

ภาคผนวกที่ ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ข-1 แผนการซ่อมบำรุง (PM) หรือเอกสารตรวจสอบการทำงานของระบบหล่อเย็น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-2 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน
- ข-3 สถิติสรุปข้อร้องเรียน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-4 เอกสารการติดตั้งระบบ LOW NOX Burner และเอกสารการติดตั้งระบบแบบ SRC
- ข-5 วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการควบคุมมลพิษจากปล่อง HRSG
- ข-6 แผนผังแสดงเส้นเสียง Noise Contour Map
- ข-7 เอกสารกำหนดระยะเวลาการทำงานเป็นกะ ประจำปี 2568
- ข-8 เอกสารการออกแบบบ่อพักน้ำทิ้ง (Sump pit)
- ข-9 เอกสารการออกแบบถังรวบรวมน้ำทิ้ง Retention tank
- ข-10 แผนผังแสดงการนำน้ำทิ้งไปเป็นน้ำรดพืชในระบบหล่อเย็น
- ข-11 การติดตั้งถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil separator)
- ข-12 เอกสารการออกแบบบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 100 ลบ.ม.
- ข-13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-14 เอกสารประสานงานขออนำส่งน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นไปยังโครงการพื้นที่อุตสาหกรรมชุมชนทรัพย์
- ข-15 ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพบนบก ประจำปี 2566
- ข-16 แผนผังแสดงระบบรวบรวมน้ำฝนและน้ำหลากจากบริเวณพื้นที่ที่ไม่ปนเปื้อนและบ่อหน่วงน้ำฝน
- ข-17 นโยบายด้านการจัดการของเสีย (หลัก 3R)
- ข-18 ใบเสร็จกำจัดขยะของเทศบาลเมืองท่าโขลง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-19 หนังสือขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (กอ.1) และเอกสารการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ.2)
- ข-20 เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ควบคุมการจัดการของเสีย ประจำปีโครงการ
- ข-21 จำนวนพนักงานในท้องถิ่น และพนักงานทั้งหมดของโครงการ
- ข-22 การดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์
- ข-23 การประชาสัมพันธ์โครงการและการจัดกิจกรรมศึกษาดูงานสัญจร
- ข-24 เอกสารประกอบการประชุมไตรภาคี ประจำปี 2568 รอบ 1/2568
- ข-25 เอกสารการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับบุคคลภายนอก และคู่มือความปลอดภัยของโครงการ

ภาคผนวกที่ ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติการตามเงื่อนไขมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

- ข-26 เอกสารการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (Work Permit) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-27 เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ จป. ประจำโครงการ
- ข-28 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ข-29 แผนผังแสดงการติดตั้งระบบตรวจสอบ-ตรวจจับ และสัญญาณเตือนภัยแบบอัตโนมัติ
และบันทึกการตรวจสอบสภาพ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-30 แผนผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และบันทึกการตรวจสอบสภาพ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-31 แผนผังเจ้าหน้าที่รับผิดชอบภาวะฉุกเฉิน
- ข-32 แผนการฝึกซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ประจำปี 2568
- ข-33 แผนการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2568
- ข-34 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และการดำเนินการแก้ไข ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-35 ทะเบียนประวัติผู้รับเหมาภายนอก
- ข-36 เอกสารแสดงคุณสมบัติของเครื่องปั้มน้ำดับเพลิงแบบไฟฟ้า และ Jockey Pump
และการตรวจสอบ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-37 แผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrant)
- ข-38 ข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (SDS)
- ข-39 เอกสารระบบการขออนุญาต (Work Permit) เพื่อปฏิบัติงานที่มีความร้อนและประกายไฟ
ภายในบริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ
- ข-40 เอกสารข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (รง.504) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
- ข-41 เอกสารการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบลคลองหนึ่ง
- ข-42 แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวและพันธุ์ไม้

เอกสารแนบ ข-1

แผนการซ่อมบำรุง (PM) หรือเอกสารตรวจสอบการทำงานของระบบหล่อเย็น
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

Work Order PM Plan List

(Estimate Start Date) in: 20250101 to: 20250630

Page: 22 / 376

Date: 09/07/2025

13:56

Ratch Cogeneration

Atch: WO111

Attn	WO#		Month: JANUARY												Year: 2025																		
PM No	WO No	WO Plan/Actual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PM-ME0006 PM Pump 1 Month: 16L285AF102: LP-ROLA FEED PUMP-B Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0006 (80)	15010205 15010205 0.00															X																
PM-ME0006 PM Pump 1 Month: 16L285AF101: CONDENSATE Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0012 (80)	14010205 14010205 0.00															X																
PM-ME0006 PM Pump 1 Month: 16L285AF102: CONDENSATE Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0013 (80)	14010205 14010205 0.00															X																
PM-ME0007 PM Pump 1 Month: 11LUG40 AF101 Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0007 (80)	27010205 27010205 0.00																													X		
PM-ME0008 PM Pump 1 Month: 13LCO4 AF101: BLOWDOWN CLAMP PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0007 (80)	27010205 27010205 0.00																													X		
PM-ME0008 PM Pump 1 Month: 16L285AF101: CONDENSATE EXTRACTION Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0014 (80)	14010205 14010205 0.00															X																
PM-ME0010 PM Pump 1 Month: 16L285AF102: CONDENSATE EXTRACTION Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0016 (80)	14010205 14010205 0.00															X																
PM-ME0011 PM Pump 1 Month: 16M010AF101: STD. MAIN LUBE PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0004 (80)	16010205 16010205 0.00																															
PM-ME0012 PM Pump 1 Month: 16M010AF102: STD. BLUE LUBE OIL PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0013 (80)	16010205 16010205 0.00																															
PM-ME0013 PM Pump 1 Month: 16M010AF103: STD. TURBINE OIL LUBE OIL Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0026 (80)	14010205 14010205 0.00																															
PM-ME0014 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: MAIN COOLING WATER PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0001 (80)	14010205 14010205 0.00															X																
PM-ME0014 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: MAIN COOLING WATER PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0002 (80)	14010205 14010205 0.00															X																
PM-ME0016 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF103: MAIN COOLING WATER PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0003 (80)	14010205 14010205 0.00															X																

100 - Scheduled 100 - Work Order History 100 - Work Order Cancelled 100 - Work Order Pending 100 - Work Order In Progress 100 - Work Order Completed

WO_PM_PLAN_MONTH_01

Work Order PM Plan List

(Estimate Start Date) in: 20250101 to: 20250630

Page: 23 / 376

Date: 09/07/2025

13:56

Ratch Cogeneration

Atch: WO111

WO111			Month: JANUARY												Year: 2025																		
PM No.	WO No.	WO Plan/Actual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PM-ME0017 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: AUXILIARY COOLING WATER Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0034 (80)	16010205 16010205 0.00															X																
PM-ME0018 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: AUXILIARY COOLING WATER Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0035 (80)	16010205 16010205 0.00															X																
PM-ME0019 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: COOLING WATER PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0049 (80)	16010205 16010205 0.00															X																
PM-ME0020 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: COOLING WATER PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0037 (80)	16010205 16010205 0.00															X																
PM-ME0021 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF103: COOLING WATER PUMP Vibration/Bearing Temp check record	PM25-0038 (80)	16010205 16010205 0.00															X																
PM-ME0022 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: COOLING TOWER FAN Fan 1 Visual check at location	PM25-0094 (80)	27010205 27010205 0.00																														X	
PM-ME0022 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: COOLING TOWER FAN Fan 2 Visual check at location	PM25-0095 (80)	27010205 27010205 0.00																														X	
PM-ME0028 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF103: COOLING TOWER FAN Fan 3 Visual check at location	PM25-0098 (80)	27010205 27010205 0.00																														X	
PM-ME0029 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: COOLING TOWER FAN Fan 1 Visual check at location	PM25-0099 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0029 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: COOLING TOWER FAN Fan 2 Visual check at location	PM25-0100 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0029 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF103: COOLING TOWER FAN Fan 3 Visual check at location	PM25-0101 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0030 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: COOLING TOWER FAN Fan 1 Visual check at location	PM25-0102 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0030 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: COOLING TOWER FAN Fan 2 Visual check at location	PM25-0103 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0030 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF103: COOLING TOWER FAN Fan 3 Visual check at location	PM25-0104 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0031 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: COOLING TOWER FAN Fan 1 Visual check at location	PM25-0105 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0031 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: COOLING TOWER FAN Fan 2 Visual check at location	PM25-0106 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0031 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF103: COOLING TOWER FAN Fan 3 Visual check at location	PM25-0107 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0032 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: COOLING TOWER FAN Fan 1 Visual check at location	PM25-0108 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0032 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: COOLING TOWER FAN Fan 2 Visual check at location	PM25-0109 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0032 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF103: COOLING TOWER FAN Fan 3 Visual check at location	PM25-0110 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0033 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF101: COOLING TOWER FAN Fan 1 Visual check at location	PM25-0111 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0033 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF102: COOLING TOWER FAN Fan 2 Visual check at location	PM25-0112 (80)	27010205 27010205 0.00																															
PM-ME0033 PM Pump 1 Month: 11PHC16AF103: COOLING TOWER FAN Fan 3 Visual check at location	PM25-0113 (80)	27010205 27010205 0.00																															

100 - Scheduled 100 - Work Order History 100 - Work Order Cancelled 100 - Work Order Pending 100 - Work Order In Progress 100 - Work Order Completed

WO_PM_PLAN_MONTH_01

((Estimate Start Date) in 20250101 to 20250630)

Page 40 / 370

Date: 09/07/2025

1358

Ratch Cogeneration

WD111

Item	WO #1			Month												Year 2025																	
				JANUARY																													
PM No	WO No	WO Plan/Actual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PM RCD4-EE-0041 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0086	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0042 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0089	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0043 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0090	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0044 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0091	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0045 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0092	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0046 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0093	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0047 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0094	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0048 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0095	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0049 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0096	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0050 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0097	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0051 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0098	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0052 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0099	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0053 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0100	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0054 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0101	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0055 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0102	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0056 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0103	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											
PM RCD4-EE-0057 PM 1 MONTH - 21P-HWTS-BAND - BOLLER FEED WATER MOTOR GENERAL CHECK	PM2-0104	000	1/6/1/2025	1/6/1/2025	0.00											1/6/1/2025						X											

4. **Comments:**

100

1880 1890

10

Quinn, 1998).

Order Paper

1902-1903

Under Submission

NO_FIR_PLAY_MONTH (yr)

Work Order PM Plan List

((Estimate Start Date) in 20250101 to 20250630)

Page FA 1370

Date: 09/07/2025

13.56

Ratch Cogeneration

Zachary Wolff

Asset	WO#	WO Title	Month	FEBRUARY												Year 2025																	
PM No.	WO No.	WO Description	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PM#0005	PM05-00068	PA Pump 1 Month - VALCARRADO CONDENSATE Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0006	PM05-00068	PA Pump 1 Month - VALCARRADO CONDENSATE Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0007	PM05-01072	PA Pump 1 Month - 111,0240 K7001 Vibration Bearing Temp check record																															X
PM#0008	PM05-01024	PA Pump 1 Month - 111,0240 K8001 - BUSMOSMAN SLAB PUMP Vibration Bearing Temp check record																															X
PM#0009	PM05-00040	PA Pump 1 Month - VALCARRADO CONDENSATE EXTRACTION Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0010	PM05-00011	PA Pump 1 Month - VALCARRADO CONDENSATE EXTRACTION Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0011	PM05-00086	PA Pump 1 Month - 100A01000AF001 - 0110 MAIN LUBE OIL PUMP Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0012	PM05-00067	PA Pump 1 Month - 100A01000AF002 - 0110 AUXILIARY OIL PUMP Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0013	PM05-00040	PA Pump 1 Month - 100A01000AF001 - 0110 EMERGENCY LUBE OIL Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0014	PM05-00047	PA Pump 1 Month - 117AC020400101 - MAIN COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0015	PM05-00086	PA Pump 1 Month - 117AC020400101 - MAIN COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0016	PM05-00068	PA Pump 1 Month - VALCARRADO CONDENSATE Vibration Bearing Temp check record															X																
PM#0017	PM05-00086	PA Pump 1 Month - 117AC020400101 - MAIN COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record															X																

— **Reference:**

Summary

— *Chapman*

10

Learning Objectives

Send Order Form

1000 1000

United Nations

402 PM FLAVY MONTH 1981

((Estimate)) Start Date) in 20250101 to 20250630)

Date: 09/07/2025

13.56

Anzen WD111

Anzen WD111

[Standard](#)
[New](#)
[100 - Year Order History](#)
[100 - Most Used Suppliers](#)
[100 - Most Order Canceled](#)
[100 - More Order in Progress](#)
[100 - More Order Shipped](#)

180 JOURNAL OF ENVIRONMENT & DEVELOPMENT

((Estimate Start Date) is 20250101 to 20250331)

Date: 09/07/2025

13.56

Attain	Woff
--------	------

Attain	Woff
--------	------

4	Unsettled	Actual	100% - Work Order Issued	100% - Work Order Complete	100% - Work Order Final	100% - Work Order In Progress	100% - Work Order Schedule
---	-----------	--------	--------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------------	----------------------------

© 2001 Blackwell Science Ltd

[(Estimate Start Date) in 20250101 to 20250630]

Date: 10/2/2024

1350

Atsushi Wada

— **Completed** **Assign** **100%** **Order Closed - Invoice** **100%** **Order Closed - Payment** **100%** **Order Closed - Freight** **100%** **Work Order In Progress** **100%** **Work Order Shutdown**

doi:10.1016/j.jmb.2005.08.005

((Estimate Start Date) in 2025010) in 20250630)

Date: 00-05-2006

13:56

Attach: WD111

[Home](#)
[About](#)
[Blog](#)
[Work Order Entry](#)
[Work Order Calendar](#)
[Work Order Entry](#)
[Work Order In Progress](#)
[Work Order Schedule](#)

80 IM FLAV MONITOR

((External Start Date) in 20250101 to 20250630)

Date: 09/07/2025

1356

ANSER WO111

[Home](#)
[About](#)
[Contact](#)
[Privacy Policy](#)
[Terms of Service](#)
[Sitemap](#)

982 PMR PLAIN, MOHNSH (p)

((Estimate Start Date) in 20250101 to 20250630)

Date: 08/07/2025

13.56

Atsuyoshi WOI11

[illegible]

W03_P04_PLAN_M001111.qxd

(Estimate Start Date) in 20250101 to 20250630

D4W7 09/07/2025

13.50

Attach WO111

[Home](#)
[About](#)
[Contact](#)
[Privacy Policy](#)
[Terms of Service](#)
[Sitemap](#)
[Feedback](#)

((Estimate Start Date)) in 20250101 to 20250630

Date: 08/07/2025

13-58

Adam WD111

 Schedule
 Flag
 (21) New Order Entry
 (25) New Order Cancel
 (70) New Order Fund
 (50) New Order to Payee
 (30) New Order Download
 60 RM FLAG MONTHLY

Work Order PM Plan List

((Estimate Start Date) in: 20250101 to: 20250630)

Ratch Cogeneration

Page: 259 / 378

Date: 09/07/2025

11.56

WO111

WG111			Month							Year 2025																							
			MAY																														
PM No.	WO No.	WO Plan/Actual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PM ME0010 PM Pump 1 Month - 177AC204700 - MAIN COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM25-0340	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0011 PM Pump 1 Month - 177AC204700 - AUXILIARY COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM25-0346	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0016 PM Pump 1 Month - 177AC204700 - AUXILIARY COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM25-0341	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0019 PM Pump 1 Month - 177AC204700 - COOLING WATER PUMP P108 Vibration Bearing Temp check record	PM25-0344	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0020 PM Pump 1 Month - 177AC204700 - COOLING WATER PUMP P108 Vibration Bearing Temp check record	PM25-0346	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0021 PM Pump 1 Month - 177AC204700 - COOLING WATER PUMP P108 Vibration Bearing Temp check record	PM25-0350	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0022 PM Pump 1 Month - 177AC204800 - COOLING TOWER FAN PUL 1 Vibration check all components	PM25-0343	000 - 2705/2025 - 2705/2025 0.00																													X		
PM ME0023 PM Pump 1 Month - 177AC204800 - COOLING TOWER FAN PUL 2 Vibration check all components	PM25-0342	000 - 2705/2025 - 2705/2025 0.00																													X		
PM ME0024 PM Pump 1 Month - 177AC204800 - COOLING TOWER FAN PUL 3 Vibration check all components	PM25-0343	000 - 2705/2025 - 2705/2025 0.00																													X		
PM ME0025 PM Pump 1 Month - 18AC2034700 - WATTSUM PUMPS Vibration Bearing Temp check record	PM25-0340	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0026 PM Pump 1 Month - 18AC2034700 - WATTSUM PUMPS Vibration Bearing Temp check record	PM25-0343	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0027 PM Pump 1 Month - 18AC2034700 - WATTSUM PUMPS Vibration Bearing Temp check record	PM25-0344	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	
PM ME0028 PM Pump 1 Month - 18AC2034700 - WATTSUM PUMPS Vibration Bearing Temp check record	PM25-0345	000 - 1405/2025 - 1405/2025 0.00														X																	

Legend: 000 - Work Order Pending, 001 - Work Order Cancelled, 002 - Work Order Closed, 003 - Work Order In Progress, 004 - Work Order Scheduled, 005 - PM Plan, MONITORING

Work Order PM Plan List

((Estimate Start Date) in: 20250101 to: 20250630)

Ratch Cogeneration

Page: 277 / 378

Date: 09/07/2025

13.56

WO111

WG111			Month							Year 2025																							
			MAY																														
PM No.	WO No.	WO Plan/Actual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PM RCOX-EE-0070 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0071 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0344	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0072 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0341	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0073 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0341	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0074 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0075 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0076 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0077 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0078 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0079 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0080 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0081 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0344	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											
PM RCOX-EE-0082 PM 1 MONTH - 20AC204700 - GAS ENGINEER COOLING GENERAL CHECK	PM25-0343	000 - 1805/2025 - 1805/2025 0.00																				X											

Legend: 000 - Work Order Pending, 001 - Work Order Cancelled, 002 - Work Order Closed, 003 - Work Order In Progress, 004 - Work Order Scheduled, 005 - PM Plan, MONITORING

Work Order PM Plan List

((Estimate Start Date) in :20250101 to :20250630)

Page :313 / 376

Date: 09/07/2025

13:56

Ratch Cogeneration

Asset: WO111

W0111			Month JUNE												Year 2025																		
PM No	WO No	WO Plan/Actual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PM ME0001 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - CONDENSATE Vibration Bearing Temp check record	PM23-04001	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0006 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - CONDENSATE Vibration Bearing Temp check record	PM23-04006	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0007 PM Pump 1 Month: 14-02040001 Vibration Bearing Temp check record	PM23-04007	0801 27050225 - 27050225 0.00																												X			
PM ME0009 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - BLOWDOWN PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM23-04009	0801 27050225 - 27050225 0.00																												X			
PM ME0009 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - CONDENSATE EXTRACTION Vibration Bearing Temp check record	PM23-04007	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0011 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - CONDENSATE EXTRACTION Vibration Bearing Temp check record	PM23-04008	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0011 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - STEAM MAIN LINE PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM23-04017	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0012 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - STEAM MAIN LINE PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM23-04018	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0013 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - STEAM EMERGENCY LINE PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM23-04019	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0014 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - MAIN COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM23-04024	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0015 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - MAIN COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM23-04025	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0016 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - MAIN COOLING WATER PUMP Vibration Bearing Temp check record	PM23-04026	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0017 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - AUXILIARY COOLING WATER Vibration Bearing Temp check record	PM23-04027	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																

1 - Suspend 2 - Cancel 3 - Work Order Released 4 - Work Order Cancelled 5 - Work Order Released 6 - Work Order In Progress 7 - Work Order Cancelled 8 - Work Order Cancelled WO_PM_PLAN_ME0010_01

Work Order PM Plan List

((Estimate Start Date) in :20250101 to :20250630)

Page :314 / 376

Date: 09/07/2025

13:56

Ratch Cogeneration

Asset: WO111

WO111			Month JUNE												Year 2025																		
PM No	WO No	WO Plan/Actual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PM ME0018 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - AUXILIARY COOLING WATER Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04018	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0019 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - COOLING WATER PUMP (B) Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04019	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0020 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - COOLING WATER PUMP (B) Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04020	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0021 PM Pump 1 Month: 14-02040001 - COOLING WATER PUMP (B) Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04021	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0022 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - COOLING TOWER FAN No 1 Visual check all condition	PM23-04022	0801 27050225 - 27050225 0.00																												X			
PM ME0023 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - COOLING TOWER FAN No 2 Visual check all condition	PM23-04023	0801 27050225 - 27050225 0.00																												X			
PM ME0024 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - COOLING TOWER FAN No 3 Visual check all condition	PM23-04024	0801 27050225 - 27050225 0.00																												X			
PM ME0025 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - COOLING TOWER FAN No 4 Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04025	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0026 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - COOLING TOWER FAN No 5 Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04026	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0027 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - COOLING TOWER FAN No 6 Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04027	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0028 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - RECIRCULATION PUMP (B) Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04028	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0029 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - RECIRCULATION PUMP (B) Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04029	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																
PM ME0030 PM Pump 1 Month: 14-02040002 - RECIRCULATION PUMP (B) Vibration/Bearing Temp check record	PM23-04030	0801 14050225 - 14050225 0.00															X																

1 - Suspend 2 - Cancel 3 - Work Order Released 4 - Work Order Cancelled 5 - Work Order Released 6 - Work Order In Progress 7 - Work Order Cancelled 8 - Work Order Cancelled WO_PM_PLAN_ME0010_01

(Estimate Start Date) in 20250101 to 20250630)

Date: 09/07/2025

Ratch Cogeneration

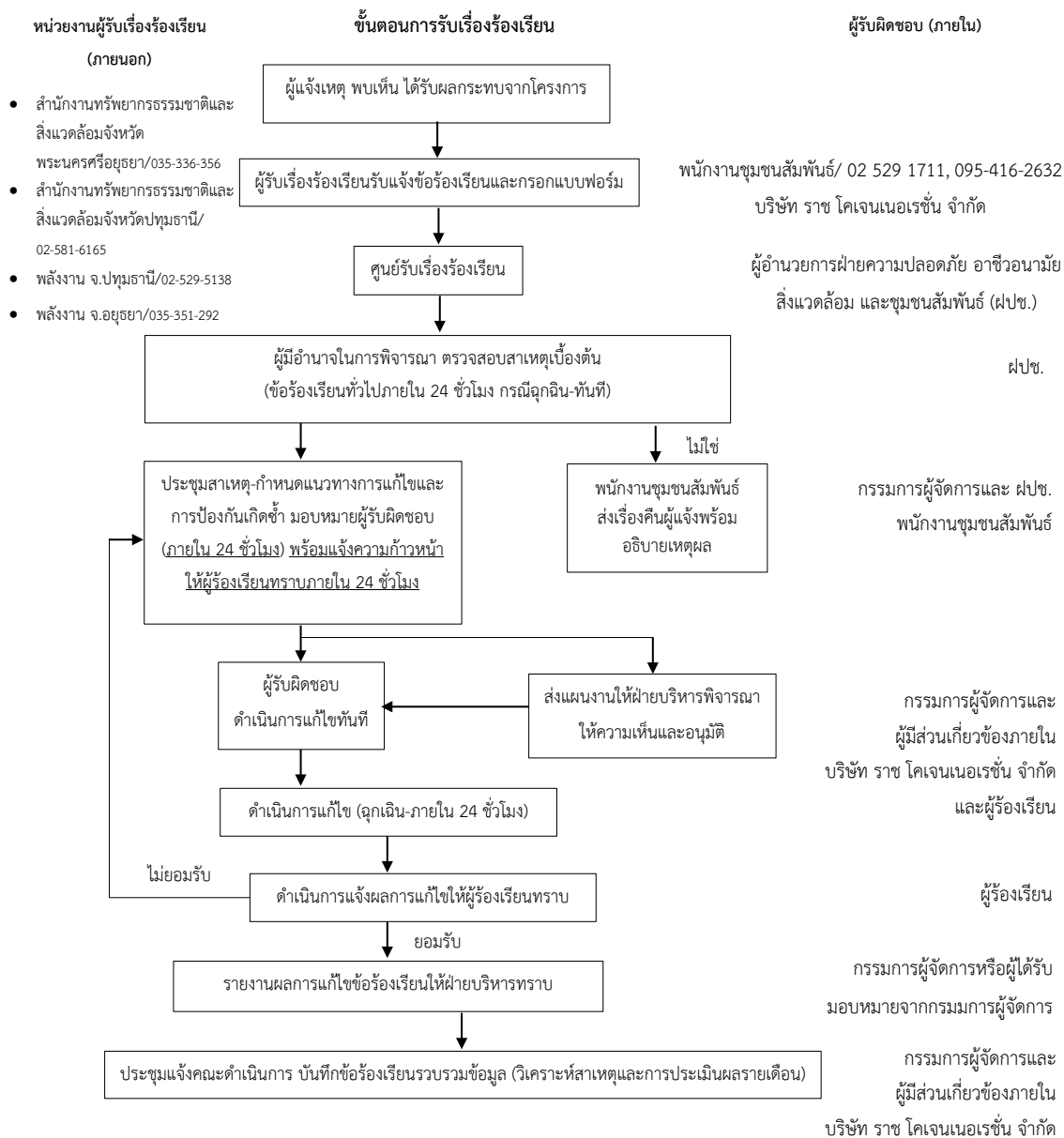
PM No.

Inventory	Actual	200 - 100% Interim Inventory	100 - 100% Order Cancelled	100 - 100% Order Filled	100 - 100% Order in Progress	100 - 100% Order Shipped	100 - 100% Order Delivered
100 - 100% Interim Inventory							
100 - 100% Order Cancelled							
100 - 100% Order Filled							
100 - 100% Order in Progress							
100 - 100% Order Shipped							
100 - 100% Order Delivered							

เอกสารแนบ ข-2

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน

การดำเนินงานรับข้อร้องเรียนของโครงการ



แบบฟอร์มการรับปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบ

ส่วนที่ 1 รายละเอียดของผู้แจ้ง

- ร้องเรียนโดย () พนักงาน (ชื่อ-นามสกุล)
() บุคคลภายนอก (ชื่อ-นามสกุล).....
ที่อยู่/บริษัท.....
โทรศัพท์..... Email.....
- วัน/เดือน/ปีที่แจ้ง
- วิธีการแจ้ง () โทรศัพท์ () บันทึกข้อความ () วาจา () อื่น ๆ.....
- ผู้รับเรื่องปัญหา ชื่อ/สกุล.....หน่วยงาน.....

ส่วนที่ 2 รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่แจ้ง รายละเอียดข้อมูลมีดังนี้

.....
.....
.....

ส่วนที่ 3 การพิจารณาข้อปัญหาโดย.....

ได้พิจารณาข้อปัญหาแล้วเห็นว่า

- () เป็นความจริงตามแจ้ง และจะนัดหมายดำเนินการประชุมผู้เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดการแก้ไขในวันที่.....
() ไม่เป็นความจริง เนื่องจาก.....

กรณีไม่เป็นความจริงได้แจ้งกลับผู้แจ้งแล้วโดยวิธี.....เมื่อวันที่...../...../.....

ลงชื่อ (เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์)

()

วันที่...../...../.....

ส่วนที่ 4 การดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

วิธีการดำเนินการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดแล้วเสร็จ	วันที่ติดตาม	ผลการติดตาม	ผู้ติดตาม

ส่วนที่ 5 สรุปผลการแก้ไข

- () ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
- () ยังไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้เนื่องจาก.....
- () ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้เนื่องจาก.....
- () ได้แจ้งกลับผู้แจ้งแล้วโดยวิธี..... เมื่อวันที่...../...../.....

ลงชื่อ (เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์)

()

วันที่...../...../.....

เอกสารแนบ ข-3

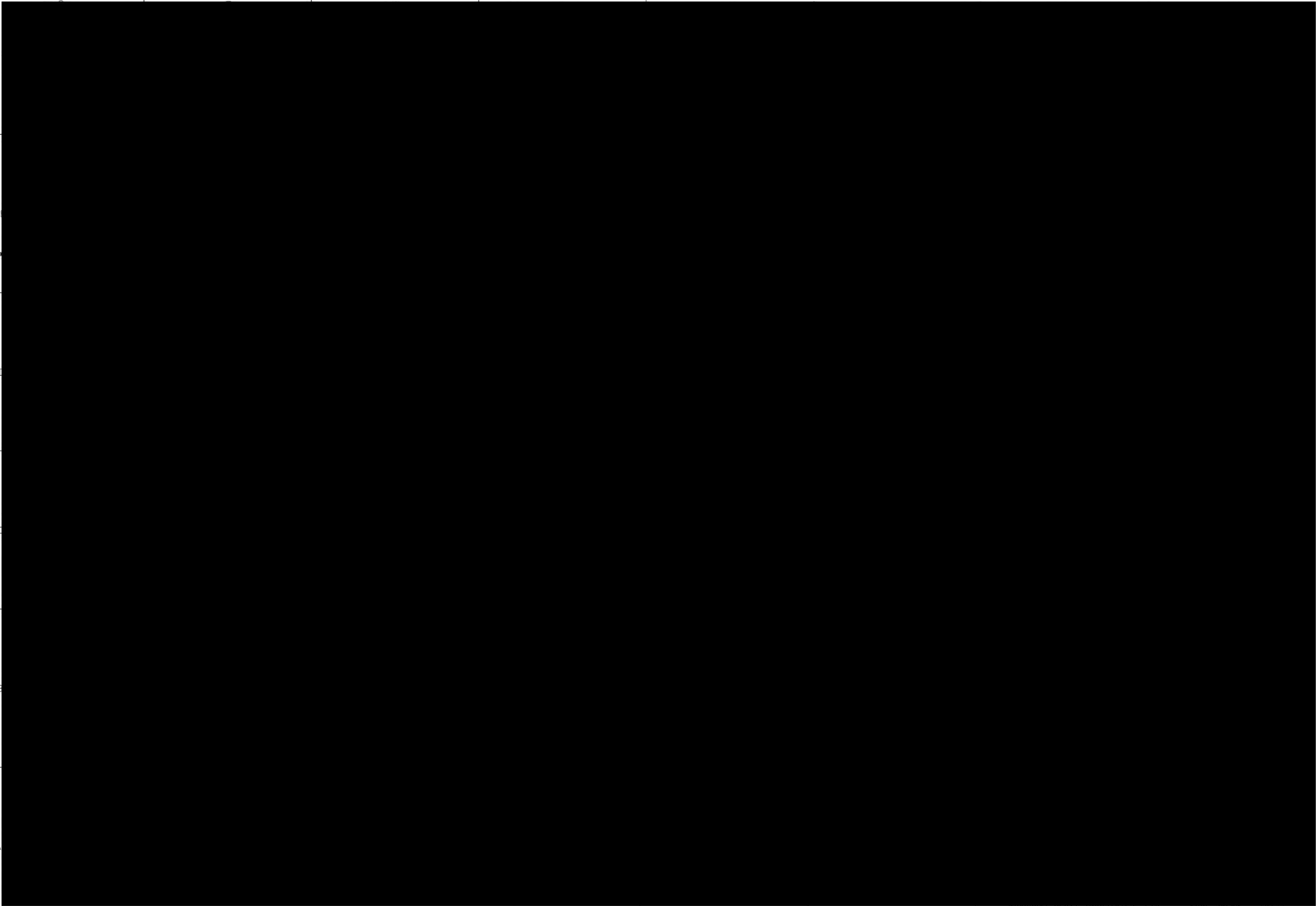
สถิติสรุปข้อร้องเรียน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

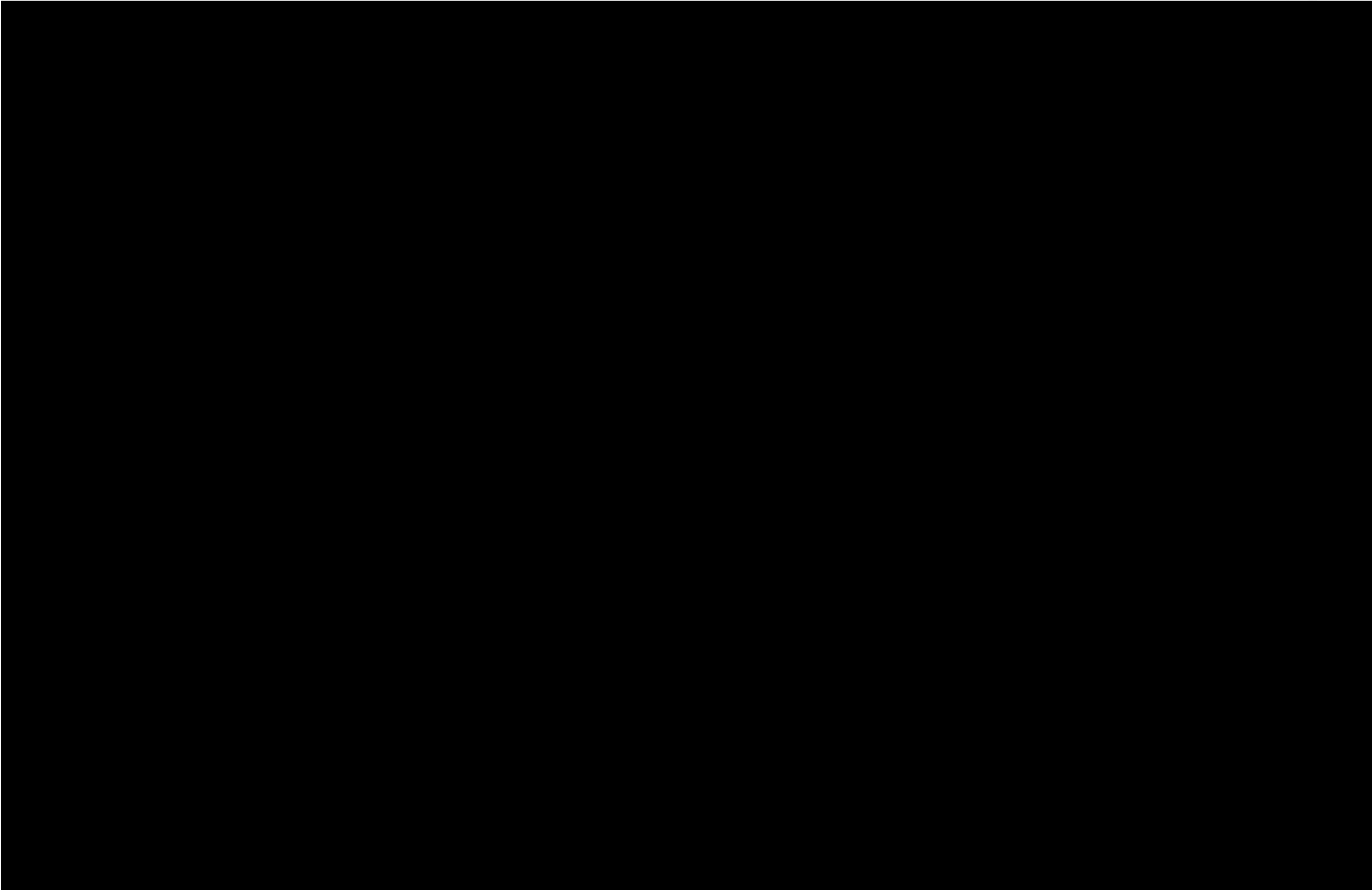
สรุปข้อร้องเรียน ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2568
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

เดือน	จำนวนข้อร้องเรียน	รายละเอียด	หมายเหตุ
มกราคม	0	-	
กุมภาพันธ์	0	-	
มีนาคม	0	-	
เมษายน	0	-	
พฤษภาคม	0	-	
มิถุนายน	0	-	
กรกฎาคม			
สิงหาคม			
กันยายน			
ตุลาคม			
พฤศจิกายน			
ธันวาคม			

เอกสารแนบ ข-4

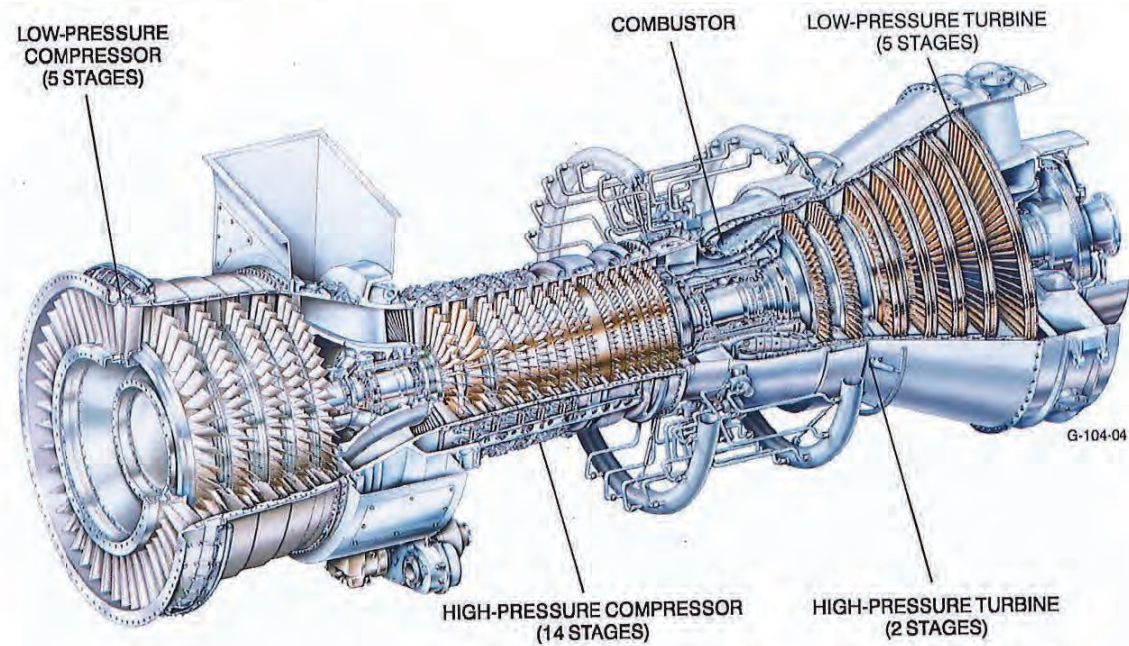
เอกสารการติดตั้งระบบ LOW NOX Burner
และเอกสารการติดตั้งระบบแบบ SRC







3.1 ENGINE OVERVIEW



- Developed from CF6-80C2 turbofan engine
- Liquid, Gas and Dual Fuel packages available
- Steam or Water Injection and Dry Low Emissions combustor systems available
- Most efficient simple-cycle gas turbine in class



The following changes were made to convert the CF6-80C2 to the LM6000:

- Front fan removed and inlet guide vanes added
- LP compressor from the CF6-50 / LM5000 used
- Front and rear frames adapted
- Output shafts added to the front of the LPC and the back of the LPT
- Bearing 7R added
- New industrial fuel system added
- Balancing disk added to the LPT
- Hydraulic control system for the variable geometry added

Since its introduction in 1992, the original LM6000PA was followed by introduction of the model PB, the dry low emissions (DLE) version.

In 1998, the PC model was introduced and incorporated design changes to the LPC, HPC, LPT, balance piston system and the fuel system. These design changes increased shaft power output by approximately 3.4 MW, and engine efficiency by approximately 2%.

The LM6000 PD is the LM6000 PC modified with the Dry Low Emission Combustion System (DLE). This model made its appearance in mid-1998. DLE system requires changes to be made to the fuel nozzles and the annular combustion chamber.



ENGINE AIRFLOW

Air enters the engine at the inlet of the variable inlet guide vanes (VIGVs) and passes into the low-pressure compressor (LPC). The low-pressure compressor compresses the air by a ratio of approximately 2.4:1. Air leaving the low-pressure compressor is directed into the high-pressure compressor (HPC) and is regulated at idle and low power by variable bypass valves (VBVs) arranged in the flow passage between the two compressors.

The airflow in the 14-stage HPC is regulated by VIGVs and five stages of variable stator vanes (VSVs). The HPC compression ratio is approximately 12:1. HPC discharge and stage 8 bleed air are extracted, as necessary, for emissions control. Compressor discharge air is then directed to the combustor section.

Air entering the combustor is mixed with the fuel and ignited. Once combustion becomes self-sustaining, the igniter is de-energized. The combustion gases then exit to the high-pressure turbine (HPT).

The hot gases from combustion are then directed into the HPT, which drives HPC. The exhaust gases exit the HPT and enter the low-pressure turbine (LPT), which drives both the LPC and the output load. The exhaust gases pass through the LPT and exit through the exhaust duct.

GAS FUEL SYSTEM OVERVIEW

The LM6000 PD engine allows the customer to operate with low Nox and CO emissions on gas fuel without need for water or steam injection. The turbine control system meters the customer-supplied fuel to the turbine combustor through the fuel manifolds and 75 dual-fuel nozzles. Gas fuel must meet General Electric fuel quality requirements.

The gas fuel system contains piping, valves, a gas manifolds staging valves, 75 fuel nozzles, and control and monitoring instrumentation.

The fuel gas system provides fuel gas in sufficient amounts to run the LM6000 through the full scale of operations.

The fuel gas enters the enclosure base at the following conditions:

- 400 MMBtu/hr Max.
- 250°F (121°C) Max.
- 675 ± 32.5 Psig (4740 ± 224 kPag)
- Filtered to 3 micron

Gas fuel is introduced into the combustor via 75 air/ gas premixers packaged in 30 externally removable and replaceable modules.

The premixers produce a very uniformly mixed lean fuel/air mixture. Half of these modules have two premixers and the other half have three.

The 75 premixers, or cups, are arranged in three rings or domes.
DRY LOW EMISSIONS FUEL SYSTEM

The middle ring is referred to as the pilot or the B ring and has 30 cups. The pilot ring is always fueled, and therefore always lit.

The inner ring is referred to as the C ring and has 15 cups, where as the outer ring, which is referred to as the A ring, like the pilot has 30 cups.

SPRINT SYSTEM

The term "*SPRINT*" (SPRay INTERcooling) is a technological advancement that has been developed by GE Industrial AeroDerivative Gas Turbines (GE-IAD) to enhance the output performance of the LM6000 Gas Turbine. The addition of GE's proprietary Sprint technology increases the output by 9% at ISO and by more than 20% on 90° F (32°C) days. The effectiveness of the system becomes more pronounced as ambient temperatures rise.

The SPRINT system begins a mist injection process once the turbine reaches full load operation; no enhancement benefits are achieved at part load for either power augmentation or decreased heat rate.

The SPRINT cooling technology lowers the high-pressure compressor (HPC) inlet temperature (T2.5), which in turn effectively lowers the HPC compressor discharge temperature (T3).

