2-9 ต.ค. 63 ผล PM10 มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจาก มีกิจกรรมการใส่ปุ๋ยในไร่ใกล้กับบริเวณจุดตรวจวัด

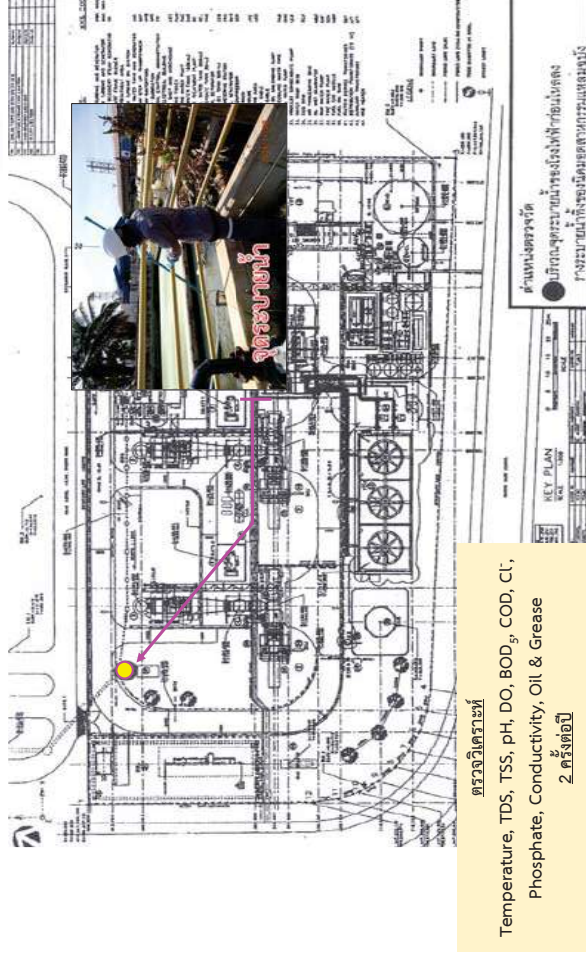
**มาตรฐาน :** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด



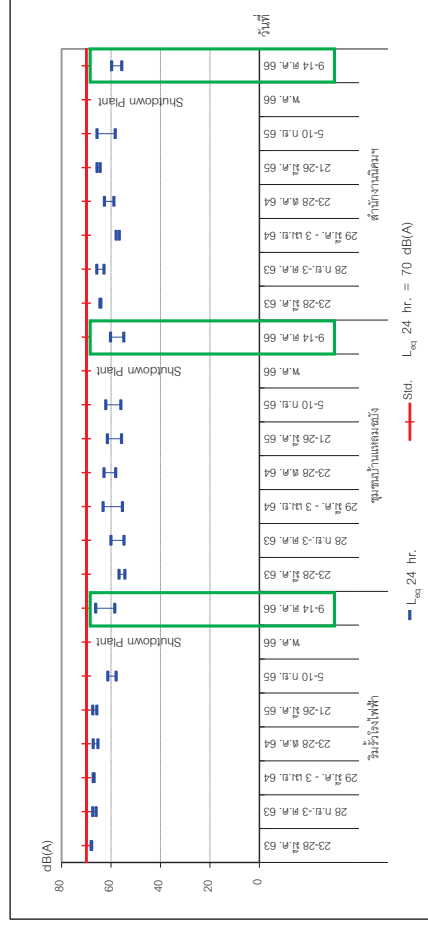
166





มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>3. คุณภาพน้ำ</p> <p>3.1 คุณภาพน้ำทิ้ง</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : Temperature, TDS, TSS, pH, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, Cl<sup>-</sup>, Phosphate, Conductivity, Oil &amp; Grease</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ : จุดระบายน้ำ</p> <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 8 พ.ย. 66</p>	<p>ผลการตรวจวิเคราะห์คราบน้ำทิ้งทุกพารามิเตอร์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด</p>