ISO-International Standards Organization

- Ambient temperature 59 F (15 C)
- Barometric pressure 14.6% (101.4 kPa)
- Relative humidity 60%
- Elevation sea level
- Inlet and exhaust losses-none
- Emission controls-none

เอกสารแนบ ข-5

วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง ขั้นตอนการควบคุมมลพิษจากปล่อง HRSG

 วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ขั้นตอนการควบคุมมลพิษจากปล่อง HRSG	เลขที่เอกสาร (Document No.)		แก้ไขครั้งที่ (Revision)	
	WI-OPM-OPT-RCO-010		05	
	วันที่บังคับใช้ (Date)		หน้า (Page)	
	30 สิงหาคม 2567		1	จาก (of) 6

วิธีปฏิบัติงาน

Work Instruction

เรื่อง

ขั้นตอนการควบคุมมลพิษจากปล่อง HRSG

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
ปรียุทธา โกมลพันธุ์ วันที่ 30 สิงหาคม 2567	ศิริเวทย์ จรัสปริดาลาก วันที่ 30 สิงหาคม 2567	บุญสม จันทร์อำรุง วันที่ 30 สิงหาคม 2567

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

	เลขที่เอกสาร (Document No.)		แก้ไขครั้งที่ (Revision)	
	WI-OPM-OPT-RCO-010		05	
	วันที่บังคับใช้ (Date)		หน้า (Page)	
	30 สิงหาคม 2567		2	จาก (of) 6

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ขั้นตอนการควบคุมมลพิษจากปล่อง HRSG

ตารางบันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	ผู้แก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้าที่แก้ไข	จำนวนหน้ารวม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
00	เกียรติศักดิ์	1 ตุลาคม 2557	-	7	ประกาศใช้ครั้งที่ 1	เขียนขึ้นใหม่ทั้งหมดเพื่อใช้เป็นวิธีปฏิบัติงาน
01	ปริญทิกา	1 ตุลาคม 2563	1-7	7	ประกาศใช้ครั้งที่ 2	เปลี่ยนชื่อย่อฝ่ายจาก OPT เป็น OPM
02	วีระพันธ์	25 มกราคม 2564	4,7	2	ประกาศใช้ครั้งที่ 3	เปลี่ยนค่าควบคุมตาม EIA ฉบับใหม่ และการแจ้งเตือนเป็น 2 ระดับ และวิธีการตรวจสอบและแก้ไข
03	ปริญทิกา	1 พฤศจิกายน 2564	7	1	ประกาศใช้ครั้งที่ 4	วิธีปฏิบัติระหว่างการแก้ไขหากพบค่า NOx สูงเกินมาตรฐาน
04	ปริญทิกา	31 พฤษภาคม 2566	1-7	7	ประกาศใช้ครั้งที่ 5	แก้ไขเลขที่เอกสาร
05	ปริญทิกา	30 สิงหาคม 2567	1-2	2	ประกาศใช้ครั้งที่ 6	แก้ไขขนาด, รูปแบบตัวอักษร และเพิ่มชื่อผู้จัดทำ, ผู้ทบทวน และผู้อนุมัติ

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

	เลขที่เอกสาร (Document No.)		แก้ไขครั้งที่ (Revision)	
	WI-OPM-OPT-RCO-010		05	
	วันที่บังคับใช้ (Date)		หน้า (Page)	
	30 สิงหาคม 2567		3	จาก (of) 6

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และระบบบริหารงานคุณภาพ

2. ขอบเขต

วิธีปฏิบัติงานนี้ ใช้ใน บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น

3. คำจำกัดความ

บริษัทฯ หมายถึง บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด และบริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

พนักงาน หมายถึง พนักงานของ บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด และบริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

4. ผู้ปฏิบัติ

4.1 ผู้จัดการส่วนงานเดินเครื่อง

4.1.1 กำกับดูแลการปฏิบัติงานในการทำงานเพื่อให้เป็นไปตามระบบ และขั้นตอนของ WI-OPM-OPT-RCO-010

4.2 หัวหน้ากะ

4.2.1 ทำหน้าที่ควบคุมตรวจสอบและออกคำสั่งเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง และมีความปลอดภัย

4.2.2 ทำหน้าที่ในการประสานงานร่วมกันกับทางส่วนซ่อมบำรุงเพื่อการแก้ปัญหอย่างเร่งด่วน และรายงานต่อ
ผู้จัดการส่วนงานเดินเครื่อง

4.3 พนักงานควบคุมงานเดินเครื่อง

4.3.1 ทำหน้าที่ตรวจสอบจอมอนิเตอร์ และรายงานสภาพโดยรวมของโรงไฟฟ้าให้หัวหน้ากะรับทราบ

4.3.2 ทำการจดค่าพารามิเตอร์ และคอยตรวจสอบที่หน้าจอมอนิเตอร์ในกระบวนการทำงานโดยรวมของโรงไฟฟ้า

4.4 พนักงานเดินเครื่อง

4.4.1 ทำหน้าที่ตรวจสอบหน้างาน และรายงานสภาพของโรงไฟฟ้า หากเกิดความผิดปกติขึ้น

4.4.2 ปฏิบัติงาน และคอยตรวจสอบหน้างานหรือประจำจุดต่างๆ ตามคำสั่งของหัวหน้ากะ

4.5 พนักงานส่วนซ่อมบำรุง

4.5.1 บำรุง และดูแลรักษาซ่อมแซมเครื่องจักร ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

4.6 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

4.6.1 ประสานงานกับบริษัทภายนอกในการปรับเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดประจำปี

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

	เลขที่เอกสาร (Document No.)		แก้ไขครั้งที่ (Revision)	
	WI-OPM-OPT-RCO-010		05	
	วันที่บังคับใช้ (Date)		หน้า (Page)	
	30 สิงหาคม 2567		4	จาก (of) 6

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
ขั้นตอนการควบคุมมลพิษจากปล่อง HRSG

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 5.1 พนักงานเดินเครื่องตรวจสอบอุปกรณ์ระบบ CEMs Analyzer ชนิด Online ทุก 4 ชั่วโมง หรือกะละ 2 ครั้ง ถ้าพบสิ่งผิดปกติ เช่น เสียงดัง หรือ รอยรั่ว ให้รายงานต่อหัวหน้ากะทันที เพื่อแจ้งส่วนบำรุงรักษาวิศวกรเครื่องเมื่อวัดฯ เข้ามาดำเนินการตรวจแก้ไข
- 5.2 พนักงานควบคุมงานเดินเครื่องตรวจสอบค่าที่อ่านได้จากเครื่อง CEMs Workstation ที่ห้อง Control room ว่าค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ หากมีค่าใดค่าหนึ่งเกินมาตรฐานที่กำหนด DCS จะมีเสียงเตือนและ Alarm เตือนดังรูป

ตารางค่ามาตรฐานที่กำหนดใน EIA

Parameter	Thai Regulation (@ 7% O ₂)	EIA	Alarm Point (@ 7% O ₂)
SO ₂	20 ppm	10 ppm	-
NO _x	120 ppm	60 ppm	54 ppm
PM	60 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³	-
CO	690 ppm	-	-

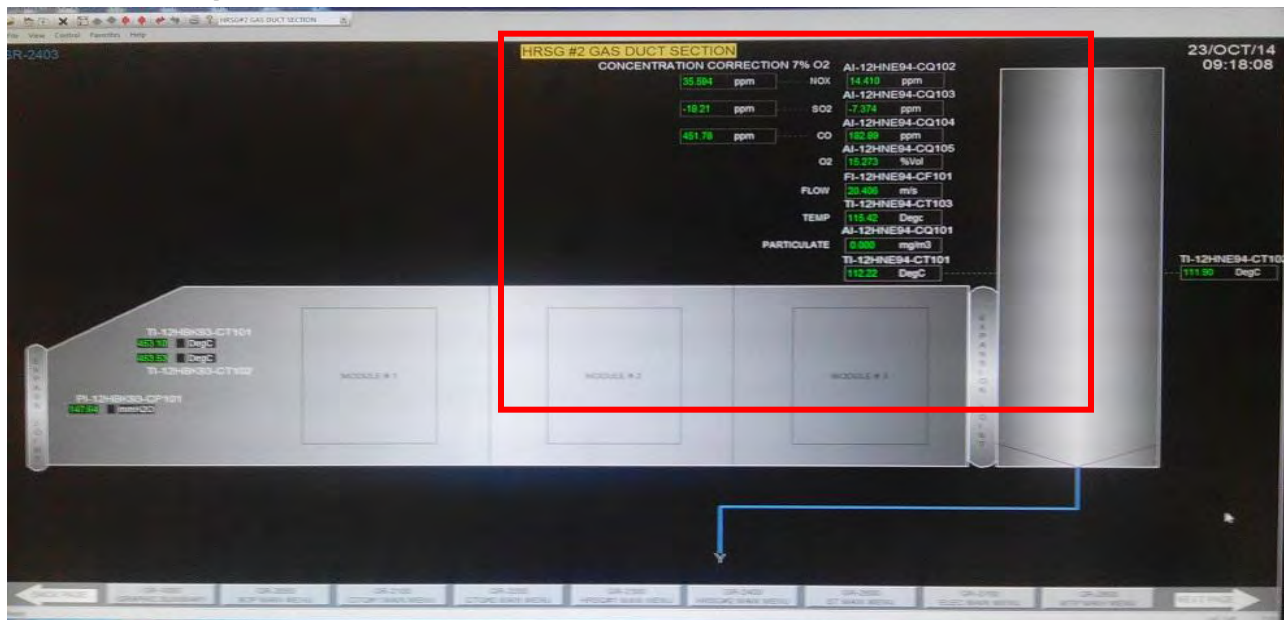
รูป แสดง ค่า NO_x @ 7 % ที่ SHOW ที่ DCS ของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่ส่งให้ Thai regulation



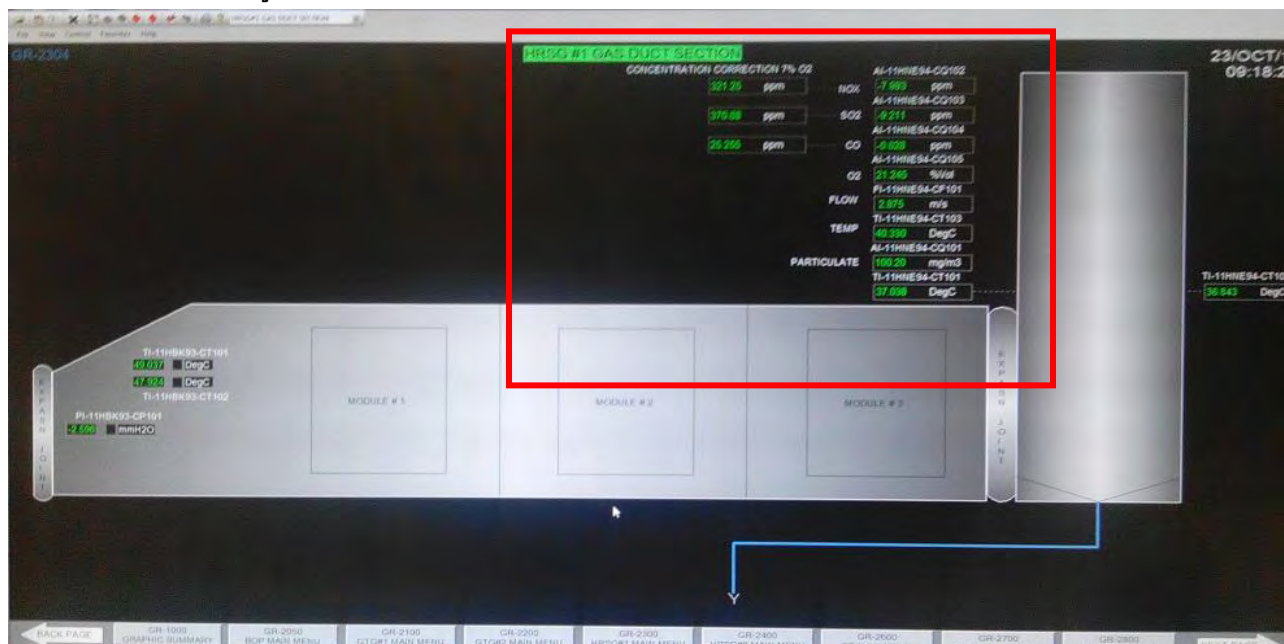
“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารไม่ควบคุม”

	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ขั้นตอนการควบคุมมลพิษจากปล่อง HRSG	WI-OPM-OPT-RCO-010	05
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)
	30 สิงหาคม 2567	5 จาก (of) 6

รูปแสดงค่า emission HRSG12 ที่ SHOW ที่ DCS ของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด



รูปแสดงค่า emission HRSG11 ที่ SHOW ที่ DCS ของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด



“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

	เลขที่เอกสาร (Document No.)	แก้ไขครั้งที่ (Revision)
วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ขั้นตอนการควบคุมมลพิษจากปล่อง HRSG	WI-OPM-OPT-RCO-010	05
	วันที่บังคับใช้ (Date)	หน้า (Page)
	30 สิงหาคม 2567	6 จาก (of) 6

5.3 ถ้าเกิดสิ่งผิดปกติ หรือค่า NO_x @ 7% O_2 เกินเกณฑ์กำหนด ให้ดำเนินการดังนี้

ระดับที่ 1

- 90% ($\text{NO}_x = 54 \text{ ppm}$) เจ้าหน้าที่ทำการเฝ้าระวังพร้อมตรวจสอบคุณภาพเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ

ระดับที่ 2

- 97% ($\text{NO}_x = 58.2 \text{ ppm}$) เจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบระบบ CEMs หากพบว่ามีความผิดปกติจาก Gas Turbine จะดำเนินการลดกำลังการผลิต เพื่อควบคุมค่า NO_x ไม่ให้สูงเกินค่ามาตรฐาน

หากพบว่ามีความผิดปกติจากอุปกรณ์เครื่องมือวัดระบบ CEMs มีหลักปฏิบัติดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงเข้าดำเนินการแก้ไข
2. ประสานงาน vender เข้าดำเนินการแก้ไข

ทั้งนี้หากระหว่างดำเนินการแก้ไขระบบ CEMs พบว่าค่า NO_x สูงเกินมาตรฐาน จะดำเนินการแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม ถึงความผิดปกติของระบบ CEMs พร้อมระยะเวลาดำเนินการแก้ไข โดยทาง Operator จะทำการเลือก Maintenance mode หรือ Calibration mode ผ่านระบบ Continuous Emission Monitoring System และทำการแจ้ง Owner เพื่อให้ทาง Owner ส่ง E-mail แจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อดำเนินการแก้ไขระบบ CEMs แล้วเสร็จจะทำการแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมอีกครั้ง

3. กรณีที่ตรวจสอบพบว่าระบบ CEMs ขัดข้องจะต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือ spare part ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการนานกว่า 90 วันขึ้นไป โรงไฟฟ้าจะจัดหา Third Party (บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม) เข้ามาทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องของโรงไฟฟ้า และส่งรายงานผลการตรวจวัดไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม และหากยังไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ ทุกๆ 90 วัน โรงไฟฟ้าจะให้ Third Party (บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม) เข้ามาทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องของโรงไฟฟ้าและรายงานผลการตรวจวัดต่อไป

6. ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ไม่มี

7. เอกสารอ้างอิง

ไม่มี

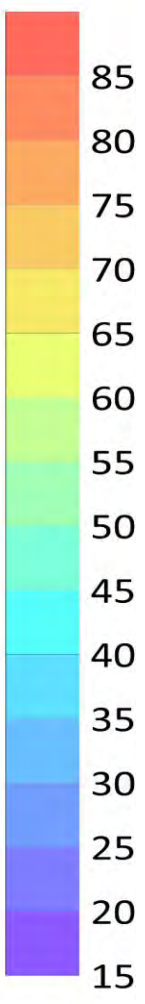
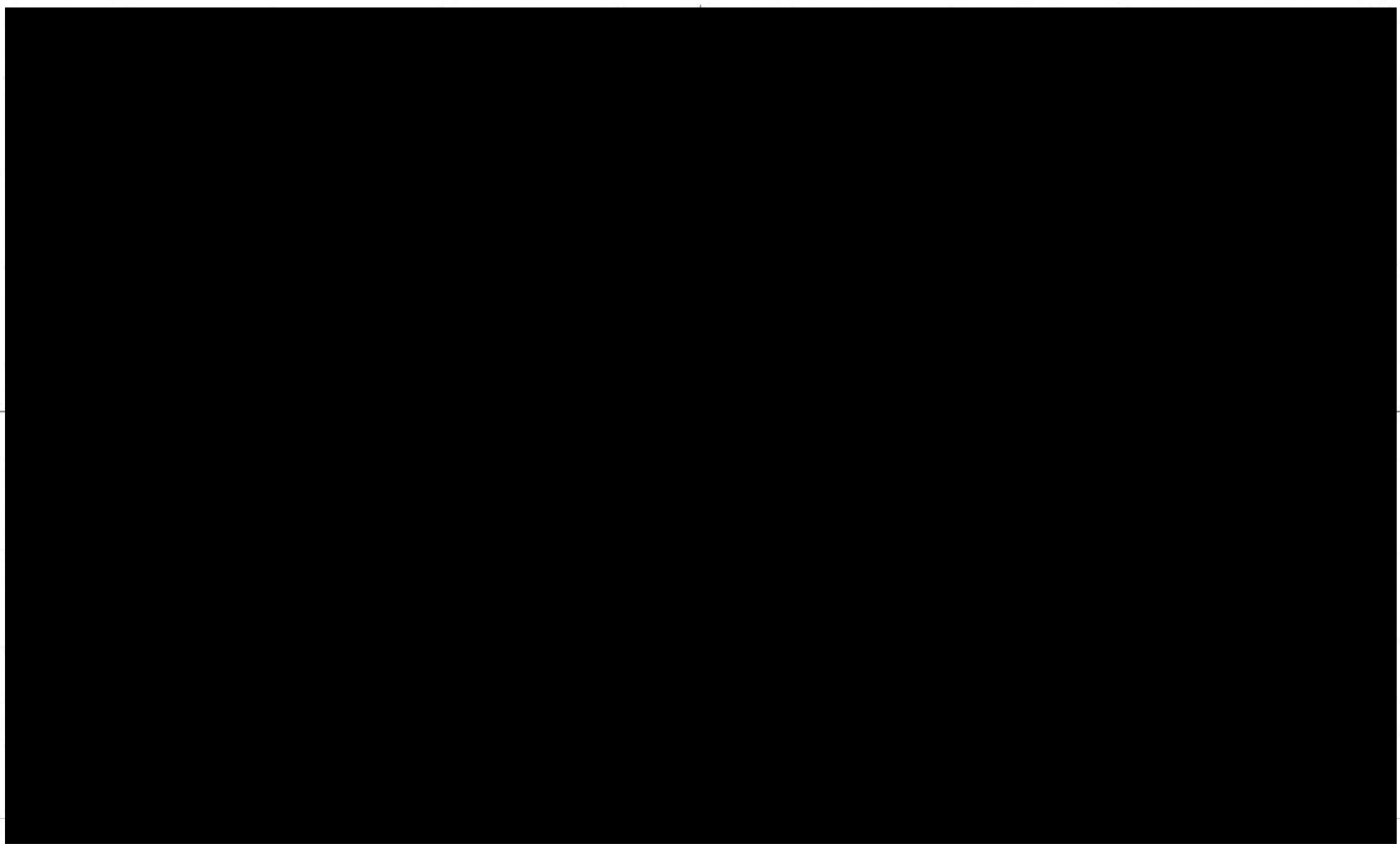
8. บันทึก

ไม่มี

“เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม”

เอกสารแนบ ข-6

แผนผังแสดงเส้นเสียง Noise Contour Map

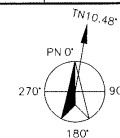


เอกสารแนบ ข-7

เอกสารกำหนดระยะเวลาการทำงานเป็นกะ ประจำปี 2568

เอกสารแนบ ข-8

เอกสารการออกแบบบ่อพักน้ำทิ้ง (Sump pit)



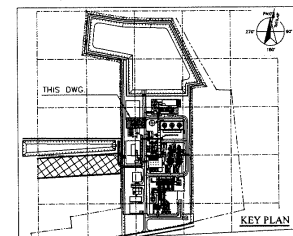
REFERENCE DRAWING

REF. No.	TITLE	DWG. No.	REV.
1	GENERAL PLOT PLAN	E-D154-001	1
2	WASTE WATER UNIT OILY POND PLAN SECTION & DETAIL	D-D154-174Sc	1

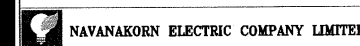
AS BUILT

NOTES :

- ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- G.L.E.L. 0 = E.L. + 5.05 M. (E.L. + 5.05 M. = GROUND LEVEL COMPARED TO THE ELEVATION OF CENTER LINE OF JARUSORN ROAD, WHICH IS SET TO +5.02 M.)
- DETAIL OF DRAWING SHALL GOVERN WHERE ANY CONTRADICTION IS FOUND IN THE STANDARD DRAWING.
- MATERIAL QUALITIES SHALL BE AS FOLLOW:
 - STRUCTURE, WAT FOUNDATION CONCRETE
CYLINDER STRENGTH 280 kg/cm² AT 28 DAYS ASTM C150
 - LEAN CONCRETE
CYLINDER STRENGTH 120 kg/cm² AT 28 DAYS ASTM C150
 - PONDS, BUND AREAS, CATCH OUTLETS, PITS
GRADE 25 WATER TIGHT CONCRETE, CYLINDER STRENGTH 210 kg/cm² AT 28 DAYS, ASTM C150
 - REINFORCING BAR
TIS 24-254B GRADE SD 40 (DEFORMED BAR)
TIS 20-2543 GRADE SR 24 (ROUND BAR)
- CAST-IN-PLACE CONCRETE (NONPRESTRESSED)
THE FOLLOWING MINIMUM CONCRETE COVER SHALL BE PROVIDED FOR REINFORCEMENT :
MINIMUM COVER (MM.)
 - (a) CONCRETE CAST AGAINST AND PERMANENTLY EXPOSED TO EARTH.....75
 - (b) CONCRETE EXPOSED TO EARTH OR WEATHER :
 - DB20 THROUGH DB40 BARS.....50
 - DB16 BAR, W31 OR D31 WIRE, AND SMALLER.....40
 - (c) CONCRETE NOT EXPOSED TO WEATHER OR IN CONTACT WITH GROUND :
 - SLABS, WALLS, JOISTS :
DB12 BAR AND SMALLER.....20
 - BEAMS, COLUMNS :
PRIMARY REINFORCEMENT, TIES, STIRRUPS,
SPIRALS.....40



REV.	DESCRIPTION	DRAWN	CHECKED	DATE
1	FOR CONSTRUCTION AS MARK	A.P.	(ORIGINAL SIGNED)	13/07/11
2	FOR INFORMATION	A.P.	(ORIGINAL SIGNED)	14/07/11

NNE CCGT SPP PROJECT
COMBINE CYCLE POWER PLANT

NAVANAKORN ELECTRIC COMPANY LIMITED

THIS DRAWING INCLUDING ANY PATENTED OR PATENTABLE FEATURES CONVEYS CONFIDENTIAL INFORMATION OF THE TOTV-THAI CORPORATION LTD. AND ITS USE IS CONFIDENTIAL TO THE USER'S KNOWLEDGE AND ITS REPRODUCTION, THE DRAWING IN WHOLE OR IN PART, FOR THE PURPOSES UNRELATED THEREOF, MUST TO USE THE DRAWING FOR ANY PURPOSE OTHER THAN SPECIFICALLY PERMITTED IN WRITING BY THE TOTV-THAI CORPORATION LTD.

ASBIL FOR ISSUE
EXCUTION
CHECKED
DESIGNED
PROJECT
ENGINEER

บริษัท ไทย-ไทย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
TOTV-THAI CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

SCALE MARK
C
AUG/15/13

TITLE AND ACCOUNT COMPANY'S NAME NO. 27-154

WASTE WATER UNIT OILY POND PLAN
FOUNDATION PLAN & SECTION

SCALE AS SHOWN DWG. No. D-D154-174Sc

เอกสารแนบ ข-9

เอกสารการออกแบบถังรวบรวมน้ำทิ้ง Retention tank

7

6

5

4

3

2

1

7

6

5

4

3

2

1

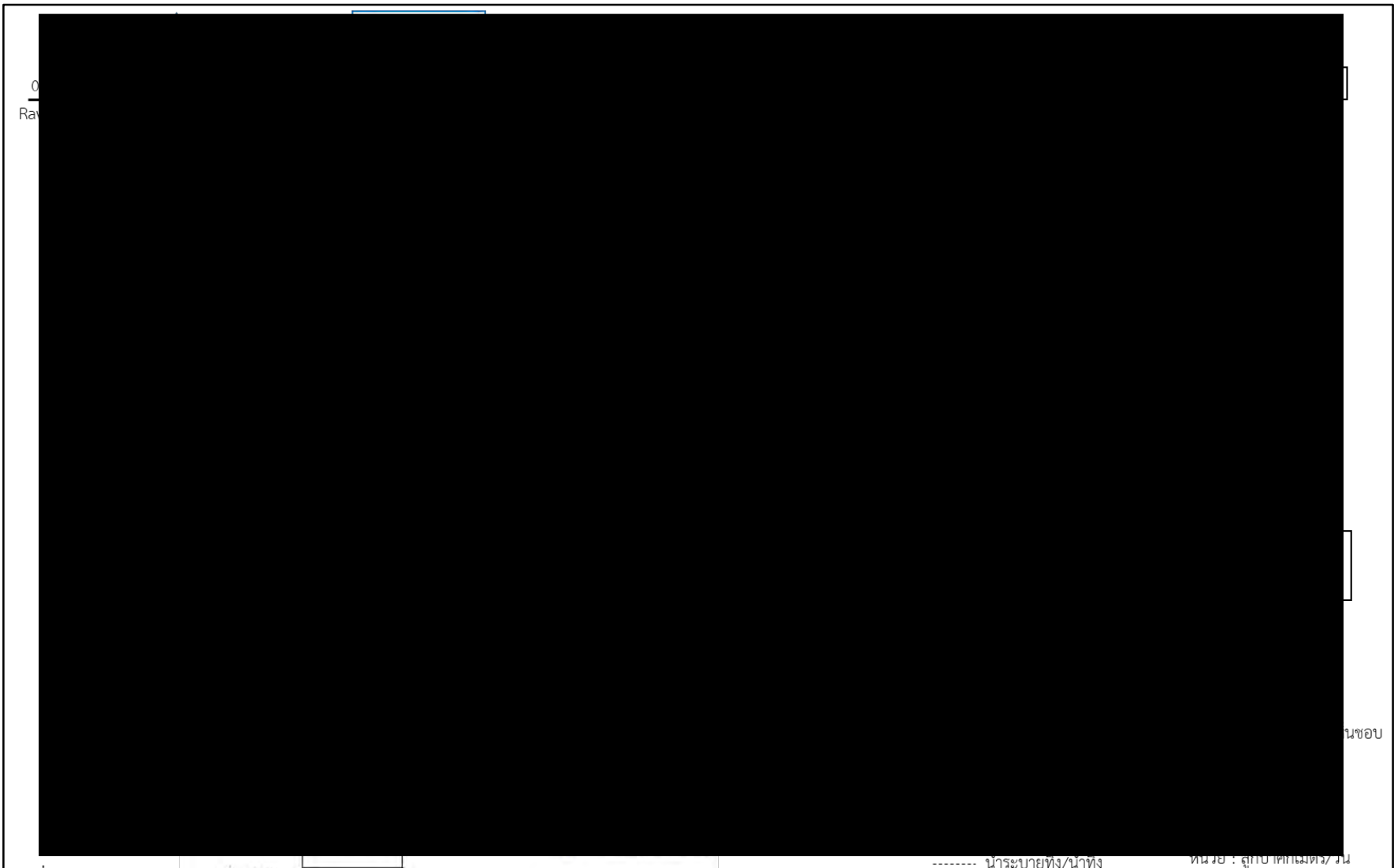
เอกสารแนบ ข-10

แผนผังแสดงการนำน้ำทิ้งไปเป็นน้ำชดเชยในระบบหล่อเย็น



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1), กุมภาพันธ์ 2564

รูปที่ 2.1-10 : ดุลมวลน้ำของโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต กรณีเดินเครื่องที่ 100% Full Load ไฟฟ้า



ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1), กุมภาพันธ์ 2564

รูปที่ 2.1-11 : ตูมวอนน้ำของโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต กรณีเดินเครื่องที่ 60% Partial Load ไฟฟ้า

เอกสารแนบ ข-11

การติดตั้งถังแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil separator)

1. TREATED BY OUT SOURCE.

SCALE \times	DWG. NO. B-0154-00035A
----------------	------------------------

SCALE \times	DWG. NO. B-0154-00035A
----------------	------------------------

เอกสารแนบ ข-12

เอกสารการออกแบบบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 100 ลบ.ม.

.....1. TREATED BY OUT SOURCE.

[illegible]

เอกสารแนบ ข-13

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

Report (Reclaimed Water)

Customer :		Ratch Cogeneration						
Years :		2025						
	Pond #1				Pond #2			
	Conductivity	pH	Temperature	Level	Conductivity	pH	Temperature	Level
Months	Avg	Avg	Avg	Avg	Avg	Avg	Avg	Avg
Jan	2456.23	8.94	29.65	113.2	2656.32	8.89	29.32	128
Feb	2841.65	7.7	26.63	67.25	2090.47	8.86	27.67	121.35
Mar	2417.08	8.23	28.67	108.72	2291.29	8.24	28.67	126.53
Apr	2626.45	8.69	32.31	111.42	2554.39	8.78	31.44	126.49
May	2527.52	8.94	30.22	110.13	2452.07	8.73	29.49	127.88
Jun	2467.98	8.98	31.5	117.52	2255.96	8.79	30.33	177.18

Daily Report (Reclaimed Water)

Customer :			Ratch Cogeneration																							
Date :			2/11/2025																							
	Pond #1												Pond #2													
	Conductivity			pH			Temperature			Level			Conductivity			pH			Temperature			Level				
Time	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg		
00:00	2879.38	2867.17	2873.2	7.9	7.59	7.75	23.46	22.71	23.02	65.31	64.28	64.72	2138.4	2133.21	2135.7	8.85	8.83	8.84	27.74	27.58	27.66	122.98	121.68	122.26		
01:00	2888.53	2867.17	2877.52	7.81	7.65	7.69	23.89	22.71	23.39	65.66	64.14	64.96	2136.26	2131.69	2134.25	8.83	8.82	8.83	27.59	27.42	27.5	123.02	122.16	122.46		
02:00	2876.94	2862.59	2867.98	7.76	7.69	7.72	24.01	23.01	23.47	65.66	64.45	65.11	2133.82	2129.24	2132.63	8.82	8.8	8.81	27.43	27.27	27.35	122.86	121.71	122.13		
03:00	2879.99	2863.2	2870.62	7.72	7.58	7.66	23.01	21.79	22.17	65.56	64.44	64.97	2134.74	2129.24	2131.58	8.81	8.79	8.8	27.28	27.13	27.2	122.51	121.67	122.03		
04:00	2877.85	2867.17	2873.33	7.8	7.54	7.67	22.32	21.36	21.75	65.67	64.47	65.13	2134.74	2130.16	2132.85	8.8	8.78	8.79	27.13	0	26.97	122.51	121.39	121.9		
05:00	2884.57	2870.83	2877.91	7.78	7.54	7.63	22.55	20.84	21.66	66.09	64.19	65.22	2134.74	2131.69	2133.12	8.78	8.77	8.78	26.98	26.82	26.9	122.28	121.36	121.84		
06:00	2884.57	2856.49	2873.38	7.78	7.69	7.74	21.65	20.76	21.19	65.99	64.43	65.31	2135.35	2130.16	2133.13	8.77	8.75	8.76	26.83	26.68	26.75	122.86	121.5	122.23		
07:00	2873.27	2851.91	2863.08	7.76	7.73	7.74	22.35	20.52	21.34	66.11	64.86	65.54	2134.74	2128.63	2131.62	8.76	8.75	8.75	26.68	26.57	26.62	122.58	121.61	122.09		
08:00	2858.63	2849.47	2854.05	7.74	7.66	7.7	24.3	22.18	23.14	66.24	65.36	65.79	2130.16	2123.14	2127.93	8.78	8.76	8.77	26.58	0	26.48	122.97	121.96	122.28		
09:00	2854.96	2846.42	2850.7	7.66	7.31	7.43	26.13	24.3	25.24	66.36	65.14	65.69	2127.11	2121	2124.15	8.82	8.78	8.8	26.69	26.54	26.6	122.62	121.48	121.94		
10:00	2856.49	2841.84	2849.04	7.51	7.3	7.38	27.57	26.02	26.84	65.99	64.86	65.33	2127.11	2110.93	2120.73	8.86	8.82	8.84	26.99	26.68	26.82	122.27	121.57	121.89		
11:00	2853.44	2838.79	2843.92	7.45	6.29	7.3	28.77	27.42	28.2	65.96	65.08	65.49	2116.43	2107.27	2111.45	8.89	8.86	8.88	27.41	26.98	27.18	122.04	120.99	121.44		
12:00	2851.91	2833.6	2843.82	7.5	7.23	7.36	29.83	28.58	29.27	66.12	65.16	65.53	2112.46	2098.12	2105.66	8.89	8.86	8.88	27.82	27.4	27.62	122.24	121.22	121.77		
13:00	2845.81	2827.5	2835.91	7.45	7.13	7.29	30.63	29.58	30.13	66.11	65	65.56	2106.36	2096.59	2101.11	8.94	8.88	8.9	28.18	27.82	28	122.12	121.12	121.67		
14:00	2839.7	2819.87	2831.22	7.59	7.17	7.43	31.08	30.22	30.72	66	64.73	65.44	2104.83	2094.15	2099.33	8.95	8.93	8.94	28.47	28.15	28.32	122.06	121	121.47		
15:00	2838.18	2821.39	2828.15	7.57	7.45	7.52	31.24	30.68	30.96	66.18	64.87	65.47	2106.36	2092.01	2099.87	8.98	8.93	8.95	28.63	28.45	28.55	121.72	120.92	121.39		
16:00	2835.13	2823.53	2828.47	7.65	7.56	7.6	30.88	30.21	30.55	66.05	65.25	65.61	2108.8	2098.12	2103.55	8.99	8.94	8.96	28.68	28.6	28.65	121.61	120.9	121.25		
17:00	2839.7	2828.11	2833.36	7.79	7.63	7.71	30.44	28.75	29.54	66.37	65.34	65.78	2108.8	2100.25	2104.9	8.95	8.91	8.93	28.66	28.54	28.61	121.69	121.04	121.32		
18:00	2844.28	2832.07	2837.29	7.92	7.57	7.77	28.82	27.04	28.04	66.47	65.65	66.03	2108.8	2103.3	2106.29	8.92	8.89	8.9	28.55	28.42	28.48	122.06	121.16	121.59		
19:00	2844.28	2834.21	2838.89	7.96	7.72	7.81	27.04	26.15	26.69	66.69	65.42	66	2107.88	2103.3	2105.64	8.9	8.89	8.9	28.42	28.27	28.35	122.22	121.54	121.83		
20:00	2849.47	2837.26	2842.87	7.91	7.79	7.83	26.3	25.31	25.83	67.48	65.77	66.25	2106.36	2101.17	2104.33	8.89	8.86	8.87	28.28	28.14	28.21	122.02	121.16	121.54		
21:00	2855.57	2842.76	2849.44	7.83	7.73	7.77	25.58	24.37	24.85	67.04	65.9	66.35	2105.75	2101.17	2104.12	8.88	8.87	8.88	28.15	0	28	122.21	121.27	121.67		
22:00	2859.54	2848.86	2853.7	7.79	7.78	7.78	24.78	24.05	24.45	66.96	66.07	66.49	2106.36	2103.3	2104.56	8.88	8.87	8.87	28.01	27.86	27.94	121.93	121.14	121.57		
23:00	2861.68	2852.52	2857.09	7.79	7.74	7.77	24.78	23.91	24.28	67.33	66.03	66.61	2107.27	2103.3	2105.58	8.87	8.86	8.86	27.87	27.73	27.8	121.93	120.92	121.43		

Daily Report (Reclaimed Water)

Customer :			Ratch Cogeneration																						
Date :			3/21/2025																						
	Pond #1												Pond #2												
	Conductivity			pH			Temperature			Level			Conductivity			pH			Temperature			Level			
Time	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	
00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
01:00	2427.71	2423.74	2426.63	8.35	8.31	8.33	28.28	28.09	28.19	116.11	104.22	109.95	2384.99	2380.41	2382.69	8.17	8.15	8.16	27.93	27.73	27.83	125.61	124.92	125.37	
02:00	2429.85	2418.55	2427.49	8.31	8.26	8.29	28.1	27.89	27.99	107.29	104.32	105.77	2383.46	2378.88	2381.3	8.15	8.13	8.13	27.75	27.55	27.65	125.6	124.78	125.31	
03:00	2432.29	2427.71	2429.16	8.27	8.2	8.23	27.89	27.66	27.77	109.69	106.97	108.1	2381.02	2374.91	2377.99	8.13	8.09	8.11	27.56	27.36	27.46	125.66	125.05	125.37	
04:00	2433.81	2429.24	2431.42	8.21	8.18	8.2	27.67	27.46	27.56	111.65	109.47	110.72	2379.49	2376.44	2377.59	8.09	8	8.06	27.37	27.17	27.26	125.6	124.79	125.27	
05:00	2435.34	2427.71	2433.05	8.19	8.16	8.17	27.47	27.25	27.36	114.84	111.64	113.02	2379.49	2376.44	2378.58	8.02	7.99	8.01	27.19	26.99	27.08	126.16	124.86	125.54	
06:00	2436.87	2432.29	2434.93	8.17	8.13	8.15	27.26	27.05	27.15	116.98	113.77	115.57	2380.41	2376.44	2377.83	8.01	7.97	8	26.99	26.8	26.9	126.15	125.25	125.67	
07:00	2439	2430.76	2435.25	8.19	8.13	8.15	27.06	26.93	26.99	113.82	104.22	108.04	2379.49	2373.39	2376.91	8.01	7.97	7.99	26.81	0	26.66	126.38	125.47	125.72	
08:00	2435.34	2429.85	2433.08	8.33	8.19	8.27	27	26.93	26.96	105.23	93.3	100.03	2374.91	2369.73	2372.48	8.04	8	8.02	26.7	26.67	26.69	128.85	126.04	127.31	
09:00	2433.81	2428.32	2431.03	8.46	8.33	8.38	27.2	26.99	27.08	93.81	93.1	93.43	2373.39	23.5	2259.62	8.5	6.22	7.97	26.86	26.7	26.75	131.28	128.35	129.62	
10:00	3010.61	47.91	2364.96	10.06	6.15	8.22	27.43	27.19	27.31	93.96	93.13	93.49	2963.91	21.36	2588.88	10.03	0	8.11	27.12	0	26.94	133.44	131.05	132.19	
11:00	3009.08	2999.92	3004.57	8.4	8.31	8.35	27.7	27.42	27.56	93.85	93.03	93.45	2961.78	2943.47	2953.51	8.38	8.36	8.37	27.38	27.12	27.24	136.31	133.15	134.65	
12:00	3005.11	2995.96	3000.53	8.52	8.23	8.4	27.87	27.69	27.79	93.94	92.9	93.39	2952.62	2944.99	2949.24	8.41	8.37	8.39	27.51	27.36	27.45	138.37	135.4	137.14	
13:00	3002.06	2991.38	2997.08	8.52	8.45	8.48	28.17	27.86	27.99	93.98	93.37	93.7	2954.76	2947.13	2951.38	8.46	8.4	8.42	27.8	27.5	27.62	135.61	130.49	131.92	
14:00	2994.43	2980.09	2988.39	8.54	8.51	8.52	28.49	28.17	28.34	94.16	93.37	93.73	2954.15	2947.13	2950.95	8.46	8.43	8.45	28.07	27.79	27.94	134.74	131.92	133.35	
15:00	2986.19	2967.88	2977.97	8.58	8.54	8.56	28.67	28.48	28.57	94.22	93.48	93.84	2957.2	2948.04	2952.05	8.49	8.45	8.47	28.26	0	28.08	137.16	134.57	135.8	
16:00	2970.93	2959.33	2965.27	8.59	8.56	8.58	28.76	28.66	28.72	94.29	93.39	93.84	2957.2	2948.04	2953.31	8.5	8.47	8.49	28.36	28.25	28.31	139.67	136.74	138.4	
17:00	2980.09	2961.78	2973.32	8.6	8.58	8.59	28.73	28.59	28.65	98.51	93.49	95.55	2960.25	2941.02	2951.81	8.5	8.47	8.48	28.35	28.26	28.31	140.09	138.26	139.45	
18:00	2978.56	2970.93	2973.88	8.69	8.41	8.58	28.61	28.45	28.53	104.19	98.38	101.34	2954.76	2945.6	2950.27	8.49	8.45	8.47	28.28	28.14	28.21	138.48	135.53	136.9	
19:00	2980.09	2966.96	2976.17	8.71	8.47	8.58	28.46	28.31	28.38	109.33	104.1	106.72	2957.2	2949.57	2953.22	8.46	8.43	8.44	28.17	28	28.08	135.87	133.1	134.42	
20:00	2981.61	2975.51	2978.99	8.65	8.45	8.55	28.32	28.16	28.24	113.68	109.09	111.24	2958.72	2952.62	2955.25	8.44	8.41	8.43	28.04	27.88	27.95	133.53	131.16	132.15	
21:00	2985.28	2965.44	2981.59	8.6	8.41	8.51	28.18	28.03	28.1	116.73	113.58	115	2959.33	2953.23	2957.01	8.42	8.39	8.4	27.92	27.75	27.83	131.87	129.7	130.57	
22:00	2986.8	2980.7	2983.74	8.5	8.47	8.49	28.03	27.87	27.95	113.69	104.2	108.21	2959.33	2954.76	2957.77	8.39	8.37	8.38	27.79	27.62	27.69	130.09	128.32	129.16	
23:00	2986.8	2982.22	2985.24	8.47	8.43	8.45	27.87	27.74	27.81	108.56	104.79	106.62	2959.33	2943.47	2954.13	8.37	8.33	8.35	27.64	27.5	27.57	128.91	128.1	128.51	

Daily Report (Reclaimed Water)

Customer :			Ratch Cogeneration																						
Date :			4/22/2025																						
	Pond #1												Pond #2												
	Conductivity			pH			Temperature			Level			Conductivity			pH			Temperature			Level			
Time	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	
00:00	2561.07	2554.36	2557.09	8.84	8.48	8.72	31.81	31.67	31.74	111.31	109.02	110.06	2512.25	2503.09	2508.17	8.75	8.71	8.73	31.28	31.14	31.22	126.79	125.8	126.3	
01:00	2565.04	2556.5	2560.99	8.83	8.55	8.73	31.69	31.54	31.6	113.71	111.17	111.98	2516.82	2510.11	2512.9	8.71	8.67	8.69	31.14	31.01	31.08	126.16	124.99	125.56	
02:00	2568.09	2561.07	2564.52	8.8	8.61	8.71	31.54	31.41	31.48	116.2	113.47	114.8	2516.82	2503.09	2510.54	8.67	8.63	8.65	31.03	30.88	30.96	126.16	125.05	125.72	
03:00	2569.62	2565.04	2567.44	8.74	8.61	8.66	31.42	31.28	31.35	118.05	115.91	117.02	2516.21	2507.67	2511.99	8.64	8.59	8.62	30.89	30.74	30.82	125.91	124.97	125.51	
04:00	2572.67	2566.57	2569.24	8.73	8.57	8.63	31.29	31.16	31.22	119.87	117.92	119.02	2518.35	2511.64	2514.99	8.59	8.54	8.57	30.75	30.62	30.69	125.59	124.9	125.29	
05:00	2574.81	2568.7	2571.67	8.63	8.51	8.58	31.17	31.04	31.11	122.12	119.69	120.79	2520.79	2516.21	2518.12	8.55	8.51	8.53	30.63	30.49	30.56	125.62	124.93	125.29	
06:00	2576.33	2570.23	2573.96	8.54	8.48	8.52	31.05	30.94	30.99	123.2	121.8	122.54	2523.84	2517.74	2520.19	8.51	8.49	8.5	30.5	30.37	30.43	126.15	124.99	125.42	
07:00	2574.81	2526.89	2552.95	8.57	8.53	8.55	30.96	30.93	30.94	124.22	123.08	123.66	2525.37	2519.87	2522.34	8.53	8.49	8.51	30.38	30.32	30.34	126.95	125.83	126.36	
08:00	2572.67	2563.52	2568.02	8.6	8.57	8.59	31.15	30.96	31.04	125.17	123.79	124.54	2525.37	2510.11	2516.45	8.6	8.52	8.56	30.42	30.32	30.36	128.07	126.71	127.48	
09:00	2572.67	2560.46	2567.39	8.65	8.59	8.6	31.47	31.14	31.3	123.57	111.44	117.38	2519.26	2510.11	2514.9	8.68	8.6	8.64	30.68	0	30.45	128.07	126.77	127.47	
10:00	4475.47	2562.6	2601.68	8.66	3.09	8.41	31.92	31.47	31.7	111.45	104.84	107.07	2525.98	2510.11	2517.16	8.75	7.63	8.53	31.06	30.66	30.85	127.38	125.63	126.46	
11:00	2580.91	2568.09	2574.77	8.58	8.13	8.29	32.26	31.91	32.13	108.49	105.84	107.22	2525.37	2516.82	2520.52	8.44	8.2	8.36	31.35	31.04	31.24	126.21	125.21	125.66	
12:00	2578.77	2565.65	2572.81	8.78	8.49	8.61	32.47	32.23	32.37	110.89	108.15	109.54	2525.98	2513.77	2519.09	8.58	8.43	8.51	31.54	31.31	31.44	125.69	124.82	125.3	
13:00	2576.33	2565.04	2570.95	9.13	8.33	8.67	32.92	32.45	32.7	111.84	110.51	111.38	2521.4	2507.67	2515.46	8.72	8.57	8.65	31.94	31.51	31.73	125.42	124.19	124.86	
14:00	2572.67	2559.55	2566.56	9.02	8.3	8.74	33.21	32.9	33.07	115.04	111.61	113.26	2517.74	2500.04	2508.07	8.82	8.71	8.77	32.22	31.92	32.08	125.53	124.36	124.89	
15:00	2573.28	2554.97	2565.55	9.67	8.64	9	33.39	33.2	33.31	117.07	114.59	115.8	2512.25	2494.85	2504.03	8.92	8.8	8.86	32.41	32.2	32.32	125.12	124.01	124.5	
16:00	2573.28	2558.02	2566.07	9.65	8.56	8.88	33.43	33.35	33.39	119.03	116.72	117.91	2525.37	2496.38	2507.89	8.94	8.9	8.92	32.46	32.38	32.42	124.76	123.91	124.34	
17:00	2575.72	2559.55	2567.52	9.14	8.39	8.76	33.38	33.23	33.31	120.84	118.82	119.86	2529.95	2519.26	2524.22	8.94	8.9	8.92	32.4	32.26	32.34	124.99	124.13	124.57	
18:00	2580.3	2565.04	2573.66	9.53	8.15	8.84	33.25	33.04	33.15	122.52	120.78	121.48	2534.52	2519.87	2528.2	8.92	8.87	8.9	32.28	32.06	32.18	125.68	124.56	125.07	
19:00	2587.01	2574.81	2580.97	9.19	8.63	8.87	33.06	32.82	32.93	123.66	122.19	123	2540.63	2529.95	2535.04	8.88	8.84	8.86	32.09	31.86	31.97	126.51	125.16	125.82	
20:00	2590.07	2577.25	2585.19	9.51	8.4	8.88	32.83	32.61	32.72	125.02	123.43	124.22	2540.63	2525.98	2533.28	8.85	8.82	8.84	31.87	31.64	31.77	127.7	125.91	126.76	
21:00	2595.56	2583.35	2590.31	9.07	8.79	8.96	32.61	32.41	32.52	124.9	111.65	118.58	2544.29	2531.47	2538.28	8.83	8.79	8.81	31.65	31.46	31.56	127.72	126.72	127.22	
22:00	2600.75	2583.35	2595.88	8.98	8.64	8.8	32.43	32.23	32.34	111.67	104.13	107.24	2546.73	2539.1	2542.93	8.79	8.75	8.77	31.47	31.3	31.39	127.07	126.05	126.59	
23:00	2603.19	2595.56	2600.14	8.88	8.23	8.53	32.24	32.05	32.15	107.44	104.67	106.1	2549.78	2543.68	2546.2	8.75	8.72	8.73	31.31	31.14	31.23	126.6	125.54	126.08	

Daily Report (Reclaimed Water)

Customer :			Ratch Cogeneration																							
Date :			5/8/2025																							
	Pond #1												Pond #2													
	Conductivity			pH			Temperature			Level			Conductivity			pH			Temperature			Level				
Time	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg		
00:00	2481.12	2481.12	2481.12	9.02	9.02	9.02	31.63	31.63	31.63	108.28	108.28	108.28	2627.6	2627.6	2627.6	0	0	0	0	0	0	136.4	136.4	136.4		
01:00	2481.12	2481.12	2481.12	9.02	9.02	9.02	31.63	31.63	31.63	108.28	108.28	108.28	2627.6	2627.6	2627.6	0	0	0	0	0	0	136.4	136.4	136.4		
02:00	2481.12	2481.12	2481.12	9.02	9.02	9.02	31.63	31.63	31.63	108.28	108.28	108.28	2627.6	2627.6	2627.6	0	0	0	0	0	0	136.4	136.4	136.4		
03:00	2481.12	2481.12	2481.12	9.02	9.02	9.02	31.63	31.63	31.63	108.28	108.28	108.28	2627.6	2627.6	2627.6	0	0	0	0	0	0	136.4	136.4	136.4		
04:00	2481.12	2481.12	2481.12	9.02	9.02	9.02	31.63	31.63	31.63	108.28	108.28	108.28	2627.6	2627.6	2627.6	0	0	0	0	0	0	136.4	136.4	136.4		
05:00	2481.12	2481.12	2481.12	9.02	9.02	9.02	31.63	31.63	31.63	108.28	108.28	108.28	2627.6	2627.6	2627.6	0	0	0	0	0	0	136.4	136.4	136.4		
06:00	2481.12	2481.12	2481.12	9.02	9.02	9.02	31.63	31.63	31.63	108.28	108.28	108.28	2627.6	2627.6	2627.6	0	0	0	0	0	0	136.4	136.4	136.4		
07:00	2481.12	2481.12	2481.12	9.02	9.02	9.02	31.63	31.63	31.63	108.28	108.28	108.28	2627.6	2627.6	2627.6	0	0	0	0	0	0	136.4	136.4	136.4		
08:00	2481.12	2409.4	2445.82	9.02	8.69	8.78	31.63	30.49	30.82	108.28	104.45	106.35	2667.28	2627.6	2656.3	8.47	0	6.48	30.55	0	23.4	136.4	128.55	130.75		
09:00	2745.1	2008.7	2313.88	8.74	8.68	8.71	31.03	30.64	30.78	110.29	106.86	108.51	2669.41	2661.17	2665.33	8.51	8.46	8.49	30.8	30.54	30.63	129.57	128.41	128.92		
10:00	2754.25	2664.23	2734.27	8.75	8.68	8.72	31.41	31.02	31.24	113.5	110.09	111.45	2667.89	2658.73	2664.21	8.6	8.51	8.55	31.12	30.8	30.98	129.3	128.38	128.81		
11:00	2742.66	2687.11	2721.08	8.87	8.72	8.77	31.96	31.39	31.67	116.73	113.15	115.06	2667.28	2655.68	2661.29	8.7	8.59	8.66	31.6	31.1	31.35	128.77	127.9	128.41		
12:00	2747.23	2735.03	2741.6	9.07	8.59	8.88	32.51	31.94	32.22	115.94	105.12	110.31	2660.26	2638.9	2651.97	8.8	8.69	8.75	32.09	31.58	31.84	128.63	127.6	128.17		
13:00	2746.62	2733.5	2739.88	9.64	8	8.99	32.99	32.5	32.77	107.74	104.17	105.98	2644.39	2602.27	2617.06	8.87	8.8	8.84	32.51	32.05	32.3	128.48	127.2	127.79		
14:00	2745.1	2732.89	2739.68	9.68	8.86	9.1	33.36	32.99	33.19	110.94	107.54	109.19	2610.82	2525.37	2581.78	8.92	8.85	8.89	32.79	0	32.59	128.06	127.05	127.54		
15:00	2754.25	2594.64	2742.03	9.23	8.78	9.12	33.36	33.2	33.29	114.55	110.73	112.36	2524.45	2481.12	2493.17	8.91	8.86	8.89	32.83	0	32.56	128.99	127.45	128.38		
16:00	2761.88	2593.12	2716.06	9.87	8.76	9.1	33.21	32.94	33.06	116.61	110.22	114	2507.06	2486.31	2496.96	8.87	8.82	8.84	32.68	32.44	32.55	129.93	127.93	129.01		
17:00	2762.49	2743.57	2758.45	9.05	8.97	8.99	32.95	32.79	32.87	110.21	104.1	106.27	2525.37	2506.14	2516	8.83	8.8	8.82	32.45	0	32.29	129.71	128.82	129.22		
18:00	2765.55	2753.34	2761.49	9.2	8.83	8.97	32.8	32.64	32.72	109.03	105.59	107.26	2532.08	2522.93	2527.28	8.81	8.76	8.79	32.31	32.18	32.25	129.45	128.37	128.85		
19:00	2767.99	2760.36	2763.92	8.96	8.9	8.93	32.65	32.48	32.56	111.66	108.78	110.56	2536.66	2529.95	2532.16	8.78	8.76	8.77	32.19	32.02	32.1	129.14	128.56	128.88		
20:00	2772.56	2757.92	2765.67	8.94	8.92	8.93	32.49	32.34	32.42	115.67	111.52	113.69	2539.1	2532.08	2535.5	8.77	8.73	8.75	32.03	31.89	31.97	129.22	128.53	128.83		
21:00	2776.23	2763.41	2772.12	8.93	8.9	8.91	32.36	32.22	32.29	116.6	109.24	113.74	2541.24	2536.66	2538.88	8.74	8.69	8.71	31.91	0	31.74	129.69	128.54	129.21		
22:00	2779.28	2772.56	2776.16	8.9	8.84	8.87	32.23	32.08	32.15	109.35	104.32	106.02	2545.82	2539.1	2542.25	8.7	8.65	8.68	31.78	31.64	31.71	129.46	128.69	129.13		
23:00	2782.33	2776.23	2778.54	8.85	8.8	8.82	32.09	31.96	32.02	109.82	106.28	107.93	2551.31	2543.68	2546.97	8.65	8.58	8.62	31.65	31.53	31.59	129.25	128.42	128.84		

Daily Report (Reclaimed Water)

Customer :		Ratch Cogeneration																							
Date :		6/17/2025																							
		Pond #1												Pond #2											
	Conductivity				pH		Temperature			Level			Conductivity			pH			Temperature			Level			
Time	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	Max	Min	Avg	
00:00	2572.67	2404.82	2487.28	9.36	9.33	9.34	31.47	31.29	31.38	111.53	110.95	111.24	2258.95	2252.23	2255.48	9.05	9.02	9.03	30.26	30.12	30.19	177.97	175.71	176.78	
01:00	2565.65	2559.55	2563.41	9.33	9.31	9.32	31.3	31.12	31.21	111.85	111.3	111.53	2261.39	2253.76	2257.26	9.02	8.99	9	30.12	29.99	30.06	180.73	177.88	179.26	
02:00	2566.57	2560.46	2564.56	9.34	9.27	9.31	31.12	30.98	31.06	111.69	111.4	111.6	2261.39	2254.37	2258.77	8.99	8.95	8.97	29.99	29.92	29.95	182.69	180.61	181.49	
03:00	2568.09	2497.9	2547.79	9.32	9.25	9.3	30.99	30.83	30.91	111.92	111.55	111.64	2262.91	2255.89	2260.17	8.96	8.94	8.95	29.92	29.76	29.84	184.98	182.57	183.73	
04:00	2506.14	2487.83	2500.63	9.27	9.23	9.25	30.84	30.7	30.77	113.33	111.56	112.4	2265.05	2257.42	2261.69	8.94	8.92	8.93	29.78	29.67	29.72	187.06	184.94	185.9	
05:00	2568.7	2282.75	2454.03	9.25	9.22	9.23	30.72	30.57	30.64	113.74	112.4	113.28	2266.58	2259.86	2263.29	8.92	8.89	8.91	29.67	29.56	29.62	189.28	187.02	188.04	
06:00	2569.62	2464.94	2518.02	9.23	9.2	9.22	30.58	30.48	30.53	114.31	113.17	113.86	2268.1	2260.47	2264.95	8.89	8.88	8.88	29.57	29.48	29.53	191.49	189.19	190.19	
07:00	2576.33	2342.87	2523.5	9.21	9.18	9.2	30.5	30.46	30.48	114.69	113.43	114.26	2268.1	2260.47	2264.12	8.88	8.86	8.87	29.5	29.44	29.47	194.1	191.24	192.65	
08:00	2533.61	2500.95	2518.69	9.21	8.44	9.01	30.7	30.49	30.57	114.92	114.1	114.5	2267.49	2258.34	2263.2	8.89	8.87	8.88	29.53	29.44	29.48	194.92	188.05	192.76	
09:00	2510.72	2484.17	2496.85	8.64	8.54	8.58	30.95	30.68	30.8	115.36	114.56	114.89	2267.49	2255.89	2261.88	8.91	8.3	8.68	29.68	29.51	29.59	188.14	182.21	184.04	
10:00	2498.51	2455.79	2490.56	8.76	8.63	8.68	31.24	30.94	31.06	119.79	114.8	116.5	2267.49	2259.86	2263.63	8.4	8.3	8.35	29.88	29.67	29.77	184.73	180.7	183.19	
11:00	2474.1	2458.84	2468.04	8.82	8.74	8.78	31.53	31.17	31.35	128.13	119.64	124	2268.1	2258.34	2263.13	8.55	8.41	8.49	30.17	29.85	30.01	181.19	175.45	178.12	
12:00	2471.96	2434.42	2447.9	8.89	8.8	8.85	31.84	31.51	31.67	135.04	127.92	131.53	2265.96	2254.37	2259.58	8.66	8.55	8.6	30.48	30.17	30.32	175.63	171.12	173.23	
13:00	2446.63	2353.55	2388.25	8.94	8.88	8.91	32.07	31.82	31.96	139.86	134.91	137.84	2262	2250.71	2256.59	8.73	8.65	8.69	30.7	30.45	30.6	171.88	168.17	169.53	
14:00	2370.34	2356.6	2363.12	8.99	8.94	8.97	32.26	32.05	32.15	145.86	139.59	143.34	2262	2249.18	2254.9	8.78	8.72	8.75	30.9	30.69	30.8	168.66	165.63	167.07	
15:00	2371.86	2307.77	2348.88	9.01	8.94	8.99	32.43	32.23	32.34	147.04	139.58	144.11	2258.95	2242.16	2251.72	8.82	8.78	8.8	31.11	30.89	31.01	166.11	163.52	164.78	
16:00	2315.4	2296.48	2305.36	9.03	8.95	9	32.51	32.41	32.47	139.61	129.28	135.26	2252.23	2234.53	2243.1	8.85	8.81	8.84	31.22	0	31.07	163.91	161.76	162.68	
17:00	2498.51	2281.83	2431.83	9.03	8.98	9.01	32.52	32.44	32.48	129.32	115.66	122.4	2247.65	2233.92	2241.55	8.86	8.83	8.85	31.22	31.17	31.2	165.17	162.76	163.87	
18:00	2462.81	2392.61	2438.41	9.03	9	9.01	32.46	32.33	32.4	115.62	104.13	109.02	2249.18	2237.58	2243.45	8.84	8.8	8.82	31.2	31.11	31.15	167.7	165.06	166.26	
19:00	2407.87	2376.44	2398.03	9.02	9	9.01	32.34	32.2	32.27	104.99	104.24	104.62	2252.23	2241.55	2246.36	8.82	8.78	8.81	31.12	31.04	31.08	170.01	167.68	168.63	
20:00	2383.46	2348.97	2361.89	9.01	8.96	8.98	32.22	32.08	32.15	105.55	104.58	105.11	2253.76	2245.21	2249.03	8.79	8.76	8.78	31.05	30.95	31	172.85	169.98	171.56	
21:00	2555.89	2350.5	2516.36	8.97	8.93	8.95	32.09	31.95	32.02	105.93	105.12	105.5	2255.28	2246.74	2251.11	8.77	8.73	8.75	30.97	30.87	30.92	175.24	172.64	173.92	
22:00	2558.94	2525.37	2547.67	8.96	8.93	8.94	31.96	31.82	31.89	106.18	105.6	105.92	2257.42	2248.26	2253.22	8.73	8.69	8.71	30.88	30.79	30.84	177.52	175.13	176.27	
23:00	2552.83	2547.34	2550.55	8.93	8.9	8.92	31.83	31.66	31.74	106.61	105.83	106.28	2258.95	2250.71	2254.78	8.7	8.66	8.68	30.8	30.69	30.75	179.82	177.51	178.58	

เอกสารแนบ ข-14

เอกสารประสานงานขอนำส่งน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น
ไปยังโครงการพื้นที่อุตสาหกรรมชุมชนทรัพย์



บริษัท ปทุมธานี อินดัสเตรียล โปรโมชัน จำกัด

98/98 อาคารทาวเวอร์ ชั้นอาร์ หมู่ที่ 13 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2909-2223 โทรสาร. 0-2909-7160

เลขที่ PIP./39-71/63/049

วันที่ 21 ธันวาคม 2563

เรื่อง รับรองความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำจากหอหล่อเย็น

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือเลขที่ RC 550/2563 เรื่อง ขอนหนังสือรับรองความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำจากหอหล่อเย็น ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2563

ตามที่บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด มีแผนที่จะขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ ซึ่งมีผลทำให้น้ำจากหอหล่อเย็นมีปริมาณเพิ่มขึ้นสูงสุดประมาณ 950 ลูกบาศก์เมตรต่อวันนั้น บริษัท ปทุมธานี อินดัสเตรียล โปรโมชัน จำกัด (บริษัทฯ) เจ้าของโครงการพื้นที่อุตสาหกรรมชุมชนทรัพย์ ยินดีรับน้ำจากหอหล่อเย็นจากโรงผลิตไฟฟ้าของ บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด โดยไม่มีค่าใช้จ่าย จำนวนทั้งหมด 950 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อใช้ในกิจการภายในโครงการชุมชนทรัพย์ของบริษัทฯ ทั้งนี้บริษัทฯ มีขีดความสามารถในการรองรับน้ำจากหอหล่อเย็น ประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยปัจจุบันมีปริมาณน้ำจากหอหล่อเย็นไหลเข้าบ่อเก็บน้ำของ บริษัทฯ เฉลี่ย 350 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และสามารถรองรับน้ำจากหอหล่อเย็นได้เพิ่มขึ้นอีก 1,150 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

อนึ่ง ในปัจจุบันบริษัทฯไม่ได้รับน้ำจากหอหล่อเย็นจากแหล่งอื่นใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ขอแสดงความนับถือ



(ดร.วรัญญู เทพหัสดิน ณ อยุธยา)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

RC 108/2565

วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง แจ้งกำหนดการเริ่มต้นปล่อยน้ำจากบ่อ Reclaimed Water ไปยังบ่อน้ำของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
เรียน ผู้อำนวยการ สำนักจัดการทรัพยากรน้ำและสาธารณูปโภค สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
เอกสารแนบ 1. หนังสือ Acceptance of Reclaimed Water from RATCH Cogeneration Company Limited เลขที่
VPA/2021/02-19/001 ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564

ตามที่บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (บริษัทฯ) ได้รับหนังสือ Acceptance of Reclaimed Water from RATCH Cogeneration Company Limited เลขที่ VPA/2021/02-19/001 ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 (เอกสารแนบ 1) จาก สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (เอไอที) ซึ่งเป็นหนังสือแจ้งความพร้อมของ เอไอที ในการรับน้ำจากบ่อ Reclaimed Water ของบริษัทฯ เพื่อสาธารณะประโยชน์นั้น ปัจจุบัน บริษัทฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างท่อส่งน้ำรวมถึงติดตั้งมาตรวัดปริมาณน้ำที่จะส่งไปยังบ่อน้ำของเอไอทีแล้วเสร็จ

ในการนี้จึงขอเรียนแจ้งให้ทราบว่า บริษัทฯ มีแผนเริ่มต้นปล่อยน้ำจากบ่อ Reclaimed Water ไปยังบ่อน้ำของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ตั้งแต่วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 เป็นต้นไป และบริษัทฯ ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือ Acceptance of Reclaimed Water from RATCH Cogeneration Company Limited ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

RATCH
Cogeneration

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
RATCH Cogeneration Company Limited

(นายธนบดี ประทุมรัตน์)
กรรมการผู้จัดการ



14/2/2022



AIT

Asian Institute of Technology

Mr. Russell Rein
Vice President for Administration

Postal Address:
P.O. Box 4, Klong Luang
Pathumthani 12120
Thailand

Street Address:
Km. 42, Paholyothin Highway
Klong Luang, Pathumthani 12120
Thailand

(For local calls, dial 02 before the tel./fax no.)
Tel: +(66-2) 524-5004
Fax: +(66-2) 524-8000
<http://www.ait.ac.th>

Our Ref.: VPA/2021/02-19/001
19 February 2021

Mr. Thanabodee Pratumrut
Managing Director
RATCH Cogeneration Company Limited
8/22 Moo 18, Klong Nueng,
Klong Luang, Pathum Thani 12120

Subject: Acceptance of Reclaimed Water from RATCH Cogeneration Company Limited
Ref : RC 383/2020, RCO offering reclaimed water dated on 8 September 2020

Dear Mr. Thanabodee Pratumrut,

With reference to your letter dated 23 July 2020, seeking collaboration to reach one of the sustainable development goals by reusing the reclaimed water from RATCH Cogeneration Company Limited (RCO) at no cost, we, the Asian Institute of Technology ("AIT"), are pleased to inform you that we accept your offer / proposal.

However, if any of the following conditions are not met, AIT reserves the right to suspend or stop receiving the reclaimed water from RCO.

1. If the water pond and the water canal in AIT have the Total Dissolve Solid (TDS) level that exceeds 900 mg/L;
2. If the water pond and the water canal in AIT has a conductivity level that exceeds 1,500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
3. If there is flooding in AIT or;
4. If there are other harmful environmental issues related to water caused from the RCO's reclaimed water.

We also require RCO to take water sampling from the AIT water pond and canal and submit the analysis by the third party to AIT together with the result of the reclaimed water testing on a monthly basis at your own cost. Mr. Wanchai Sophonsakulrat, Director of the Office of Facilities and Assets Management (OFAM) will be the one closely coordinating with you on this collaboration.

We sincerely thank you for this opportunity and we look forward to a successful partnership with you on this project.

Yours sincerely,

Mr. Russell Rein
Vice President for Administration

เอกสารแนบ ข-15

ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพบนบก ประจำปี 2566

การศึกษาวิจัยการป่าไม้ ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของชุมชนและสังคม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
ปณิธาณ: ราช โดเจนเนอเรชั่น จำกัด

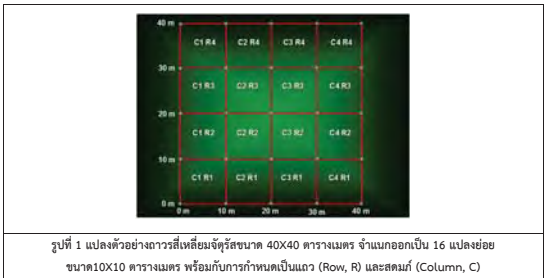
การศึกษาศรีวิทยการป่าไม้ ในระบบนิเวศ

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.1 เพื่อศึกษาศรีวิทยการป่าไม้และพืชพรรณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับชนิดป่า (Forest Type) ชนิดพันธุ์ไม้ (Species) ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ (Trees) ลูกไม้ (Sapling) และกล้าไม้ (Seedling) บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง
- 1.2 เพื่อประเมินผลกระทบต่อการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณที่อาจถูกทำลายจากการดำเนินโครงการ ต่อพรรณไม้ที่หายาก (Rare Species) หรือพรรณไม้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Threatened and Endangered species) และพืชพรรณเฉพาะถิ่น (Endemic species)
- 1.3 เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้จากการพัฒนาโครงการ โดยพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้และลักษณะทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้อง
- 1.4 เพื่อเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านทรัพยากรป่าไม้ในระบบนิเวศ

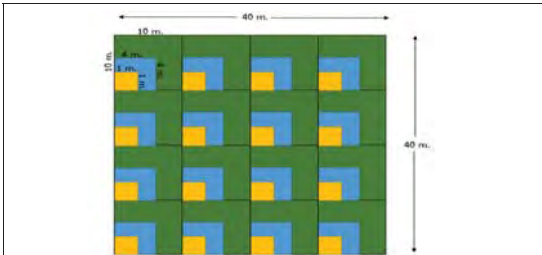
2. วิธีการศึกษา

- 2.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลป่าไม้ จากฐานข้อมูลของกรมป่าไม้ และ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
- 2.2 สำนักรวบรวมข้อมูลป่าไม้ บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ ดังนี้
 - 2.2.1 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ แผนที่โครงการ แผนที่สภาพภูมิประเทศ แผนที่พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ แผนที่พื้นที่สวนอุทยาน
 - 2.2.2 ตรวจสอบพื้นที่โครงการเบื้องต้น เพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศ ชนิดป่า/สังคมพืช การไปประโยชน์ที่ดิน ปัจจุบัน จากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 และภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth เพื่อประกอบการวางแผนสำรวข้อมูลภาคสนาม
 - 2.2.3 ตรวจสอบเอกสารและรวบรวมข้อมูลภูมิทัศน์ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาศรีวิทยการป่าไม้ และพืชพรรณชนิดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ ศึกษาที่มีการศึกษาไว้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการสำรวจ และการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 2.2.4 ศึกษารายละเอียดการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และพืชพรรณในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ศึกษา
- 2.3 การสำรวจภาคสนาม
 - 2.3.1 กำหนดขอบเขตการศึกษา โดยพิจารณาให้ครอบคลุมทุกกิจกรรม และพื้นที่ดำเนินการ เพื่อสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างของโครงการและพื้นที่ศึกษาของโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของชุมชนและสังคม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ในรัศมี 3 กิโลเมตร
 - 2.3.2 การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ใช้วิธีการวางแผนสำรวจตามขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ได้กำหนดไว้ให้กระจายครอบคลุมทุกกิจกรรม และทั่วทั้งพื้นที่ โดยเน้นการสำรวจในบริเวณที่ตั้งโครงการ และองค์ประกอบของ



รูปที่ 1 แปลงตัวอย่างการเรียงสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 40x40 ตารางเมตร จำนวนออกเป็น 16 แปลงย่อยขนาด 10x10 ตารางเมตร พร้อมกับการกำหนดเป็นแถว (Row, R) และสัณฐาน (Column, C)

8. ทำการกำหนดแปลงย่อย (รูปที่ 2) ดังนี้
 - 8.1 ขนาด 10x10 เมตร เพื่อศึกษาไม้ต้น (tree) ทุกต้น ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูงระดับอก 1.30 เมตร มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ขึ้นไป โดยบันทึกชนิด จำนวน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และความสูงทั้งหมด
 - 8.2 ขนาด 4x4 เมตร เพื่อศึกษาไม้หนุม (sapling) ทุกต้น ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ความสูงระดับอก 1.30 เมตร น้อยกว่า 4.5 เซนติเมตร โดยบันทึกชนิด จำนวน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง และความสูงทั้งหมด
 - 8.3 ขนาด 1x1 เมตร เพื่อศึกษาลูกไม้ (seedling) ที่มีขนาดสูงกว่า 1.3 เมตร รวมทั้งไม้เลื้อยทั้งหมด โดยบันทึกชนิดและจำนวนของลูกไม้



รูปที่ 2 การวางแผนแปลงย่อย

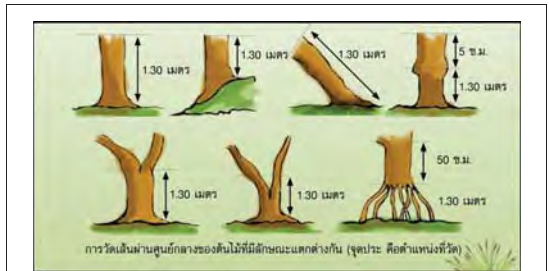
โครงการ รวมทั้งในบริเวณใกล้เคียง และพื้นที่ป่าที่มีสภาพสมบูรณ์ในท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับอ้างอิงเปรียบเทียบ โดยมีรายละเอียดการศึกษา ดังนี้

ขนาดของแปลงสำรวจข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ ใช้แปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 40 X40 เมตร โดยดำเนินการตามวิธีการของสำรวข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ (2556) โดยมีรายละเอียดการศึกษาดังนี้

1. คัดเลือกพื้นที่ที่ตัวแทนโดยสังเขปจากลักษณะการปกคลุมของเรือนยอดของต้นไม้ โดยหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่เป็นช่องว่างขนาดใหญ่ที่เกิดจากต้นไม้ใหญ่ที่ล้มตายมานานและต้นไม้ขึ้นทดแทนใหม่ เนื่องจากสภาพแปลงการปกคลุมและการพัฒนาของต้นไม้ยังไม่สมบูรณ์จึงไม่เหมาะกับการศึกษาทางด้านนี้
2. กำหนดแนว Base Line โดยควรถูกกำหนดให้ขนานกับแนวเส้น Contour หรือมีความลาดชันน้อยไม่ควรวางแนว Base Line ในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมาก ๆ จะทำให้การออกภาคทำได้ยากและมีความคลาดเคลื่อนสูง
3. เมื่อได้แนว Base Line แล้ว ให้ทำการวางพื้นที่เป็นแนวเส้นตรงมีความยาวมากกว่า 40 เมตร จากนั้นทำการออกภาคเส้นหัวท้ายให้ลึกประมาณ 50 เซนติเมตร แล้วลากเชือกฟางผูกติดกับเหล็กเส้นที่ทอดให้เป็นเส้นตรง จากนั้นลากแปบริดจ์สายไปแนวเชือก ในกรณีพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยให้ใช้แปบริดจ์สายจาก 0 ถึง 40 เมตร แล้วแบ่งเป็นระยะทุก 10 เมตร จำนวน 5 คน แล้วออกภาคเส้นพร้อมกัน ในกรณีพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงจำเป็นต้องออกภาคในแนวระดับ ให้ใช้คน 2 คน ตั้งแปบริดจ์สายตามแนวเชือก ให้คนที่ยืนอยู่ที่สูงภาคแปบริดจ์สายติดดิน ส่วนคนที่ยืนอยู่ที่ต่ำให้ยกแปบริดจ์สายโดยใช้เหล็กเส้นติดกับระดับน้ำ 1 อัน ในการหยอระยะ ให้คนทั้ง 3 ใช้ระดับน้ำ 1 อัน ในการวัดระดับของแนวแปบริดจ์สายที่วัดความยาวของแปบริดจ์สาย เมื่อรวมได้ 10 เมตร จึงออกภาคแนวของเชือกที่ได้ตั้งไว้
4. ก่อนการออกภาคที่ตำแหน่งที่ 0 เมตร ให้ทำการออกภาคทุกระยะ 3 เมตร ตามแนวเส้น Base Line จำนวน 1 หลัก่อน จากนั้นนำแปบริดจ์สายมาทำมุมฉาก โดยดึงเชือกออกมาความยาว 12 เมตร ให้คนที่หนึ่งอยู่ที่ตำแหน่ง 0 เมตร ถือเชือกคล้อง จันทะปัทมาเลข 8 เมตร คนที่สองอยู่หน้าคนที่หนึ่ง 3 เมตร จันทะปัทมาเลข 5 เมตร คนที่สามจันทะปัทมาเลข 0 เมตร ทับปัทมาเลข 12 เมตร คนที่สี่ถือเชือกคล้องแล้วลากปลายแปบริดจ์สายไปไกลประมาณ 10-12 เมตร เมื่อผูกด้านสี่ติดพร้อมกัน คนที่หนึ่งจะเป็นคนยกแนวให้คนที่สี่ช่วยช่วย ขวา ให้ได้มุมฉากจากแนวเส้นแนวแปบริดจ์สาย หมายถึงตำแหน่งด้วยเชือกคล้องที่ถือ เมื่อเสร็จแล้วให้ทำการวัดมุมกันแปบริดจ์สาย และคนที่สี่ ยืน ตำแหน่งเดิม โดยคนที่หนึ่งยกแนวในการวางพื้นที่ให้คนที่ห้ามาผูกเชือกคล้องไปฝั่งระยะประมาณ 40 เมตร เมื่อได้แนวแล้วให้ทำการปักเหล็กและลากเชือกฟางซึ่งแนวแล้วทำการวัดระยะแบ่งแปลงย่อย 10 เมตร ต่อไป
5. ทำการออกภาคครั้งที่ 2 ที่ตำแหน่ง 40 เมตร ของเส้น Base Line โดยวิธีเดียวกันกับ ข้อ (4) และไม่ควรออกภาคต่อจากปลายจุดที่ออกภาคครั้งแรก เพราะมีความคลาดเคลื่อนค่อนข้างสูง
6. ทำการลากแนววัดมุมฉากที่ทำการออกภาคเส้น Base Line ทั้งสองครั้งพร้อมกันวัดระยะเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับระยะให้ถูกต้อง
7. ทำการออกภาคเส้นรอบรอบนอกทุกระยะ 10 เมตร พร้อมปรับแปบริดจ์สายให้ชิดกับเหล็กเส้น จากนั้นทำการชิงเชือกฟางวางกลางแปลงที่ตำแหน่ง 20 เมตร ทั้งสองด้าน แล้วจึงทำการชิงเชือกฟางเชื่อมต่อกับตำแหน่งที่เป็นเส้นตรงทำการออกภาคเหล็กเส้นในบริเวณจุดตัดของเชือกฟางทุก 10 เมตร รวมถึงวัดตรวจสอบระยะให้ถูกต้องทุกจุดดังแสดงในรูปที่ 1 โดยในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ให้ทำการหยอระดับตามข้อ (3)

9. การวัดขนาดความสูงของไม้ยืนต้น การวัดขนาดความสูงได้ผ่านเส้นรอบวงหรือวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก ปกติวัดที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน วิธีการวัดต้นไม้ในแต่ละต้น มีลักษณะแตกต่างกันดังนี้ (รูปที่ 3) โดยในการศึกษาศรีวิทยการป่าไม้ครั้งนี้ใช้วิธีการวัดขนาดความสูงได้ผ่านเส้นรอบวงของต้นไม้

- 9.1 ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในที่ราบ ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงจากพื้น 1.30 เมตร
- 9.2 ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่บนที่ลาดเอียง ให้วัดที่เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ทางด้านบนของพื้นที่ลาดเอียง
- 9.3 ต้นไม้เอียงหรือเอน ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร โดยตามแนวเอียงของต้นไม้
- 9.4 ต้นไม้ที่มีปม ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดที่มีปมและทุบขึ้นไป 5 เซนติเมตร
- 9.5 ต้นไม้ที่มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองกิ่ง โดยแตกกิ่งที่ระดับความสูงกว่า 1.30 เมตร ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ตามปกติ
- 9.6 ต้นไม้ที่มีการเจริญเติบโตแตกเป็นสองกิ่ง โดยแตกกิ่งที่ระดับต่ำกว่า 1.30 เมตร ให้วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตร เหนือจุดแตกกิ่งไปอีก 1 เมตร
- 9.7 ถ้าต้นไม้มีโคนหรือรากพอง ที่สูงจากพื้นดินประมาณ 1 เมตร ให้วัดเส้นผ่านศูนย์กลางเหนือจุดรากพองขึ้นไปอีก 50 เซนติเมตร



รูปที่ 3 การวัดขนาดไม้ยืนต้นที่มีลักษณะแตกต่างกัน

นอกจากนี้ ในการสำรวจในพื้นที่ที่ไม่ปรากฏสภาพสังคมพืช หรือหากบริเวณพื้นที่ศึกษาที่เป็นเขตพื้นที่ป่าไม้แต่ไม่มีสภาพป่าไม้หลงเหลืออยู่ จะใช้วิธีการสำรวจ รวบรวม และบันทึกข้อมูลชนิดของไม้ใหญ่ ลูกไม้ ถิ่นที่ไม้ชนิดอื่นๆ ที่พบภายในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน (Land use inventory) เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ /ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะกำหนดจุดสำรวจเพื่อเป็นตัวแทนสำหรับอธิบายสภาพสังคมพืชประเภทต่างๆ ที่ปรากฏในพื้นที่โครงการ

10. การรวบรวมข้อมูล โดยบันทึกรายละเอียด และข้อมูลต่างๆ เพื่อประกอบการอธิบายลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ลงในตารางบันทึกข้อมูลการสำรวจ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพป่าไม้ สภาพพื้นที่ที่ ตำแหน่งที่ตั้ง การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) ชนิดป่า (Forest type) รวมทั้งลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องถึงลักษณะทางนิเวศวิทยาของป่า พร้อมกับการกำหนดจุดที่บริเวณที่ทำการสำรวจ และถ่ายภาพสภาพสังคมพืชประกอบด้วย

11. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ชนิดไม้ ปริมาณไม้ ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ลูกไม้ ถิ่นที่ และความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้รวมถึงคุณค่าทางระบบนิเวศของทรัพยากรป่าไม้ของแต่ละชนิดป่าพบในพื้นที่ศึกษา โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจวิเคราะห์ ดังนี้

- 11.1 การจัดทำบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ (species list) ประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ คือ ชื่อสามัญ (Common name) ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) วงศ์ (family) ของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏในแปลงทั้งหมดแยกเป็น ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และกล้วยไม้ รวมทั้งตรวจสอบสถานภาพพันธุ์พืชที่ถูกคุกคามตาม Thailand Red List Data ที่พืชชนิดเดียวและพืชหายากในประเทศไทย
- 11.2 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ (Species Composition) เป็นการแสดงถึงปริมาณของแต่ละชนิดพันธุ์โดยใช้พื้นฐานของ 3 ปัจจัย ได้แก่ ความถี่ ความหนาแน่น และความเด่น และแปลงค่าสัมพัทธ์ (Relative) ได้แก่ ความถี่สัมพัทธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ แล้วนำค่าสัมพัทธ์ดังกล่าวมารวมกัน เรียกว่าค่าความสำคัญ หรือ Importance Value ซึ่งค่าความสำคัญนี้ เป็นดัชนีที่ชี้ถึงระดับความสำคัญในเชิงนิเวศวิทยาของชนิดพันธุ์นั้นต่อหน่วยพื้นที่มาตรฐาน (1 เฮกตาร์) ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญสูงสุดเรียกว่าชนิดพันธุ์เด่น หรือ Dominant Species
- 11.3 ค่าความสำคัญของชนิดพันธุ์ไม้ (Importance Value) ค่าดัชนีความสำคัญ (Importance Value Index หรือ IVI) เป็นตัวชี้วัด เพื่อให้เห็นภาพรวมความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง ที่แสดงถึงความสำเร็จทางพันธุ์กรรมของชนิดพันธุ์ไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 0-300 ชนิดพันธุ์ใดมีค่าดัชนีความสำคัญสูง แสดงว่าชนิดพันธุ์นั้นเป็นชนิดเด่น และมีความสำคัญในพื้นที่นั้น (อุทิต, 2542) ซึ่งสามารถคำนวณค่าดัชนีความสำคัญได้จากความสัมพันธ์ของค่าต่างๆ ของแต่ละชนิดพันธุ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าความหนาแน่น (Density; D)} &= \frac{\text{จำนวนต้นของพืชชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}} \\ \text{ค่าความถี่ (Frequency; F)} &= \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่พบพืชชนิดที่กำหนด} \times 100}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ}} \\ \text{ค่าความเด่น (Dominance; Do)} &= \frac{\text{พื้นที่หน้าตัดทั้งหมดของพืชชนิดที่กำหนด}}{\text{พื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}} \end{aligned}$$

5

$$\begin{aligned} \text{ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative density; RD)} &= \frac{\text{ความหนาแน่นของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความหนาแน่นรวมของพืชทุกชนิด}} \\ \text{ค่าความถี่สัมพัทธ์ (Relative frequency; RF)} &= \frac{\text{ความถี่ของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความถี่รวมของพืชทุกชนิด}} \\ \text{ค่าความเด่นของชนิดพันธุ์ (Relative dominance; RDo)} &= \frac{\text{ความเด่นของพืชชนิดนั้น} \times 100}{\text{ความเด่นรวมของพืชทุกชนิด}} \end{aligned}$$

ค่าดัชนีความสำคัญของชนิดพันธุ์ (Importance Value Index หรือ IVI) คือ ผลรวมของค่าความสัมพันธ์ต่างๆ ของชนิดพันธุ์ไม้กับนิเวศสังคม ซึ่งหาได้จากสมการ

$$IVA = RFA + RDA + RDOA$$

- 2.3.3. นำข้อมูลไปประเมินผลกระทบด้านกลุ่พืชในระบบนิเวศพื้นที่ป่าไม้ การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ จากการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
- 2.3.4. เสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อพืชในระบบนิเวศที่เหมาะสม

3. ผลการศึกษาการสำรวจสังคมพืช

จากการสำรวจลักษณะสังคมพืชและนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณพื้นที่รอบโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนแอลเอ็น จังหวัดปทุมธานี ในรัศมี 3 กิโลเมตร ซึ่งดำเนินการสำรวจสังคมพืชในช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566 สามารถแยกอธิบายลักษณะสังคมพืชและดัชนีชี้วัดทางนิเวศวิทยาในพื้นที่ศึกษาบริเวณต่าง ๆ ทั้งหมด 10 พื้นที่สามารถอธิบายแยกแต่ละพื้นที่ได้ดังนี้ (รูปที่ 4 และ ตารางที่ 1)

- 1) พื้นที่ดำเนินการโครงการ (พื้นที่บ่อน้ำดิบหลังโรงงาน)
- 2) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่ป่าข้างโรงงาน ผิขาว)
- 3) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่ป่าหน้าโรงงาน)
- 4) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่ป่าข้างโรงงาน ผิเขียว)
- 5) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร)
- 6) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร)
- 7) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร)
- 8) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร)
- 9) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร)
- 10) พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร)

6

ตารางที่ 1 จุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้ป่าไม้ในพื้นที่รอบโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนแอลเอ็น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดปทุมธานี ในรัศมี 3 กิโลเมตร

ลำดับ	สถานที่/ตำแหน่ง	พิกัด X	พิกัด Y
1.	พื้นที่ดำเนินการโครงการ (พื้นที่บ่อน้ำดิบหลังโรงงาน)	672880	1558280
2.	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่ป่าข้างโรงงาน ผิขาว)	672731	1557931
3	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่ป่าข้างโรงงาน)	672894	1557893



รูปที่ 4 จุดสำรวจสังคมพืชในพื้นที่ป่าไม้ป่าไม้ในพื้นที่รอบโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนแอลเอ็น จังหวัดปทุมธานี

7

ตารางที่ 1 (ต่อ) จุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้ป่าไม้พื้นที่รอบโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดปทุมธานี ในรัศมี 3 กิโลเมตร

ลำดับ	สถานที่/ตำแหน่ง	พิกัด X	พิกัด Y
4.	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่ป่าข้างโรงงานฝั่งซ้าย)	673130	1557936
5.	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการ ระยะ 3 กิโลเมตร)	673298	1557974
6.	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการ ระยะ 3 กิโลเมตร)	672226	1558254

ตารางที่ 1 (ต่อ) จุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้ป่าไม้พื้นที่รอบโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดปทุมธานี ในรัศมี 3 กิโลเมตร

ลำดับ	สถานที่/ตำแหน่ง	พิกัด X	พิกัด Y
7.	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการ ระยะ 3 กิโลเมตร)	675017	1558456
8.	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการ ระยะ 3 กิโลเมตร)	671541	1558909
9.	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการ ระยะ 3 กิโลเมตร)	671430	1559922

ตารางที่ 1 (ต่อ) จุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้ป่าไม้พื้นที่รอบโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดปทุมธานี ในรัศมี 3 กิโลเมตร

ลำดับ	สถานที่/ตำแหน่ง	พิกัด X	พิกัด Y
10.	พื้นที่รอบโครงการ (พื้นที่รอบโครงการ ระยะ 3 กิโลเมตร)	673428	1557547

1. พื้นที่บ่อน้ำดิบโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดปทุมธานี (ภายในพื้นที่โครงการ)

- 1.1 การศึกษาพันธุ์ไม้น้ำตามกฎหมาย จากการศึกษาสภาพสังคมพืชและการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่บ่อน้ำดิบหลังโรงงานไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นบ่อน้ำและบริเวณริมบ่อน้ำเป็นพื้นที่กร้างว่างเปล่า ไม่ปรากฏพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ดำเนินการโครงการ ทั้งนี้ชนิดพันธุ์ที่สามารถพบได้ทั่วไปและไม่พบบนตลิ่งตามพระราชกฤษฎีกาไม่พบบนตลิ่ง (รูปที่ 5) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้
- ไม้น้ำหวงห้ามประเภท ก (ไม้น้ำหวงห้ามธรรมดา) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้น้ำหวงห้าม พ.ศ. 2530 ไม่พบพันธุ์ไม้น้ำที่อยู่ในบัญชีหวงห้าม ประเภท ก
 - ไม้น้ำหวงห้ามประเภท ข (ไม้น้ำหวงห้ามพิเศษ) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้น้ำหวงห้าม พ.ศ. 2530 ไม่พบพันธุ์ไม้น้ำหวงห้าม ประเภท ข
 - ไม้น้ำที่อยู่ในบัญชีแดง (Red data Plant) ไม่พบพันธุ์ไม้น้ำที่อยู่ในบัญชีแดง
 - ไม้น้ำนอกบัญชีหวงห้าม ไม่พบพันธุ์ไม้น้ำที่อยู่ในบัญชีหวงห้าม

- 1.2 การศึกษาสังคมพืชในพื้นที่ศึกษา โดยรอบจากการศึกษาสภาพสังคมพืชและการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่บ่อน้ำดิบหลังโรงงาน พบว่าเป็นพื้นที่กร้างว่างเปล่า ไม่พบสังคมพืช มีเฉพาะกลุ่มพืชน้ำพวกผักตบชวา กลุ่มพืชพิษและกลุ่มไม้เลื้อย ได้แก่ ต้นไมยราพ คำตึง กะทกรก และกระแต้ดิน ที่ขึ้นปกคลุมบริเวณบ่อน้ำดิบบริเวณริ้วบริเวณโครงการ (รูปที่ 5)

2. พื้นที่ป่าข้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ฝั่งขวา)

2.1 การศึกษาพันธุ์ไม้พุ่มตามกฎหมาย จากการศึกษาสภาพสังคมพืชและการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ป่าข้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ปกร้าง พบก้อนไม้เบิกนำ (Pioneer Plants) มีพืชกลุ่มวัชพืชปกคลุม เช่น หญ้าคา หญ้าหาง โดยลักษณะสังคมพืชในพื้นที่ป่าข้างโรงงาน พบว่าชนิดพันธุ์ไม้มีทั้งชนิดพันธุ์ที่สามารถพบได้ทั่วไปและไม่พบบนตามพระราชกฤษฎีกาไม้พุ่มห้าม พ.ศ. 2530 รวม 3 ชนิด (ตารางที่ 2 และรูปที่ 6) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ไม้พุ่มห้ามประเภท ก (ไม้พุ่มห้ามธรรมชาติ) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้พุ่มห้าม พ.ศ. 2530 ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มห้าม ประเภท ก
- ไม้พุ่มห้ามประเภท ข (ไม้พุ่มห้ามพิเศษ) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้พุ่มห้าม พ.ศ.2 530 ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มห้าม ประเภท ข
- ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง (Red data Plant) ไม่พบพันธุ์ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง
- ไม้นอกบัญชีพุ่มห้าม จำนวน 3 ชนิด เช่น กระถิน (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) กระถินเทพา (*Acacia mangium* Willd.) ครันหาไฟ (*Ficus religiosa* L.)

2.2 การศึกษาสังคมพืชในพื้นที่ศึกษาโดยรอบพื้นที่ป่าข้างโรงงาน จากการศึกษาสังคมพืชในพื้นที่ดำเนินการดังกล่าว พบว่ามีรูปแบบการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่ปกร้าง ปกคลุมไปด้วยพืชเบิกนำ ไม่สามารถวางแผนสำรวจสังคมพืชได้ จึงใช้วิธีการสำรวจการใช้ที่ดิน และการบรรยายสังคมพืชที่เหลืออยู่ในบริเวณพื้นที่ป่าข้างโรงงาน และพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้พบว่ามีไม้ที่เหลือนอกอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวเป็นกลุ่มพันธุ์ไม้เบิกนำ (pioneer species) ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่โล่งเปิดกว้าง โดยมีชนิดพืชทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่ กระถิน (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) กระถินเทพา (*Acacia mangium* Willd.) ครันหาไฟ (*Ficus religiosa* L.) กล้าย (*Cyathocalyx harmandii* (Finet & Gagnep.) J. Wang & R. M. K. Saunders)



ตารางที่ 2 รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณพื้นที่ป่าข้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดปทุมธานี					
ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้พุ่มห้าม		สถานภาพอนุรักษ์ IUCN
			ประเภท ก	ประเภท ข	
1	กระถิน	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	-	-	-
2	กระถินเทพา	<i>Acacia mangium</i> Willd.	-	-	-
3	ครันหาไฟ	<i>Ficus religiosa</i> L.	-	-	-
4	กล้าย	<i>Cyathocalyx harmandii</i> (Finet & Gagnep.) J. Wang & R. M. K. Saunders	-	-	-

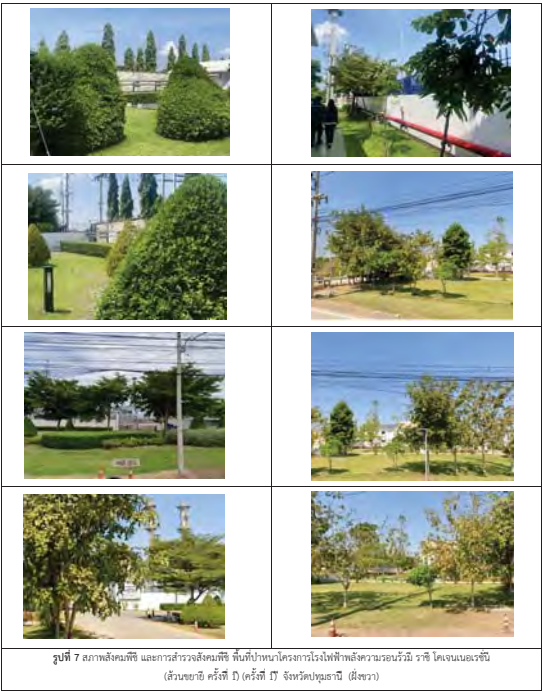
3. พื้นที่หน้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดปทุมธานี

3.1 การศึกษาพันธุ์ไม้พุ่มตามกฎหมาย จากการศึกษาสภาพสังคมพืชและการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่หน้าโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี พบว่าพื้นที่ที่มีบริเวณที่ดินเป็นพื้นที่สาธารณประโยชน์ โดยมีการปลูกไม้ประดับ เช่น ไทรเกาหลี และชื่อยพยอม กับมีการปลูกหญ้า โดยลักษณะสังคมพืชในบริเวณพื้นที่หน้าโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี (ฝั่งขวา) เป็นชนิดพันธุ์ไม้ที่สามารถพบได้ทั่วไปและไม่พบบนตามพระราชกฤษฎีกาไม้พุ่มห้าม พ.ศ. 2530 รวม 10 ชนิด (ตารางที่ 3 และรูปที่ 7) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ไม้พุ่มห้ามประเภท ก (ไม้พุ่มห้ามธรรมชาติ) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้พุ่มห้าม พ.ศ. 2530 ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มห้าม ประเภท ก
- ไม้พุ่มห้ามประเภท ข (ไม้พุ่มห้ามพิเศษ) ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้พุ่มห้าม พ.ศ.2 530 ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มห้าม ประเภท ข
- ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง (Red data Plant) ไม่พบพันธุ์ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง
- ไม้นอกบัญชีพุ่มห้าม จำนวน 10 ชนิด เช่น แคนา (*Stereospermum colias* (Buch.–Ham. ex-Dillwyn) Mabb.) กระพี้จั่น (*Dalbergia cana* Graham ex Kurz.) ชีเหล็ก (*Mikania cordata* (Burm.f.) B.L.Rob.) ตุ่น (*Cassia fistula* L.) ตีนเป็ดน้ำ (*Cerbera odollam* Gaertn.) ประดู่บ้าน (*Pterocarpus indicus* Willd.) มะยม (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels.) มะขาม (*Moringa oleifera* Lam.) มะลันทิ้ง (*Dillenia aurea* Sm.) พูกระจง (*Terminalia ivorensis* A.Chev.)