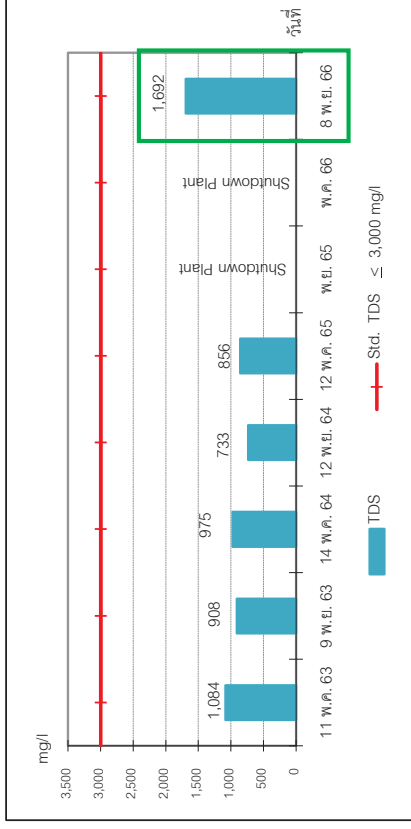
มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)	ผลการดำเนินการตามมาตรฐานการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>2. ระดับเสียง</p> <p>2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : L<sub>eq</sub> 24 hr., L<sub>dn</sub>, L<sub>90</sub> 24 hr.</p> <p>สถานที่ตรวจสอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ริมรั้วโรงไฟฟ้า</li> <li>2. ชุมชนบ้านแหลมอับัง</li> <li>3. สนง.นิคมอุตสาหกรรมแหลมอับัง</li> </ol> <p>ความถี่ : 2 ครั้งต่อปี 5 วันต่อเดือน</p> <p>วันที่ตรวจวัด : 9-14 ต.ค. 66</p>	<p>ผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกสถานี</p>



มาตรฐาน :

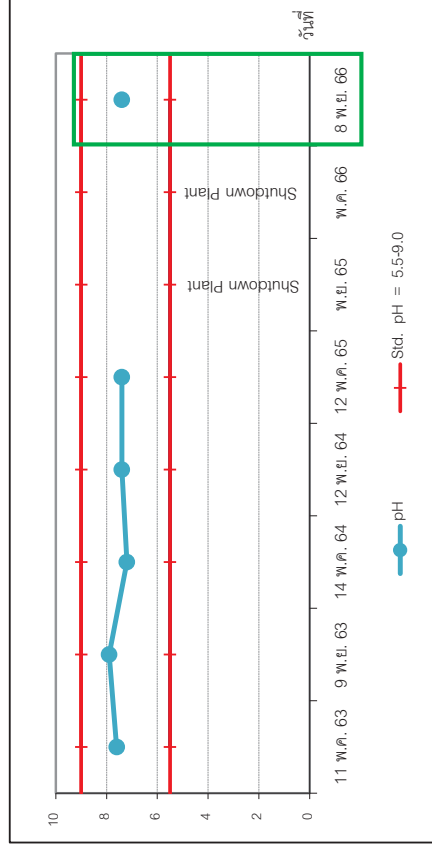
1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

## กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ (TDS) ในน้ำทิ้ง



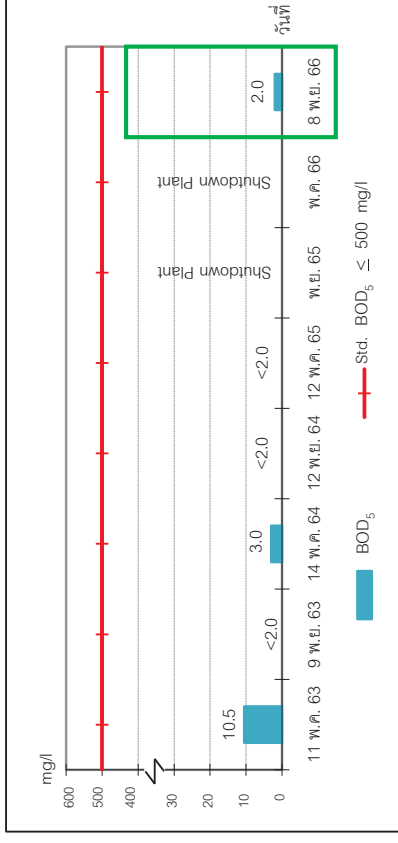
**มาตรฐาน :** ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

## กราฟแสดงผลการตรวจวัดกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้ง



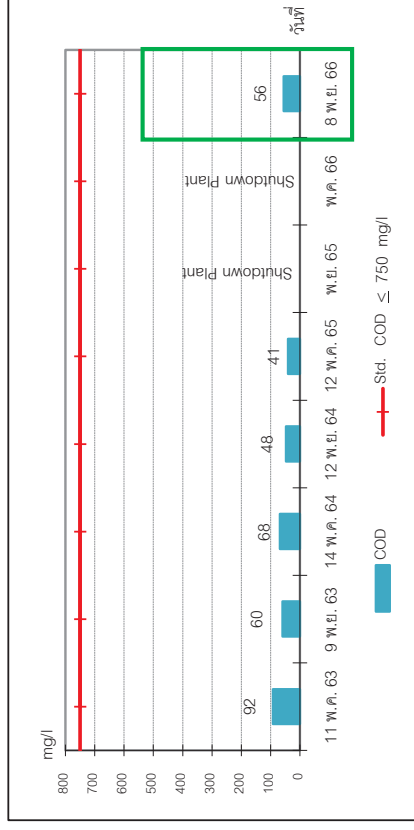
**มาตรฐาน :** ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

## กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์บีโอดี (BOD<sub>5</sub>) ในน้ำทิ้ง



**มาตรฐาน :** ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

## กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ซีโอดี (COD) ในน้ำทิ้ง



**มาตรฐาน :** ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม



ตารางบันทึกปริมาณกากของเสีย ประจำปีเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณ (ตัน)	บริษัทที่รับกำจัด
ขยะทั่วไป	2.705	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอส ที พี รีไซเคิล ซึ่งได้รับอนุญาตจากเทศบาลนครแหลมฉบัง
ขยะอันตราย	ไม่มี	ไม่มีการส่งกำจัดขยะอันตรายออกพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

โครงการได้ให้ความร่วมมือกับชุมชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอและดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ดำเนินการในวันที่ 20 พ.ค. 66 จำนวน 2 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านทุ่ง รวมทั้งสิ้น 334 ตัวอย่าง พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการอยู่ในระดับดี

ทั้งนี้ ทางโครงการได้นำข้อเสนอแนะจากโครงการสำรวจทัศนคติชุมชนจัดทำแผนในด้านมวลชนสัมพันธ์เป็นประจำทุกปี เช่น การประชาสัมพันธ์โครงการโรงไฟฟ้า พร้อมทั้งได้เชิญชุมชนเข้าร่วมรับฟังการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหามลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับฟังความคิดเห็น และคลายความกังวลจากเหตุที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมของโครงการ

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 (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

❖ โครงการทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ

❖ เพื่อเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทางโครงการได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย OHSAS 18001:2007 เรียบร้อยแล้ว



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 (แหลมฉบัง) 2 จำกัด

❖ โครงการทำการประเมินความเหมาะสมของการจัดการขยะภายในโครงการเป็นประจำทุกเดือน เพื่อเลือกใช้บริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และมีความสามารถในการจัดการขยะของโครงการ

❖ เพื่อเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย อย่างเป็นระบบทางโครงการได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001:2015, มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2015 และมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัย OHSAS 18001:2007 เรียบร้อยแล้ว

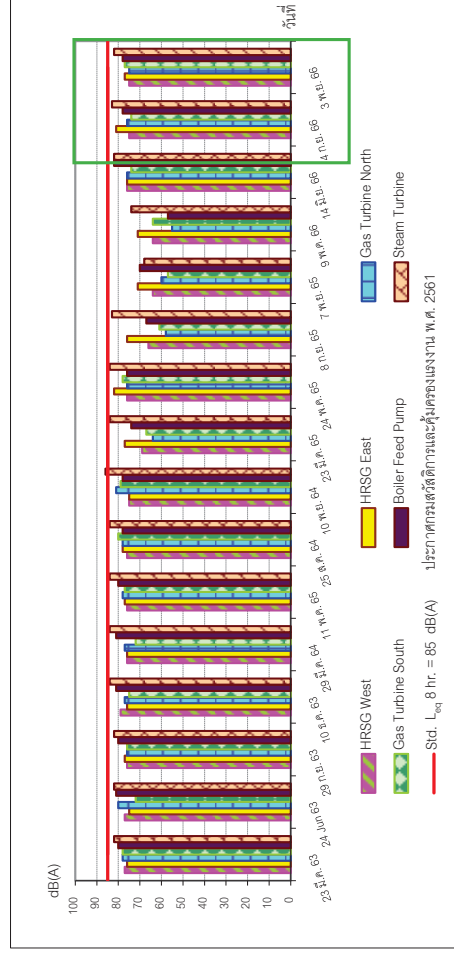


สรุปความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงเลื่อนการสำรวจทัศนคติชุมชนบ้านทุ่ง เพื่อลดข้อห่วงกังวลในการเข้าพื้นที่ของชุมชน	- ผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 67.6 - ไม่รู้/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 17.2 - ผลดีเท่ากับผลเสีย ร้อยละ 15.2 - ผลเสียมากกว่าผลดี ร้อยละ 0.0	- ผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 43.1 - ปานกลาง ร้อยละ 29.4 - ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 19.6 - ตีค่า ร้อยละ 5.9	- ดี ร้อยละ 43.1 - ปานกลาง ร้อยละ 21.6 - ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 13.5 - ตีค่า ร้อยละ 8.1
ปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รonglongma คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รonglongma คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รonglongma คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน
แหล่งกำเนิด	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของชุมชน รonglongma คือ มาจากโรงงานอุตสาหกรรม และการก่อสร้าง ตามลำดับ	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รonglongma คือ การจราจร และการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รonglongma คือ การจราจร และการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม
ระดับผลกระทบและช่วงเวลา	- ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา	- ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา	- ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา



สรุปความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อโครงการ	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) จึงเลื่อนการสำรวจทัศนคติชุมชนบ้านแหลมฉับัง เพื่อลดข้อห่วงกังวลในการเข้าพื้นที่ของชุมชน	- ไม่รู้/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 49.0 - ผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 24.4 - ผลดีเท่ากับผลเสีย ร้อยละ 24.4 - ผลเสียมากกว่าผลดี ร้อยละ 2.2	- 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 - ตีค่า ร้อยละ 8.1
ปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รonglongma คือ ปัญหากลิ่นเหม็น	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รonglongma คือ ปัญหากลิ่นเหม็น	- ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรบางส่วนได้รับมากที่สุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง รonglongma คือ ปัญหากลิ่นเหม็น
แหล่งกำเนิด	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รonglongma คือ การจราจร และการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รonglongma คือ การจราจร และการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม	- ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมภายในชุมชน รonglongma คือ การจราจร และการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม
ระดับผลกระทบและช่วงเวลา	- ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา	- ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา	- ส่วนใหญ่มีผลกระทบในระดับปานกลาง และได้รับผลกระทบในบางช่วงเวลา



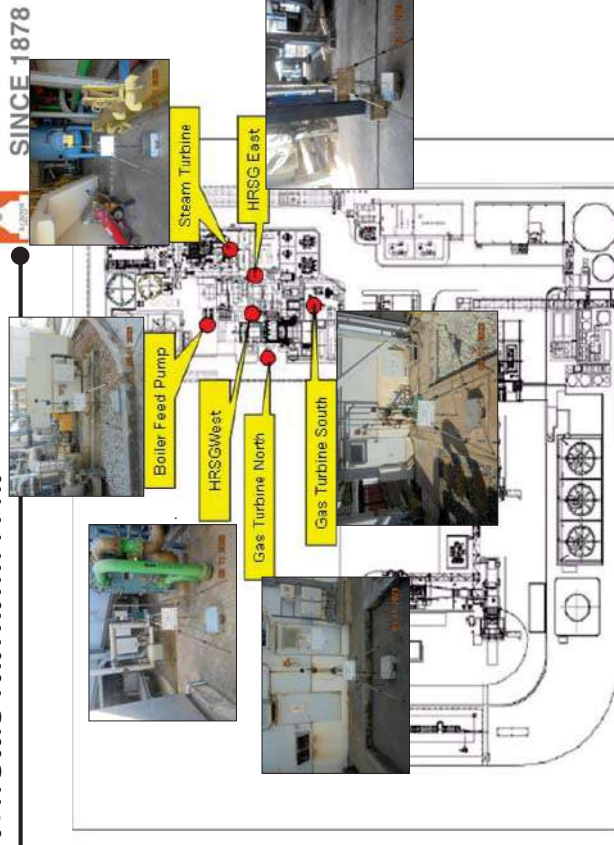
กราฟแสดงผลการตรวจวัด  $L_{eq}$  8 hr.

มาตรฐาน : ประสิทธิภาพสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561

# ขอบคุณค่ะ



## การตรวจวัดระดับเสียงในการทำงาน

ตรวจวัด $L_{eq} = 8 \text{ hr.}$ 

ଅନୁସନ୍ଧାନ

..อาจช่วยนามัยและความปลอดภัย..

## ระดับเสียงในพจนานุกรม

<p>มาตรการติดตามตรวจสอบตาม EIA (ดัชนีตรวจวัด/สถานที่ตรวจสอบ/ความถี่)</p>	<p>ผลการดำเนินการตามมาตรการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>
<p>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ดัชนีตรวจวัด : <math>L_{eq}</math> 8 hr. สถานที่ตรวจสอบ : HRSG West, HRSG East, Gas Turbine North, Gas Turbine South, Boiler Feed Pump และ Steam Turbine ความถี่ : ทุก 3 เดือน วันที่ตรวจวัด : 4 ก.ย. และ 3 พ.ย. 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผลการตรวจวัด พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด</li> </ul>