3.2 การศึกษาสังคมพืชในพื้นที่ศึกษาโดยรอบพื้นที่จากตำแหน่งที่ตั้งบริเวณพื้นที่หน้าโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น จังหวัดปทุมธานี เนื่องจากไม่สามารถวางแผนสำรวจสังคมพืชได้ จึงใช้วิธีการสำรวจการใช้ที่ดิน และการบรรยายสังคมพืชที่เหลืออยู่ในบริเวณพื้นที่ป่าหน้าโรงงาน และพื้นที่โดยรอบ พบว่าพื้นที่ศึกษาเป็นสังคมพืชที่มีการปรับปรุงที่ดิน มีพืชทั้งหมด 12 ชนิด ได้แก่ แคนา (*Stereospermum colias* (Buch.–Ham. ex-Dillwyn) Mabb.) กระพี้จั่น (*Dalbergia cana* Graham ex Kurz.) ชีเหล็ก (*Mikania cordata* (Burm.f.) B.L.Rob.) ตุ่น (*Cassia fistula* L.) ตีนเป็ดน้ำ (*Cerbera odollam* Gaertn.) ประดู่บ้าน (*Pterocarpus indicus* Willd.) มะยม (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels.) มะขาม (*Moringa oleifera* Lam.) มะลันทิ้ง (*Dillenia aurea* Sm.) พู พูกระจง (*Terminalia ivorensis* A.Chev.) อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.) ปีบ (*Willingtonia hortensis* L.f.)

ตารางที่ 3 รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณพื้นที่ป่าโครงการโรงพยาบาลสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดนครราชสีมา						
ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้วงศ์		สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN	
			ประเภท ก	ประเภท ข	RED data	endemic spp.
1	แคนนา	<i>Stereospermum colias</i> (Buch.-Ham. ex Dillwyn) Mabb.	-	-	-	-
2	กระดังงา	<i>Dalbergia cana</i> Graham ex Kurz.	-	-	-	-
3	ชิงชัน	<i>Mikania cordata</i> (Burm.f.) B.L.Rob.	-	-	-	-
4	แคนนา	<i>Cassia fistula</i> L.	-	-	-	-
5	ตีนเป็ดน้ำ	<i>Cerbera odollam</i> Gaertn.	-	-	-	-
6	ปอผี	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	-	-	-	-
7	มะยม	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	-	-	-	-
8	มะม่วง	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	-	-	-	-
9	ทุเรียน	<i>Terminalia ivorensis</i> A.Chev.	-	-	-	-
10	ตีนเป็ดน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	-	-	-	-
11	มะลางา	<i>Dillenia aurea</i> Sm.	-	-	-	-
12	ทุเรียน	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	-	-	-	-



รูปที่ 7 สภาพพื้นที่ และภาพถ่ายสวนรุกขชาติ พื้นที่ป่าโครงการโรงพยาบาลสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 17) จังหวัดนครราชสีมา (สีชมพู)

4. พื้นที่ป่าโครงการโรงพยาบาลสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดนครราชสีมา (สีชมพู)

4.1 การศึกษาพันธุ์ไม้ในสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา จากการศึกษาลักษณะพืชและการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่ป่าโครงการสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา (สีชมพู) พบว่าพื้นที่ป่าที่มีบริเวณพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ พื้นที่สวนรุกขชาติโครงการสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (สีชมพู) ไม่ปรากฏพื้นที่ป่าไม้ในที่ดินที่ดำเนินการโครงการ โดยพบว่ามี และไม้ปลูกของสวน โดยลักษณะสวนในบริเวณพื้นที่ป่าโครงการสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (สีชมพู) เป็นสวนรุกขชาติที่สามารถปลูกได้ทั้งไม้และไม้พุ่มตามพระราชบัญญัติการคุ้มครองพันธุ์ไม้ พ.ศ. 2535 รวม 2 ชนิด (ตารางที่ 3 และรูปที่ 8) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ไม้พุ่มพันธุ์ไม้ ก (ไม้พุ่มพันธุ์ไม้ตามพระราชบัญญัติการคุ้มครองพันธุ์ไม้ พ.ศ. 2535) ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มพันธุ์ไม้ ก
- ไม้พุ่มพันธุ์ไม้ ข (ไม้พุ่มพันธุ์ไม้ตามพระราชบัญญัติการคุ้มครองพันธุ์ไม้ พ.ศ. 2535) ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มพันธุ์ไม้ ข
- ไม้พุ่มพันธุ์ไม้แดง (Red data Plant) ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มพันธุ์ไม้แดง
- ไม้พุ่มพันธุ์ไม้พุ่มไม้ จำนวน 2 ชนิด เช่น ทุเรียน (Terminalia ivorensis A.Chev.) ทางมูลนิธิ (Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf)

4.2 การศึกษาพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศึกษาโดยรอบพื้นที่จากพื้นที่ป่าสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (สีชมพู) เนื่องจากไม่สามารถวางแผนสำรวจสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (สีชมพู) และการบรรยายลักษณะพื้นที่สวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (สีชมพู) และพื้นที่โดยรอบ พบว่าพื้นที่ศึกษาเป็นสวนรุกขชาติที่มีการปรับปรุงพื้นที่ มีพืชพันธุ์ไม้ 14 ชนิด ได้แก่ แคนนา (Stereospermum colias (Buch.-Ham. ex-Dillwyn) Mabb.) กระดังงา (Dalbergia cana Graham ex Kurz.) ชิงชัน (Mikania cordata (Burm.f.) B.L.Rob.) คัน (Cassia fistula L.) ตีนเป็ดน้ำ (Cerbera odollam Gaertn.) ประดู่ (Pterocarpus indicus Willd.) มะยม (Phyllanthus acidus (L.) Skeels.) มะม่วง (Moringa oleifera Lam.) มะลางา (Dillenia aurea Sm.) ทุเรียน (Terminalia ivorensis A.Chev.) ตีนเป็ดน้ำ (Lagerstroemia speciosa (L.) Pers.) ทุเรียน (Millingtonia hortensis L.f.) มะม่วง (Petitpohum dasyrachis (Miq.) Kurz.) ทางมูลนิธิ (Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf)

ตารางที่ 4 รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณพื้นที่ป่าโครงการโรงพยาบาลสวนรุกขชาติ ราชภัฏนครราชสีมา (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จังหวัดนครราชสีมา (สีชมพู)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้วงศ์		สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN	
			ประเภท ก	ประเภท ข	RED data	endemic spp.
1	แคนนา	<i>Stereospermum colias</i> (Buch.-Ham. ex-Dillwyn) Mabb.	-	-	-	-
2	กระดังงา	<i>Dalbergia cana</i> Graham ex Kurz.	-	-	-	-
3	ชิงชัน	<i>Mikania cordata</i> (Burm.f.) B.L.Rob.	-	-	-	-
4	แคนนา	<i>Cassia fistula</i> L.	-	-	-	-
5	ตีนเป็ดน้ำ	<i>Cerbera odollam</i> Gaertn.	-	-	-	-
6	ประดู่	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	-	-	-	-
7	มะยม	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	-	-	-	-
8	มะม่วง	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	-	-	-	-
9	ทุเรียน	<i>Terminalia ivorensis</i> A.Chev.	-	-	-	-
10	ตีนเป็ดน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	-	-	-	-
11	มะลางา	<i>Dillenia aurea</i> Sm.	-	-	-	-
12	ทุเรียน	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	-	-	-	-
13	มะม่วง	<i>Petitpohum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz.	-	-	-	-
14	พุ่มพันธุ์ไม้	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf	-	-	-	-



รูปที่ 8 สภาพสิ่งมีชีวิต และการสำรวจสิ่งมีชีวิต พื้นที่ป่าชนิดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาความยั่งยืน ราช โดจนเนอเชี่ยน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) จังหวัดปทุมธานี (ฝั่งซ้าย)

5. พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 5)

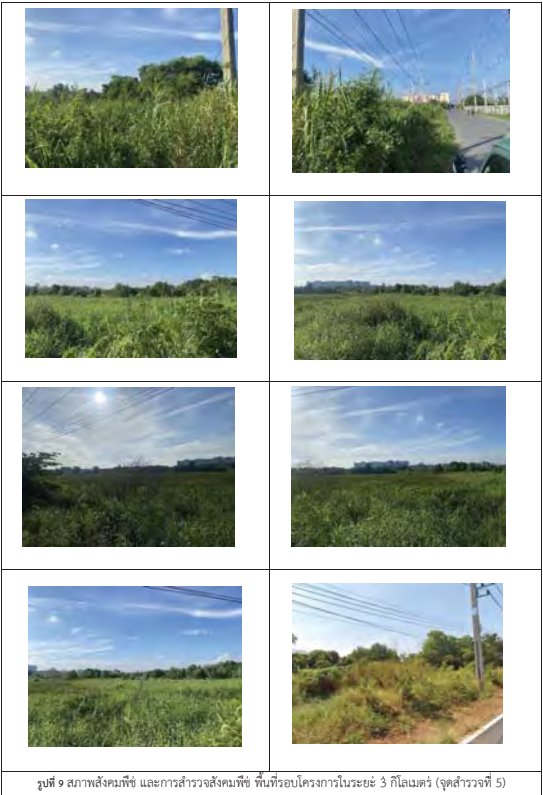
1. การศึกษาพันธุ์ไม้พุ่มตามภูมิอากาศ จากการศึกษาสภาพสิ่งมีชีวิตและการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 5) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่การว่างเปล่า ไม่ปรากฏพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ดำเนินการโครงการ โดยพบมีทาง และไม้ปลูกของชุมชน โดยลักษณะสิ่งมีชีวิตในพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 5) เป็นชนิดพันธุ์ไม้ที่สามารถเติบโตได้ทั่วไปและไม่พุ่มตามพระราชบัญญัติการไม่พุ่มพื้นที่ พ.ศ. 2530 รวม 13 ชนิด (ตารางที่ 5) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ไม้พุ่มพุ่มไม้ ก (ไม้พุ่มพุ่มไม้) ตามพระราชบัญญัติการไม่พุ่มพื้นที่ พ.ศ. 2530 จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ สะเดา (*Azadirachta indica* A.Juss. var. *siamensis* Valetton)
- ไม้พุ่มพุ่มไม้ ก (ไม้พุ่มพุ่มไม้) ตามพระราชบัญญัติการไม่พุ่มพื้นที่ พ.ศ. 2 530 ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มพุ่มไม้ ประมาณ ๒
- ไม้พุ่มพุ่มไม้ในบัญชีแดง (Red data Plant) ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มพุ่มไม้ในบัญชีแดง
- ไม้พุ่มพุ่มไม้ในบัญชีแดง จำนวน 12 ชนิด เช่น พานทองพุ่มไม้ (*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf) ส้มพุ่ม (*Plumeria rubra* L.) มะขาม (*Peltophorum dasyrachis* (Miq.) Kurz) กระเทียมพุ่ม (*Acacia auriculaeformis* A.Cunn. ex Benth) ปุ่ม (*Millingtonia hortensis* L.f.) จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) มะขอกกาน้ำใบเล็ก (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) อะจาง (*Peltophorum dasyrachis* (Miq.) Kurz) เพกา (*Oroxylum indicum* (L.) Kurz) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) มะลัดำดิน (*Ormosia sumatrana* (Miq.) Prain)

2. การศึกษาสิ่งมีชีวิตในพื้นที่ศึกษาบริเวณพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 5) เนื่องจากไม่สามารถวางแผนสำรวจสิ่งมีชีวิตได้ จึงใช้วิธีการสำรวจการใช้ที่ดิน และการบรรยายสิ่งมีชีวิตที่เหลืออยู่ในบริเวณพื้นที่จุดสำรวจที่ 5 และพื้นที่โดยรอบ พบพื้นที่ศึกษาเป็นสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏในพื้นที่การว่างเปล่า อยู่ใกล้กับพื้นที่ชุมชนสามารถบรรยายสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏในพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 5) ดังนี้ จากการศึกษานิติพืชที่มีพบ 13 ชนิด ได้แก่ พานทองพุ่มไม้ (*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf) ส้มพุ่ม (*Plumeria rubra* L.) มะขาม (*Peltophorum dasyrachis* (Miq.) Kurz) กระเทียมพุ่ม (*Acacia auriculaeformis* A.Cunn. ex Benth) ปุ่ม (*Millingtonia hortensis* L.f.) จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) มะขอกกาน้ำใบเล็ก (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) อะจาง (*Peltophorum dasyrachis* (Miq.) Kurz) เพกา (*Oroxylum indicum* (L.) Kurz) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) มะลัดำดิน (*Ormosia sumatrana* (Miq.) Prain) สะเดา (*Azadirachta indica* A.Juss. var. *siamensis* Valetton)

ตารางที่ 5 รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณบริเวณพื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 5)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้พุ่ม		สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN	
			ประเภท ก	ประเภท ข	RED data	endemic spp.
1	พานทองพุ่มไม้	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf	-	-	-	-
2	ส้มพุ่ม	<i>Plumeria rubra</i> L.	-	-	-	-
3	มะขาม	<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz	-	-	-	-
4	กระเทียมพุ่ม	<i>Acacia auriculaeformis</i> A.Cunn. ex Benth	-	-	-	-
5	ปุ่ม	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	-	-	-	-
6	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	-	-	-	-
7	มะขอกกาน้ำใบเล็ก	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	-	-	-	-
8	อะจาง	<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz	-	-	-	-
9	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz	-	-	-	-
10	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	-	-	-	-
11	มะลัดำดิน	<i>Ormosia sumatrana</i> (Miq.) Prain	-	-	-	-
12	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton	-	-	-	-



รูปที่ 9 สภาพสิ่งมีชีวิต และการสำรวจสิ่งมีชีวิต พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 5)

6. พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 6)

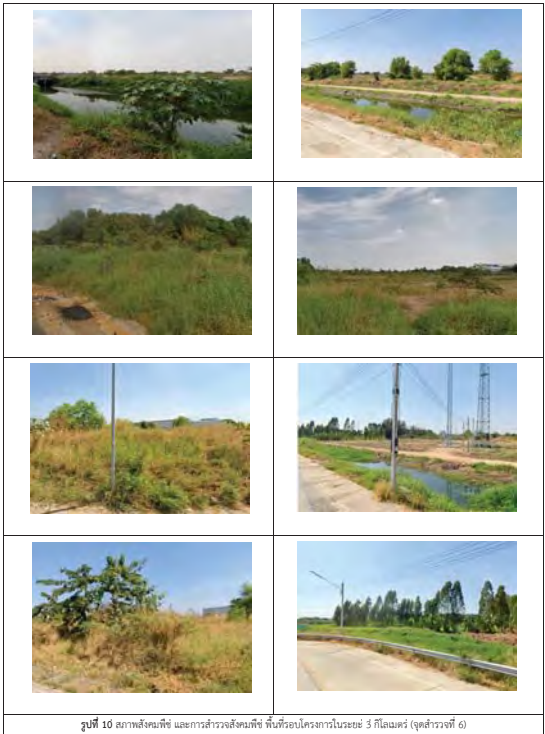
6.1 การศึกษาพันธุ์ไม้บริเวณพื้นที่ตามภูมิประเทศ จากการศึกษาลักษณะภูมิประเทศและการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 6) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่การว่างเปล่า กับพื้นที่เกษตรกรรม มีพืชกลุ่มวัชพืชปกคลุม เช่น หญ้าคา หญ้าพงกระพรวก ในจุดสำรวจที่ 6 อยู่ใกล้กับพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ไม่ปรากฏพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ดำเนินการโครงการ โดยพบริมทาง ไม้หัวไร่ปลายน และไม้ปลูกของชุมชน โดยลักษณะสังคมพืชในพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 6) เป็นชนิดพันธุ์ไม้ที่สามารถพบได้ทั่วไปและไม่พบพันธุ์ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์ไม้ (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ตามพระราชบัญญัติกำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ไม่พบพันธุ์ไม้หวงห้าม ประเภท ก

- ไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามพิเศษ) ตามพระราชบัญญัติกำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ไม่พบพันธุ์ไม้หวงห้าม ประเภท ข
- ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง (Red data Plant) ไม่พบพันธุ์ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง
- ไม้ที่อยู่ในบัญชีหวงห้าม จำนวน 15 ชนิด เช่น หางนกยูงฝรั่ง (*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.) มะขาม (*Peltophorum dasyrachis* (Miq.) Kurz.) กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis* A.Cunn. ex Benth.) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) กระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) ตะขบ (*Muntingia calabura* L.) มะขามเทศ (*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.) มะรุม (*Moringa oleifera* Lam.) มะยม (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels) ช่อช (Gardenia saxatilis Geddes) สะเม็ก (*Combretum quadrangulare* Kurz) ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) ขนุน (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) ชะอม (*Acacia pennata* (L.) Willd. subsp. insuavis (Lace) I.C.Nielsen) ยูคาลิปตัส (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.)

6.2 การศึกษาสังคมพืชในพื้นที่ศึกษาบริเวณพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 6) เนื่องจากไม่สามารถวางแผนสำรวจสังคมพืชได้ จึงใช้วิธีการสำรวจจากภาพถ่าย และการบรรยายสังคมพืชที่เห็นอยู่ในบริเวณพื้นที่จุดสำรวจที่ 6 และพื้นที่โดยรอบ พบพื้นที่ศึกษาเป็นสังคมพืชที่ปรากฏในพื้นที่กว้างขวางเปล่า อยู่ใกล้กับพื้นที่ชุมชนสามารถบรรยายสังคมพืชที่ปรากฏในพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 6) ดังนี้ จากการศึกษานิคมพืชที่พบมีชนิด 19 ชนิด ได้แก่ หางนกยูงฝรั่ง (*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.) มะขาม (*Peltophorum dasyrachis* (Miq.) Kurz.) กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis* A.Cunn. ex Benth.) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) กระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) ตะขบ (*Muntingia calabura* L.) มะขามเทศ (*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.) มะรุม (*Moringa oleifera* Lam.) มะยม (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels) ช่อช (*Gardenia saxatilis* Geddes) สะเม็ก (*Combretum quadrangulare* Kurz) ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris* (L.) R.Br.) ขนุน (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) ชะอม (*Acacia pennata* (L.) Willd. subsp. insuavis (Lace) I.C.Nielsen)

จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) มะฮอกกานีในเล็ก (*Swietenia mahoganii* (L.) Jacq.) ฝรั่ง (*Peltophorum dasyrachis* (Miq.) Kurz) ยูคาลิปตัส (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.) กลี๋ย (*Alphonsea glabrifolia* Craib)

ตารางที่ 6 รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณบริเวณพื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 6)						
ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้หวงห้าม		สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN	
			ประเภท ก	ประเภท ข	RED data	endemic spp.
1	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf	-	-	-	-
2	มะขาม	<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz	-	-	-	-
3	กระถินณรงค์	<i>Acacia auriculiformis</i> A.Cunn. ex Benth	-	-	-	-
4	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	-	-	-	-
5	กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	-	-	-	-
6	ตะขบ	<i>Muntingia calabura</i> L.	-	-	-	-
7	มะขามเทศ	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth	-	-	-	-
8	มะรุม	<i>Moringa oleifera</i> Lam	-	-	-	-
9	มะยม	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	-	-	-	-
10	ช่อช	<i>Gardenia saxatilis</i> Geddes	-	-	-	-
11	สะเม็ก	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz	-	-	-	-
12	ตีนเป็ด	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br	-	-	-	-



รูปที่ 16 สภาพสังคมพืช และการสำรวจสังคมพืช พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 6)

ตารางที่ 6 (ต่อ) รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณบริเวณพื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 6)						
ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้หวงห้าม		สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN	
			ประเภท ก	ประเภท ข	RED data	endemic spp.
13	ขนุน	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam	-	-	-	-
14	ชะอม	<i>Acacia pennata</i> (L.) Willd. subsp. insuavis (Lace) I.C.Nielsen	-	-	-	-
15	จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr	-	-	-	-
16	มะฮอกกานีในเล็ก	<i>Swietenia mahoganii</i> (L.) Jacq.	-	-	-	-
17	ฝรั่ง	<i>Peltophorum dasyrachis</i> (Miq.) Kurz	-	-	-	-
18	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh	-	-	-	-
19	กลี๋ย	<i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib	-	-	-	-

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้พุ่มกึ่งไม้		สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN	
			ประเภท ก	ประเภท ข	RED data	endemic spp.
1	พุทราจีน	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	-	-	-	-
2	ลิ้นห่าน	<i>Lagerstroemia ovalifolia</i> Teijsm. & Binn.	-	-	-	-
3	ลิ้นเป็ด	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.	-	-	-	-
4	ตุ้ม	<i>Cassia fistula</i> L.	-	-	-	-
5	ยูคาลิปตัส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	-	-	-	-
6	ประดู่บ้าน	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	-	-	-	-
7	ลิ้นชม	<i>Plumeria rubra</i> L.	-	-	-	-
8	คางคก	<i>Muntingia calabura</i> L.	-	-	-	-
9	มะขาม	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.	-	-	-	-
10	กะหล่ำปลีน้ำ	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	-	-	-	-
11	ศรีมหาโพธิ์	<i>Ficus religiosa</i> L.	-	-	-	-
12	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	-	-	-	-

ตารางที่ 9 (ต่อ) รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณบริเวณที่เก็บตัวอย่างในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 9)					
ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้หลักถิ่น		
			ประเภท ก	ประเภท ข	สถานภาพของพันธุ์ไม้ MCH
13	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf	-	-	endemic spp.
14	ตะราช	<i>Peltaphorum dosynachi</i> (Miq.) Kurz	-	-	-
15	เจมูนี	<i>Litsea myristicifolia</i> (Wall. ex Nees) Hook.f	-	-	-
16	ทุบูน	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	-	-	-
17	ไทร	<i>Ficus annulata</i> Blume	-	-	-
18	ธอฮ้าน	<i>Gynochthodes subanceolata</i> Miq.	-	-	-

รูปที่ 13 สภาพล้งมะลิขี้ และการสำรวจล้งจนทึขี้ พื้นที่รอบโครงการในระยะ 5 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 9)

10. พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 10)

10.1 การศึกษาข้อมูลนิเวศทางตามฤดูกาล จากการศึกษาภาพผสมพืชและอากาศใช้ที่ติดบริเวณพื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 10) พบพืชที่ส่วนใหญ่มีการพืชประโยชน์ที่เดิมเป็นพื้นที่ที่รกร้างว่างเปล่าภายในพื้นที่โครงการตามธรรมชาติ โดยส่วนใหญ่พบกลุ่มไม้เบิกนำ (Pioneer Plants) มีพืชกลุ่มพืชพุ่มคลุม เช่น หนุ่ยขาว หนุ่ยขาว กระบองใบไม้จุดขาวที่ 10 ไม่ปรากฏพื้นที่ป่าในขั้นต้น โดยส่วนใหญ่พบไม้มีรากลึก และไม้มีระบบรากในวงจวน โดยลักษณะสังคมพืชในพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 10) เป็นชนิดพันธุ์ที่สามารถพบได้ทั่วไปและนิเวศวิทยาตามพระราชบัญญัติว่าพืชนาน พ.ศ. 2537 รวม 5 ชนิด (ตารางที่ 10 และรูปที่ 14) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- ไม้พุ่มหยาบประเภท ก (ไม้พุ่มหยาบธรรมดา) ตามพระราชบัญญัติกำหนดไม้พุ่มหยาบ พ.ศ. 2537 ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มหยาบประเภท ก
- ไม้พุ่มหยาบประเภท ข (ไม้พุ่มหยาบพิเศษ) ตามพระราชบัญญัติกำหนดไม้พุ่มหยาบ พ.ศ. 2 537 ไม่พบพันธุ์ไม้พุ่มหยาบประเภท ข
- ไม้ที่อยู่ในบัญชีแดง (Red data Plant) ไม่พบพืชที่อยู่ในบัญชีแดง
- ไม้ที่อยู่ในบัญชีพืชมะรุม จำนวน 5 ชนิด กระบองใบไม้ (Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit) ประติปัน (Pterocarpus indicus Willd.) (Terminalia ivorensis (Lam.) Cassia) อินทนิล (Lagerstroemia ovalifolia Teijsm. & Binn.) ต้นแป๊ะ (Alstonia scholaris (L.) R.Br.) ลู่น (Cassia fistula L.)

10.2 การศึกษาสังคมพืชในพื้นที่ศึกษาบริเวณพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 10) เนื่องจากไม่สามารถวางแผนสำรวจระยะนี้ได้ จึงใช้วิธีการสำรวจการเปลี่ยนแปลงการขยายสังคมพืชที่เหลือนิเวศเดิมพื้นที่จุดสำรวจที่ 10 และพื้นที่โดยรอบ พบพื้นที่ศึกษาเป็นสังคมพืชที่ปรากฏในขั้นต้นที่พบเฉพาะกรงไม้โอ๊กเป็นหลักซึ่งพบสามารถบรรยายสังคมพืชที่ปรากฏในพื้นที่รอบโครงการระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 10) ดังนี้ จากการศึกษาชนิดพืชในพื้นที่ 18 ชนิด ได้แก่ กระบองใบไม้ (Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit) ประติปัน (Pterocarpus indicus Willd.) หูกกระเจี๊ยบ (Terminalia ivorensis (Lam.) Cassia) อินทนิล (Lagerstroemia ovalifolia Teijsm. & Binn.) ต้นแป๊ะ (Alstonia scholaris (L.) R.Br.) ลู่น (Cassia fistula L.) มะยม (Phyllanthus acidus (L.) Skeels) มะม่วง (Mangifera indica L.) หูกกระเจี๊ยบ (Terminalia ivorensis (Lam.) Cassia) ตะขบ (Muntingia calabura L.) ข่อย (Gordonia saxatilis Geddes) มะลิ (Osmanthus sambac (L.) Aiton) มะขาม (Tamarindus indica L.) สนดอกเล็ก (Pinus merkusii Jungh. & de Vries) ลัก (Tectona grandis L.) งามรู่ (Albizia lebbek (L.) Benth.) ไม้ (Millingtonia hortensis L.)

รายงานสรุปผลการศึกษาศักยภาพการป้องกัน ประจําปี พ.ศ. 2566
โครงการป้องกันพิบัติภัยธรรมชาติความรุนแรง จาก โดเมนเกษตร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
บริษัท ราช โกลบอลเอกรีน จำกัด

ตารางที่ 10 รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณบริเวณพื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 10)

ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้พุ่ม		สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN	
			ประเภท ก	ประเภท ข	RED data	endemic spp.
1	กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephalo</i> (Lam.) de Wit	-	-	-	-
2	อินทนิล	<i>Lagerstroemia ovalifolia</i> Teijsm. & Binn.	-	-	-	-
3	ประยูรวงศ์	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd	-	-	-	-
4	ตีนเป็ด	<i>Astonia scholaris</i> (L.) R.Br.	-	-	-	-
5	ตุน	<i>Cassia fistula</i> L.	-	-	-	-
6	มะขาม	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels	-	-	-	-
7	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> L.	-	-	-	-
8	ทุเรียน	<i>Terminalia korensis</i> A.Chev.	-	-	-	-
9	ตะขากุ้ง	<i>Muntingia calabura</i> L.	-	-	-	-
10	ขี้เหล็ก	<i>Gardenia saxatilis</i> Geddes	-	-	-	-
11	มะลิ	<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton	-	-	-	-
12	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	-	-	-	-



รายงานสรุปผลการศึกษาศักยภาพการป้องกัน ประจําปี พ.ศ. 2566
โครงการป้องกันพิบัติภัยธรรมชาติความรุนแรง จาก โดเมนเกษตร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
บริษัท ราช โกลบอลเอกรีน จำกัด



ตารางที่ 10 (ต่อ) รายชื่อพันธุ์ไม้ ในบริเวณบริเวณพื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 10)



ลำดับที่	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ประเภทไม้พุ่ม		สถานภาพการอนุรักษ์ IUCN	
			ประเภท ก	ประเภท ข	RED data	endemic spp.
13	สนสองใบ	<i>Pinus merkusii</i> Jungh. & de Vries	-	-	-	-
14	สัก	<i>Tectona grandis</i> L.f.	-	-	-	-
15	จามจุรี	<i>Aldasia lebeckii</i> (L.) Benth.	-	-	-	-
16	ปาล์ม	<i>Millettia hirtella</i> L.f.	-	-	-	-



รายงานสรุปผลการศึกษาศักยภาพการป้องกัน ประจําปี พ.ศ. 2566
โครงการป้องกันพิบัติภัยธรรมชาติความรุนแรง จาก โดเมนเกษตร (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
บริษัท ราช โกลบอลเอกรีน จำกัด

รูปที่ 14 ภาพถ่ายพื้นที่ และการสำรวจเชิงพื้นที่ พื้นที่รอบโครงการในระยะ 3 กิโลเมตร (จุดสำรวจที่ 10)









43

การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่า โครงการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น

1. วัตถุประสงค์

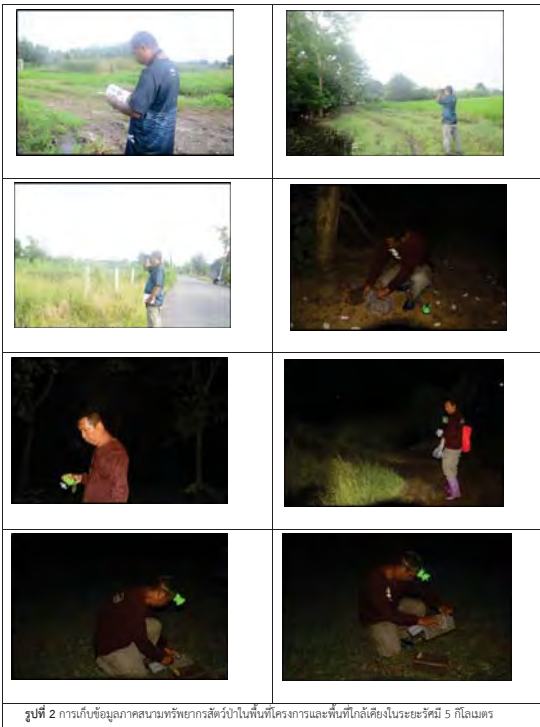
- 1) เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบัน (Existing condition) ของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 2) เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- 3) เพื่อศึกษาชนิด ความชุกชุม สถานภาพของสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการ
- 4) เพื่อเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์ป่า ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

2. ขอบเขตการศึกษา

- 1) พื้นที่ศึกษา ศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครึ่งที่ 1) (ครึ่งที่ 1) และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 5 กิโลเมตรที่อาจได้รับผลกระทบ
- 2) ทำการศึกษาทางอนุรักษณ์ตามกฎหมาย ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 และ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ.2537) เน้นศึกษาในสัตว์ป่า 4 กลุ่ม คือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน และ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- 3) ศึกษาความหลากหลายชนิด ความชุกชุม สภาพถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร แหล่งกำเนิดกิจกรรม และสถานภาพปัจจุบันของสัตว์ป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งประเมินลักษณะนิเวศวิทยาของพื้นที่โครงการที่มีความสัมพันธ์ต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า

3. วิธีการศึกษา

- 1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ รายละเอียดโครงการ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ที่มีการศึกษาไว้แล้ว ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง
- 2) การสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าภาคสนาม มีรายละเอียดวิธีการศึกษา ดังนี้
 - 2.1 การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่า เน้นศึกษาสัตว์ป่า 4 กลุ่ม คือ สัตว์เลื้อยคลาน นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
 - 2.2 การเก็บข้อมูลภาคสนามในพื้นที่โครงการ ซึ่งการศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องนั้นเป็นเรื่องยาก เนื่องจากสัตว์ป่ามีการปรับตัว หลบซ่อน และเคลื่อนไหวตลอดเวลา ดังนั้น ต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการศึกษาหลายวิธีประกอบกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้การสำรวจทางตรง (Direct count) โดยการเดินสำรวจในพื้นที่เพื่อให้เห็นตัว หรือการจำแนกโดยพิจารณาจากร่องรอยและหลักฐานต่าง ๆ บันทึกจำนวนครั้งและจำนวนสัตว์ที่พบแต่ละชนิด (รูปที่ 1 และรูปที่ 2)



- 2.3 ศึกษาจากแหล่งอาหารและสภาพถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า โดยสังเกตและบันทึกชนิดของพืชที่ สัตว์ป่าใช้เพื่อหาอาหารที่พบในถิ่นที่อยู่อาศัยต่าง ๆ เช่น ชุมชน แหล่งน้ำ เป็นต้น
- 2.4 วิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ เช่น ชนิด ความชุกชุม สถานภาพของสัตว์ป่า สภาพถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและแหล่งกำเนิดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของสัตว์ป่า วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์ ป่าและถิ่นที่อยู่อาศัย รวมทั้งความสำคัญและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์ป่า
- 3) ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์ป่า ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการดำเนินกิจกรรมของ โครงการ โดยพิจารณาขนาดและทิศทางของผลกระทบ การสูญเสียพื้นที่ การสูญเสียถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า รวมทั้ง ผลกระทบต่อคุณค่าของระบบนิเวศ
- 4) เสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อไม่มี ผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่าให้น้อยที่สุด รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างก่อสร้าง และในระยะดำเนินการ ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า และการติดตามตรวจสอบแผนแก้ไขผลกระทบ ต่อทรัพยากรสัตว์ป่า (ถ้ามีความจำเป็น)

4. การศึกษาสัตว์ป่า

การสำรวจภาคสนามบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โดเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครึ่งที่ 1) (ครึ่งที่ 1) และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 5 กิโลเมตร ที่สำรวจพบสิ่งมีชีวิตหลายชนิดอยู่รวมกันเป็นกลุ่มและมี สัตว์ป่าบางชนิดที่เข้ามาใช้ประโยชน์ตามต้นไม้เหล่านั้น ซึ่งในพื้นที่บริเวณนั้นสภาพพื้นที่มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ชุมชน อาคาร ร้านค้า หมู่บ้านจัดสรร อาคารพาณิชย์ ร้านอาหาร สถานประกอบการเพื่อการพาณิชย์ และที่อยู่อาศัย พื้นที่ชุมชน และ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า จึงทำให้สัตว์ส่วนใหญ่ที่สำรวจพบเป็นสัตว์ในกลุ่มนกโดยเฉพาะกลุ่มที่สามารถปรับตัวและอาศัยอยู่ใน พื้นที่ชุมชนได้ดี เช่น นกกางเขน (Mycteria leucocephala) นกกระจอกบ้าน (Passer montanus) นกเอี้ยงสาริกา (Acridotheres tristis) นกพิราบ (Columba livia) นกเงือก (Corvus macrorhynchos) นกเขาใหญ่ (Streptopelia chinensis) นกคิโด้ (Megalaema haemacephala) นกกาเหว่า (Eudynamis scolopacea) นกแสก (Tyto alba) นกแอ่นบ้าน (Apus nipalensis) เป็นต้น ส่วนสัตว์ชนิดอื่นที่สำรวจพบ ได้แก่ กระรอกพญาสี (Callosciurus finlaysonii) กิ้งก่าหัวแดง (Calotes versicolor) จิ้งเหลนบ้าน (Mabuya multifasciata) คางคกบ้าน (Bufo melanostictus) งูเห่า (Broghammerus reticulatus) ปาดหนือ (Polydectes megocephalus) เป็นต้น โดยชนิดสัตว์ที่พบส่วนใหญ่มีความชุกชุมไม่มาก โดยมีรายละเอียดการศึกษา ดังนี้

1. ความหลากหลายของสัตว์ป่า

จากการศึกษาภาคสนามพบชนิดสัตว์ป่าทั้งหมด 89 ชนิด ดังรายละเอียดในรูปที่ 3 และตารางที่ 1 ดังตารางที่ 5 รายละเอียดดังนี้

- 1.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ผลการสำรวจพบสัตว์ 7 ชนิด 6 วงศ์ 1 อันดับ ได้แก่ กระรอกพญาสี (Callosciurus finlaysonii) หนูจิ้ง (Rattus exulans) หนูท้องขาว (Rattus rattus) หนูนาเล็ก (Rattus losea) ค้างคาวแม่ไก่กลาง (Pteropus lytlei) ค้างคาวขอบหูขาวเล็ก (Cynopterus brachyotis) และกระแตพังพอน (Tupaia belangeri)

- 1.2 นก ผลการสำรวจพบสัตว์ในกลุ่มนกมากที่สุด โดยสำรวจพบทั้งหมดจำนวน 63 ชนิด ใน 34 วงศ์ 14 อันดับ เช่น นกคิโด้ (Megalaema haemacephala) นกตะขาบทุ่ง (Coracias benghalensis) นก กระแต่น้อยธรรมดา (Alcedo atthis) นกกาเหว่า (Eudynamis scolopacea) นกกระปูดใหญ่ (Centopus

sinensis) นกแอนบ้าน (*Apus affinis*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกยางเป็ย (*Egretta garzetta*) นกจากาหัวเขียว (*Merops philippinus*) นกเค้าโม่ง (*Glaucidium cuculoides*) นกยางโพธรรมา (*Ixobrychus cinnamomeus*) นกเงงแขวสีเทา (*Dicurus leucophaeus*) และนกกระจิบธรรมา (*Orthotomus sutorius*) นกแล้ (*Tyto alba*) นกแอนด้า (*Cypsiurus balaisiensis*) เท็ยขาว (*Elianus caeruleus*) นกเขาขว (*Geopelia striata*) นกปรอดหนันวล (*Pycnonotus goiavier*) และ นกกาเหว่า (*Eudynamis scolopacea*) เป็นตัน

1.3 สัตว์สะเทินน้ำสะเทิน ผลการสำรวจพบ 10 ชนิด 4 วงศ์ 1 อันดับ เช่น จิ้งจอกบ้าน (*Kaloula pulchra*) คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) กบนัว (*Hoplobatrachus rugulosus*) กบหนอง (*Fejervarya limncharis*) เขียดจะนัว (*Ocoidzygo lima*) ปาดเทหนือ (*Polypedates megocephalus*) อั้งชาค้ำ (*Microhyla pulchra*) และปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) เป็นต้น

1.4 สัตว์เลื้อยคลาน ผลการสำรวจพบ 16 ชนิด 5 วงศ์ 1 อันดับ เช่น จิ้งจกหางแบนเล็ก (*Hemidactylus platyurus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) งูหลาม (*Python bivittatus*) งูสายรุ้ง (*Enhydrys enhydryis*) จิ้งจกหนิฉ้าง (*Gehyra mutilata*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) งูสีบ้าน (*Pyas korros*) เป็นต้น

2. ความชุกชุมของสัตว์ป่า

จากการวิเคราะห์ความชุกชุม (Abundance) แบนความชุกชุมออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ชุกชุมมาก ชุกชุมปานกลาง และชุกชุมน้อย ซึ่งความชุกชุมสามารถโยงถึงปริมาณของสัตว์ป่าและชนิดที่พบได้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 5

2.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ผลการสำรวจพบ มีความชุกชุมปานกลาง 3 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลาสิ (*Callosciurus finlaysoni*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) กระแตเทหนือ (*Tupaia belangeri*) และมีความชุกชุมปานกลาง 4 ชนิด ได้แก่ หนูจิด (*Rattus exulans*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูนาเล็ก (*Rattus losea*)

2.2 นก ผลการสำรวจพบ พบนกที่มีความชุกชุมมาก 14 ชนิด เช่น เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) นกยางเป็ย (*Egretta garzetta*) นกกรัก (*Amourais phoeniceus*) นกกระแตแต้แต้ (*Vanellus indicus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) เป็นต้น นกแอนพ (*Artamus fuscus*) นกเงงแขวหางล้า (*Dicurus macrocerus*) มีความชุกชุมปานกลาง 34 ชนิด เช่น นกยางโพธรรมา (*Ixobrychus cinnamomeus*) นกเขาขว (*Nycticorax nycticorax*) นกยางกรอกทู่หูจีน (*Ardeola bacchus*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางโพนใหญ่ (*Ardea modesta*) นกยางโพนน้อย (*Egretta intermedia*) นกเขาขว (*Geopelia striata*) นกปีรอกใหญ่ (*Phoenicophoeus tristis*) นกแอนด้า (*Cypsiurus balaisiensis*) และนกแอนนิกขาว (*Halcyon symnensis*) เป็นต้น และความชุกชุมน้อย 15 ชนิด ได้แก่ นกกาบบัว (*Mycteria leucocephala*) เท็ยขาว (*Elianus caeruleus*) เท็ยขาวนกเขาขว (*Accipiter badius*) นกกระแตเทหนัว (*Vanellus cinereus*) นกอีวาตักแต (*Cacomantis merulinus*) นกแล้ (*Tyto alba*) และนกเค้าโม่ง, นกเค้าแมว (*Glaucidium cuculoides*) เป็นต้น

2.3 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ผลการสำรวจพบ พบมีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และกบหนอง (*Fejervarya limncharis*) และมีความชุกชุมน้อย 8 ชนิด เช่น กบนัว (*Hoplobatrachus rugulosus*) เขียดจะนัว (*Ocoidzygo lima*) อั้งชาค้ำ (*Microhyla*

ทั้งหมดเป็นสัตว์ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC) 63 ชนิด เช่น นกเงงเท็ยขาว (*Halcyon symnensis*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกกาเหว่า (*Eudynamis scolopacea*) นกกระปูดใหญ่ (*Centopus sinensis*) นกจากาหัวสีส้ม (*Merops leschenaulti*) นกเงงแขวหางล้า (*Dicurus macrocerus*) นกกิ้งโครงคด (*Gracupica nigricollis*) นกกิบปัดือสีน้ำตาล (*Anthreptes malacensis*) และนกแอนบ้าน (*Apus affinis*) เป็นต้น

3.3 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ผลการสำรวจพบ การจำแนกสถานภาพของนกตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 พบว่า เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองจำนวน 10 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) กบนัว (*Hoplobatrachus rugulosus*) เขียดจะนัว (*Ocoidzygo lima*) อั้งชาค้ำ (*Kaloula pulchra*) กบหนอง (*Fejervarya limncharis*) และกบหลังจิด (*Hylarana macrodactyla*) เป็นต้น การจำแนกสถานภาพของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) พบว่า ทั้งหมดเป็นสัตว์ป่ามีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC) 10 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) กบนัว (*Hoplobatrachus rugulosus*) กบหนอง (*Fejervarya limncharis*) เขียดจะนัว (*Ocoidzygo lima*) อั้งชาค้ำ (*Microhyla fissipes*)และอั้งชาค้ำ (*Kaloula pulchra*) เป็นต้น และจากการจำแนกของ IUCN (2020) พบว่า ทั้งหมดเป็นสัตว์มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC) 10 ชนิด เช่น คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) กบนัว (*Hoplobatrachus rugulosus*) เขียดจะนัว (*Ocoidzygo lima*) อั้งชาค้ำ (*Kaloula pulchra*) และกบ บ.บ.ว. (*Rana erythraea*) เป็นต้น

3.4 สัตว์เลื้อยคลาน ผลการสำรวจพบ การจำแนกสถานภาพของนกตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 พบว่า เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองจำนวน 6 ชนิด เช่น กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes mystaceus*) งูสีบ้าน (*Pyas korros*) และงูเหลือม (*Broghammer reticulatus*) เป็นต้นและสัตว์ป่าออกประเภทจำนวน 13 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) จิ้งจกหางแบนเล็ก (*Hemidactylus platyurus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) งูหัวกะโหลก (*Homalopsis mereljoxi*) และงูลายสอสน (*Xenochrophis flavipunctatus*) เป็นต้น การจำแนกสถานภาพของสัตว์เลื้อยคลานตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) พบว่า เป็นสัตว์ป่าที่ไม่ได้รับการประเมินสถานภาพ (Not Evaluated: NE) 1 ชนิด ได้แก่ จิ้งเหลนหางยาว (*Eutropis longicaudata*) เป็นสัตว์ป่ามีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC) 18 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าหาง (*Calotes mystaceus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) งูหัวกะโหลก (*Homalopsis mereljoxi*) และงูลายสอสน (*Xenochrophis flavipunctatus*) เป็นต้น และจากการจำแนกของ IUCN (2020) พบว่า ทั้งหมดเป็นสัตว์มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC) 18 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางเขียว (*Hemidactylus gamoti*) งูลงอาพิติย (*Xenopeltis unicolor*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าหาง (*Calotes mystaceus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) งูหัวกะโหลก (*Homalopsis mereljoxi*) และงูลายสอสน (*Xenochrophis flavipunctatus*) และเป็นสัตว์ป่าไม่ได้รับการประเมิน (Not Evaluated: NE) 1 ชนิด ได้แก่ จิ้งเหลนหางยาว (*Eutropis longicaudata*)

4. ถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

เนื่องจากสภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่ชุมชน อาคารร้านค้าพาณิชย้อ อาคารที่พัก บ้านเรือน พื้นที่ไร่เรือง เขตโรงงานอุตสาหกรรม ร้านค้า พื้นที่ทุ่งนาและพื้นที่กร้างว่างเปล่า ตลอดจนที่โครงการ ทำให้สัตว์ที่พบเป็นชนิดที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ โดยสวนใหญ่เป็นสัตว์ในกลุ่มนกซึ่งมีการปรับตัว

pulchra) อั้งชาค้ำ (*Microhyla fissipes*) กบบัว (*Hylarana erythraea*) และปาดเทหนือ (*Polypedates megocephalus*) เป็นต้น

2.4 สัตว์เลี้ยงลูก ผลการสำรวจพบ พบมีความชุกชุมมาก 5 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางแบนเล็ก (*Hemidactylus platyurus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และงูจิ้งจกหางเรื่บ (*Hemidactylus gamoti*) เป็นต้นความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และความชุกชุมน้อย 12 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes mystaceus*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) จิ้งเหลนหางยาว (*Eutropis longicaudata*) งูกับข (*Cylindrophis ruffus*) และงูหัวกะโหลก (*Homalopsis mereljoxi*)

3. สถานภาพของสัตว์ป่า

ผลการสำรวจพบ การศึกษาสถานภาพของสัตว์ป่าอาศัยการจำแนกสถานภาพของนกตาม พรบ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 และการจำแนกสถานภาพของนกตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 5

3.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

การจำแนกสถานภาพของนกตาม พรบ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 พบว่า เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลาสิ (*Callosciurus finlaysoni*) สัตว์ป่าออกประเภทจำนวน 6 ชนิด ได้แก่หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูจิด (*Rattus exulans*) หนูนาเล็ก (*Rattus losea*) ค้างคาวแมโกคกลาง (*Pteropus lylei*) กระแตเทหนือ (*Tupaia belangeri*) และค้างคาวขอบหูขาวเล็ก (*Cynopterus brachyotis*) การจำแนกสถานภาพของนกตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) พบว่า ทั้งหมดเป็นสัตว์มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC) 7 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลาสิ (*Callosciurus finlaysoni*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูจิด (*Rattus exulans*) หนูนาเล็ก (*Rattus losea*) ค้างคาวแมโกคกลาง (*Pteropus lylei*) กระแตเทหนือ (*Tupaia belangeri*) และค้างคาวขอบหูขาวเล็ก (*Cynopterus brachyotis*) และจากการจำแนกของ IUCN (2020) พบว่า ทั้งหมดเป็นสัตว์มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC) 7 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลาสิ (*Callosciurus finlaysoni*) หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูจิด (*Rattus exulans*) หนูนาเล็ก (*Rattus losea*) ค้างคาวแมโกคกลาง (*Pteropus lylei*) กระแตเทหนือ (*Tupaia belangeri*) และค้างคาวขอบหูขาวเล็ก (*Cynopterus brachyotis*)

3.2 นก การจำแนกสถานภาพของนกตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 พบว่า เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองจำนวน 58 ชนิด เช่น นกเขาขว (*Nycticorax nycticorax*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางโพนใหญ่ (*Ardea modesta*) นกยางโพนน้อย (*Egretta intermedia*) นกเขาโพ (*Streptopelia tranquebarica*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกจากาแคสิ (*Merops orientalis*) นกจากาหัวเขียว (*Pelargopsis capensis*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) และนกนางแอนบ้าน (*Hirundo rustica*) เป็นต้น และสัตว์ป่าออกประเภทจำนวน 5 ชนิด ได้แก่ นกปีรจิด (*Rostratula benghalensis*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเขาโพ (*Streptopelia chinensis*) และนกเขาขว (*Geopelia striata*) การจำแนกสถานภาพของนกตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) พบว่า ทั้งหมดเป็นสัตว์มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Least Concern: LC) 63 ชนิด ได้แก่ นกทิพอง (*Megalaima haemacephala*) นกเอี้ยงสะลิก (*Acridotheres tristis*) นกกระตีดตะโพกขาว (*Lonchura striata*) นกเขาขว (*Nycticorax nycticorax*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) นกยางโพนใหญ่ (*Ardea modesta*) นกยางโพนน้อย (*Egretta intermedia*) นกเขาโพ (*Streptopelia tranquebarica*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกจากาแคสิ (*Merops orientalis*) นกจากาหัวเขียว (*Pelargopsis capensis*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) และนกนางแอนบ้าน (*Hirundo rustica*) เป็นต้น และจากการจำแนกของ IUCN (2020) พบว่า

และเคลื่อนย้ายได้ดี ดังนั้น เมื่อประเมินถึงความเหมาะสมในการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์แล้ว พบว่า มีความเหมาะสมตามสภาพสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการมีพื้นที่สามารถใช้ประโยชน์ และปรับตัวอาศัยอยู่ได้อย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งนกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเอี้ยงสะลิก (*Acridotheres tristis*) นกพิราบ (*Columba livia*) อีกร (*Corvus macrorhynchos*) เป็นต้น ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์และอาศัยอยู่ตามสายไฟฟ้า อาคารพาณิชย บ้านเรือน ศาสสถานได้สะพานและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ แหงนังคองบั้ง และคนเดินไม้ที่ปลูกตามสองข้างถนน นอกจากนี้ภายในพื้นที่กร้างว่างเปล่า และพื้นที่ได้ทากวนค้า ซึ่งยังมีต้นไม้หลงเหลืออยู่มาก ทำให้สัตว์หลายชนิดสามารถใช้ประโยชน์ได้

5. พืชอาหาร

การสำรวจชนิดพืชที่สัตว์ใช้เป็นอาหาร เนื่องจากในบริเวณที่ทำการสำรวจพื้นที่ชุมชน อาคารร้านค้าพาณิชย อาคารที่พัก บ้านเรือน ร้านค้า พื้นที่ไร่เรือง เขตโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่ชุมชน และพื้นที่กร้างว่างเปล่า และมีบางพื้นที่ที่ยังมีต้นไม้หลงเหลืออยู่ ซึ่งพบชนิดพืชที่สัตว์สามารถใช้เป็นอาหารได้ เช่น มะขามเทศ มะม่วง หลาวง เป็นต้น ซึ่งสัตว์สามารถใช้ประโยชน์จากพืชเหล่านี้ได้

6. สภาพปัญหาของสัตว์ป่า

เนื่องจากสัตว์ป่าที่สำรวจพบเป็นสัตว์ขนาดเล็ก ซึ่งมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี นอกจากนั้นสัตว์ในกลุ่มนกซึ่งเคลื่อนที่ได้เร็วและมีพื้นที่ใช้ประโยชน์หลากหลายรูปแบบ และในพบสัตว์ขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบจากปัญหาการล่าหรือทำลายสัตว์แน่นอนได้ รวมทั้งชุมชนก็ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสัตว์เหล่านี้ด้วย

รายงานสรุปผลการศึกษาผลกระทบจากปฏิกิริยา ปะจําปี พ.ศ. 2566
โครงการปฏิกิริยาผลกระทบจากปฏิกิริยา ปะจําปี พ.ศ. 2566
บริษัท ปะจําปี จำกัด

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ภาพ	สถานะการอนุรักษ์
1. Order Piciformes					
1.1 Family Megalimidae	นกเขียด	Coppersmith Barbet	Megalaima haemorrhoidalis (Müller) 1776.	VC	LC NE ๓
2. Order Coraciiformes					
2.1 Family Coraciidae	นกเขียด	Indian Roller	Coracias benghalensis (Linnaeus) 1758.	VC	LC NE ๓
2.3 Family Meropidae	นกเขียดเขียด	Blue-tailed Bee-eater	Merops philippinus	C	LC NE ๓
	นกเขียดเขียด	Green Bee-eater	Merops orientalis Latham, 1801.	C	LC NE ๓
	นกเขียดเขียด	Chestnut-headed Bee-eater	Merops leschenaulti	C	LC LC ๓
3. Order Cuculiformes					
3.1 Family Cuculidae	นกเขียดเขียด	Plaintive Cuckoo	Cacomantis merulinus (Scopoli) 1786.	VC	LC NE ๓
	นกเขียดเขียด	Asian Koel	Eudynamis scolopacea (Linnaeus) 1758.	VC	LC NE ๓
	นกเขียดเขียด	Green-billed Malkoha	Phaethon rubricauda	C	LC LC ๓
3.2 Family Centropodidae	นกเขียดเขียด	Greater Coucal	Centropus viridis (Stephens) 1815.	VC	LC NE ๓

รายงานสรุปผลการศึกษาผลกระทบจากปฏิกิริยา ปะจําปี พ.ศ. 2566
โครงการปฏิกิริยาผลกระทบจากปฏิกิริยา ปะจําปี พ.ศ. 2566
บริษัท ปะจําปี จำกัด

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ภาพ	สถานะการอนุรักษ์
4.3 Family Rostratulidae					
	นกเขียด	Greater Painted-stripe	Rostratula benghalensis	UC	LC LC
5. Order Strigiformes					
5.1 Family Tytonidae	นกเขียด*	Bam Owl	Tyto alba (Scopoli) 1768	UC	LC NT ๓
5.2 Family Strigidae	นกเขียด*	Asian Banded Owllet	Glaucidium cuculoides (Vigors) 1831.	C	LC NE ๓
6. Order Columbiformes					
6.1 Family Columbidae	นกเขียด	Rock Pigeon	Columba livia Gmelin, 1789.	VC	LC NE -
	นกเขียด	Red Collared Dove	Streptopelia tranquebariensis (Hermann) 1804.	VC	LC NE ๓
	นกเขียด	Zebra Dove	Carpenteria striata (Linnaeus) 1766.	VC	LC NE -
	นกเขียด	Spotted	Streptopelia chinensis	VC	LC LC ๓
7. Order Gruiformes					
7.1 Family Rallidae	นกเขียด	White-breasted Waterhen	Amorusia phoeniceus (Pennant) 1768.	VC	LC NE ๓
7.2 Family Accipitridae	นกเขียดเขียด	Shrike	Accipiter badius (Gmelin) 1788	UC	LC LC ๓
	นกเขียดเขียด	Black-winged Kite	Elanus cornutus	UC	LC LC ๓

รายงานสรุปผลการศึกษาผลกระทบจากปฏิกิริยา ปะจําปี พ.ศ. 2566
โครงการปฏิกิริยาผลกระทบจากปฏิกิริยา ปะจําปี พ.ศ. 2566
บริษัท ปะจําปี จำกัด

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ภาพ	สถานะการอนุรักษ์
7.3 Family Ardeidae					
	นกเขียดเขียด	Chinese Pond Heron	Ardeola bacchus (Bangsford) 1855.	VC	LC NE ๓
	นกเขียด	Little Egret	Egretta garzetta (Linnaeus) 1758.	VC	LC NE ๓
	นกเขียด	Black-crowned Night Heron	Nycticorax nycticorax	VC	LC NE ๓
	นกเขียดเขียด*	Cinnamon Bittern	Ixobrychus cinnamomeus (Gmelin) 1786.	C	LC NE ๓
	นกเขียดเขียด	Eastern Cattle Egret	Bubulcus coromandus	C	LC LC ๓
	นกเขียดเขียด	Eastern Great Egret	Ardea modesta	C	LC LC ๓
	นกเขียดเขียด	Intermediate Egret	Egretta intermedia	C	LC LC ๓
8. Order Passeriformes					
8.1 Family Corvidae	นกเขียด	Large-billed Crow	Corvus macrorhynchos Wagler, 1827.	VC	LC NE ๓
8.2 Family Artamidae	นกเขียด	Ashy Woodswallow	Artamus leucorhynchus (Vieillot, 1817.	VC	LC NE ๓
8.3 Family Rhipididae	นกเขียดเขียด	Pied Fantail	Rhipidura javanica (Günther) 1786	VC	LC NE ๓
8.4 Family Dicaeidae	นกเขียดเขียด	Black Drongo	Dicrurus macrodonatus (Vieillot) 1817.	VC	LC NE ๓
	นกเขียดเขียด	Ashy Drongo	Dicrurus leucophaea	C	LC LC ๓
8.5 Family Monarchidae	นกเขียดเขียด	Common Ibis	Aspithia ibis (Linnaeus) 1758	VC	LC NE ๓
8.6 Family Muscipidae	นกเขียดเขียด	Oriental Magpie Robin	Copsychus saularis (Linnaeus) 1758	VC	LC NE ๓

รายงานสรุปผลการศึกษาผลกระทบจากปฏิกิริยา ปะจําปี พ.ศ. 2566
โครงการปฏิกิริยาผลกระทบจากปฏิกิริยา ปะจําปี พ.ศ. 2566
บริษัท ปะจําปี จำกัด

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ภาพ	สถานะการอนุรักษ์
8.7 Family Sturnidae					
	นกเขียด	Asian Pied Myna	Sturnus contra Linnaeus, 1758.	VC	LC NE ๓
	นกเขียด	Black-collared Myna	Sturnus nigricollis (Payson) 1807.	C	LC NE ๓
	นกเขียด	Common Myna	Acridotheres tristis (Linnaeus) 1766.	VC	LC NE ๓
	นกเขียด	White-vented Myna	Acridotheres tristis (Linnaeus) 1766.	VC	LC NE ๓
8.8 Family Hirundinidae					
	นกเขียด	Bam Swallow	Hirundo rustica Linnaeus, 1758.	VC	LC NE ๓
8.9 Family Pycnonotidae					
	นกเขียด	Yellow-vented Bulbul	Pycnonotus goiavier	C	LC NE ๓
	นกเขียด	Shrike-eared Bulbul	Pycnonotus blanfordi Jerdon, 1862.	VC	LC NE ๓
8.10 Family Megaluridae					
	นกเขียด	Common Tailorbird	Orthotomus sutorius (Pennant) 1769.	C	LC NE ๓
8.11 Family Nectarinidae					
	นกเขียด	Brown-throated Sunbird	Antheptes malacensis (Scopoli) 1786.	VC	LC NE ๓
	นกเขียด	Olive-backed Sunbird	Nectarinia jugosa (Linnaeus) 1766.	VC	LC NE ๓
8.12 Family Passeridae					
	นกเขียด	Plain-backed Sparrow	Passer domesticus Blyth, 1864.	C	LC NE ๓
	นกเขียด	House Sparrow	Passer domesticus	VC	LC NE ๓
	นกเขียด	Eurasian Tree Sparrow	Passer montanus (Linnaeus) 1758.	VC	LC NE ๓
8.13 Family Ploceidae					
	นกเขียด	Saya Weaver	Ploceus philippinus (Linnaeus) 1766.	VC	LC NT ๓

โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินบึงฉลวย ราช โขเจนนครเขื่อน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
บริษัท ราช โขเจนนครเขื่อน จำกัด

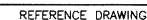
ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	พยางค์	ความหมายพยางค์			
				ไทย	บาลี	สันสกฤต		
1. Order SQUAMATA								
1.1 Family GEKKONIDAE								
	จิ้งจกหางยาว	Spiny-tailed House Gecko	<i>Hemidactylus ferox</i> Duméril & Bibron 1836	VC	LC	LC	-	
	จิ้งจกหางกลม	Common Filly Gecko	<i>Hemidactylus platyrus</i>	VC	LC	LC	-	
	จิ้งจกหางเรียบ		<i>Hemidactylus garouti</i>	VC	LC	LC	-	
	ตุ๊กตาบ้าน	Tokay Gecko	<i>Gehlo gecko</i> (Linnaeus) 1758	VC	LC	LC	-	
1.2 Family AGAMIDAE								
	งูีดำหัวสีฟ้า	Blue Crested Lizard	<i>Calotes mystacinus</i> Duméril & Bibron 1837	VC	LC	LC	A	
	งูีดำหัวแดง	Red-headed Lizard	<i>Calotes versicolor</i> (Baudin) 1802	C	LC	LC	-	
1.3 Family SCINCIDAE								
	จิ้งจกดวงอาทิตย์	Common Sun Skink	<i>Moloch holbrooki</i> (Kuhl) 1820	UC	LC	LC	-	
	จิ้งจกดอกขาว		<i>Eublepharis longicaudata</i>	UC	LC	LC	-	
2.4 Family VARANIDAE								
	อึ่ง	Water monitor	<i>Varanus salvator</i> (Laurenti) 1768	C	NE	LC	A	

โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ราช โขเจนเนอเรชั่น (สิรินธรฯ ศรีสะเกษ) 1
บริษัท ราช โขเจนเนอเรชั่น จำกัด

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพในประเทศไทย				
				ภูเขา	ลุ่มน้ำ	บก	น้ำจืด	
25	Family XENOPELTIDAE							
		งูหางค่าง ^๑	Sunbeam Snake	Xenopeltis unicolor Boul. 1827	UC	LC	LC	๙
		งูหัวป้าน *		Pyxis koros	UC	LC	LC	๙
		งูหัวค้อน		Xenochrophis aspargineus	UC	LC	LC	-
		งูหัวนก*	Red tailed Tree Snake	Cylindrophis ruffi Laurenti 1768	C	NE	LC	-
		งูหัวคางเขนเขียว		Chrysophis ornata (Shaw, 1802)	UC	LC	LC	-
		งูหัวเสือ		Bhoghomemus reticulatus	UC	LC	LC	๙
		งูหาง		Python bivittatus	UC	LC	LC	๙
		งูหัวเขียด		Hemiodopsis macleayi	UC	LC	LC	-
		งูหัวงู		Enhydrys enhydrys	UC	LC	LC	-

เอกสารแนบ ข-16

แผนผังแสดงระบบรวบรวมน้ำฝนและน้ำหลากจากบริเวณพื้นที่ที่ไม่ปนเปื้อน
และบ่อน้ำฝน




AS BUILT

1. ALL DIMENSIONS AND ELEVATIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. G.L.E. = F.L. + 5.05 M (F.L.+5.05 M = GROUND LEVEL COMPARED TO THE ELEVATION OF CENTER LINE OF JARUSON ROAD, WHICH IS SET TO +5.02 M.)
3. DETAIL OF DRAWING SHALL COVER WHERE ANY CONTRADICTION IS FOUND IN THE STANDARD DRAWING.
4. MATERIAL QUALITIES SHALL BE AS FOLLOW:
 - STRUCTURE MAT FOUNDATION CONCRETE
 - (CYLINDER STRENGTH 210 kgf/cm² AT 28 DAYS ASTM C150
 - LEAN CONCRETE
 - (CYLINDER STRENGTH 120 kgf/cm² AT 28 DAYS ASTM C150
 - POSTER, BUND AREAS, CATCH GUTTERS, PITS
 - GRADE 25 WATER TIGHT CONCRETE, CYLINDER STRENGTH 210 kgf/cm² AT 28 DAYS, ASTM C150
 - REINFORCING BAR
 - TS 24-25#48 GRADE 50 40 (DEFORMED BAR)
 - TS 20-25#43 GRADE SR 24 (ROUND BAR)
5. CAST-IN-PLACE CONCRETE (NONPRESTRESSED)
 - THE FOLLOWING MINIMUM COVER CONCRETE SHALL BE PROVIDED FOR REINFORCEMENT:
 - MINIMUM COVER (MM.)
 - (a) CONCRETE CAST AGAINST AND PERMANENTLY EXPOSED TO EARTH.....75
 - (b) CONCRETE EXPOSED TO EARTH OR WEATHER :
 - D820 THROUGH DB40 BARS.....50
 - D816 BAR, W31 OR D31 WIRE, AND SMALLER.....40
 - (c) CONCRETE NOT EXPOSED TO WEATHER OR IN CONTACT WITH GROUND :
 - ISLANDS, WALLS, JOISTS.....20
 - D832 BAR AND SMALLER.....20
 - BEAMS, COLUMNS :
 - PRIMARY REINFORCEMENT, TIES, STIRRUPS, SPIRALS.....40



Q	A	AS BUILT	PY.B						
REV.		DESCRIPTION	OWN	CHK'D	A/T	COST	MGR	APPROV	ISS


NAVANAKORN ELECTRIC COMPANY LIMITED

	บริษัท โตโยต้า คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)		ISSUE MARK
	TOYO-THAI CORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED		A
TID. 404	ACCOUNT	CUSTOMER'S ORDER	MAY / 30 / 19

SCALE AS SHOWN	DWG. No. D-D154-193Fe
----------------	-----------------------

เอกสารแนบ ข-17

นโยบายด้านการจัดการของเสีย (หลัก 3R)

ประกาศ บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ที่ 1/2566

เรื่อง นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (บริษัทฯ) ประกอบกิจการผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อตอบสนองความต้องการของระบบไฟฟ้าของประเทศ ด้วยกำลังผลิต 150.95 เมกะวัตต์ และไอน้ำ 17 ตัน/ชั่วโมง โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก

เพื่อให้การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ของบริษัทฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อชุมชน และผู้มีส่วนได้เสีย บริษัทฯ จึงกำหนดนโยบายและระบบบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้เกิดความปลอดภัย รักษาสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างความสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นที่ดี ต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน โดยผู้บริหารทุกระดับและปฏิบัติงานทุกคน มีความมุ่งมั่นที่จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ปกป้องสิ่งแวดล้อม ดูแลและควบคุมมลพิษที่เกิดจากวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และของเสีย โดยใช้หลักการ 3R กล่าวคือ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) รวมทั้งการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะนำวัตถุดิบ เครื่องจักร หรือกระบวนการผลิตใหม่ๆ เข้ามาใช้งาน
- 2) มุ่งมั่นปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ และข้อกำหนดอื่นๆ อันเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- 3) บริษัทฯ จะกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน การปรับปรุงและป้องกันอันตรายจากการทำงาน การกำหนดมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉินอันก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงการตอบสนองต่อมาตรการป้องกันและควบคุมโรคระบาด
- 4) ดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน และปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและน้ำอย่างต่อเนื่อง
- 5) สื่อสารเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและจิตสำนึกต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงานในเรื่องของความปลอดภัย และอาชีวอนามัย
- 6) แก้ไขสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อลดอุบัติเหตุทั้งบุคคล ทรัพย์สิน และการเจ็บป่วยจากการทำงาน ปกป้องชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานทุกคน
- 7) สนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการพัฒนาบุคลากรให้เพียงพอและเหมาะสม

บริษัทฯ จะพิจารณาทบทวนนโยบาย การกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการ แผนงาน รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

ประกาศ ณ วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2566

(นางสาวทัศนวรรณ ณ บางช้าง)

กรรมการผู้จัดการ

เอกสารแนบ ข-18

ใบเสร็จกำจัดขยะของเทศบาลเมืองท่าโขลง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

บงเงินค้ำคูณผลออย
 (นงนดง ทง)
 สำนักรงนง
 นงนดงออยอ้งร้ง

เลขที่ 06

(แผนกร ทรัพย ทรัพย ทรัพย ทรัพย) 400/๒๐๒๑
 สำนักงาน

มุลฝอยอัตร... ลิตร... 6
ผ.ค-ฉ.บ. 68 จาก ผ.บช.กค

๒.ค-๒.ข. 68 จาก ๒. ขาด โคนบน นอกขึ้น จักัด
8/22 ๒. 18 ตำบล พตท.

8/22 ๒. 18 ตำบล พตฉม;
พตฉม เป็นเงิน 2400 - บาท - สตก

๑๐๐๓๔๑๖ เป็นเงิน - 24๐๐ - บาท - สตางค์
วันที่ ๑/๑/๖๘ - ด้วยพันตรีรบาทคือน-

วันที่ 2/1/68 - คัดบันทึกข้อความ

๒๖
...ผู้รับเงิน

...หัวหน้าหน่วยงานคลัง

เอกสารแนบ ข-19

หนังสือขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (กอ.1)
และเอกสารการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ.2)



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โกลدنเนอเรชั่น

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	ไส้กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	7.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	3.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	2.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	1.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.100	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	20.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	40.000	065	20190300225401	
8	150203	ไส้กรองอากาศ	6.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวมรวม	3.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	10.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ
032 ส่งคืนผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปยังโรงไฟฟ้า (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ
041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายสำหรับเตาไฟฟ้า (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)
044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง

- 057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหลอมแบบที่ไม่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
059 นำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
066 ระบายบ่มน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
071 ผังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
072 ผังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)
073 ผังกลบอย่างปลอดภัย เนื่องจากการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

- 046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
047 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
048 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
051 เข้ากระบวนการนำตัวละลายกลับมาใช้ใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใช้ใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้ไปแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

เหตุผลที่อื่น ๆ

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้ขออนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการไม่ยื่นขอรับบำบัด/กำจัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในฐานขาย
07 ไม่เข้าข่ายข้อมูลของข้อมูลตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลการไม่อนุญาต

99 อื่นๆ ระบุ.....

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางปกครอง
- หากท่านแจ้งคำคัดค้านสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โกลเดนเนอเรชั่น

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	ไส้กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.000	073	20190300225401	

3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	
8	150203	ไส้กรองอากาศ	0.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวมรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดกา	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	150202	ไส้กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	
8	150203	ไส้กรองอากาศ	0.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวมรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดกา	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	150202	ไส้กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	3.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	1.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.500	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.300	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.050	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	20.000	065	20190300225401	
8	150203	ไส้กรองอากาศ	2.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวมรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2568 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

<p>เลขที่ 2568-8571</p> <p>หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ</p> <p>โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น</p> <p>ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568</p> <p>โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้</p>						
ลำดับที่	รหัสสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	ใส่กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	
8	150203	ใส่กรองอากาศ	0.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวบรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2568 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 เมษายน 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณามั่นนื้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	ใส่กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	

5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	
8	150203	ใส่กรองอากาศ	0.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวบรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2568 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณามั่นนื้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	ใส่กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	
8	150203	ใส่กรองอากาศ	0.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวบรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	4.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2568 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณามั่นนื้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	โส้กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	1.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.500	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.500	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	5.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	
8	150203	โส้กรองอากาศ	1.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวมรวม	1.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2568 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	โส้กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.300	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	5.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	10.000	065	20190300225401	
8	150203	โส้กรองอากาศ	0.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวมรวม	1.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2568 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	โส้กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	1.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.500	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.500	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	

8	150203	ใส่กรองอากาศ	1.000	071	20190300225401	
9	190899	ภาคตะกอนจากบ่อรวมรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นไฮดรอลิก	2.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2568 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 กันยายน 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณามั่นนื้ออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	150202	ใส่กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	
8	150203	ใส่กรองอากาศ	0.000	071	20190300225401	
9	190899	ภาคตะกอนจากบ่อรวมรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นไฮดรอลิก	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณามั่นนื้ออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	150202	ใส่กรองน้ำมัน วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	0.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.000	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.000	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	0.000	065	20190300225401	
8	150203	ใส่กรองอากาศ	0.000	071	20190300225401	
9	190899	ภาคตะกอนจากบ่อรวมรวม	0.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นไฮดรอลิก	0.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณามั่นนื้ออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-8571

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40130006125568

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	โสโครงนํานํัน วัสดุปนเปื้อน	2.000	042	10190000825494	
2	160215	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟเสื่อมสภาพ	1.000	073	20190300225401	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.500	073	20190300225401	
4	160508	สารเคมีเสื่อมสภาพ	0.400	075	82020000125442	
5	160601	แบตเตอรี่	0.050	021	10190000825494	
6	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	10.000	075	82020000125442	
7	161001	น้ำจากการล้างเครื่องกรอง	10.000	065	20190300225401	
8	150203	โสโครงอากาศ	2.000	071	20190300225401	
9	190899	กากตะกอนจากบ่อรวมรวม	1.000	071	20190300225401	
10	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	4.000	049	10700001025470	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณามับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 1-70-0668-046003-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น เลขทะเบียนโรงงาน : 40130006125568
สถานที่ตั้งโรงงาน : 8/22 หมู่ที่ 18 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
เบอร์โทรศัพท์ต่อ : เบอร์โทรติดต่อกู้เงิน :
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว :
ชื่อผู้ขับฯ : นายชลอ แป้นสุวรรณ เลขทะเบียนพาหนะ : 83-1635 รบ พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก
โดยขนส่งจากจังหวัด : ปทุมธานี ไปยังจังหวัด : ราชบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท สุวรรณภูมิ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10700001025470
สถานที่ตั้ง : 105/5 หมู่ที่ 3 ถนนห้วยยางโทน-ปากท่อ ตำบลห้วยยางโทน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี 70140
เบอร์โทรติดต่อกู้เงิน : เบอร์โทรติดต่อกู้เงิน :
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	130208	ถังโลหะ	17	3.0

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 3 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[] น้ำหนักจริงจริง [/] น้ำหนักประมาณการ

ขอควรระวังระหว่างการเดินทางส่ง :
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 3 ตัน
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 10/06/2568
และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ :
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : สันติเมธ ถาวร ลายมือชื่อ : วันที่ :
ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ
ลงชื่อผู้ขับฯ : นายชลอ แป้นสุวรรณ ลายมือชื่อ : วันที่ :
[/] ผู้ก่อกำเนิดแนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว
ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ
ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท สุวรรณภูมิ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10700001025470
ส่วนที่ ๓/๑
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : รชิกา สนิทเวช ลายมือชื่อ : วันที่ :
ส่วนที่ ๓/๒
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : รชิกา สนิทเวช ลายมือชื่อ : วันที่ :
ส่วนที่ ๓/๓
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต
ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : รชิกา สนิทเวช ลายมือชื่อ : วันที่ :
ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ
คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วตามที่ระบุข้างต้น
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๔)
[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)
[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)
ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ :

เอกสารแนบ ข-20

เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ควบคุมการจัดการของเสีย ประจำปีโครงการ

ลำดับ	แผนผัง ขั้นตอนการทำงานการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและการส่งกำจัดภายนอก					
	หน่วยงานที่ทำให้เกิดสิ่งปฏิกูล	จปส.	ฝทช	จปว.	กรมโรงงาน	หมายเหตุ
1	เริ่มต้น					
2	จัดทำข้อมูล ประเภทของสิ่งปฏิกูลที่มีอยู่ในหน่วยงาน		ว่าจ้างเทศบาลทำโหลงเพื่อ กำจัดขยะทั่วไป	จัดทำรายละเอียดเพื่อขอ อนุญาตกรมโรงงาน ในส่วนของ ขยะอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอนุญาต	
3	แยกประเภทของสิ่งปฏิกูลที่มีอยู่ ในหน่วยงาน					
4	แจ้งทาง จปส. และฝทช หาก เป็นสิ่งปฏิกูลแต่ละประเภท	ขยะอุตสาหกรรม	ขยะทั่วไป			
5		แจ้ง จปว. เพื่อนำออกไปกำจัด	แจ้งเทศบาลทำโหลงเพื่อรับ ไปกำจัด	จปว.รับเรื่องและดำเนินบริษัทคู่ ค้ารับไปกำจัด		
6				ขออนุญาตกรมโรงงานขนและ กำจัดขยะอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอนุญาต	
7					จบ	

เอกสารแนบ ข-21

จำนวนพนักงานในท้องถิ่น และพนักงานทั้งหมดของโครงการ

รายชื่อพนักงานบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดปทุมธานี

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน	พนักงานสังกัด
1	นางสาวโชติกา ชังทน		บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
2	นายสันติเมธ ฉาวร		บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
3	นายสุรชัย แก่นทองกลาง		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
4	นายศุภกิจ ครัวห้วย		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
5	นายเกียรติ เฉลยกิจ		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
6	นายคมสันต์ พงศ์สิริวิโรจน์		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
7	นายอรรถพล พระดี		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
8	นายสมพร บางหลวง		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
9	นายสาโรช พงษ์ศรี		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
10	นายฤทธิรงค์ แฝงลาก		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
11	นางสาวปริญญิกา โกมลพันธุ์		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
12	นายคมสันต์ รุ่งเรือง		บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
13	นางฉลวย อยู่เปรม		บริษัท ดี.อาร์.เจ จำกัด
14	นางบรรจง พร้อมทอง		บริษัท ดี.อาร์.เจ จำกัด
15	นางสาวประยูร ไต้ะทอง		บริษัท ดี.อาร์.เจ จำกัด

เอกสารแนบ ข-22

การดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงงานไฟฟ้า พลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น



ข.22 การดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

วันศุกร์ที่ 6 มิถุนายน 2568 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ร่วมกับ ศูนย์บริการวิชาการที่ 1 (จังหวัดปทุมธานี) กระทรวงพลังงาน นำโดยนายพรรัตน์ ท้วมประดิษฐ์ กรรมการผู้จัดการบริษัทฯ ได้ร่วมกันจัดทำโครงการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานและการประหยัด พลังงาน (Save Smart นักเรียนรุ่นใหม่ ใส่ใจพลังงาน) ขึ้น เพื่อเป็นการพัฒนา พฤติกรรมที่ดีด้านการใช้พลังงานให้กับนักเรียน และส่งเสริมให้โรงเรียนเป็น แบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะใน กลุ่มนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นช่วงวัยที่สามารถเรียนรู้ผ่านการมี ส่วนร่วมในกิจกรรมได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันและสามารถนำไปถ่ายทอดต่อไปยังภายในครอบครัวและชุมชนได้ อย่างเหมาะสม โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนุก สร้างสรรค์ และเหมาะสมกับวัย ซึ่งการจัดโครงการในครั้งนี้ มีนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 และปีที่ 6 โรงเรียนจตุรบูรบารุ่ เข้าร่วมจำนวนทั้งสิ้น 120 คน และได้รับการสนับสนุนวิทยากร เจ้าหน้าที่พร้อมทั้งบูธนิทรรศการที่นำมาแสดงภายในงานจากศูนย์บริการวิชาการที่ 1 จังหวัดปทุมธานี และคณะกรรมการจัดการพลังงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราชโคเจนเนอเรชั่น มาร่วมสร้างรอยยิ้มและเสียงหัวเราะให้กับน้อง ๆ ด้วย ทั้งนี้ บริษัท ราชโคเจนเนอเรชั่น จำกัด ยังได้ให้การสนับสนุนมอบทุนเพื่อการศึกษาของ นักเรียนโรงเรียนจตุรบูรบารุ่ เป็นเงินจำนวน 10,000 บาท ณ อาคารเอนกประสงค์ โรงเรียนจตุรบูรบารุ่ ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันพฤหัสบดีที่ 12 มิถุนายน 2568 พนักงานบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้เข้าร่วมกิจกรรมจัดบูธนิทรรศการ “โครงการถ่ายทอด เผยแพร่ สาธิต และจัดแสดงนิทรรศการองค์ความรู้ ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2568 (Open House) ณ ศูนย์บริการวิชาการที่ 1 (จังหวัดปทุมธานี) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน กลุ่ม วิชาทักชุมชน กลุ่มอาชีพ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปเข้าร่วมกิจกรรมโดยตรง และนำเสนอผลงานที่ประสบความสำเร็จของแต่ละ หน่วยงานในด้านพลังงานสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ภายในระดับชุมชน คราวเรือน รวมถึงนำเสนอวัฒนธรรมของผู้ประกอบการ ด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทน อุปกรณ์ประหยัดพลังงานเทคโนโลยีที่ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมาจัดนิทรรศการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ ความรู้เรื่องการประหยัดพลังงาน การรักษาสิ่งแวดล้อมให้เกิดการใช้อย่างรู้คุณค่าและนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ได้รับเกียรติจากนางสาวนันทิกา ทังสุพานิช อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน เป็นประธานใน พิธีเปิด ซึ่งในนี้จัดงานภายใต้หัวข้อ “Smart Farm Smart Energy” โดยมี ผู้เข้าร่วมงานประมาณ 300 คน

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันอังคารที่ 25 มีนาคม 2568 เวลา 13.30 – 16.30 น. บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้จัดประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน(ภาครัฐ และภาคประชาชน) ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุมเอราวัณ ชั้น 2 ศูนย์การเรียนรู้และสวนสาธารณะเทศบาลเมืองท่าโขลง 99 หมู่ที่ 12 ตำบล คลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง ปทุมธานี โดยมีนางสาวอภิสร เกษอินทร์ นายอำเภอกลองหลวง เป็นประธานในการประชุม

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันที่ 15 พฤษภาคม 2568 ที่ผ่านมา โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น นำผู้แทนภาคประชาชน ในคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน (ภาครัฐและภาคประชาชน) จำนวน 5 คน ได้แก่

1.นางสาวศิริธร ปทุมานสุรณ, 2.นายอรุณ ทองดอนกลิ้ง, 3.นางสาวสมพร จิตริเชื้อ, 4.นางจินดา แผ่ผล และ 5.นายอิทธิภัทร รุจิเมธ ลงพื้นที่สังเกตการณ์การติดตั้งเครื่องมือการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ประจำปี 2568 ตามมาตรการในการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระหว่างวันที่ 15-22 พฤษภาคม 2568 จำนวน 4 สถานีดังนี้

จุดที่ 1 วัดทิวการะอนันต์ (วัดสีชมพู) ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

จุดที่ 2 โรงเรียนวัดธรรมนาถา ต.เชียงรากน้อย อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา

จุดที่ 3 วัดโพธิ์นันทาราม ต.เชียงรากน้อย อ.สามโคก จ.ปทุมธานี

จุดที่ 4 ชุมชนบ้านคลองหนึ่ง หมู่ 18 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

โดยในปีบริษัทฯ ได้จ้างบริษัทที่ปรึกษาใหม่ ได้แก่บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการ

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันที่ 20 พฤษภาคม 2568 ที่ผ่านมา นายสุรินทร์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ พร้อมด้วยนางสาวรัตนารัตน์ ดอกผึ้ง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทนบริษัทฯ เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกในชุมชนเพื่อขับเคลื่อนแผนการลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัด ภายใต้โครงการสร้างความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประจำปี 2568 ซึ่งจัดโดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดปทุมธานี ณ ศูนย์ชุมชนบ้านเอื้ออาทร พหลโยธิน กม.44 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนแผนการ ลดก๊าซเรือนกระจกระดับจังหวัด อย่างเป็นรูปธรรม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และ ภาคประชาชน ซึ่งกิจกรรมนี้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนส่งเสริมให้ชุมชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาทิเช่น การจัดการขยะอย่างเหมาะสม , การอนุรักษ์พลังงานและการเพิ่มพื้นที่สีเขียว อีกทั้ง ยังเป็นการพัฒนาศักยภาพของชุมชนในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสร้างกลไก ความร่วมมือในระดับพื้นที่ เพื่อให้สามารถขยายผลและต่อยอดสู่ความยั่งยืนในระยะยาวอันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับจังหวัดอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพต่อไป ทั้งนี้มีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวนกว่า 60 คน

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม เด็กและเยาวชน



เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2568 ที่ผ่านมา บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้สนับสนุนบริจาคอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า (ตู้เย็นเก่า) ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว แต่สภาพยังใช้ได้อยู่ จำนวน 1 เครื่องมอบให้กับสถานศึกษาที่อยู่ในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า เพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ ในการเรียนการสอนเสริมสร้างอาชีพ ให้กับนักเรียนต่อไป โดยมีคณะครูและนักเรียนโรงเรียนจากรูศรบำรุง หมู่ 18 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง เป็นผู้แทน รับมอบ ณ บริเวณป้อมรถ. บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม



วันพุธที่ 2 เมษายน 2568 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด และบริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (เอสโก) จำนวน 8 ท่านได้เดินทางไปร่วมบริจาคโลหิต เนื่องใน วันคล้าย วันพระราชสมภพ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี 2 เมษายน อุปนายกผู้อำนวยการสภาอากาศไทย ณ สำนักงาน เหล่าอากาศ จังหวัดปทุมธานี

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม



วันที่ 9 มกราคม 2568 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชโคเจนเนอเรชั่น นายสุธินันท์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ และนางสาวรัตนภรณ์ ดอกผึ้ง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทนบริษัทฯ มอบกระเป๋าผ้าร่มรักษ์โลก จำนวน 1,500 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 43,995 บาท และสนับสนุน งบประมาณ จำนวน 22,000 บาท ให้กับโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า เพื่อนำไปแจกจ่ายเป็นของขวัญวันเด็กประจำปี 2568 ต่อไป รวมทั้งสิ้น 23 หน่วยงาน คิดเป็นมูลค่ารวมกว่า 65,995 บาท

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม



เมื่อวันที่ 10 มกราคม 2568 ที่ผ่านมา นายสุธินันท์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ พร้อมด้วยนางสาวรัตนภรณ์ ดอกผึ้ง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทนบริษัทฯ เข้าร่วมกิจกรรมงานวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2568 พร้อมทั้งมอบของรางวัล และทุนการศึกษา ให้กับน้อง ๆ นักเรียนโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม และ โรงเรียนจารุศรบำรุง ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม

วันอังคารที่ 14 มกราคม 2568 ที่ผ่านมา นายสุธินันท์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ พร้อมด้วยนางสาวรัตนภรณ์ ดอกผึ้ง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทนบริษัทฯ เข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการชุมชนฯ เพื่อรับฟังปัญหาของชุมชนและการมอบนโยบายการพัฒนาท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ 2568 (ครั้งที่ 2/2568) ประจำเดือนมกราคม ณ ห้องประชุมเอราวัณ กองสวัสดิการสังคม ศูนย์การเรียนรู้และสวนสาธารณะเทศบาลเมืองท่าโขลง โดยมีนายสุเทพ วงษ์แจ้ง นายกเทศมนตรีเมืองท่าโขลง เป็นประธานในพิธีเปิดการประชุม ซึ่งทางบริษัทฯ ได้มีการแจ้งข้อมูลผลการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าในปีที่ผ่านมา และประชาสัมพันธ์เรื่องการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG) Major Overhaul ประจำปี 2568 ในช่วงระหว่างวันที่ 25 ม.ค. - 15 ก.พ. 2568 มีคณะกรรมการชุมชนในเขตเทศบาลเมืองท่าโขลงทั้ง 43 ชุมชน จำนวน 150 คนเข้าร่วมประชุมดังกล่าว



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม

เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2568 ที่ผ่านมา นายสุรินทร์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ พร้อมด้วยนางสาวดวงรัตน์ วงษ์จินดา พนักงานธุรการและงานบุคคล เป็นผู้แทนบริษัทฯ เข้าร่วมรับฟังนโยบายผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี และคำชี้แจงการพัฒนาองค์ความรู้แนวปฏิบัติ การใช้แรงงานที่ดี (Good Labour Practices: GLP) ให้แก่สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมนวนคร ซึ่งจัดโดยสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี โดยนายสมคิด จันทมฤก ผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี ได้ชี้แจงการขับเคลื่อนโครงการแก้ไขปัญหายาเสพติดในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เพื่อให้ประชาชนมีความสุข ตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล ซึ่งมีเป้าหมายดำเนินการครอบคลุมทั้งจังหวัด ทั้งในกลุ่มนักเรียน นักศึกษา บุคลากรในสถานประกอบการ กลุ่มอาชีพอิสระ ไปจนถึงประชาชนทั่วไป และขอความร่วมมือสถานประกอบการร่วมดำเนินการ ซึ่งสามารถเตรียมการในเรื่องของชุมชนบำบัด (CBTx) และเพื่อให้สถานประกอบการใช้เป็นแนวทางเพื่อสนับสนุนกระบวนการปรับปรุงสภาพจ้างงาน สภาพการทำงาน ยกระดับคุณภาพชีวิตของแรงงาน เพิ่มผลิตภาพและความร่วมมือในสถานที่ทำงาน และยกระดับเขตอุตสาหกรรม นวนคร เป็นเขตอุตสาหกรรมที่มีแนวปฏิบัติการใช้แรงงานที่ดี (Good Labour Practices: GLP) ณ ศูนย์ฝึกอบรม นวนคร (โครงการนวลสา) ชั้น 2 เขตอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ทั้งนี้ มีผู้แทนนายจ้าง ลูกจ้าง เข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 300 คน



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม

วันอาทิตย์ที่ 16 มีนาคม 2568 นายสุรินทร์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ นางสาวรัตนาวรรณ ดอกผึ้ง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ และนางสาวดวงรัตน์ วงษ์จินดา พนักงานธุรการและงานบุคคล บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราช โคเจนเนอเรชั่น) ลงพื้นที่เยี่ยมชมนการซ่อมแซมบ้านชุมชน หมู่ที่ 18 ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการบ้านพอเพียงชนบท ประจำปี 2568 ซึ่งจัดโดยสภาองค์กรชุมชนเทศบาลเมืองท่าโขลง โดยในปี 2568 มีครัวเรือนที่ได้รับการคัดเลือก จำนวนทั้งสิ้น 34 หลังคาเรือน มีผู้รับผลประโยชน์ทั้งสิ้น 138 คน ซึ่งในงวดที่ 1 ดำเนินการซ่อมแซมบ้านจำนวน 13 หลังคาเรือน (ระหว่างเดือน ก.พ. - เม.ย.68)



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม



เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 27 มีนาคม 2568 ที่ผ่านมา นายสุรินทร์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคลและชุมชนสัมพันธ์ เป็นตัวแทนบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด มอบเงินสนับสนุนซื้อสลากบำรุงกาชาดการกุศล ประจำปี 2568 จังหวัดปทุมธานี โดยสนับสนุนผ่านสำนักงานพลังงานจังหวัดปทุมธานี และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี หน่วยงานละ 5,000 บาท รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 10,000 บาท

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม

วันอาทิตย์ที่ 1 มิถุนายน 2568 นายสุรินทร์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคลและชุมชนสัมพันธ์ เป็นผู้แทน บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เข้าร่วมโครงการสัมมนาประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ การดำเนินงานกองทุนพัฒนาไฟฟ้าในพื้นที่ประกาศ (กองทุนพัฒนาไฟฟ้าจังหวัดปทุมธานี 1) และชี้แจงแนวปฏิบัติในการของบประมาณในการดำเนินโครงการชุมชน ประจำปี 2569 ณ หอประชุมวไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระราชูปถัมภ์ โดยมีนายพงศธร กาญจนะจิตรา รองผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี รองประธานคณะกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า (คพรฟ.) คนที่ 1 ได้ให้เกียรติเป็นประธานในการเปิดประชุมฯ ซึ่งกรอบการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินงานโครงการชุมชน ประจำปี 2569 กองทุนพัฒนาไฟฟ้าจังหวัดปทุมธานี 1 ได้รับการอนุมัติรวมเป็นเงินทั้งสิ้น 115,950,000 บาท (หนึ่งร้อย สิบห้าล้านบาทถ้วน) และสนับสนุนบาทถ้วน)



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม



วันที่ 11 มิถุนายน 2568 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ร่วมกับบริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (เอสโก) ร่วมกันส่งพนักงานวิศวกรไฟฟ้า พร้อมด้วยพนักงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าราชโคเจนเนอเรชั่น จำนวน 4 คน เข้าทำการสำรวจและตรวจสอบความพร้อมใช้งานของระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า (เต้ารับ/ เต้าเสียบ/ สวิตช์/ ระบบแสงสว่าง) ระบบ การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ (ระบบป้องกันไฟดูด สายดิน/ ถังดับเพลิง/ สัญญาณเตือนภัย) ภายในอาคารเรียน และบริเวณโดยรอบอาคารต่าง ๆ ในโรงเรียนจากรูปร่าง ตำบลคลองหนึ่ง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเข้ารับการตรวจประเมินสถานศึกษาปลอดภัย ประจำปี 2568 ของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี ในวันศุกร์ที่ 20 มิถุนายน 2568 นี้

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม

วันอาทิตย์ที่ 18 มิถุนายน 2568 นายสุรินทร์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคลและชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชโคเจนเนอเรชั่น) ลงพื้นที่ร่วมสังเกตการณ์การทำประชาคมเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนพัฒนาไฟฟ้าจังหวัดปทุมธานี 1 ประจำปี 2569 ในการสร้างห้องน้ำนักเรียน 1 หลัง และปรับปรุงซ่อมแซมฝ้าเพดานอาคารเรียนอบจ.หลังเก่า ที่ชำรุดเสียหาย และขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานกองทุนหมู่บ้าน และชุมชนเมืองแห่งชาติ (โครงการ SML) ประจำปี 2568 ในการจัดซื้อและติดตั้งพัดลมเพดานขนาดใหญ่ บริเวณอาคารโดมเอนกประสงค์ของโรงเรียน จำนวน 2 ตัว ทั้งนี้มีคณะกรรมการการศึกษา โรงเรียนฯ คณะกรรมการชุมชนหมู่บ้าน 18 คลองหนึ่ง และผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนจากรูปร่างเข้าร่วมประชุมทำประชาคม ในครั้งนี้ กว่า 1,200 คน ณ หอประชุม อาคารเอนกประสงค์ โรงเรียนจากรูปร่าง ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม



วันอาทิตย์ที่ 18 มิถุนายน 2568 นายสุรินทร์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ ผู้แทนบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชโคเจนเนอเรชั่น) ลงพื้นที่ร่วมทำกิจกรรมกับชุมชนหมู่ 18 คลองหนึ่ง "โครงการ หมอยาบ้านในพระราชประสงค์ สุขุมชนสุขภาพดี" ภายใต้งบประมาณโครงการพระราชดำริด้านสาธารณสุข ประจำปี 2568 ณ ที่ทำการชุมชนหมู่ 18 คลองหนึ่ง (บริเวณฝั่งตรงข้าม 7-11) โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเจ้าหน้าที่การแพทย์แผนไทย จากศูนย์บริการสาธารณสุข กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองท่าโขลง มาอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อ ในปัจจุบันที่มักพบในแหล่งชุมชน เช่น โรคไข้หวัดใหญ่, โรคไข้เลือดออก เป็นต้น พร้อมทั้งยังได้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการทำน้ำมันเขียวจากพืชสมุนไพรเพื่อสุขภาพ (น้ำมันเขียวเสลดพังพอน)

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านความรู้และอาชีพ

เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2568 ที่ผ่านมา นายสุรินทร์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ พร้อมด้วยนางสาวรัตนภรณ์ ดอกผึ้ง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ และนางสาวดวงรัตน์ วงษ์จินดา พนักงานธุรการและงานบุคคล เป็นผู้แทนบริษัทฯ ลงพื้นที่ร่วมทำกิจกรรมโครงการฝึกอบรมพัฒนาอาชีพ เสริมรายได้ให้ประชาชน ประจำปี 2568 “หลักสูตรพุดดิงมะพร้าวอ่อน” ซึ่งจัดโดยฝ่ายพัฒนาชุมชน กองสวัสดิการสังคมเทศบาลเมืองท่าโขลง ณ ศาลาอเนกประสงค์การเคหะฯ ชุมชนแออัดเทพกฤษณ 34 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนได้มีองค์ความรู้และทักษะในการนำไปประกอบเป็นอาชีพ เสริมสร้างรายได้ให้กับครอบครัวและถือเป็นแนวทางที่ช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำและส่งเสริมความยั่งยืนในสังคม ทั้งนี้มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวนกว่า 60 คน



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสาธารณสุข

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านศาสนา วัฒนธรรมประเพณี



วันที่ 2 เมษายน 2568 บริษัทฯ มอบกระติกน้ำให้กับหน่วยงานราชการและผู้นำชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า เพื่อนำไปแจกจ่ายเป็นของขวัญที่ระลึกมอบให้กับผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป เนื่องในเทศกาลวันสงกรานต์ประจำปี 2568 จำนวนทั้งสิ้น 1,000 ใบ คิดเป็นเงินมูลค่ารวมทั้งสิ้น 69,000 บาท

เอกสารแนบ ข-23

การประชาสัมพันธ์โครงการและการจัดกิจกรรมศึกษาดูงานสัญจร

ข.23 การประชาสัมพันธ์โครงการและการจัด
กิจกรรมศึกษาดูงานสัญจร
(มีแผนในช่วงเดือนกันยายน2568)

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

จัดกิจกรรมศึกษาดูงานสัญจร



วันที่ 3 - 4 ตุลาคม 2567 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด จัดกิจกรรมศึกษาดูงานคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน (ภาครัฐและภาคประชาชน) ประจำปี 2567 ณ บริษัท อาร์อีเอ็น โคราช จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม อาร์อีเอ็น โคราช เอนเนอร์ยี่) และศูนย์การเรียนรู้ กฟผ.ลำตะคอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเสริมสร้างศักยภาพองค์ความรู้ด้านพลังงานไฟฟ้า กระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่าง ๆ ทั้งจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และพลังงานหมุนเวียน รวมถึงการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบันมาผลิตกระแสไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและดูแลชุมชน อีกทั้งยังเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 38 ท่าน

เอกสารแนบ ข-24

เอกสารประกอบการประชุมไตรภาคี ประจำปี 2568 รอบ 1/2568

การประชุม

คณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน
(ภาครัฐ และภาคประชาชน)
ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2568

วันอังคารที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2568
ณ ห้องประชุมเอราวัณ ชั้น 2
ศูนย์การเรียนรู้และสวนสาธารณะ
เทศบาลเมืองท่าโขลง



RATCH
Cogeneration

ระเบียบวาระที่ 1

เรื่อง ที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

วาระการประชุม

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งที่ประชุมทราบ

วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน (ภาครัฐ และภาคประชาชน) ครั้งที่ 2/2567
เมื่อวันจันทร์ที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2567

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน

3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการฯ จำนวน 5 ท่าน ร่วมลงพื้นที่สังเกตการณ์การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า
(ในการลงพื้นที่ครั้งถัดไป)

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อทราบ

4.1 รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
4.2 การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าหลังความร่วมมือ ราช โคเจนเนอเรชั่น

วาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา

วาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ

2

ระเบียบวาระที่ 2

เรื่อง รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วม
ของชุมชน (ภาครัฐ และภาคประชาชน) ครั้งที่ 2/2567
เมื่อวันจันทร์ที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2567

RATCH
Cogeneration

RATCH
Cogeneration

ระเบียบวาระที่ 3

เรื่อง สืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน

3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการฯ จำนวน 5 ท่านร่วมลงพื้นที่
สังเกตการณ์ การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่
รอบโรงไฟฟ้า (ในการลงพื้นที่ **KS1** ถัดไป)

Slide 5

KS1

สืบเนื่องจากการประชุมฯ ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2567
KWANGSIRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:29:54.222

CR1 0

พ.ศ. 2567
CHONTICHA RIMPANG, 2025-03-10T01:31:33.961

RATCH
Cogeneration

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
สิ่งมีชีวิต	ผลกระทบ	ตัวชี้วัด	แหล่งข้อมูล	วิธีการติดตาม	ความถี่
1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม	1. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 2. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 3. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี	ข้อมูลจากโครงการ	การติดตาม	ครั้ง 1 ช่วงเดือน พ.ค. 68
2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม	1. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 2. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 3. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี	ข้อมูลจากโครงการ	การติดตาม	ครั้ง 1 ช่วงเดือน พ.ค. 68
3. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม	1. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 2. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 3. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี	ข้อมูลจากโครงการ	การติดตาม	ครั้ง 1 ช่วงเดือน พ.ค. 68
4. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม	1. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 2. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 3. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี	ข้อมูลจากโครงการ	การติดตาม	ครั้ง 1 ช่วงเดือน พ.ค. 68
5. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม	1. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 2. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี 3. ปริมาณของเสีย (kg) ต่อปี	ข้อมูลจากโครงการ	การติดตาม	ครั้ง 1 ช่วงเดือน พ.ค. 68

6

RATCH
Cogeneration

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม									
มาตรการด้านคุณภาพอากาศ	คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>สถานีตรวจวัด</th><th>ดัชนีตรวจวัด</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพในบรรยากาศ</td></tr> <tr> <td colspan="2">วันที่ 15 พฤษภาคม 2568 จำนวน 4 สถานี</td></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนวัดธรรมมา บ้านคลองหนึ่ง (ชุมชนหมู่ที่ 8) บ้านท่าเรือ (วัดท่าเรือ) วัดโพธิ์รัตนาราม </td><td> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ความชื้นสัมพัทธ์ </td></tr> </tbody> </table>	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพในบรรยากาศ		วันที่ 15 พฤษภาคม 2568 จำนวน 4 สถานี		<ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนวัดธรรมมา บ้านคลองหนึ่ง (ชุมชนหมู่ที่ 8) บ้านท่าเรือ (วัดท่าเรือ) วัดโพธิ์รัตนาราม 	<ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ความชื้นสัมพัทธ์
สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด								
แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพในบรรยากาศ									
วันที่ 15 พฤษภาคม 2568 จำนวน 4 สถานี									
<ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนวัดธรรมมา บ้านคลองหนึ่ง (ชุมชนหมู่ที่ 8) บ้านท่าเรือ (วัดท่าเรือ) วัดโพธิ์รัตนาราม 	<ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซโอโซน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ความชื้นสัมพัทธ์ 								

7




RATCH
Cogeneration

ระเบียบวาระที่ 4

เรื่อง เพื่อทราบ

4.1 รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

หนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชโคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) และได้รับความเห็นชอบหนังสือเลขที่ ทส. 1009.5/18430 ลงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2565

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราชโคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1)

9

RATCH
Cogeneration

KS1

การจัดส่งเล่มรายงานฉบับที่ 2/67 และการอัปเดต Smart EIA Plus ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

การส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2568 และดำเนินการอัปเดต Smart EIA Plus เมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568

- สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
- อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี
- สำนักงานพลังงานจังหวัดปทุมธานี

- สำนักงานพลังงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- เทศบาลเมืองท่าเรือ





10

RATCH
Cogeneration

Slide 10

KS1
KS2

เอกสาร Smart EIA Plus ฉบับที่ 31/1/68 1009.5/18430
KS1
KS2

KS1
KS2

KS1
KS2

การติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ
<ol style="list-style-type: none"> มาตรการทั่วไป (9) ด้านคุณภาพอากาศ (5) ด้านเสียง (7) ด้านคุณภาพน้ำ (13) ด้านทรัพยากรชีวภาพ (1) ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (4) ด้านการจัดการของเสีย (6) ด้านการคมนาคมขนส่ง (4) ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (4) ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (14) ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (29) ด้านการสาธารณสุข (5) ด้านพื้นที่สีเขียว (4) 	<ol style="list-style-type: none"> ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียง ด้านคุณภาพน้ำ ด้านการจัดการของเสีย ด้านการคมนาคมขนส่ง ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ด้านสาธารณสุข

รวมทั้งสิ้น 105 ประเด็น



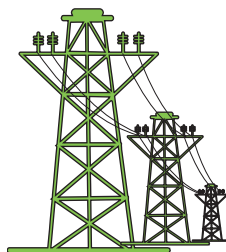
โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครบถ้วน

11

RATCH
Cogeneration

KS1

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)



RATCH
Cogeneration

Slide 12

KS1
หน่วยงานการปฏิบัติงานโครงการ: บริษัท การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำกัด และผู้เกี่ยวข้องตามโครงการ
KWANGSIRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:33:24.027

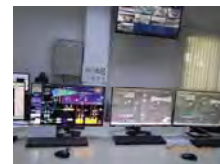
ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพอากาศ

ติดตั้งระบบตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (CEMS)



ห้องควบคุม (Controls Room; CTR)



13

RATCH
Cogeneration

ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เสียง



14

RATCH
Cogeneration

Slide 14

KS1
หน่วยงานปฏิบัติงาน
KWANGSIRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:35:55.996
KS2
ผู้ดำเนินการปฏิบัติงาน: นายณวัฒน์
KWANGSIRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:36:27.028

ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพน้ำ



15

RATCH
Corporation

ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรชีวภาพ



16

RATCH
Corporation

ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การจัดการของเสีย



17

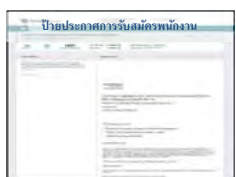
RATCH
Corporation

Slide 17

KS1	แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม KWANGSURI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:37:27.262
KS2	การประเมินผลกระทบ KWANGSURI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:37:49.883

ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เศรษฐกิจ-สังคม



KS2



18

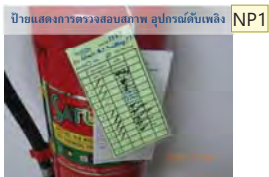
RATCH
Corporation

Slide 18

KS1	คำสั่งให้ดำเนินการแก้ไข KWANGSURI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:38:23.213
KS2	ระบุพื้นที่เสี่ยงภัย KWANGSURI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:38:49.142

ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



19

RATCH
Cogeneration

Slide 19

NP1
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-09T02:30:51.146

KS2
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
KWANGSRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:39:24.144

ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)



20

RATCH
Cogeneration

Slide 20

KS1
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
KWANGSRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:39:53.359

KS1 0
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
KWANGSRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:40:53.338

KS2
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
KWANGSRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:41:11.663

ตัวอย่างผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ



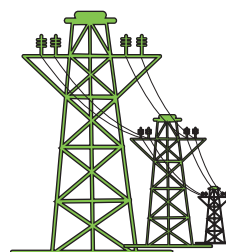
การบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว



21

RATCH
Cogeneration

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)



RATCH
Cogeneration

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	NP1
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	23-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567	มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	
2. คุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า	25-27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567	มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	
3. ระดับเสียงโดยทั่วไป	23-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567	มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	
4. คุณภาพน้ำทิ้ง			NP2
■ บริเวณบ่อ Reclaimed Water (รายเดือน)	กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	
■ บริเวณบ่อ Reclaimed Water ประจำปี	30 กันยายน พ.ศ. 2567	มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	
■ บริเวณบ่อ AIT	กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567	มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	
5. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	20-21 กันยายน พ.ศ. 2567	เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำผิวดิน	NP2
6. ระดับเสียงในสถานประกอบการ	20 กันยายน และ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567	มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	
7. ระดับความร้อนในสถานประกอบการ	20 กันยายน และ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2567	มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	
8. การสำรวจเศรษฐกิจ-สังคม	10-12 กันยายน พ.ศ. 2567	ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง-มาก	

NP1
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ระหว่างวันที่ 23-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด
จำนวน 4 สถานี	จำนวน 7 ดัชนี
1. โรงเรือนวัดธรรมบาวา	1. เป็นค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
2. บ้านคลองหนึ่ง (ชุมชนหมู่ที่ 8)	2. เป็นค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
3. บ้านท่าโสม (วัดพุทธระอนันต์)	3. เป็นค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
4. วัดโพธิ์จันทิตาราม	4. เป็นค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
	5. เป็นค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
	6. เป็นค่าก๊าซโอโซน (O ₃) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
	7. ความเร็วและทิศทางลม

ผลการตรวจวัด พบว่า คุณภาพอากาศทุกดัชนี มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

1 โรงเรือนวัดธรรมบาวา

2 บ้านคลองหนึ่ง (ชุมชนหมู่ที่ 8)

3 บ้านท่าโสม (วัดพุทธระอนันต์)

4 วัดโพธิ์จันทิตาราม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

บริเวณโรงเรือนวัดธรรมบาวา

บริเวณบ้านท่าโสม (วัดพุทธระอนันต์)

บริเวณวัดโพธิ์จันทิตาราม

บริเวณบ้านคลองหนึ่ง (ชุมชนหมู่ที่ 8)

จากผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ลมมาทางทิศเหนือ

NP1	สำนักงานการติดตามตรวจสอบด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร-สิ่งแวดล้อม สำนักงานและ NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-03T02:30:05.115
NP2	สำนักงานการติดตามตรวจสอบด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร-สิ่งแวดล้อม สำนักงานและ NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-03T02:30:05.115
NP3	สำนักงานการติดตามตรวจสอบด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร-สิ่งแวดล้อม สำนักงานและ NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-03T02:30:05.115

NP1	สำนักงานการติดตามตรวจสอบด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร-สิ่งแวดล้อม สำนักงานและ NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-03T02:30:05.115
-----	---

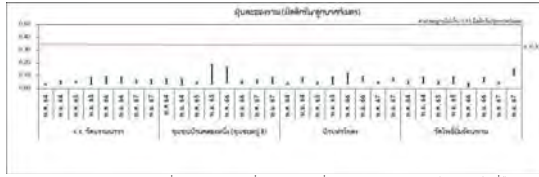
KS1	สำนักงานการติดตามตรวจสอบด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร-สิ่งแวดล้อม สำนักงานและ KWANGSIRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-03T02:30:05.115
-----	---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ปริมาณฝุ่นละอองรวม
(TSP)



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

26

RATCH Corporation

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

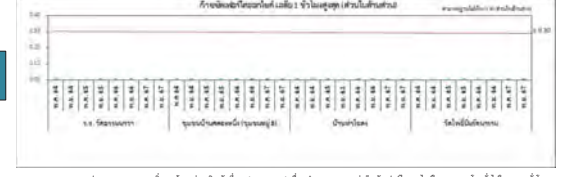
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์
เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 22 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป หมวด 1 ชั้นที่ 1

27

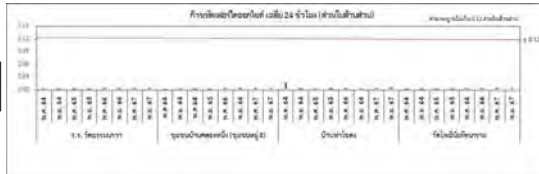
RATCH Corporation

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

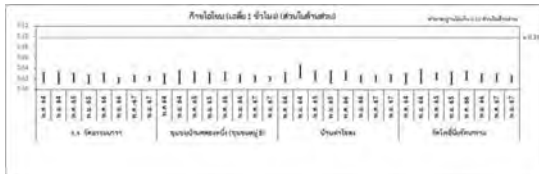
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ก๊าซโอโซน
เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



หมายเหตุ : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

28

RATCH Corporation

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

คุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด
การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง	
- ส่วนการผลิตปัจจุบัน ▪ ปล่องระบายมลสารจาก HRSG 2 ปล่อง - ส่วนขยายกำลังการผลิต ▪ ปล่องระบายมลสารจาก HRSG 4 ปล่อง (ปล่องระบายมลสารจาก Gas Engine HRSG) ▪ ปล่องระบายมลสารจาก Gas Engine 2 ปล่อง ^{1/}	จำนวน 2 1. ก๊าซออกซิเจนไนโตรเจน (NO _x) 2. ก๊าซออกซิเจน (O ₂)
การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS	
- ส่วนการผลิตปัจจุบัน ▪ ปล่องระบายมลสารจาก HRSG 2 ปล่อง - ส่วนขยายกำลังการผลิต ▪ ปล่องระบายมลสารจาก HRSG 4 ปล่อง (ปล่องระบายมลสารจาก Gas Engine HRSG) ▪ ปล่องระบายมลสารจาก Gas Engine 2 ปล่อง ^{1/}	1. ก๊าซออกซิเจนไนโตรเจน (NO _x) 2. ก๊าซออกซิเจน (O ₂)

หมายเหตุ : ^{1/} การไม่ทำการติดตามตรวจสอบเนื่องจากไม่มีการก่อสร้าง/ติดตั้งปล่องระบาย ณ ปัจจุบัน



คุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

29

RATCH Corporation

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

คุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า (ต่อ)

โดยโครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า (การตรวจวัดแบบสุ่ม)
ระหว่างวันที่ 25-27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด
- ส่วนการผลิตปัจจุบัน ▪ ปล่องระบายมลสารจาก HRSG 2 ปล่อง - ส่วนขยายกำลังการผลิต ▪ ปล่องระบายมลสารจาก HRSG 4 ปล่อง (ปล่องระบายมลสารจาก Gas Engine HRSG) ▪ ปล่องระบายมลสารจาก Gas Engine 2 ปล่อง ^{2/}	จำนวน 5 ดัชนี 1. ก๊าซออกซิเจนไนโตรเจน (NO _x) 2. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) 3. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 4. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) ^{1/} 5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ^{1/}

หมายเหตุ : ^{1/} โครงการติดตามตรวจสอบเพื่อประเมินก่อนเริ่มโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

^{2/} โครงการไม่ทำการติดตามตรวจสอบเนื่องจากไม่มีการก่อสร้าง/ติดตั้งปล่องระบาย ณ ปัจจุบัน



คุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบสุ่มทุกสถานี มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

30

RATCH Corporation

Slide 29

KS1 2 ดัชนี
KWANGSIRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:46:35.332

KS2 1/ ขนาดสถานีตรวจอากาศ
KWANGSIRI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T08:51:27.234

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบสุม (Stack Sampling)



ปล่องระบาย HRSG 1



ปล่องระบาย HRSG 2



ปล่องระบาย Gas Engine HRSG 1



ปล่องระบาย Gas Engine HRSG 2



ปล่องระบาย Gas Engine HRSG 3



ปล่องระบาย Gas Engine HRSG 4

31

RATCH Corporation

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบสุม (Stack Sampling)

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		มาตรฐาน ^{2/}	มาตรฐาน ^{3/}	ค่าควบคุม ^{4/}
		HRSG 1	HRSG 2			
		25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567				
1. ฝุ่นละอองทั้งหมด	mg/m ³	3.53	3.91	≤60	≤20	≤10
	g/s	0.21	0.30	-	-	≤1.13
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน ^{5/}	mg/m ³	3.36	3.66	-	-	-
	g/s	0.20	0.28	-	-	-
3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1	<1	≤20	≤15	≤10
	g/s	<0.40	<0.60	-	-	≤2.95
4. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	10	18	≤120	≤80	≤60
	g/s	1.16	2.60	-	-	≤12.70
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ^{6/}	ppm	23	72	-	-	-
	g/s	1.59	6.32	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ยเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุด 25 นาทีของผลวิเคราะห์ 1 บatching และเฉลี่ยเป็นค่าเฉลี่ยรายวัน 7 วันทำการ (Dry Basis)
^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารที่เป็นอันตรายที่ระบายออกจากโรงงานเคมี พ.ศ. 2547 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 113ก ฉบับที่ 7 ตุลาคม พ.ศ.2547
^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการปล่อยมลพิษจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 205ก ฉบับที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2566
^{4/} ค่าควบคุมตามที่กำหนดในกฎหมายอื่นที่มีผลบังคับใช้ก่อนการประกาศใช้กฎหมายฉบับนี้ โดยหากมีค่าสูงกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้ใช้ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ (ค่าที่ 1) (ครั้งที่ 1)
^{5/} โครงการติดตามตรวจสอบเพื่อประเมินผลกระทบจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

32

RATCH Corporation

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบสุม (Stack Sampling)

ดัชนี	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}				มาตรฐาน ^{2/}	มาตรฐาน ^{3/}	ค่าควบคุม ^{4/}
		GE HRSG 1	GE HRSG 2	GE HRSG 3	GE HRSG 4			
		27/11/2024	26/11/2024	26/11/2024	27/11/2024			
1. ฝุ่นละอองทั้งหมด	mg/m ³	10.8	4.54	3.97	6.72	≤60	≤20	≤15
	g/s	0.11	0.04	0.04	0.08	-	-	≤0.11
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน ^{5/}	mg/m ³	3.47	3.39	3.63	3.18	-	-	-
	g/s	0.04	0.03	0.04	0.04	-	-	-
3. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<1	<1	<1	<1	≤20	≤15	≤10
	g/s	<0.04	<0.04	<0.04	<0.05	-	-	<0.19
4. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์	ppm	12	17	24	29	≤120	≤80	≤60
	g/s	0.24	0.31	0.44	0.64	-	-	≤0.83
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ^{6/}	ppm	297	379	365	306	-	-	-
	g/s	3.52	4.22	4.12	4.06	-	-	-

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ยเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุด 25 นาทีของผลวิเคราะห์ 1 บatching และเฉลี่ยเป็นค่าเฉลี่ยรายวัน 7 วันทำการ (Dry Basis)
^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารที่เป็นอันตรายที่ระบายออกจากโรงงานเคมี พ.ศ. 2547 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 113ก ฉบับที่ 7 ตุลาคม พ.ศ.2547
^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพการปล่อยมลพิษจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 205ก ฉบับที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2566
^{4/} ค่าควบคุมตามที่กำหนดในกฎหมายอื่นที่มีผลบังคับใช้ก่อนการประกาศใช้กฎหมายฉบับนี้ โดยหากมีค่าสูงกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้ใช้ค่าควบคุมที่กำหนดไว้ (ค่าที่ 1) (ครั้งที่ 1)
^{5/} โครงการติดตามตรวจสอบเพื่อประเมินผลกระทบจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

33

RATCH Corporation

Slide 33

KS1

ค่าเฉลี่ยเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุด 25 นาทีของผลวิเคราะห์ 1 บatching และเฉลี่ยเป็นค่าเฉลี่ยรายวัน 7 วันทำการ (Dry Basis)

CR1 0

ค่าเฉลี่ยเป็นค่าความเข้มข้นสูงสุด 25 นาทีของผลวิเคราะห์ 1 บatching และเฉลี่ยเป็นค่าเฉลี่ยรายวัน 7 วันทำการ (Dry Basis)

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพเสียง ระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด
จำนวน 11 สถานี	จำนวน 6 สถานี
การติดตามตรวจสอบตามข้อกำหนดไว้ในความถี่การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1.ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq,24 hour})
1.โครงการบ้านเดี่ยว	2.ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L _{Aeq,1 hour})
2.บ้านทางด้านทิศใต้ของโครงการ	3.ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (L _{Aeq,5 minutes})
3.บ้านทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ	4.ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L _{day})
4.บริเวณด้านนอกโครงการทางทิศตะวันออก	5.ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
5.บริเวณด้านนอกโครงการทางทิศตะวันตก	6.ระดับเสียงพื้นฐาน (L _{night})
6.บริเวณด้านนอกโครงการทางทิศเหนือ	
7.บริเวณด้านนอกโครงการทางทิศใต้	
การติดตามตรวจสอบนอกเหนือข้อกำหนดไว้ในความถี่การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
8.บริเวณด้านในโครงการทางทิศตะวันออก	
9.บริเวณด้านในโครงการทางทิศตะวันตก	
10. บริเวณด้านในโครงการทางทิศเหนือ	
11. บริเวณด้านในโครงการทางทิศใต้	

ระดับเสียงโดยทั่วไปในทุกสถานี มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

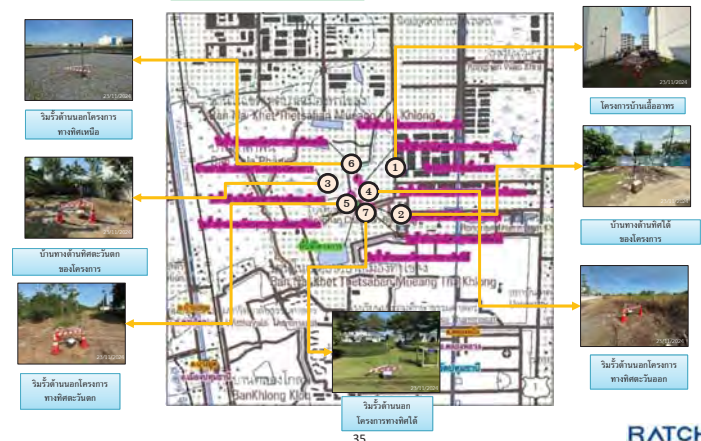
34

RATCH Corporation

NP1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพเสียง ระดับเสียงโดยทั่วไป

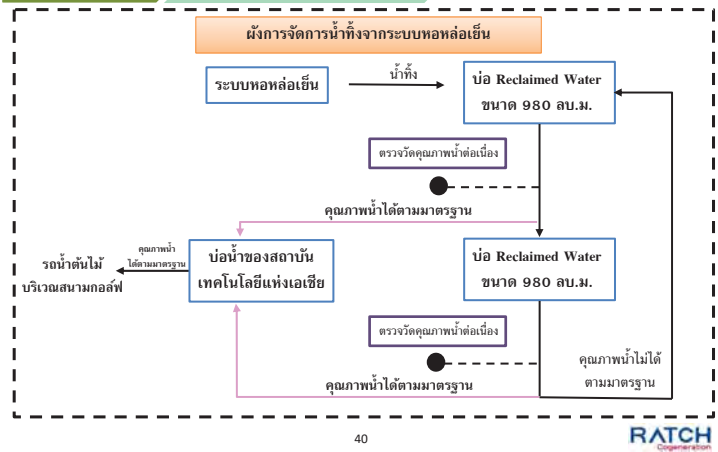


35

RATCH Corporation

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพน้ำ



NP1 ในรายงานนี้ไม่ปรากฏในเอกสารหลักฐานของคดี ผ่าเกิดในสมัยรัชกาลที่ ๑๓ ด้วย
NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-03T05:29:44.180

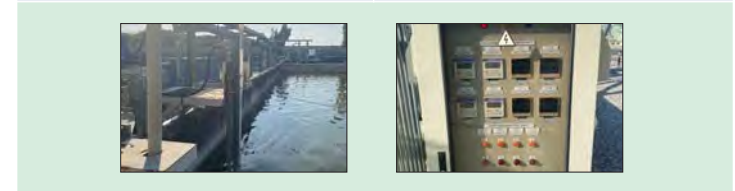
NP1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


NP1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพน้ำ

โครงการดำเนินการตรวจวัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด
<ul style="list-style-type: none"> บ่อ Reclaimed water 	<p>จำนวน 3 ดัชนี</p> <ol style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)



 คุณภาพน้ำทั้งมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด



NP1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

NP1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


มาตรการด้านคุณภาพน้ำ

โครงการดำเนินการตรวจวัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

สถานีตรวจวัด	ตัวชี้ตรวจวัด
<ul style="list-style-type: none"> บ่อ Reclaimed water 	<p>จำนวน 4 ตัวชี้</p> <ol style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids; TDS) ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids; SS)

ดัชนีสำรวจวัด	ผลการตรวจวัด ^{2/}								มาตรฐาน ^{1/}
	หน่วย	ด.บ. 67	ด.บ. 67	ด.บ. 67	ด.บ. 67	พ.บ. 67	ด.บ. 67	ด.บ. 67	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30	31	31	30	31	31	28	≤40
ความชื้นกรด-ด่าง	-	9.95*	9.22*	7	7.86	8.30	8.71		5.5-9.0
ของแข็งละลายทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,554	1,486	1,452	1,386	1,496			≤3,000
ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	35	7	23	38	22	21		≤50

หมายเหตุ : ^{1/} มาตราฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปนเปื้อนจากโรงงาน พ.ศ. 2560 (วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560)
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560
^{2/} ดำเนินการตรวจวัดโดยบริษัท NALCO An Ecolab จำกัด
^{3/} ผิดไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

 ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด
ทั้งนี้ คุณภาพน้ำที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โครงการจะนำน้ำกลับไปบำบัดอีกครั้ง
ก่อนนำส่งไปยังบ่อน้ำของสถานบำบัดโคโยติเนแห่งเอเชีย (AIT)

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพน้ำ

โครงการดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567

<p>สถานีตรวจวัด</p> <p>• บ่อ Reclaimed Water</p>		<p>ดัชนีตรวจวัด</p>
	<p>จำนวน 27 ดัชนี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. อุณหภูมิ (Temperature) 3. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) 4. สี (ORIGINAL pH) 5. สี (pH 7.0) 6. บีโอดี (BOD) 7. ซีโอดี (COD) 8. ร่องแข็งแขวนลอยทั้งหมด (ISS) 9. ร่องแข็งละลายทั้งหมด (TDS) 10. ไนโตรเจน (CN⁻) 11. ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) 12. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 13. ไนโตรเจนไนไตรท์ (HCN) 14. ไนเตรต (NO₃⁻) 	<ol style="list-style-type: none"> 15. สารประกอบฟีนอล (Phenol) 16. ซัลไฟด์ (Sulfide) 17. ฟอสเฟต (TKN) 18. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 19. สารหนู (As) 20. แคดเมียม (Cd) 21. โครเมียมไตรวาเลนต์ (Cr³⁺) 22. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) 23. ทองแดง (Cu) 24. เหล็ก (Fe) 25. สังกะสี (Pb) 26. ปรอท (Hg) 27. สังกะสี (Zn)

 ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

RATCH

NP1	# pH გაზომვები NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-03T05:30:40.733
NP1 0	საქონლისკარგისთვის დანიშნული ქაღალდი AIT სათბო NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-03T05:32:41.760
CR1 1	საფრინველთათვის დასახლება AIT სათბორიდან CHORTICHA RIMPANG, 2025-03-03T05:19:58.940
K52	მეცნიერებისკარგისთვის დანიშნული კონსტრუქციის ნაწილი KWANGIR SARAVUTIRAPONG, 2025-03-03T09:28:45.826
	ფუნგუსებისკარგისთვის KWANGIR SARAVUTIRAPONG, 2025-03-03T09:34:11.497
CR2 1	საფრინველთათვის დასახლება 3 ადგილი CHORTICHA RIMPANG, 2025-03-10T07:02:20.271
K53	67 KWANGIR SARAVUTIRAPONG, 2025-03-03T09:28:06.021
K53 0	ფუნგუსებისკარგისთვის KWANGIR SARAVUTIRAPONG, 2025-03-03T09:28:23.496

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำที่จากท่อหลอเ็นแบบครั้งคราว (ตรวจวัดประจำปี)

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.6	5.5-9.0
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	33.1	≤40
3. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	3,040	-
4. สี (ORIGINAL pH)	เอตียูไอ	22	≤300
5. สี (pH 7.0)	เอตียูไอ	21	≤300
6. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.5	≤20
7. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	78.4	≤120
8. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	63.5	≤50
9. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2,051	≤3,000
10. ไนโตรเจน (CN ⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	≤0.2
11. ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.05	≤1
12. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	≤1
13. ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	-
14. ไนเตรท (NO ₃ ⁻)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.33	-
15. สารประกอบฟีนอล (Phenol)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.015	≤1

44



ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำที่จากท่อหลอเ็นแบบครั้งคราว (ตรวจวัดประจำปี) (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ^{1/}
16. ซัลไฟด์ (Sulfide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.50	≤1
17. ฟอสเฟน (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<LOQ	≤100
18. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<3	≤5
19. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0107	≤0.25
20. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	≤0.03
21. โครเมียมไตรวาเลนท์ (Cr ³⁺)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.007	≤0.75
22. โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr ⁶⁺)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.006	≤0.25
23. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	≤2.0
24. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.645	-
25. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.020	≤0.2
26.ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	≤0.005
27. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.39	≤5.0

หมายเหตุ: ^{1/} ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560
 ที่มา: สำนักการตรวจวัด และวิเคราะห์ โดยบริษัท อูโนลีด แลบลิสต์ แลบลิสต์ เมจิโนริ คอยน์เคมเพอร์ จำกัด
 <LOQ : < LIMIT OF QUANTITION (ที่เกิน >1.5 และ <5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง > 0.005 และ <0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

45



ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำในบ่อน้ำของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)

โครงการดำเนินการตรวจวัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567		
สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	
• บ่อน้ำของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)	จำนวน 20 ดัชนี	
	1. อุณหภูมิ (Temperature) 2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. บีโอดี (BOD) 4. ซีโอดี (COD) 5. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 6. ของแข็งแขวนลอย (SS) 7. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) 8. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 9. สี (Colour) 10. ซัลไฟด์ (Sulfide)	11. ฟอสเฟน (TKN) 12. ไนโตรเจน (HCN) 13. ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) 14. สารประกอบฟีนอล (Phenol) 15. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 16. แคดเมียม (Cd) 17. ปรอท (Hg) 18. ตะกั่ว (Pb) 19. โครเมียม (Cr ³⁺) 20. สารหนู (As)

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้งนี้ มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

46



ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำที่ระบายนจากบ่อน้ำของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}						มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{2/}
		ก.ค. 67	ค.ค. 67	ก.ธ. 67	ค.ธ. 67	พ.ค. 67	ค.ค. 67		
1. อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	29	30.5	30.4	30.5	29.4	28.5	≤40	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.93	7.99	7.97	7.85	7.83	7.44	5.5-9.0	-
3. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5	5	5	5	5	5	≤20	-
4. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	83	60	34	82	71	44	≤120	-
5. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.8	4.6	1	1.25	0.4	0.3	≤5	-
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8	15	7	19	17	4	≤50	-
7. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	1,447	1,308	1,415	1,225	1,244	1,430	-	≤1,500
8. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	807	719	777	674	685	786	≤3,000	≤900
9. สี (Color)	เอตียูไอ	85	149	12	142	139	175	≤300	-
10. ซัลไฟด์ (Sulfide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1	-
11. ฟอสเฟน (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7	7	7	7	7	7	≤100	-
12. ไนโตรเจน (HCN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.2	-
13. ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	≤1	-
14. สารประกอบฟีนอล (Phenol)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	≤1	-
15. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤1	-
16. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	≤0.03	-
17. ปรอท (Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	ND ^{3/}	≤0.005	-
18. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.2	-
19. โครเมียม (Cr ³⁺)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
20. สารหนู (As)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.25	-

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 (วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 (วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 (วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560)
^{2/} ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในบ่อน้ำดื่ม พ.ศ. 2560 (วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2560)
^{3/} ND = Not Detected

47



ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านทรัพยากรชีวภาพ

การติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

โครงการดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567	
สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด
• บริเวณสถานที่แหล่งน้ำที่ใกล้โครงการมากที่สุด (บริเวณคลองหนึ่ง)	จำนวน 4 ดัชนี
	1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์น้ำขึ้น 4. ปลาและลูกปลา

ดัชนีทรัพยากรชีวภาพในน้ำ เป็นชนิดที่พบได้ในพื้นที่น้ำผิวดินทั่วไป



การเก็บแพลงก์ตอน



การเก็บสัตว์น้ำขึ้น



การเก็บไข่ปลาและลูกปลา

48



Slide 48


KS1

รูปภาพประกอบ:
 KWANKIRI SARAVUTJIRAPONG, 2025-03-09T09:34:51.994

KS2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

พื้นที่ศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม



ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบพื้นที่โครงการ

ดัชนีที่ดำเนินการตรวจวัด

- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม รวมทั้งสำรวจความคิดเห็น
- สำรวจการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และปัญหาความต้องการของชุมชนและครัวเรือน
- สำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน

กลุ่มเป้าหมาย

- ผู้แทนครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร (จำนวน 418 ตัวอย่าง)
- ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร (จำนวน 46 ชุมชน)
- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ NPI1 มี 5 กิโลเมตร
- พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร (จำนวน 31 ตัวอย่าง)

KS2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 10-12 กันยายน พ.ศ. 2567



หน่วยงานราชการ/พื้นที่อ่อนไหว

ผู้นำชุมชน

ครัวเรือน

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ความร้อนในสถานประกอบการ

จุดติดตามตรวจสอบ		วันที่ และเวลาติดตามตรวจสอบ		ผลการติดตามตรวจสอบ
				อุณหภูมิแวดล้อมโดยเฉลี่ย (พม.UT _{amb})
				ลักษณะอาณาบริเวณ
บริเวณเครื่อง CTG จุดที่ 1	คุณนิตย์ สมใจ	20 ก.ย. 67	13:05 - 15:05 น.	31.6
	คุณไฉน หระดี	4 ส.ค. 67	09.30 - 11.30 น.	27.3
บริเวณเครื่อง CTG จุดที่ 2	คุณวัฒนา บุญมาลา	20 ก.ย. 67	13:10 - 15:10 น.	32.3
	คุณไฉน หระดี	4 ส.ค. 67	13.10 - 15.10 น.	28.2
บริเวณเครื่อง HRSU จุดที่ 1	คุณสมพร บางทอง	20 ก.ย. 67	13:15 - 15:15 น.	32.3
บริเวณเครื่อง HRSU จุดที่ 2	คุณธนิช พวงมณี	20 ก.ย. 67	13:20 - 15:20 น.	32.1
บริเวณเครื่อง GE HRSU	คุณธนิช พวงมณี	20 ก.ย. 67	10:00 - 12:00 น.	28.5
มาตรฐาน ^{1,2/}				34.0
หน่วย				องศาเซลเซียส

หมายเหตุ ^{1/} ประกาศกระทรวง แรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก ลงวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับภาวะแวดล้อมในการทำงาน ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 120 ตอนที่ 85ก 138 ก ลงวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2546

Slide 54

NP1 418 ตัวอย่าง NOPPAWAN PHOTONG, 2025-03-03T07:02:42.195

KS2 ไม่มีการสุ่มค่าเฉลี่ย ระดับสูงค่าได้ค่าเป็น KWANGURI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T10:00:35.425

KS2 0 ความยาวเส้นตรงเส้นใต้ศึกษาในมิติภายในศึกษาค้นใน ได้ข้อค้นพบดังนี้ KWANGURI SARAVUTIRAPONG, 2025-03-09T10:01:39.591

KS2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

ผลการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่าง ๆ				
กลุ่มเป้าหมาย	ระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ)			
	น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
หน่วยงานราชการ/พื้นที่อ่อนไหว (N=31)	0.0	41.9	58.1	0.0
ผู้นำชุมชน (N=46)	0.0	51.1	48.9	0.0
ครัวเรือน (N=418)	0.2	37.8	58.0	4.0

✓ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกท่านเห็นว่า โครงการมีประโยชน์มากกว่าผลเสีย

Slide 56

KS1

นางสาว

KWANGSRI SARAVUTJIRAPONG, 2025-03-09T09:46:23.591

KS2

นักวิจัยด้านพลังงานที่ยั่งยืนและระบบ

ไดนามิกไฟฟ้า

ผลกระทบจากโครงการและ

KWANGSRI SARAVUTJIRAPONG, 2025-03-09T09:47:13.616

CR2 0

นางสาว

CHONTICHA RMPANG, 2025-03-10T07:10:21.703

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

ข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจได้รับการดำเนินโครงการฯ

หน่วยงานราชการ/พื้นที่อ่อนไหว N= 31

ข้อห่วงกังวล	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	มี/ระดับ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
ปัญหาฝุ่นละอองต่อชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ปัญหาเสียงดัง	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ปัญหาน้ำเสีย	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ปัญหาของเสียจากกิจกรรม	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ปัญหาน้ำท่วม/คัน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

58

RATCH Cogeneration

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

ผลการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

หน่วยงานราชการ/พื้นที่อ่อนไหว (N=31)

ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่าง ๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นมาก ร้อยละ 58.1 และมีความเชื่อมั่นปานกลาง ร้อยละ 41.9 ตามลำดับ โดยความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 67.7 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 29.0 และผลประโยชน์และผลเสียเท่ากัน ร้อยละ 3.3

ผู้นำชุมชน (N=46)

ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่าง ๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นระดับปานกลาง ร้อยละ 51.1 และระดับมาก ร้อยละ 48.9 โดยความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการฯ ส่วนใหญ่เห็นว่าผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 65.2 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 26.1 และผลประโยชน์และผลเสียเท่ากัน ร้อยละ 8.7 ตามลำดับ

ครัวเรือน (N=418)

ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่าง ๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 4.0 ตามลำดับ โดยความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการฯ ส่วนใหญ่เห็นว่า มีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 64.1 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 22.3 และผลประโยชน์และผลเสียเท่ากัน ร้อยละ 13.6 ตามลำดับ

57

RATCH Cogeneration

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น

ข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจได้รับการดำเนินโครงการฯ

ครัวเรือน N= 418

ข้อห่วงกังวล	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	มี/ระดับ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
ปัญหาฝุ่นละออง	72.7	27.3	14.0	51.8	34.2
ปัญหาน้ำท่วม/คัน	95.2	4.8	25.0	60.0	15.0
ปัญหาการสั่นรบกวน	94.5	5.5	65.2	30.4	4.4
ปัญหาเสียงดัง	90.2	9.8	29.3	29.3	41.4
ปัญหาขยะมูลฝอย	98.8	1.2	80.0	20.0	0.0
ปัญหาน้ำเสีย	99.0	1.0	0.0	100.0	0.0
ปัญหาน้ำท่วมขัง	99.0	1.0	0.0	100.0	0.0
ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ	99.0	1.0	75.0	25.0	0.0
ปัญหาถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก	92.3	7.7	25.0	18.7	56.3
ปัญหาการจราจร/อุบัติเหตุ	94.3	5.7	45.8	29.2	25.0

60

RATCH Cogeneration

ระเบียบวาระที่ 4

เรื่องเพื่อทราบ

4.2 การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงงานไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

59

RATCH Cogeneration

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน

วันที่ 15 สิงหาคม 2567 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เข้าร่วมงานโครงการถ่ายทอด แชนแนล สาธิต และจัดแสดงนิทรรศการองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (Open House) ภายใต้หัวข้อ "Net Zero Emission For Carbon Neutrality" อดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นศูนย์ มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน ณ ศูนย์บริการวิชาการที่ 1 (จังหวัดปทุมธานี) ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยมีนายวัฒนาพร คุโรวาท อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้ให้เกียรติมาเป็นประธานในพิธีเปิด นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน กลุ่มอาชีพ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป เข้าร่วมกิจกรรมนำเสนอผลการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จของหน่วยงานเครือข่าย ทั้งด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และเทคโนโลยีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีการใช้งานในระดับชุมชนครัวเรือน วิสาหกิจชุมชน สถานศึกษา รวมถึงนำเสนอนวัตกรรมของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทน อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน เทคโนโลยีที่ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมาจัดนิทรรศการเผยแพร่ภายในงาน จำนวน 22 หน่วยงาน และผู้เข้าร่วมกว่า 350 คน



การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันที่ 29 สิงหาคม 2567 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ร่วมจัดบูธนิทรรศการให้ความรู้ด้านกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า และมาตรการควบคุมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายในกิจกรรม "สัปดาห์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และตลาดนัดอาชีพ" ซึ่งจัดโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ณ หอประชุม TK-DOME โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม โดยมีท่าน ดร. ทศพร บุญประดับ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาปทุมธานี เป็นประธานเปิดงานดังกล่าว

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันที่ 2 กันยายน 2567 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราช โคเจนเนอเรชั่น) ได้จัดประชุมคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน (ภาครัฐ และภาคประชาชน) ครั้งที่ 2/2567 ณ ห้องประชุม Board Room 402 อาคารศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยมีนางสาวอภิรดี เกษอินทร์ นายอำเภอคลองหลวง เป็นประธานในการประชุมดังกล่าว

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2567 นายสุจินต์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคลและชุมชนสัมพันธ์ ร่วมลงพื้นที่เพื่อสังเกตการณ์การเก็บแบบสอบถามสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชน ประจำปี 2567 ภายในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้ารัศมี 0-5 กิโลเมตร (ระหว่างวันที่ 10-12 กันยายน 2567) ณ หมู่ที่ 10 ชุมชนเอื้ออาทร กม.44 และชุมชนบ้านเอื้ออาทรพลไธสน กม.44 โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลักดังนี้

- กลุ่มที่ 1 พื้นที่อ่อนไห (โรงเรียน, วัด, มหาวิทยาลัย)
- กลุ่มที่ 2 ผู้นำชุมชน
- กลุ่มที่ 3 กลุ่มครัวเรือน

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันที่ 3 - 4 ตุลาคม 2567 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด จัดกิจกรรมศึกษาดูงานคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน (ภาครัฐและภาคประชาชน) ประจำปี 2567 ณ บริษัท อาร์อีเอ็น โคราซ จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม อาร์อีเอ็น โคราซ เอนเนอรี่) และศูนย์การเรียนรู้ กฟผ.ลำตะคอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเสริมสร้างศักยภาพองค์ความรู้ด้านพลังงานไฟฟ้า กระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานประเภทต่าง ๆ ทั้งจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และพลังงานหมุนเวียน รวมถึงการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบันมาผลิตกระแสไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและดูแลชุมชน อีกทั้งยังเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 38 ท่าน

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันที่ 10 ตุลาคม 2567 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้ส่งพนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาเนื่องในโอกาสวันคล้ายวันสถาปนาชาติไทยประจำปี พ.ศ.2567 (วันคล้ายวันสวรรคตพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว วันอังคารที่ 1 ตุลาคม 2567) ซึ่งจัดโดยศูนย์อำนวยการจิตอาสาพระราชทานจังหวัดปทุมธานี ซึ่งกิจกรรมจิตอาสา "เราทำความดี ด้วยหัวใจ" ในครั้งนี้ : ปรับปรุงภูมิทัศน์ และปลูกต้นไม้ กิจกรรมดนตรีจิตอาสา เเลื่อมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 28 กรกฎาคม 2567 ณ วัดบ่อเงิน ตำบลบ่อเงิน อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันที่ 28 ตุลาคม 2567 นายสุทิน น้อยสอแสง ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคล และชุมชนสัมพันธ์ พร้อมด้วย นางสาวรัตนารัตน์ ดอกผึ้ง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น) เข้าร่วมกิจกรรมอบรมให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะในชุมชน และยังได้สนับสนุนของรางวัลในการทำกิจกรรมให้กับน้อง ๆเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 20 คน เพื่อเป็นการปลูกฝัง การสร้างจิตสำนึกที่ดีในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน (การทิ้งขยะ และการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี) ซึ่งจัดโดยคณะกรรมการชุมชนศิริภาพ ร่วมกับ กลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต (วิชา TU100พลเมืองกับการลงมือแก้ปัญหา) พร้อมทั้งร่วมเป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้ และเล่นกิจกรรมสนทนากลุ่มในครั้งนี้ด้วย ณ ที่ทำการชุมชนซอยศิริภาพ ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

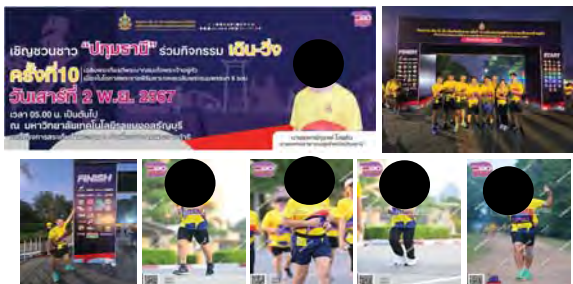
กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงาน



วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567 ที่ผ่านมา บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้พาผู้แทนภาคประชาชนตำบลคลองหนึ่ง อำเภอเมืองคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี (คุณศิริธร ปทุมานุสรณ์) และผู้แทนตำบลเชียงรากน้อย อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (คุณอภิการ รุ่งเมธ) คณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน (ภาครัฐและภาคประชาชน) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราช โคเจนเนอเรชั่น ลงพื้นที่ร่วมสังเกตการณ์ การติดตั้งชุดอุปกรณ์ เครื่องมือใช้ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง ภายในพื้นที่ชุมชน 2 จุด ตามมาตรการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ดังนี้ จุดที่ 1 โรงเรียนวัดธรรมนาถ ต.เชียงรากน้อย, จุดที่ 2 ชุมชนบ้านท่าโหลง (วัดพิกการะอันต์) ต.คลองหนึ่ง เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจถึงขั้นตอนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า ถึงมาตรการในการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม



วันที่ 2 พฤศจิกายน 2567 ที่ผ่านมาบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ได้สนับสนุนงบประมาณเป็นเงินจำนวน 10,000 บาท โครงการกิจกรรม “เดินวิ่งปั่น ปั่นกันอินฟิตครั้ง” 10 เล็มพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 6 รอบ” ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยมีผู้บริหารและพนักงาน เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ด้วย

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสังคม



วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 คณะผู้บริหารและพนักงาน บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด และบริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (เอสโก) ร่วมทำบุญโดยการบริจาคเงินและสิ่งของเพื่อนำไปส่งมอบให้กับน้อง ๆ ณ สถานสงเคราะห์บ้านเด็กอ่อนรังสิต ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ซึ่งกิจกรรมนี้อยู่ภายใต้โครงการ RCO Run for Charity 2024 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างพฤติกรรมการออกกำลังกายและส่งเสริมให้พนักงานมีสุขภาพแข็งแรงด้วยการเล่นสละสลวยทางจากการเล่นและวิ่ง

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

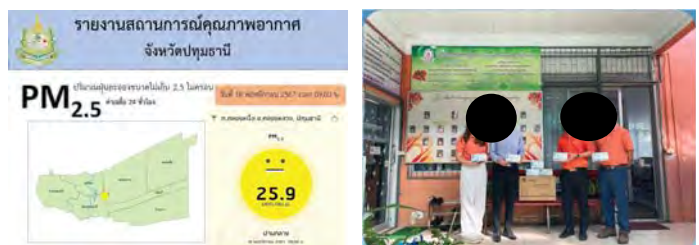
กิจกรรมด้านสังคม



วันที่ 4 ธันวาคม 2567 ที่ผ่านมา ผู้บริหาร พร้อมพนักงานบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด และบริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด (เอสโก) จำนวน 6 ท่านได้เดินทางไปร่วมบริจาคโลหิต ภายใต้โครงการ “คิดถึงพ่อ บริจาคโลหิต ถวาย เป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในวันคล้ายวันพระราชสมภพ 5 ธันวาคม และวันพ่อแห่งชาติ” ณ สำนักงานเหล่ากาชาดจังหวัดปทุมธานี พร้อมกันนี้ยังได้ถ่ายภาพร่วมกับท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริธ จันทนฤกษ์ นายกเหล่ากาชาดจังหวัดปทุมธานีเป็นที่ระลึกด้วย

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

กิจกรรมด้านสาธารณสุข



วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 นายสุทิน น้อยสอแสง ผู้อำนวยการฝ่ายทรัพยากรบุคคลและชุมชนสัมพันธ์ พร้อมด้วย นางวราภรณ์ น้อยสอแสง พนักงานชุมชนสัมพันธ์ และนายสันติเดช ถาวร พนักงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้แทนบริษัทฯ ได้สนับสนุนมอบหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ ส่งต่อความห่วงใยอนามัยแก่เด็กและเยาวชนเพื่อป้องกันฝุ่น PM2.5 และ COVID-19 จำนวน 1,000 ชิ้น ให้กับโรงเรียนวรสารบำรุง ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยมี นายภาณุวัฒน์ ฐานโชติย์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้รับมอบ

การดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

KS1

กิจกรรมด้านศาสนา วัฒนธรรมประเพณี



วันที่ 14 พฤศจิกายน 2567 บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมราช โคเจนเนอเรชั่น) ได้เข้าร่วมพิธีเจริญพระพุทธมนต์ และถวายภัตตาหารเพลแด่พระสงฆ์ พร้อมทั้งมอบเงินสนับสนุนทำบุญ จำนวน 3,000บาท เนื่องในงานสืบสานประเพณีลอยกระทง ประจำปี 2567 และยังได้สนับสนุนมอบหน้ากากอนามัยทางการแพทย์จำนวน 1,000 ชิ้น เพื่อป้องกันฝุ่น PM 2.5 และ Covid-19 ให้กับชุมชน ณ ที่ทำการชุมชนหมู่ 18 คลองหนึ่ง ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี โดยมีนายสุริ เจริญประธานชุมชนหมู่ 18 คลองหนึ่ง เป็นผู้รับมอบ

ระเบียบวาระที่ 5

เรื่องเพื่อพิจารณา

RATCH
Cogeneration

ระเบียบวาระที่ 6

เรื่องอื่นๆ

Slide 75

KS1 ราช 5 ธันวาคม
KWANGSI-SARAWUTURAPONG, 2024-08-19T03:03:28.344

RATCH
Cogeneration



THANK YOU

RATCH
Cogeneration

เอกสารแนบ ข-25

เอกสารการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับบุคคลภายนอก
และคู่มือความปลอดภัยของโครงการ

โรงไฟฟ้าราช โคเจนเนอเรชั่น (RCO)

ปฐมนิเทศความปลอดภัยฯ

(Site Safety Orientation)



แผนผังทางออกฉุกเฉิน (EVACUATION PLAN)



ส่วนที่ 1

- นโยบายความปลอดภัยฯ กฎความปลอดภัยทั่วไป/เฉพาะพื้นที่
- มาตรการด้านการรักษาความปลอดภัย
- มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- เหตุฉุกเฉิน/อุบัติเหตุ



ส่วนที่ 2

- ข้อปฏิบัติและเฉพาะงาน เช่น การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า สารเคมี ที่สูง/ใต้อาคาร บันได



ส่วนที่ 1

- นโยบายความปลอดภัย/คุณภาพ
- กฎความปลอดภัยทั่วไป/เฉพาะพื้นที่
- มาตรการด้านการรักษาความปลอดภัย
- มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
- เหตุฉุกเฉิน/อุบัติเหตุ

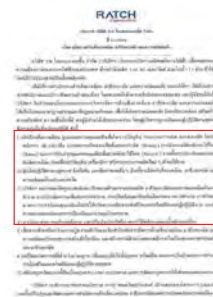


1.1

นโยบายความปลอดภัย ฯ



นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย



- 1 ปกป้องสิ่งแวดล้อม ดูแลและควบคุมมลพิษที่เกิดจากวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และของเสีย โดยใช้หลักการ 3R กล่าวคือ Reduce, Reuse และ Recycle รวมทั้งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะนำวัตถุดิบ เครื่องจักร หรือกระบวนการผลิตใหม่ๆ เข้ามาใช้
- 2 มุ่งมั่นปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ และข้อกำหนดอื่นๆ ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- 3 บริษัทฯ จะกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน การปรับปรุงและป้องกันอันตรายจากการทำงาน การกำหนดมาตรการรองรับเหตุฉุกเฉิน
- 4 ดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน และปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและน้ำอย่างต่อเนื่อง

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

RATCH
Cogeneration



5 สื่อสารเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและจิตสำนึกต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงานในเรื่องของความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

6 แก้ไขสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อลดอุบัติเหตุทั้งบุคคล ทรัพย์สิน และการเจ็บป่วยจากการทำงาน ปกป้องชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานทุกคน

7 สนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่องบุคลากร เวลา งบประมาณ และการพัฒนาบุคลากรให้เพียงพอและเหมาะสม

7

การรักษาความลับของลูกค้า

ห้ามเผยแพร่ เปิดเผย!!



ข้อมูล/รูปภาพ ภายในโรงไฟฟ้า เช่น Specification ของอุปกรณ์ Spare parts ออกสู่ภายนอก



8

1.2

กฎความปลอดภัยทั่วไป

RATCH
Cogeneration

9

กฎความปลอดภัยทั่วไป

RATCH
Cogeneration

1. พนักงาน และหรือผู้มาเยี่ยมโครงการทุกคนจะต้องได้รับการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้น หรือเฉพาะการอบรมเพื่อเข้าไปเยี่ยมเยือนก่อน แล้วจึงจะได้รับบัตรผ่านถาวร หรือชั่วคราว ก่อนที่จะเข้าไปในโครงการได้ ผู้ที่ฝ่าฝืนจะถูกให้ออกจากโครงการโดยทันที



10

กฎความปลอดภัยทั่วไป

RATCH
Cogeneration

2. ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ คำเตือน ข้อแนะนำ ป้ายเตือน และสัญลักษณ์ความปลอดภัย รวมทั้งกฎเฉพาะงาน กฎเฉพาะพื้นที่ของหน่วยงาน และของหน่วยงานที่ไม่ปฏิบัติงาน และเครื่องหมายต่างๆ ที่กำหนดไว้โดยเคร่งครัด



11

กฎความปลอดภัยทั่วไป

RATCH
Cogeneration

3. ต้องตรวจสอบ และใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
4. ผู้ปฏิบัติงานต้องดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ให้สะอาดและเป็นระเบียบพร้อมสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ
5. เมื่อเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานเกิดการชำรุดบกพร่อง ผู้ปฏิบัติงานต้องรีบแก้ไขและ/หรือรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที



12

การตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องมือและอุปกรณ์
ที่ต้องตรวจสอบ:

- อุปกรณ์ไฟฟ้า
- อุปกรณ์เครื่องจักรกล
- รอก และอุปกรณ์ยก



13

กฎความปลอดภัยทั่วไป

RATCH
Cogeneration

6. สวมอุปกรณ์ PPE ให้ครบถ้วนตามลักษณะงาน



PPE : Personal Protective Equipment

14

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

RATCH
Cogeneration

อุปกรณ์ป้องกัน	ใส่เมื่อใด :	สัญลักษณ์
ศีรษะ (หมวกนิรภัย)	เมื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสตกหล่นใส่ศีรษะ เช่น งานปรับปรุง/ก่อสร้างต่างๆ งานยกของโดยเครน และงานรับฟัดรลลิฟท์ เป็นต้น	
ดวงตา (แว่นตา)	ปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นละออง สารเคมี หรือพื้นที่ที่วัสดุมีโอกาสกระเด็นใส่ตา งานเชื่อม เลื่อย ก่ออิฐ ฉาบปูน งานไม้ต่างๆ งานเจาะ, ใส, กลึง, ตอก และอื่นๆ	
หู (ที่ครอบหู / ที่อุดหู)	เมื่อปฏิบัติงานสัมผัสกับเสียงดัง มากกว่า 80 dbA	
ระบบทางเดินหายใจ (หน้ากากป้องกัน)	เมื่อต้องปฏิบัติงานสัมผัสกับฝุ่นละออง หรือสารเคมี	

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

RATCH
Cogeneration

อุปกรณ์ป้องกัน	ใส่เมื่อใด :	สัญลักษณ์
มือ (ถุงมือ)	เมื่อต้องปฏิบัติงานสัมผัสกับชิ้นส่วนที่มีความแหลมคม หรือ สัมผัสกับสารเคมี (เลือกขนาดให้เหมาะสม และถูกประเภทกับการทำงาน)	
ลำตัว (ชุดป้องกันสารเคมี)	เมื่อต้องปฏิบัติงานสัมผัสกับฝุ่นละออง หรือสารเคมี เช่น Paint booth / ส้วมสารเคมี	
เท้า (รองเท้า)	เมื่อต้องปฏิบัติงานกับเครื่องมือ/เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือชิ้นส่วนที่มีความแหลมคม หรือต้องยกของหนัก หรืออยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อวัสดุตกใส่เท้า เป็นต้น	
ตกจากที่สูง (เข็มขัดนิรภัย)	เมื่อต้องทำงานในที่สูงมากกว่า 1.8 เมตร และไม่มีอุปกรณ์หรือราวกันตก เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	

สวมใส่หมวกนิรภัยและสายรัดคางตลอดการทำงาน

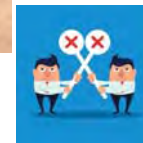
RATCH
Cogeneration



17

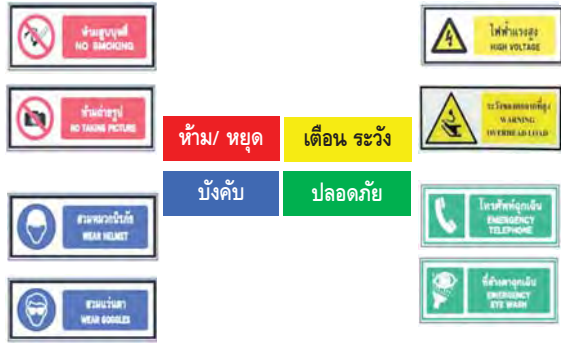
ตรวจสอบ PPE ก่อนเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้าให้พร้อมใช้งาน

RATCH
Cogeneration



18

สีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย



ฉบับ. 635 เล่ม 1

19

กฎความปลอดภัยทั่วไป

7. แต่งกายให้เรียบร้อย รัดกุม สวมยูนิฟอร์มของหน่วยงาน



RATCH
Cogeneration

20

กฎความปลอดภัยทั่วไป

8. การทำงานที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น งานที่สูง งานในที่อับอากาศ ฯลฯ ต้องทำการป้องกันอันตราย ประเมินความเสี่ยงและขออนุญาตเข้าทำงานตามระเบียบบริษัททุกครั้ง



RATCH
Cogeneration

21

การขออนุญาตเพื่อเข้าปฏิบัติงาน

ข้อกำหนดในการฝึกอบรม

1. ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างและผู้รับเหมาช่างทุกคนจะต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หรือ เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากบริษัท
2. ต้องจัดเตรียมเอกสาร สำเนาบัตรประชาชน หรือ บัตรที่ราชการออกให้ ของพนักงานผู้รับจ้างและผู้รับเหมาช่างทุกคน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องให้กับ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
3. ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม บริษัทฯ จะแจกบัตรประจำตัวให้ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
4. ต้องติดบัตรประจำตัวให้มองเห็นเด่นชัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

- ✓ ต้องขออนุญาตการปฏิบัติงานทุกครั้งที่จะเข้าปฏิบัติงาน
- ✓ การขอใบอนุญาตปฏิบัติงานตามประเภทความเสี่ยงของงาน ดังนี้

RATCH
Cogeneration

การขออนุญาตเพื่อเข้าปฏิบัติงาน

หัวหน้างานของผู้รับเหมาต้องทำการสื่อสารให้พนักงานทุกคนได้ทราบเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน พร้อมมาตรการควบคุมความเสี่ยงตามแบบฟอร์มการวิเคราะห์การปฏิบัติงานให้ปลอดภัย (JSA) ตามลักษณะงานที่ขออนุญาต



ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit Required)

- ใบอนุญาตทำงานที่มีประกายไฟ Hot Work Permit
- ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ Confined Space Permit
- ใบอนุญาตทำงานติดตั้ง-รื้อถอนนั่งร้าน Scaffolding Permit
- ใบอนุญาตทำงานยกโดยเครื่อ Crane Critical Lift Permit
- ใบอนุญาตทำงานขุด Excavation Permit
- ใบอนุญาตทำงานเปิดเกรตติ้ง(ตะแกรงเหล็ก) Grating Removal Permit
- ใบอนุญาตทำงานทดสอบแรงดัน Pressure Test Permit
- ใบอนุญาตทำงานถ่ายภาพด้วยรังสี Radiological Material Storage Permit

RATCH
Cogeneration

ตัวอย่าง
Work permit

RATCH
Cogeneration

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	<p>พื้นที่ปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ป้ายพื้นที่ปฏิบัติงานให้ครอบคลุมความเสี่ยงและติดป้ายเตือนให้เห็นชัดเจน - กรณีที่มีการปฏิบัติงานหลายอย่างในพื้นที่เดียวกันต้องมีแผนการทำงานที่ป้องกันการเข้าปฏิบัติงานที่ทับซ้อนกัน - ผู้รับเหมาต้องห้ามบุคคลภายนอกหรือผู้ติดตามที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายใน "เขตพื้นที่กำลังปฏิบัติงาน" ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน - ห้ามเข้าในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย
	<p>การรักษาดูแลสะอาด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับเหมาจะต้องรักษาความสะอาดพื้นที่การทำงานตลอดเวลากว่าทำงานและหลังเลิกงาน - วัสดุและของเหลือใช้หลังจากการใช้งานเสร็จสิ้นผู้รับเหมาจะต้องนำกลับคืนผู้ควบคุมงาน - งานที่ดำเนินการไปแล้วเสร็จจะต้องส่งพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนเลิกงานในแต่ละวัน

1.5

มาตรการรักษาความปลอดภัย

31

การขั้วยานพาหนะภายในโรงไฟฟ้า



จอดรถในพื้นที่ที่กำหนดให้เท่านั้น
ห้ามนำรถเข้าบริเวณโรงไฟฟ้าก่อน
ได้รับอนุญาต



ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.



ลงจากรถ เพื่อติดต่อทำใบอนุญาตผ่านเข้า-
ออก และติดบัตรแสดงตนตลอดเวลาที่อยู่
ในพื้นที่ของโรงไฟฟ้า



ห้ามใช้โทรศัพท์ระหว่างขับรถ



การขับรถยนต์ 4 ล้อขึ้นไปต้องคาดเข็มขัด
นิรภัย



การขับขีจักรยานยนต์ต้องสวมหมวกนิรภัย

32

ทั้งนี้ขอความร่วมมือให้ผู้ปฏิบัติงานทุกท่านปฏิบัติตามกฎหมายจราจร
การใช้รถ/ถนน ภายนอกโรงไฟฟ้า อย่างเคร่งครัดด้วย



33

มาตรการรักษาความปลอดภัย

1. ห้ามพกพาอาวุธและสิ่งผิดกฎหมายทุกชนิดเข้าพื้นที่โรงไฟฟ้า ถ้าตรวจพบจะถูกเชิญตัว
ออกนอกโรงไฟฟ้าทันทีและห้ามกลับมทำงานอีก
2. ห้ามดื่มสุรา หรือ นำยาเสพติดเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้าอย่างเด็ดขาด ถ้าตรวจพบจะถูกเชิญ
ตัวออกนอกโรงไฟฟ้าทันทีและห้ามกลับมทำงานอีก
3. ห้ามเล่นการพนันในพื้นที่โรงไฟฟ้า หากตรวจพบสามารถส่งตัวให้เจ้าหน้าที่ตำรวจดำเนินคดี
4. กรณีเกิดการทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ปรก. สามารถเชิญตัวออกจากพื้นที่และส่ง
ตำรวจดำเนินคดี



34

1.6

การสูบบุหรี่/ห้องน้ำ



35

การสูบบุหรี่

บริเวณที่อนุญาตให้สูบบุหรี่ จำนวน 2 จุด

- 1) บริเวณหน้าประตูใกล้กับปั๊อม ปรก.
- 2) บริเวณสวนหย่อมด้านหลังอาคารสำนักงาน



ห้ามสูบบุหรี่นอกพื้นที่อนุญาตโดยเด็ดขาด



36



1.7

การจัดการขยะ

การคัดแยกขยะ



ขยะทั่วไป

- เศษอาหาร
- ขวดพลาสติก
- ขยะชุมชน



ขยะรีไซเคิล

- ขวดแก้ว
- ขวดพลาสติก
- กระป๋องอะลูมิเนียม



ขยะอันตราย

- ถ่านไฟฉาย/หลอดไฟ
- ขวดมือปืน/น้ำมัน/สารเคมี
- ฝาปิดจุก



ขยะอันตราย



- กระป๋องสเปรย์/กระป๋องทินเนอร์ (เจาะกระป๋องก่อนนำทิ้ง)
- ฝ้ายดูด ฝาปิดจุก ขวดมือที่ใช้แล้วหรือเศษผ้าที่มีสารปนเปื้อน
- วัสดุปะเก็น ใบเจียร ใบตัด
- Insulation
- Filter



จัดเก็บใส่ถุงพลาสติกใส
และติดป้ายบ่งชี้



ขยะอันตราย



เศษน้ำมัน (Waste Oil) / น้ำมันใช้แล้ว (Used Oil) / สารเคมีใช้แล้ว



จัดเก็บลงถังที่ปิดมิดชิด
และติดป้ายบ่งชี้



ห้ามนำถุงพลาสติกสีดำหรือทึบแสงมาใช้จัดเก็บ

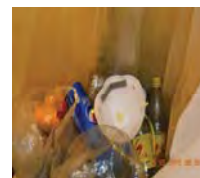


43

การทิ้งและคัดแยกขยะที่ผิดประเภท



ภายในถังขยะสีเขียว



ภายในถังขยะสีเหลือง



44

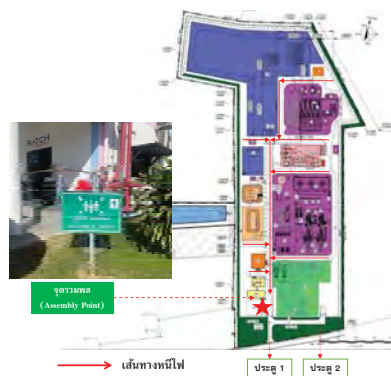
1.8

การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



45

แผนผังทางออกฉุกเฉิน (EVACUATION PLAN)



เบอร์โทรฉุกเฉิน

- จป. 099-235-4792, 064-249 6694
- Control room 092-201-0052
- โรงพยาบาลการแพทย์ 02-529-1400
- โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 02 926 9999
- สถานีดับเพลิงเทศบาลท่าเรือ 02 529 5153
- สถานีตำรวจคลองหลวง 02 524 0610

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ประสบเหตุการณ์ด้วยตนเอง

- ให้ดำเนินการระงับเหตุเบื้องต้น เช่น ใช้ถังดับเพลิงบริเวณใกล้เคียงฉีดดับเพลิง หรือ ใช้วัสดุดูดซับดูดซับสารเคมีที่รั่วไหล
- แจ้งเพื่อนร่วมงาน หรือ หัวหน้างาน เพื่อขอความช่วยเหลือ แจ้งเหตุไปยัง Control Room 092-201-0052

ทำงานปกติแล้วได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุ

- หากได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังขึ้น ให้เข้าสู่ภาวะเตรียมพร้อม
- เมื่อได้ยินสัญญาณและประกาศให้มีการอพยพให้ออกจากพื้นที่ หนีไปตามเส้นทางหนีไฟ ไปยังจุดรวมพลของโรงไฟฟ้า



47

1.8

การแจ้งการเกิดอุบัติเหตุ

48

เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น ต้องทำอะไร

เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น ผู้พบเห็นหรือผู้ประสบเหตุ
ต้องรายงานต่อผู้ควบคุมงานในทันที



49

1.9

สภาพการณ์ และ การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน

50

สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Unsafe condition)

สภาพของโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องจักร กระบวนการผลิต เครื่องยนต์ อุปกรณ์ในการผลิต ไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ เช่น

- การออกแบบโรงงาน แผนผังโรงงาน
- ระบบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ส่วนที่เป็นอันตราย (ส่วนที่เคลื่อนไหว) ของเครื่องจักรไม่มีเครื่องกักหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง ขาดการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม
- สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดัง ความร้อนสูง ฝุ่นละออง ไรหรือเห็บของสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น

51

การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Unsafe act)

การกระทำหรือการปฏิบัติงานของคนที่มีผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยกับตนเองและผู้อื่น เช่น

- การทำงานไม่ถูกวิธี หรือไม่ถูกขั้นตอน เช่น ยกของด้วยท่าทางที่ผิด
- ถอดเครื่องกักเครื่องจักร
- ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมกับงาน
- การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ
- การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติภัยเป็นเรื่องของเคราะห์กรรมแก้ไขป้องกันไม่ได้
- การทำงานโดยที่ร่างกายและจิตใจไม่พร้อม เช่น ไม่สบาย เมากัง เป็นต้น
- การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับงาน เช่น ใช้ขวดแก้วตอกตะปูแทนการใช้ค้อน ฯลฯ

52

1.10

STOP WORK หยุดการทำงาน เมื่อเห็นว่าไม่ปลอดภัย



53

STOP WORK

STOP WORK คือ การหยุดเพื่อคิดถึงสิ่งที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานในขณะปฏิบัติงานอยู่นั้นเอง โดยการหยุดนี้เราเรียกกันว่า หยุดเพื่อความปลอดภัย (STOP for SAFETY)

ใครบ้างที่มีหน้าที่หยุดงาน หรือ STOP WORK for SAFETY?

ทุกคนมีหน้าที่ในการสั่งหยุดงาน ย้ำ หน้าที่ของทุกคน...ไม่ใช่เฉพาะหัวหน้างาน

แต่หัวหน้างานมีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวก สนับสนุนกิจกรรมเพื่อความปลอดภัย และสุดท้ายท่านจะได้งานที่มีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายและปลอดภัย

54

การหยุด (STOP) เราจะหยุดใครและหยุดเมื่อไหร่บ้าง?



1. หยุดตน

- เมื่อสภาพร่างกาย/ใจ ไม่พร้อม
- เมื่อไม่รู้ขั้นตอนการทำงาน
- เมื่ออุปกรณ์ป้องกันภัย ไม่เพียงพอ

2. หยุดเพื่อน

- เมื่อเพื่อนอยู่ในตำแหน่งที่อันตราย
- เมื่อเพื่อนทำงานในลักษณะที่ไม่ปลอดภัย
- เมื่อเพื่อนไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันภัย

3. หยุดใช้

- เมื่อเครื่องมือ/เครื่องจักรชำรุด
- เมื่อเครื่องมือ/เครื่องจักรไม่ได้ตรวจเช็ค
- เมื่อเครื่องมือ/เครื่องจักรไม่มีระบบป้องกันอันตราย

4. หยุดทำ

- เมื่อไม่มีการสื่อสารและป้องกันอันตรายในงาน
- เมื่อสภาพงานเปลี่ยนแปลง
- เมื่อมีโอกาสจะเกิดอันตราย

เอกสารแนบ ข-26

เอกสารการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน (Work Permit)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

RATCH

Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. **11680**

MO No. **N/A**

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประกายไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

ผู้อนุญาต จำนวนผู้ปฏิบัติงาน **5** วันที่ **28.02.68** เวลา **13:37** ถึง **17:00**

ชื่อ **เชน ฟิลลิป**

เลขที่อุปกรณ์ **BOF-cooling return RCO** ชื่ออุปกรณ์ **ultrasonic flow meter**

งานที่ **Exension measure ultrasonic flow meter of cooling return-RCO**

ผู้ปฏิบัติงาน

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ลงชื่อผู้ตรวจสอบการติดตั้ง (CO) วันที่ เวลา

การตรวจวัดอากาศ ☒ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด.....%
 ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด.....%LEL

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา ค่า..... การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา ค่า..... การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา ค่า.....

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE ☒ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ ถุงมือเชื่อม ☐ ถุงมือกันไฟฟ้า
☐ ถุงมือกันสารเคมี ☒ รองเท้านิรภัย ☒ แวนตานิรภัย ☐ อื่นๆ.....

2. ดับดับเพลิง ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ☐ Dry Chemical ☐ CO₂ จำนวน.....ถัง

กรณีทำงานในที่อับอากาศ การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ ☐ พัดลมระบายอากาศ ☐ เครื่องช่วยหายใจ ☐ เชือกช่วยชีวิต ☐ อื่นๆ.....

ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ..... 2. ชื่อ.....

กรณีทำงานประกายไฟ ☐ ผัดลมกันไฟ ☐ ตรวจสอบรอยรั่ว-หน้าแปลน-วาล์ว ☐ ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง
☐ จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ ☐ ถ้ายาววัสดุติดไฟจะออกจากบริเวณ ☐ เก็บแยกถังแก๊ส ☐ ทำให้พื้นเปียก

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน ☐ ป้ายเตือนอันตราย ☐ ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม
☐ บันไดมีเชือกผูกติด ☐ นั่งร้าน ☐ อื่นๆ.....

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) (Safety Officer) ลายเซ็น..... วันที่

ข้อแนะนำจากเจ้าของพื้นที่.....

เฝ้าระวัง-ตรวจสอบพื้นที่ทำงานแล้วเสร็จระยะเวลา 60 นาที ลงชื่อ..... ผู้อนุญาตเจ้าของพื้นที่.....
 เวลา (เริ่ม) เวลา (สิ้นสุด)..... ลงชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง)..... วันที่

ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) (Maintenance) ลายเซ็น..... วันที่ **28.02.68**

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) (Shift Leader) ลายเซ็น..... วันที่ **28.2.68**

เวลา **13.40** ถึง **17.00**

การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา..... ถึงเวลา..... หมายเลข.....

ผู้อนุญาต..... (Maintenance) ผู้ปฏิบัติงาน..... (Shift Leader)

การส่งมอบงานและรับงาน ☒ งานเสร็จเรียบร้อย ☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก.....

ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) ลายเซ็น..... วันที่ **28.02.68** เวลา **16:41**

ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) ลายเซ็น..... วันที่ **28.2.68** เวลา **17:00**

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

RATCH

Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. **09817**

MO No.

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประกายไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

ผู้อนุญาต จำนวนผู้ปฏิบัติงาน **2** วันที่ **30.1.68** เวลา **9:00** ถึง **20:00**

ชื่อ **เชน ฟิลลิป**

เลขที่อุปกรณ์ **DCS / Bay 2, ATS** ชื่ออุปกรณ์ **Ovation Control / Prop 1-4**

งานที่ **Exension check and Backup / In clean / check condition / test**

ผู้ปฏิบัติงาน

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ลงชื่อผู้ตรวจสอบการติดตั้ง (CO) วันที่ เวลา

การตรวจวัดอากาศ ☒ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด.....%
 ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด.....%LEL

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา ค่า..... การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา ค่า..... การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา ค่า.....

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE ☒ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ ถุงมือเชื่อม ☐ ถุงมือกันไฟฟ้า
☐ ถุงมือกันสารเคมี ☒ รองเท้านิรภัย ☒ แวนตานิรภัย ☐ อื่นๆ.....

2. ดับดับเพลิง ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ☐ Dry Chemical ☐ CO₂ จำนวน.....ถัง

กรณีทำงานในที่อับอากาศ การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ ☐ พัดลมระบายอากาศ ☐ เครื่องช่วยหายใจ ☐ เชือกช่วยชีวิต ☐ อื่นๆ.....

ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ..... 2. ชื่อ.....

กรณีทำงานประกายไฟ ☐ ผัดลมกันไฟ ☐ ตรวจสอบรอยรั่ว-หน้าแปลน-วาล์ว ☐ ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง
☐ จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ ☐ ถ้ายาววัสดุติดไฟจะออกจากบริเวณ ☐ เก็บแยกถังแก๊ส ☐ ทำให้พื้นเปียก

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน ☐ ป้ายเตือนอันตราย ☐ ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม
☐ บันไดมีเชือกผูกติด ☐ นั่งร้าน ☐ อื่นๆ.....

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) (Safety Officer) ลายเซ็น..... วันที่

ข้อแนะนำจากเจ้าของพื้นที่.....

เฝ้าระวัง-ตรวจสอบพื้นที่ทำงานแล้วเสร็จระยะเวลา 60 นาที ลงชื่อ..... ผู้อนุญาตเจ้าของพื้นที่.....
 เวลา (เริ่ม) เวลา (สิ้นสุด)..... ลงชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง)..... วันที่

ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) (Maintenance) ลายเซ็น..... วันที่ **30.1.68**

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) (Shift Leader) ลายเซ็น..... วันที่ **30.1.68**

เวลา **8.00** ถึง **20.00**

การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา **20:00** ถึงเวลา **24:00** หมายเลข **Test CHD dose oper Bay 2, ATS**

ผู้อนุญาต..... (Maintenance) ผู้ปฏิบัติงาน..... (Shift Leader)

การส่งมอบงานและรับงาน ☒ งานเสร็จเรียบร้อย ☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก.....

ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) ลายเซ็น..... วันที่ **30.1.68** เวลา **21:53**

ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) ลายเซ็น..... วันที่ **30.1.68** เวลา **21:55**

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

RATCH
Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. 11676

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประกายไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

MO No. PM

ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	1	<input checked="" type="checkbox"/> MECH <input type="checkbox"/> ELEC <input type="checkbox"/> CIVIL <input type="checkbox"/> C&I <input type="checkbox"/> OTHER		ชื่อ	งานที่ได้รับอนุญาต	วันที่	เวลา	ถึง
	ชื่อ	งานที่ได้รับอนุญาต	วันที่	เวลา	ถึง			
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	2	การติดตั้งอุปกรณ์/ระบบ Tag No. Key No. Valve No. Open Close Electrical No. Rack out. Off Remark 17PAD20 AM CO2 - MO1						
	อธิบายผู้ตรวจสอบการติดตั้ง (CO) วันที่ เวลา							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	3	การตรวจวัดอากาศ <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input checked="" type="checkbox"/> จำเป็น ค่า O ₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: % ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: %LEL						
	การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา: ค่า: การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา: ค่า: การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา: ค่า:							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	4	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง 1. PPE <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากเชื่อม <input type="checkbox"/> ถุงมือเชื่อม <input type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input type="checkbox"/> เสื้อกันไฟ <input type="checkbox"/> ถุงมือกันสารเคมี <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย <input type="checkbox"/> อื่นๆ:						
	2. ดับเพลิง <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input checked="" type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> Dry Chemical <input type="checkbox"/> CO ₂ จำนวน:							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	5	กรณีทำงานในที่อับอากาศ การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input checked="" type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> สายลมช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> พัดลมระบายอากาศ <input type="checkbox"/> เครื่องช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> อื่นๆ:						
	ผู้มีประวัติ 1. ชื่อ: 2. ชื่อ:							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	6	กรณีทำงานประกายไฟ <input type="checkbox"/> ห้ามสวมใส่ไฟ <input type="checkbox"/> ตรวจสอบรอยร้าว-หน้าแปลน-วาล์ว <input type="checkbox"/> ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง <input type="checkbox"/> จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ <input type="checkbox"/> ขำวัสดุติดไฟห่างออกจากบริเวณ <input type="checkbox"/> เก็บเศษดิน/ก้น <input type="checkbox"/> ทำให้พื้นเปียก อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย <input type="checkbox"/> รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน <input type="checkbox"/> ป้ายเตือนอันตราย <input type="checkbox"/> ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม <input type="checkbox"/> บันไดมีเชือกผูกยึด <input type="checkbox"/> นั่งร้าน <input type="checkbox"/> อื่นๆ:						
	ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) (Safety Officer) ลายเซ็น: วันที่:							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	7	ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) (Maintenance) ลายเซ็น: วันที่: 28/2/25 ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) (Shift Leader) ลายเซ็น: วันที่: 28/2/25						
	เวลา: 8:00 ถึง 17:00							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	8	การต่อใบอนุญาตทำงาน จากเวลา: ถึงเวลา: หมายเหตุ:						
	ผู้อนุญาต (Maintenance) ผู้อนุญาต (Shift Leader)							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	9	การส่งมอบงานและรับงาน <input checked="" type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว <input type="checkbox"/> งานไม่เสร็จเนื่องจาก:						
	ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) ลายเซ็น: วันที่: 28/2/25 เวลา: 18:00 ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) ลายเซ็น: วันที่: 28/2/25 เวลา: 18:00							

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

RATCH
Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. -09826

ชนิดใบอนุญาต ☐ งานทั่วไป ☐ งานประกายไฟ ☒ งานปิดล้อมอับอากาศ

MO No.

ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	1	<input checked="" type="checkbox"/> MECH <input type="checkbox"/> ELEC <input type="checkbox"/> CIVIL <input type="checkbox"/> C&I <input type="checkbox"/> OTHER		ชื่อ	งานที่ได้รับอนุญาต	วันที่	เวลา	ถึง
	ชื่อ	งานที่ได้รับอนุญาต	วันที่	เวลา	ถึง			
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	2	การติดตั้งอุปกรณ์/ระบบ Tag No. Key No. Valve No. Open Close Electrical No. Rack out. Off Remark 14MAY080101						
	อธิบายผู้ตรวจสอบการติดตั้ง (CO) วันที่ เวลา							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	3	การตรวจวัดอากาศ <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input checked="" type="checkbox"/> จำเป็น ค่า O ₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: % ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: %LEL						
	การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา: ค่า: การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา: ค่า: การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา: ค่า:							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	4	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง 1. PPE <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากเชื่อม <input type="checkbox"/> ถุงมือเชื่อม <input type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input type="checkbox"/> เสื้อกันไฟ <input type="checkbox"/> ถุงมือกันสารเคมี <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย <input type="checkbox"/> อื่นๆ:						
	2. ดับเพลิง <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input checked="" type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> Dry Chemical <input type="checkbox"/> CO ₂ จำนวน:							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	5	กรณีทำงานในที่อับอากาศ การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input checked="" type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> สายลมช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> พัดลมระบายอากาศ <input type="checkbox"/> เครื่องช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> อื่นๆ:						
	ผู้มีประวัติ 1. ชื่อ: 2. ชื่อ:							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	6	กรณีทำงานประกายไฟ <input type="checkbox"/> ห้ามสวมใส่ไฟ <input type="checkbox"/> ตรวจสอบรอยร้าว-หน้าแปลน-วาล์ว <input type="checkbox"/> ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง <input type="checkbox"/> จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ <input type="checkbox"/> ขำวัสดุติดไฟห่างออกจากบริเวณ <input type="checkbox"/> เก็บเศษดิน/ก้น <input type="checkbox"/> ทำให้พื้นเปียก อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย <input type="checkbox"/> รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน <input type="checkbox"/> ป้ายเตือนอันตราย <input type="checkbox"/> ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม <input type="checkbox"/> บันไดมีเชือกผูกยึด <input type="checkbox"/> นั่งร้าน <input type="checkbox"/> อื่นๆ:						
	ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) (Safety Officer) ลายเซ็น: วันที่: 31/1/68							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	7	ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) (Maintenance) ลายเซ็น: วันที่: 31/1/68 ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) (Shift Leader) ลายเซ็น: วันที่: 31/1/68						
	เวลา: 08:00 ถึง 18:00							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	8	การต่อใบอนุญาตทำงาน จากเวลา: ถึงเวลา: หมายเหตุ:						
	ผู้อนุญาต (Maintenance) ผู้อนุญาต (Shift Leader)							
ผู้อนุญาต ผู้ปฏิบัติงาน	9	การส่งมอบงานและรับงาน <input checked="" type="checkbox"/> งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว <input type="checkbox"/> งานไม่เสร็จเนื่องจาก:						
	ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) ลายเซ็น: วันที่: 31/1/68 เวลา: 18:00 ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) ลายเซ็น: วันที่: 31/1/68 เวลา: 18:00							

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

RATCH

Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. **11829**

MO No. 02114, 02115

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประภาณไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

1. ชื่อ: งานซ่อม 11829 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 2 วันที่ 23/4/25 เวลา 10:00 ถึง 17:00

ชื่ออุปกรณ์: 20cm AGRI AP001, 20cm AGRI AP001 ชื่ออุปกรณ์: Plant Sump pump no.1,2 Chemical Sump Pump no.1,2

สถานที่: Test run Visual check

2. การตัดแยกอุปกรณ์/ระบบ

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ลงชื่อผู้ตรวจสอบการตัดแยก (CO) _____ วันที่ _____ เวลา _____

3. การตรวจวัดอากาศ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: _____ %

ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: _____ % LEL

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา _____ ค่า _____

4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE ☒ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ ถุงมือเชื่อม ☐ ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ ถุงมือกันสารเคมี ☒ รองเท้านิรภัย ☐ แวนตานิรภัย ☐ อื่นๆ _____

2. ดับเพลิง ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ☐ Dry Chemical ☐ CO₂ จำนวน _____ ถัง

กรณีทำงานในที่อับอากาศ การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ ☐ พัดลมระบายอากาศ ☐ เครื่องช่วยหายใจ ☐ อื่นๆ _____

ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ _____ 2. ชื่อ _____

กรณีทำงานประภาณไฟ ☐ หักคลุมกันไฟ ☐ ตรวจสอบรอยรั่ว-หน้าแป้น-วาล์ว ☐ ปิดกั้นและเกิดไฟบริเวณพื้น/ผนัง

☐ จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ ☐ ถ้ายวัสดุติดไฟย้ายออกจากบริเวณ ☐ เก็บแยกถังแก๊ส ☐ ทำให้พื้นเปียก

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน ☐ ป้ายเตือนอันตราย ☐ ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม

☐ รั้วไม่มีเชือกผูกมัด ☐ นักรัน ☐ อื่นๆ _____

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) _____ (Safety Officer) ลายเซ็น _____ วันที่ _____

ข้อแนะนำจากเจ้าของพื้นที่ _____

เฝ้าระวัง-ตรวจสอบพื้นที่ทำงานแล้วเสร็จระยะเวลา 60 นาที

เวลา (เริ่ม) _____ เวลา (สิ้นสุด) _____ ลงชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง) _____ วันที่ _____

5. ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้ดำเนินการในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Maintenance) ลายเซ็น _____ วันที่ 21/3/25

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Shift Leader) ลายเซ็น _____ วันที่ 21/3/25

เวลา _____ ถึง _____

6. การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา _____ ถึงเวลา _____ หมายเหตุ _____

ผู้อนุญาต _____ (Maintenance) ผู้อนุญาต _____ (Shift Leader)

7. การส่งมอบงานและรับงาน ☒ งานเสร็จเรียบร้อย ☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก _____

ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ 21/3/25 เวลา 17:00

ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ 21/3/25 เวลา 17:00

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

RATCH

Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. **11772**

MO No. N/A.

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประภาณไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

1. ชื่อ: ซ่อม 11829 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 3 วันที่ 23/4/25 เวลา 9:00 ถึง 17:00

ชื่ออุปกรณ์: ชุดเครื่องมือช่าง, 11829, 11829, 11829 ชื่ออุปกรณ์: Conductivity

สถานที่: PM Conductivity RO, BDI system

2. การตัดแยกอุปกรณ์/ระบบ

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ลงชื่อผู้ตรวจสอบการตัดแยก (CO) _____ วันที่ _____ เวลา _____

3. การตรวจวัดอากาศ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: _____ %

ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: _____ % LEL

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา _____ ค่า _____

4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE ☒ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ ถุงมือเชื่อม ☐ ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ ถุงมือกันสารเคมี ☒ รองเท้านิรภัย ☐ แวนตานิรภัย ☐ อื่นๆ _____

2. ดับเพลิง ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ☐ Dry Chemical ☐ CO₂ จำนวน _____ ถัง

กรณีทำงานในที่อับอากาศ การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ ☐ พัดลมระบายอากาศ ☐ เครื่องช่วยหายใจ ☐ อื่นๆ _____

ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ _____ 2. ชื่อ _____

กรณีทำงานประภาณไฟ ☐ หักคลุมกันไฟ ☐ ตรวจสอบรอยรั่ว-หน้าแป้น-วาล์ว ☐ ปิดกั้นและเกิดไฟบริเวณพื้น/ผนัง

☐ จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ ☐ ถ้ายวัสดุติดไฟย้ายออกจากบริเวณ ☐ เก็บแยกถังแก๊ส ☐ ทำให้พื้นเปียก

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน ☐ ป้ายเตือนอันตราย ☐ ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม

☐ รั้วไม่มีเชือกผูกมัด ☐ นักรัน ☐ อื่นๆ _____

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) _____ (Safety Officer) ลายเซ็น _____ วันที่ _____

ข้อแนะนำจากเจ้าของพื้นที่ _____

เฝ้าระวัง-ตรวจสอบพื้นที่ทำงานแล้วเสร็จระยะเวลา 60 นาที

เวลา (เริ่ม) _____ เวลา (สิ้นสุด) _____ ลงชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง) _____ วันที่ _____

5. ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้ดำเนินการในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Maintenance) ลายเซ็น _____ วันที่ 23/4/25

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Shift Leader) ลายเซ็น _____ วันที่ 23/4/25

เวลา _____ ถึง _____

6. การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา _____ ถึงเวลา _____ หมายเหตุ _____

ผู้อนุญาต _____ (Maintenance) ผู้อนุญาต _____ (Shift Leader)

7. การส่งมอบงานและรับงาน ☒ งานเสร็จเรียบร้อย ☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก _____

ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ 23/4/25 เวลา 17:00

ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ 23/4/25 เวลา 17:00

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

RATCH

Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. **11999**

MO No. **N/A**

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประกายไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

ผู้อนุญาต ☐ MECH ☒ ELEC ☐ CIVIL ☐ C&I ☐ OTHER

ชื่อ **นายสมชาย งามงาม** จำนวนผู้ปฏิบัติงาน **4** วันที่ **23/4/66** เวลา **9:00 ถึง 17:00**

เลขที่อุปกรณ์ **17PAD20AM001-003** ชื่ออุปกรณ์ **Cooling fan motor 1-3**

งานที่ **(PM) Vibration & fill grease motor**

การตัดแยกอุปกรณ์/ระบบ

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ลงชื่อผู้ตรวจสอบการตัดแยก (CO) _____ วันที่ _____ เวลา _____

การตรวจวัดอากาศ ☒ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: _____ %

ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: _____ % LEL

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา _____ ค่า _____

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE ☒ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ ถุงมือเชื่อม ☐ ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ ถุงมือกันสารเคมี ☒ รองเท้านิรภัย ☐ แว่นตานิรภัย ☐ อื่นๆ _____

2. อังดับเพลิง ☒ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ☐ Dry Chemical ☐ CO₂ จำนวน _____ ถัง

กรณีทำงานในที่อับอากาศ การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ ☐ พัดลมระบายอากาศ ☐ เครื่องช่วยหายใจ ☐ เชือกช่วยชีวิต ☐ อื่นๆ _____

ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ _____ 2. ชื่อ _____

กรณีทำงานประกายไฟ ☐ ผ่าดลุมกันไฟ ☐ ตรวจสอบสายรั่ว-หน้าแปด-วาล์ว ☐ ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง

☐ จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ ☐ ข้ายวัสดุติดไฟห่างออกจากบริเวณ ☐ เก็บแยกถังแก๊ส ☐ ทำให้พื้นเปียก

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน ☐ ป้ายเตือนอันตราย ☐ ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม

☐ บันไดมีเชือกผูกยึด ☐ นั่งร้าน ☐ อื่นๆ _____

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) _____ (Safety Officer) ลายเซ็น _____ วันที่ _____

ชื่อและนามสกุลเจ้าของพื้นที่ _____

เฝ้าระวัง-ตรวจสอบพื้นที่หลังงานแล้วเสร็จจะใช้เวลา 60 นาที

เวลา (เริ่ม) _____ เวลา (สิ้นสุด) _____ ลงชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง) _____ วันที่ _____

ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้ดำเนินการในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Maintenance) ลายเซ็น _____ วันที่ **23/4/66**

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Shift Leader) ลายเซ็น _____ วันที่ **23/4/66**

การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา _____ ถึงเวลา _____ หมายเหตุ _____

ผู้อนุญาต _____ (Maintenance) ผู้อนุญาต _____ (Shift Leader)

การส่งมอบงานและรับงาน ☒ งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก _____

ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ **23/4/66** เวลา **12:00**

ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ **23/4/66** เวลา **17:00**

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

RATCH

Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. **11773**

MO No. **PM06-02681,02682**

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประกายไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

ผู้อนุญาต ☐ MECH ☒ ELEC ☐ CIVIL ☐ C&I ☐ OTHER

ชื่อ **นายสมชาย งามงาม** จำนวนผู้ปฏิบัติงาน **2** วันที่ **23/4/66** เวลา **09:30 ถึง 17:00**

เลขที่อุปกรณ์ **17LX30AP001,002, 17LXN30AP01** ชื่ออุปกรณ์ **Condensate Transfer A.B. Island Steam B.**

งานที่ **PM-check vibration of pump. < PCO >**

การตัดแยกอุปกรณ์/ระบบ

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ลงชื่อผู้ตรวจสอบการตัดแยก (CO) _____ วันที่ _____ เวลา _____

การตรวจวัดอากาศ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: _____ %

ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: _____ % LEL

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา _____ ค่า _____

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE ☒ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ ถุงมือเชื่อม ☐ ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ ถุงมือกันสารเคมี ☒ รองเท้านิรภัย ☒ แว่นตานิรภัย ☐ อื่นๆ _____

2. อังดับเพลิง ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ☐ Dry Chemical ☐ CO₂ จำนวน _____ ถัง

กรณีทำงานในที่อับอากาศ การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ ☐ พัดลมระบายอากาศ ☐ เครื่องช่วยหายใจ ☐ เชือกช่วยชีวิต ☐ อื่นๆ _____

ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ _____ 2. ชื่อ _____

กรณีทำงานประกายไฟ ☐ ผ่าดลุมกันไฟ ☐ ตรวจสอบสายรั่ว-หน้าแปด-วาล์ว ☐ ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง

☐ จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ ☐ ข้ายวัสดุติดไฟห่างออกจากบริเวณ ☐ เก็บแยกถังแก๊ส ☐ ทำให้พื้นเปียก

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน ☐ ป้ายเตือนอันตราย ☐ ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม

☐ บันไดมีเชือกผูกยึด ☐ นั่งร้าน ☐ อื่นๆ _____

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) _____ (Safety Officer) ลายเซ็น _____ วันที่ _____

ชื่อและนามสกุลเจ้าของพื้นที่ _____

เฝ้าระวัง-ตรวจสอบพื้นที่หลังงานแล้วเสร็จจะใช้เวลา 60 นาที

เวลา (เริ่ม) _____ เวลา (สิ้นสุด) _____ ลงชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง) _____ วันที่ _____

ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้ดำเนินการในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้อธิบายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Maintenance) ลายเซ็น _____ วันที่ **23/4/66**

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Shift Leader) ลายเซ็น _____ วันที่ **23/4/66**

การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา _____ ถึงเวลา _____ หมายเหตุ _____

ผู้อนุญาต _____ (Maintenance) ผู้อนุญาต _____ (Shift Leader)

การส่งมอบงานและรับงาน ☒ งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก _____

ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ **23/4/66** เวลา **12:00**

ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ **23/4/66** เวลา **17:00**

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. 12217

MO No. N/A

ชนิดใบอนุญาต

☒ งานทั่วไป
☐ งานประกายไฟ
☐ งานปลั๊กอินอากาศ

ผู้อนุญาต

☐ MECH
☒ ELEC
☐ CIVIL
☒ C&I
☐ OTHER

ชื่อ นาย อดิสร ธรรมกิจ

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 2

วันที่ 30.5.68 เวลา 14:00 ถึง 17:00

เลขที่อุปกรณ์ 24 BMD74AA40 A02

ชื่ออุปกรณ์ PRV

งานที่ Check and adjust PRV station on Engine #24

ผู้ปฏิบัติงาน

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ลงชื่อผู้ตรวจสอบการติดตั้ง (CO)

วันที่

เวลา

ผู้ตรวจวัดอากาศ

☐ ไม่จำเป็น
☐ จำเป็น

ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด

ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา

ผู้ปฏิบัติงาน / SHE

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE

☒ หมวกนิรภัย
☐ หน้ากากเชื่อม
☐ ถุงมือเชื่อม
☐ ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ รองเท้านิรภัย
☒ แว่นตานิรภัย
☐ สัน

2. ดับเพลิง

☐ ไม่จำเป็น
☐ จำเป็น

Dry Chemical CO₂ จำนวน

กรณีทำงานในที่อื่นนอกสถานที่

การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

☐ ไม่จำเป็น
☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ
☐ พัดลมระบายอากาศ
☐ เครื่องช่วยหายใจ
☐ เชือกช่วยชีวิต
☐ สัน

ผู้สำรวจ 1. ชื่อ

2. ชื่อ

กรณีทำงานประกายไฟ

☐ ผ่าดุนกับไฟ

ตรวจสอบรอยรั่ว - หน้าแปลน - วาล์ว

ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง

☐ จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ

ย้ายวัสดุติดไฟห่างออกจากบริเวณ

เก็บแยกถังแก๊ส

ทำโพชั่นเบี่ยง

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน

ป้ายเตือนอันตราย

ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม

☐ บันไดมือเชือกผูกยึด
☐ นั่งร้าน
☐ สัน

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง)

(Safety Officer) ลายเซ็น

วันที่

ข้อแนะนำจากเจ้าของพื้นที่

เมื่อเสร็จ - ตรวจสอบพื้นที่ที่ทำงานแล้วเสร็จจะใช้เวลา 60 นาที

ลงชื่อ

ผู้อนุญาตเจ้าของพื้นที่

เวลา (เริ่ม) เวลา (สิ้นสุด)

ลงชื่อ (ผู้มีสำรวจ)

วันที่

ผู้อนุญาต

ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้ศึกษาให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง)

(Maintenance) ลายเซ็น

วันที่ 30.5.68

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง)

(Shift Leader) ลายเซ็น

วันที่ 30.5.68

ผู้ปฏิบัติงาน

การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา ถึงเวลา

หมายเหตุ

ผู้อนุญาต

(Maintenance)

ผู้ปฏิบัติงาน

(Shift Leader)

ผู้ปฏิบัติงาน

การส่งมอบงานและรับงาน

☒ งานเสร็จเรียบร้อย
☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก

ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง)

ลายเซ็น

วันที่ 30.5.68 เวลา 17:00

ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง)

ลายเซ็น

วันที่ 30.5.68 เวลา 17:00

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต

ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. 12209

MO No. N/A

ชนิดใบอนุญาต

☒ งานทั่วไป
☐ งานประกายไฟ
☐ งานปลั๊กอินอากาศ

ผู้อนุญาต

☐ MECH
☒ ELEC
☐ CIVIL
☐ C&I
☐ OTHER

ชื่อ นาย อดิสร ธรรมกิจ

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 4

วันที่ 30.5.68 เวลา 9:00 ถึง 17:00

เลขที่อุปกรณ์ CYE01CQ004, CYE01CQ032

ชื่ออุปกรณ์ Smoke Detector

งานที่ Check fire alarm at PCOX

ผู้ปฏิบัติงาน

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ลงชื่อผู้ตรวจสอบการติดตั้ง (CO)

วันที่

เวลา

ผู้ตรวจวัดอากาศ

☒ ไม่จำเป็น
☐ จำเป็น

ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด

ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา

ผู้ปฏิบัติงาน / SHE

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE

☒ หมวกนิรภัย
☐ หน้ากากเชื่อม
☐ ถุงมือเชื่อม
☐ ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ รองเท้านิรภัย
☒ แว่นตานิรภัย
☐ สัน

2. ดับเพลิง

☒ ไม่จำเป็น
☐ จำเป็น

Dry Chemical CO₂ จำนวน

กรณีทำงานในที่อื่นนอกสถานที่

การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

☐ ไม่จำเป็น
☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ
☐ พัดลมระบายอากาศ
☐ เครื่องช่วยหายใจ
☐ เชือกช่วยชีวิต
☐ สัน

ผู้สำรวจ 1. ชื่อ

2. ชื่อ

กรณีทำงานประกายไฟ

☐ ผ่าดุนกับไฟ

ตรวจสอบรอยรั่ว - หน้าแปลน - วาล์ว

ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง

☐ จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ

ย้ายวัสดุติดไฟห่างออกจากบริเวณ

เก็บแยกถังแก๊ส

ทำโพชั่นเบี่ยง

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน

ป้ายเตือนอันตราย

ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม

☐ บันไดมือเชือกผูกยึด
☐ นั่งร้าน
☐ สัน

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง)

(Safety Officer) ลายเซ็น

วันที่

ข้อแนะนำจากเจ้าของพื้นที่

เมื่อเสร็จ - ตรวจสอบพื้นที่ที่ทำงานแล้วเสร็จจะใช้เวลา 60 นาที

ลงชื่อ

ผู้อนุญาตเจ้าของพื้นที่

เวลา (เริ่ม) เวลา (สิ้นสุด)

ลงชื่อ (ผู้มีสำรวจ)

วันที่

ผู้อนุญาต

ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้ศึกษาให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง)

(Maintenance) ลายเซ็น

วันที่ 30.5.68

ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง)

(Shift Leader) ลายเซ็น

วันที่ 30.5.68

ผู้ปฏิบัติงาน

การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา ถึงเวลา

หมายเหตุ

ผู้อนุญาต

(Maintenance)

ผู้ปฏิบัติงาน

(Shift Leader)

ผู้ปฏิบัติงาน

การส่งมอบงานและรับงาน

☒ งานเสร็จเรียบร้อย
☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก

ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง)

ลายเซ็น

วันที่ 30.5.68 เวลา 17:00

ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง)

ลายเซ็น

วันที่ 30.5.68 เวลา 17:00

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต

ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน



ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. 12213

MO No. พธธ 25-00032

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประภาสไฟ ☐ งานปลั๊กอินอากาศ

1	ผู้อนุญาต ชื่อ: MECH เลขที่อุปกรณ์: 20 PAB 43 CP 501 งานที่: Strainer of cooling water sampling สถานที่: etc. Inspect and clean Strainer	ผู้รับอนุญาต ชื่อ: MECH เลขที่อุปกรณ์: 20 PAB 43 CP 501 งานที่: Strainer of cooling water sampling สถานที่: etc. Inspect and clean Strainer
2	การตัดแยกอุปกรณ์/ระบบ Tag No. Key No. Valve No. Open Close Electrical No. Rack out. Off Remark	
3	การตรวจวัดอากาศ ไม่จำเป็น ค่า O ₂ คืออยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: % ค่า Hydrocarbon คือ < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: %LEL	
4	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง 1. PPE <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากเชื่อม <input type="checkbox"/> ถุงมือเชื่อม <input type="checkbox"/> ถุงมือกันไฟฟ้า <input type="checkbox"/> ถุงมือกันสารเคมี <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย <input type="checkbox"/> อื่นๆ 2. ดับเพลิง <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> Dry Chemical <input type="checkbox"/> CO ₂ จำนวน: 0 กรณีทำงานในที่อื่นอากาศ การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> สายลมช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> พัดลมระบายอากาศ <input type="checkbox"/> เครื่องช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> เชือกช่วยชีวิต <input type="checkbox"/> อื่นๆ ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ: ... 2. ชื่อ: ... กรณีทำงานประภาสไฟ <input type="checkbox"/> ผ่าดฉนวนไฟฟ้า <input type="checkbox"/> ตรวจสอบรอยรั่ว-หน้าแปลน-วาล์ว <input type="checkbox"/> ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง <input type="checkbox"/> จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ <input type="checkbox"/> แก๊สแยกถังแก๊ส <input type="checkbox"/> ทำให้อากาศบริสุทธิ์ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย <input type="checkbox"/> รั่ว/เชือกยึดพื้นที่ทำงาน <input type="checkbox"/> ป้ายเตือนอันตราย <input type="checkbox"/> ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม <input type="checkbox"/> บันไดมีเชือกผูกยึด <input type="checkbox"/> นั่งร้าน <input type="checkbox"/> อื่นๆ ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) ... (Safety Officer) ลงชื่อ: ... วันที่: ... ข้อเสนอแนะจากเจ้าของพื้นที่ เมื่อเริ่ม-ตรวจสอบพื้นที่หลังงานแล้วเสร็จจะใช้เวลา 60 นาที ลงชื่อ: ... ผู้อนุญาตเจ้าของพื้นที่ เวลา (เริ่ม) ... เวลา (สิ้นสุด) ... ลงชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง) ... วันที่: ...	
5	ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้ทบทวนให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) ... (Maintenance) ลงชื่อ: ... วันที่: 30 5 25 ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) ... (Shift Leader) ลงชื่อ: ... วันที่: 30 5 25 เวลา: 9:30 ถึง: 17:00	
6	การต่อใบอนุญาตทำงาน จากเวลา: ... ถึงเวลา: ... หมายเหตุ: ... ผู้อนุญาต: ... (Maintenance) ผู้อนุญาต: ... (Shift Leader)	
7	การส่งมอบงานและรับงาน ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) ... ลงชื่อ: ... วันที่: 30 5 25 เวลา: 17:00 ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) ... ลงชื่อ: ... วันที่: 30 5 25 เวลา: 17:00	

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว: ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า: ติดที่หน้างาน



ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. 12343

MO No. N/A

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประภาสไฟ ☐ งานปลั๊กอินอากาศ

1	ผู้อนุญาต ชื่อ: MECH เลขที่อุปกรณ์: 24 PAB 43 CP 501 งานที่: Check diff pressure cooling Pump & O/E & 2nd local show alarm high	ผู้รับอนุญาต ชื่อ: MECH เลขที่อุปกรณ์: 24 PAB 43 CP 501 งานที่: Check diff pressure cooling Pump & O/E & 2nd local show alarm high
2	การตัดแยกอุปกรณ์/ระบบ Tag No. Key No. Valve No. Open Close Electrical No. Rack out. Off Remark	
3	การตรวจวัดอากาศ ไม่จำเป็น ค่า O ₂ คืออยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: % ค่า Hydrocarbon คือ < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: %LEL	
4	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง 1. PPE <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย <input type="checkbox"/> หน้ากากเชื่อม <input type="checkbox"/> ถุงมือเชื่อม <input type="checkbox"/> ถุงมือกันไฟฟ้า <input type="checkbox"/> ถุงมือกันสารเคมี <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย <input type="checkbox"/> อื่นๆ 2. ดับเพลิง <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> Dry Chemical <input type="checkbox"/> CO ₂ จำนวน: 0 กรณีทำงานในที่อื่นอากาศ การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> ไม่จำเป็น <input type="checkbox"/> จำเป็น <input type="checkbox"/> สายลมช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> พัดลมระบายอากาศ <input type="checkbox"/> เครื่องช่วยหายใจ <input type="checkbox"/> เชือกช่วยชีวิต <input type="checkbox"/> อื่นๆ ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ: ... 2. ชื่อ: ... กรณีทำงานประภาสไฟ <input type="checkbox"/> ผ่าดฉนวนไฟฟ้า <input type="checkbox"/> ตรวจสอบรอยรั่ว-หน้าแปลน-วาล์ว <input type="checkbox"/> ป้องกันสะเก็ดไฟบริเวณพื้น/ผนัง <input type="checkbox"/> จัดเก็บวัสดุติดไฟ จากบริเวณ <input type="checkbox"/> แก๊สแยกถังแก๊ส <input type="checkbox"/> ทำให้อากาศบริสุทธิ์ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย <input type="checkbox"/> รั่ว/เชือกยึดพื้นที่ทำงาน <input type="checkbox"/> ป้ายเตือนอันตราย <input type="checkbox"/> ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม <input type="checkbox"/> บันไดมีเชือกผูกยึด <input type="checkbox"/> นั่งร้าน <input type="checkbox"/> อื่นๆ ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) ... (Safety Officer) ลงชื่อ: ... วันที่: ... ข้อเสนอแนะจากเจ้าของพื้นที่ เมื่อเริ่ม-ตรวจสอบพื้นที่หลังงานแล้วเสร็จจะใช้เวลา 60 นาที ลงชื่อ: ... ผู้อนุญาตเจ้าของพื้นที่ เวลา (เริ่ม) ... เวลา (สิ้นสุด) ... ลงชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง) ... วันที่: ...	
5	ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้ทบทวนให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) ... (Maintenance) ลงชื่อ: ... วันที่: 26 6 18 ลงชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) ... (Shift Leader) ลงชื่อ: ... วันที่: 26 6 18 เวลา: 8:46 ถึง: 19:00	
6	การต่อใบอนุญาตทำงาน จากเวลา: ... ถึงเวลา: ... หมายเหตุ: ... ผู้อนุญาต: ... (Maintenance) ผู้อนุญาต: ... (Shift Leader)	
7	การส่งมอบงานและรับงาน ลงชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) ... ลงชื่อ: ... วันที่: 26 6 18 เวลา: 12:00 ลงชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) ... ลงชื่อ: ... วันที่: 26 6 18 เวลา: 13:00	

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว: ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า: ติดที่หน้างาน

RATCH

Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. **12376**

MO No. PM25-04065

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประยกายไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

ผู้อนุญาต ☐ MECH ☒ ELEC ☐ CIVIL ☐ C&I ☐ OTHER

ชื่อ PIP จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 3 วันที่ 26 / 6 / 25 เวลา 9:30 ถึง 17:00

เลขที่อุปกรณ์ 91-91P-DN101/102 ชื่ออุปกรณ์ HT CW PUMP, Boiler feed pump

งานที่ (PM) Inspect & Visual Motor Room

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ชื่อผู้ตรวจสอบการติดแอก (CO) _____ วันที่ _____ เวลา _____

การตรวจวัดอากาศ ☒ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: _____ %

ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: _____ % LEL

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา _____ ค่า _____

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE ☒ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ ถุงมือเชื่อม ☐ ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ ถุงมือกันสารเคมี ☒ รองเท้านิรภัย ☒ แวนตานิรภัย ☐ อื่นๆ _____

2. ดับดับเพลิง ☒ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ☐ Dry Chemical ☐ CO₂ จำนวน _____ ถัง

กฏการทำงานในที่อับอากาศ การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ ☐ พัดลมระบายอากาศ ☐ เครื่องช่วยหายใจ ☐ เชือกช่วยชีวิต ☐ อื่นๆ _____

ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ _____ 2. ชื่อ _____

กฏการทำงานประยกายไฟ ☐ หักถุมกันไฟ ☐ ตรวจสอเบรจว-หน้าแปลน-วาล์ว ☐ ปิดกั้นและเกิดไฟบริเวณพื้น/ผนัง

☐ จัดเก็บวัสดุตัดไฟ จากบริเวณ ☐ ย้ายวัสดุตัดไฟเข้าออกจากบริเวณ ☐ เก็บแยกถังแก๊ส ☐ ทำให้พื้นเปียก

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน ☐ ป้ายเตือนอันตราย ☐ ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม

☐ บันไดมือเชือกผูกมัด ☐ นั่งร้าน ☐ อื่นๆ _____

ลชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) _____ (Safety Officer) ลายเซ็น _____ วันที่ _____

ข้อแนะนำจากเจ้าของพื้นที่ _____

เมื่อเริ่ม-ตรวจสอเบรจวพื้นที่ทำงานแล้วเสร็จระยะเวลา 60 นาที ลชื่อ _____ ผู้อนุญาตเจ้าของพื้นที่ _____

เวลา (เริ่ม) _____ เวลา (สิ้นสุด) _____ ลชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง) _____ วันที่ _____

ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้ศึกษาให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

ลชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Maintenance) ลายเซ็น _____ วันที่ 26 / 6 / 25

ลชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Shift Leader) ลายเซ็น _____ วันที่ 26 / 6 / 25

เวลา 8:30 ถึง 17:00

การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา _____ ถึงเวลา _____ หมายเหตุ _____

ผู้อนุญาต _____ (Maintenance) ผู้อนุญาต _____ (Shift Leader)

การส่งมอบงานและรับงาน ☒ งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก _____

ลชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ 26 / 6 / 25 เวลา 16:00

ลชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ 26 / 6 / 25 เวลา 16:00

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

RATCH

Cogeneration

ใบอนุญาตทำงาน

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

Permit No. **12393**

MO No. WR25-00272

ชนิดใบอนุญาต ☒ งานทั่วไป ☐ งานประยกายไฟ ☐ งานปิดล้อมอับอากาศ

ผู้อนุญาต ☐ MECH ☒ ELEC ☐ CIVIL ☐ C&I ☐ OTHER

ชื่อ PIP จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 3 วันที่ 26 / 6 / 25 เวลา 13:00 ถึง 17:00

เลขที่อุปกรณ์ PIP-DN74/B ชื่ออุปกรณ์ GEG 21 Ammonia pump B

งานที่ Inspect GEG 21 Ammonia pump B abnormal noise

Tag No.	Key No.	Valve No.	Open	Close	Electrical No.	Rack out.	Off	Remark

ชื่อผู้ตรวจสอบการติดแอก (CO) _____ วันที่ _____ เวลา _____

การตรวจวัดอากาศ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ค่า O₂ ต้องอยู่ในช่วง 19.5 - 21 % ผลการตรวจวัด: _____ %

ค่า Hydrocarbon ต้อง < 5 % LEL ผลการตรวจวัด: _____ % LEL

การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 1 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 2 เวลา _____ ค่า _____ การตรวจวัดก๊าซครั้งที่ 3 เวลา _____ ค่า _____

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล / อุปกรณ์ดับเพลิง

1. PPE ☒ หมวกนิรภัย ☐ หน้ากากเชื่อม ☐ ถุงมือเชื่อม ☐ ถุงมือกันไฟฟ้า

☐ ถุงมือกันสารเคมี ☒ รองเท้านิรภัย ☒ แวนตานิรภัย ☐ อื่นๆ _____

2. ดับดับเพลิง ☒ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น ☐ Dry Chemical ☐ CO₂ จำนวน _____ ถัง

กฏการทำงานในที่อับอากาศ การจัดอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ☐ ไม่จำเป็น ☐ จำเป็น

☐ สายลมช่วยหายใจ ☐ พัดลมระบายอากาศ ☐ เครื่องช่วยหายใจ ☐ เชือกช่วยชีวิต ☐ อื่นๆ _____

ผู้เฝ้าระวัง 1. ชื่อ _____ 2. ชื่อ _____

กฏการทำงานประยกายไฟ ☐ หักถุมกันไฟ ☐ ตรวจสอเบรจว-หน้าแปลน-วาล์ว ☐ ปิดกั้นและเกิดไฟบริเวณพื้น/ผนัง

☐ จัดเก็บวัสดุตัดไฟ จากบริเวณ ☐ ย้ายวัสดุตัดไฟเข้าออกจากบริเวณ ☐ เก็บแยกถังแก๊ส ☐ ทำให้พื้นเปียก

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย ☐ รั้ว/เชือกล้อมพื้นที่ทำงาน ☐ ป้ายเตือนอันตราย ☐ ต้องการแสงสว่างเพิ่มเติม

☐ บันไดมือเชือกผูกมัด ☐ นั่งร้าน ☐ อื่นๆ _____

ลชื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ตัวบรรจง) _____ (Safety Officer) ลายเซ็น _____ วันที่ _____

ข้อแนะนำจากเจ้าของพื้นที่ _____

เมื่อเริ่ม-ตรวจสอเบรจวพื้นที่ทำงานแล้วเสร็จระยะเวลา 60 นาที ลชื่อ _____ ผู้อนุญาตเจ้าของพื้นที่ _____

เวลา (เริ่ม) _____ เวลา (สิ้นสุด) _____ ลชื่อ (ผู้เฝ้าระวัง) _____ วันที่ _____

ผู้อนุญาตทำงานและผู้ควบคุมงานได้อ่านและเข้าใจในสิ่งที่ต้องปฏิบัติและได้ศึกษาให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

ลชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Maintenance) ลายเซ็น _____ วันที่ 26 / 6 / 25

ลชื่อ ผู้อนุญาต (ตัวบรรจง) _____ (Shift Leader) ลายเซ็น _____ วันที่ 30 / 6 / 25

เวลา 14:30 ถึง 17:00

การต่อใบอนุญาตทำงาน

จากเวลา _____ ถึงเวลา _____ หมายเหตุ _____

ผู้อนุญาต _____ (Maintenance) ผู้อนุญาต _____ (Shift Leader)

การส่งมอบงานและรับงาน ☒ งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ งานไม่เสร็จเนื่องจาก _____

ลชื่อผู้ส่งมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ 30 / 6 / 25 เวลา 17:00

ลชื่อผู้รับมอบงาน (ตัวบรรจง) _____ ลายเซ็น _____ วันที่ 30 / 6 / 25 เวลา 17:00

ส่วนที่ 1 ใบสีขาว : ผู้อนุญาต ส่วนที่ 2 ใบสีฟ้า : ติดที่หน้างาน

เอกสารแนบ ข-27

เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ จป. ประจำโครงการ



เลขทะเบียนวุฒิปัตร์ ๐๕๓๘๗

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กระทรวงแรงงาน

มอบวุฒิปัตร์นี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายสุวัฒน์ชัย ชูศรีเอี่ยม

ผ่านการฝึกอบรมและทดสอบหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๔๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนวุฒิบัตร.....05387

เจ้าหน้าที่ทะเบียน.....ฉก

เอกสารแนบ ข-28

หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



คำสั่งบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ที่ ค. 2/2568

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)

ตามที่กระทรวงแรงงานได้ประกาศใช้กฎกระทรวง เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย ในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตั้งอยู่ เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 ประกอบกิจการโรงไฟฟ้า พลังความร้อนร่วม โดยกรรมการผู้จัดการ จึงออกคำสั่งไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ยกเลิกประกาศบริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ที่ 9/2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลงวันที่ 25 ตุลาคม 2565 และใช้คำสั่งฉบับนี้แทน

ข้อ 2 ให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ประกอบด้วย

1) นายนพรัตน์	ท้วมประดิษฐ์	ประธานกรรมการ
2) นายราเมศ	วงศ์แหวน	กรรมการฝ่ายบริหาร
3) นายศิริเวทย์	จรัสปริดาลาก	กรรมการฝ่ายบริหาร
4) นายสมศักดิ์	ปิยะวงศ์	กรรมการฝ่ายบริหาร
5) นายโอม	สิริพัฒน์ดิolk	กรรมการฝ่ายบริหาร
6) นายเกียรติ	เฉลยกิจ	กรรมการฝ่ายปฏิบัติการ
7) นางสาวพลอยไพลิน	จันทร์แย้ม	กรรมการฝ่ายปฏิบัติการ
8) นายกิตติพันธ์	ชูชนพิพัฒน์	กรรมการฝ่ายปฏิบัติการ
9) นายภาสวิษฐ์	กล้าแดง	กรรมการฝ่ายปฏิบัติการ
10) นายสันติเมธ	ถาวร	กรรมการฝ่ายปฏิบัติการ
11) นายสุวัฒน์ชัย	ชูศรีเอี่ยม	เลขานุการ

ข้อ 3. กำหนดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1) จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถาน ประกอบกิจการเสนอต่อผู้บริหาร

2) จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุการประสบอันตรายการเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุ เดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อผู้บริหาร

3) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและ สภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อ ความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถาน ประกอบกิจการ

4) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

5) พิจารณาข้อบังคับและคู่มือรวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถาน ประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อผู้บริหาร

6) สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าวรวมทั้ง สถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง

7) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการ หรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้างาน ผู้บริหาร และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อผู้บริหาร

8) จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริหาร

9) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอผู้บริหาร

10) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการ ปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร

11) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

12) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่ผู้บริหารมอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2568



(นายณพรัตน์ ท่วมประดิษฐ์)

กรรมการผู้จัดการ

เอกสารแนบ ข-29

แผนผังแสดงการติดตั้งระบบตรวจสอบ-ตรวจจับ
และสัญญาณเตือนภัยแบบอัตโนมัติ และบันทึกการตรวจสอบสภาพ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568



RATCH COGENERATION
HEAT DETECTOR TESTING REPORT

SYSTEM FIRE ALARM SYSTEM

SCHEDULE SIX MONTHLY

DATE :30-06-2025

No.	Tag	Area	ZONE	STATUS		Remarks
				Passed	Failed	
1	20CYE01CQ040	EDG	zone 1	-	-	Can't test
2	20CYE01CT001	BATTERY ROOM	zone 1	-	-	Can't test

Test by: Sahayod/Saroeh/Patipon/Torlab

DATE :30-06-2025



RATCH COGENERATION

MANUAL PULL SWITCH TESTING REPORT

SYSTEM FIRE ALARM SYSTEM

SCHEDULE SIX MONTHLY

DATE :30-06-2025

No.	Tag	Area	Zone	Alarm Test		Remarks
				Passed	Failed	
1	20C YE01CH001	GEN-STEP UP TRANSFORMER		√		
2	20C YE01CH002	GAS ENGINE HALL		√		
3	20C YE01CH003	GAS ENGINE HALL		√		
4	20C YE01CH004	GAS ENGINE HALL		√		
5	20C YE01CH005	Gas engine HALL (STAIR FL 2)		√		
6	20C YE01CH006	CONTROL ROOM		√		
7	20C YE01CH007	BATTERY ROOM		√		
8	20C YE01CH008	CABLE ROOM		√		
9	20C YE01CH009	CABLE ROOM		√		
10	20C YE01CH010	Gas engine HALL (STAIR FL 2)		√		
11	20C YE01CH011	Gas engine HALL (STAIR FL 1)		√		
12	20C YE01CH012	AUX.TRANSFORMER 1,2		√		
13	20C YE01CH013	HRSG		√		
14	20C YE01CH014	HRSG		√		
15	20C YE01CH015	AIR COMPRESSOR		√		
16	20C YE01CH016	FUEL GAS FILTER/SEPERATOR		√		
17	20C YE01CH017	COOLING TOWER		√		
18	20C YE01CH018	EDG_RCOX		√		
19	20C YE01CH019	LUBE OIL STORAGE		√		
20	20C YE01CH020	CHEMICAL&WASTE STORAGE		√		
21	20C YE01CH021	SOFTENER BUILDING		√		

FW-OPM-MTN-RCOX-011-01 REV.00

Test by: Sahayod/Saroch/Patipon/Torlab

DATE :30-06-2025



RATCH COGENERATION
ALARM BELL TESTING REPORT

SYSTEM FIRE ALARM SYSTEM

SCHEDULE SIX MONTHLY

DATE :30-06-2025

No.	Tag	Area	STATUS		Remarks
			Passed	Failed	
1	20CYE01GK001	CONTROL ROOM	√		
2	20CYE01GK002	BATTERY ROOM	√		
3	20CYE01GK003	CABLE ROOM	√		
4	20CYE01GK004	CABLE ROOM	√		
5	20CYE01GK005	GEN-STEP UP TRANSFORMER	√		
6	20CYE01GK006	GAS ENGINE HALL	√		
7	20CYE01GK007	GAS ENGINE HALL	√		
8	20CYE01GK008	GAS ENGINE HALL	√		
9	20CYE01GK009	Gas engine HALL (STAIR FL1)	√		
10	20CYE01GK010	Gas engine HALL (STAIR FL2)	√		
11	20CYE01GK011	Gas engine HALL (STAIR FL3)	√		
12	20CYE01GK015	AUX.TRANSFORMER 1,2	√		
13	20CYE01GK016	HRSG	√		
14	20CYE01GK017	HRSG	√		
15	20CYE01GK018	AIR COMPRESSOR	√		
16	20CYE01GK019	FUEL GAS FILTER/SEPERATOR	√		
17	20CYE01GK020	COOLING TOWER	√		
18	20CYE01GK021	EDG_RCOX	√		
19	20CYE01GK022	CHEMICAL&WASTE STORAGE	√		
20	20CYE01GK023	LUBE OIL STORAGE	√		
21	20CYE01GK024	SOFTENER BUILDING	√		

FW-OPM-MTN-RCOX-011-01 REV.00

Test by: Sahayod/Saroch/Patipon/Torlab

DATE :30-06-2025

แบบฟอร์มการตรวจ Emergency Lighting

DATE :30-06-2025



ลำดับ	พื้นที่	หมายเลข	รายการอุปกรณ์ที่ตรวจสอบ/เกณฑ์ที่ใช้ตรวจสอบ										หมายเหตุ
			สายไฟฟ้า สภาพสมบูรณ์ ไม่แตกร้าวหรือชำรุด		สัญญาณไฟ ติดตลอดเวลา ไม่แตกร้าวหรือชำรุด		ดวงไฟทั้ง 2 ข้าง ติดตลอดเวลา		ปุ่มทดสอบระบบไฟฟ้า อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ทำงานได้ตามปกติ		ทดสอบถอดปลั๊ก ไฟฟ้าติด		
			ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	
1	CABLE ROOM	LT-SELDB1-EMER-V2-01	✓		✓		✓		✓		✓		
2	CABLE ROOM	LT-SELDB1-EMER-V2-02	✓		✓		✓		✓		✓		
3	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-EMER-V2-03	✓		✓		✓		✓		✓		
4	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-EMER-V2-04	✓		✓		✓		✓		✓		
5	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-EMER-V2-05	✓		✓		✓		✓		✓		
6	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-EMER-V2-06	✓		✓		✓		✓		✓		
7	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-EMER-V2-07	✓		✓		✓		✓		✓		
8	EE ROOM	LT-SELDB1-EMER-W2-08	✓		✓		✓		✓		✓		
9	EE ROOM	LT-SELDB1-EMER-W2-09	✓		✓		✓		✓		✓		
10	EE ROOM	LT-SELDB1-EMER-W2-10	✓		✓		✓		✓		✓		
11	CONTROL ROOM	LT-SELDB1-EMER-W2-11	✓		✓		✓		✓		✓		
12	CONTROL ROOM	LT-SELDB1-EMER-W2-12	✓		✓		✓		✓		✓		
13	CHARGER ROOM	LT-SELDB1-EMER-W2-13	✓		✓		✓		✓		✓		
14	Non-HAZARDOUS WASTE STORAGE	LT-SELDB2-E-W1-02	✓		✓		✓		✓		✓		

FW-OPM-MTN-RCOX-011-01 REV.00

หมายเหตุ : วิธีการทดสอบ ถอดปลั๊กเป็นเวลา 30 นาที

Test by: Sahayod/Saroch/Patipon/Torlab

DATE :30-06-2025

แบบฟอร์มการตรวจ Fire Exit

DATE :30-06-2025



ลำดับ	พื้นที่	หมายเลข	รายการอุปกรณ์ที่ตรวจสอบ/เกณฑ์ที่ใช้ตรวจสอบ						หมายเหตุ
			สายไฟฟ้า สภาพสมบูรณ์ ไม่แตกร้าวหรือชำรุด		สัญญาณไฟ ติดตลอดเวลา ไม่แตกร้าวหรือชำรุด		ทดสอบถอดปลั๊ก ไฟฟ้าติด		
			ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	
1	CABLE ROOM	LT-SELDB1-E-V2-01	✓		✓		✓		
2	CABLE ROOM	LT-SELDB1-E-V2-02	✓		✓		✓		
3	CABLE ROOM	LT-SELDB1-E-V2-03	✓		✓		✓		
4	CABLE ROOM	LT-SELDB1-E-V2-04	✓		✓		✓		
5	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-E-V2-05	✓		✓		✓		
6	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-E-V2-06	✓		✓		✓		
7	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-E-V2-07	✓		✓		✓		
8	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-E-V2-08	✓		✓		✓		
9	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-E-V2-09	✓		✓		✓		
10	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-E-V2-10	✓		✓		✓		
11	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-E-V2-11	✓		✓		✓		
12	GAS ENGINE HALL	LT-SELDB1-E-V2-12	✓		✓		✓		
13	EE ROOM	LT-SELDB1-E-W2-13	✓		✓		✓		
14	EE ROOM	LT-SELDB1-E-W2-14	✓		✓		✓		
15	EE ROOM	LT-SELDB1-E-W2-15	✓		✓		✓		
16	EE ROOM	LT-SELDB1-E-W2-16	✓		✓		✓		
17	EE ROOM	LT-SELDB1-E-W2-17	✓		✓		✓		
18	EE ROOM	LT-SELDB1-E-W2-18	✓		✓		✓		
19	EE ROOM	LT-SELDB1-E-W2-19	✓		✓		✓		
20	CONTROL ROOM	LT-SELDB1-E-W2-20	✓		✓		✓		
21	CONTROL ROOM	LT-SELDB1-E-W2-21	✓		✓		✓		
22	CONTROL ROOM	LT-SELDB1-E-W2-22	✓		✓		✓		
23	CONTROL ROOM	LT-SELDB1-E-W2-23	✓		✓		✓		
24	CHARGER ROOM	LT-SELDB1-E-W2-24	✓		✓		✓		
25	CHARGER ROOM	LT-SELDB1-E-W2-25	✓		✓		✓		
26	BATTERY ROOM	LT-SELDB1-E-W2-01	✓		✓		✓		
27	HAZARDOUS WASTE STORAGE	LT-SELDB2-E-W1-01	✓		✓		✓		
28	Non-HAZARDOUS WASTE STORAGE	LT-SELDB2-E-W1-03	✓		✓		✓		
29	CHEMICAL STORAGE	LT-SELDB2-E-W1-04	✓		✓		✓		
30	CHEMICAL STORAGE	LT-SELDB2-E-W1-05	✓		✓		✓		
31	LUBE OIL STORAGE	LT-SELDB2-E-W1-06	✓		✓		✓		
32	LUBE OIL STORAGE	LT-SELDB2-E-W1-07	✓		✓		✓		
33	SOFTENER BUILDING	LT-SELDB3-E-V1-01	✓		✓		✓		

FW-OPM-MTN-RCOX-011-01 REV.00

หมายเหตุ : วิธีการทดสอบ ถอดปลั๊กเป็นเวลา 30 นาที

Test by: Sahayod/Saroch/Patipon/Torlab

DATE :30-06-2025

RATCH COGENERATION
MAIN VALVE AND WATER DELUGE SYSTEM TESTING REPORT



ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	มาตรฐาน / เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ										
	ชิ้นส่วนวิกฤติที่ตรวจสอบ		INDOOR HYDRANT GAS ENGINE HALL (20SGA11CG101)	INDOOR HYDRANT GAS ENGINE HALL (20SGA11CG102)	GEN-STEP UP TRANSFORMER (20SGC32CG101)	INDOOR HYDRANT CONTROL ROOM (20SGA34CG101)	CABLE ROOM (20SGEE34CG101)	CHEMICAL&WASTE STORAGE (20SGA35CG101)	INDOOR HYDRANT EE ROOM (20SGA36CG101)	AUX.TRANSFORMER R 1 (20SGC37CG101)	AUX.TRANSFORMER R 2 (20SGC37CG111)	COOLING TOWER (20SGE40CG101)	LUBE OIL STORAGE (20SGCxxCG101)
1	ระดับแรงดันของ water supply	Psi	150	150	155	140	150	150	150	155	155	160	150
2	ระดับแรงดันของ diaphragm chamber	Psi	-	-	180	-	180	-	-	205	205	185	175
3	Main Valve	- จะต้องอยู่ในตำแหน่งเปิด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Deluge Valve	- จะต้องอยู่ในตำแหน่งปิด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Nozzle	- จะต้องไม่มีน้ำรั่วบริเวณหัวฉีด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Trouble Signal	- จะต้องมีการ Alarm แสดงที่ Fire Alarm Panel (ที่ Control Room)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

COMMENT :



RATCH COGENERATION
SMOKE DETECTOR TESTING REPORT

SYSTEM : SMOKE DETECTOR SYSTEM

SCHEDULE SIX MONTHLY

DATE :30-06-2025

No.	Tag	Area	ZONE	STATUS		Remarks
				Passed	Failed	
1	20CYE01CQ001	CHARGER ROOM (RAISED FLOOR)	ZONE 1	√		
2	20CYE01CQ002	CONTROL ROOM (RAISED FLOOR)	ZONE 1	√		
3	20CYE01CQ003	CONTROL ROOM (RAISED FLOOR)	ZONE 1	√		
4	20CYE01CQ004	CONTROL ROOM (RAISED FLOOR)	ZONE 1	√		
5	20CYE01CQ005	CONTROL ROOM (RAISED FLOOR)	ZONE 1	√		
6	20CYE01CQ006	CONTROL ROOM (ABOVE CEILING)	ZONE 1	√		
7	20CYE01CQ007	CONTROL ROOM	ZONE 1	√		
8	20CYE01CQ008	CONTROL ROOM (ABOVE CEILING)	ZONE 1	√		
9	20CYE01CQ009	CONTROL ROOM	ZONE 1	√		
10	20CYE01CQ010	CONTROL ROOM (ABOVE CEILING)	ZONE 1	√		
11	20CYE01CQ011	CONTROL ROOM	ZONE 1	√		
12	20CYE01CQ012	CONTROL ROOM	ZONE 1	√		
13	20CYE01CQ013	CONTROL ROOM (ABOVE CEILING)	ZONE 1	√		
14	20CYE01CQ014	CHARGER ROOM (ABOVE CEILING)	ZONE 1	√		
15	20CYE01CQ015	CHARGER ROOM	ZONE 1	√		
16	20CYE01CQ016	BATTERY ROOM (ABOVE CEILING)	ZONE 1	√		
17	20CYE01CQ017	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
18	20CYE01CQ018	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
19	20CYE01CQ019	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
20	20CYE01CQ020	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
21	20CYE01CQ021	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
22	20CYE01CQ022	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
23	20CYE01CQ023	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
24	20CYE01CQ024	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
25	20CYE01CQ025	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
26	20CYE01CQ026	CABLE ROOM	ZONE 1	√		



RATCH COGENERATION
SMOKE DETECTOR TESTING REPORT

SYSTEM : SMOKE DETECTOR SYSTEM

SCHEDULE SIX MONTHLY

DATE :30-06-2025

No.	Tag	Area	ZONE	STATUS		Remarks
				Passed	Failed	
27	20C YE01CQ027	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
28	20C YE01CQ028	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
29	20C YE01CQ029	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
30	20C YE01CQ030	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
31	20C YE01CQ031	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
32	20C YE01CQ032	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
33	20C YE01CQ033	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
34	20C YE01CQ034	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
35	20C YE01CQ035	CABLE ROOM	ZONE 1	√		
36	20C YE01CQ036	GE BUILDING(Beam detector)	ZONE 1	√		
37	20C YE01CQ037	GE BUILDING(Beam detector)	ZONE 1	√		
38	20C YE01CQ038	GE BUILDING(Beam detector)	ZONE 1	√		
39	20C YE01CQ039	SOFTENER BUILDING	ZONE 1	√		
40	20C YE01CQ041	EDG	ZONE 1	√		

FW-OPM-MTN-RCOX-011-01 REV.00

Test by: Sahayod/Saroch/Patipon/Torlab

DATE :30-06-2025



RATCH COGENERATION

SYSTEM : SMOKE DETECTOR SYSTEM

SCHEDULE SIX MONTHLY

DATE :30-06-2025

No.	Tag	Equipment	Area	STATUS		Remarks
				Passed	Failed	
1	20SGK01GH001	NOVEC 1230 CONTROL PANEL	E&C BUILDING STAIR 1FL.	√		
2	20SGK01CQ001	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
3	20SGK01CQ002	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
4	20SGK01CQ003	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
5	20SGK01CQ004	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
6	20SGK01CQ005	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
7	20SGK01CQ006	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
8	20SGK01CQ007	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
9	20SGK01CQ008	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
10	20SGK01CQ009	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
11	20SGK01CQ010	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
12	20SGK01CQ011	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
13	20SGK01CQ012	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
14	20SGK01CQ013	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
15	20SGK01CQ014	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
16	20SGK01CQ015	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
17	20SGK01CQ016	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
18	20SGK01CQ017	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
19	20SGK01CQ018	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
20	20SGK01CQ019	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (CEILING AREA)	√		
21	20SGK01CQ020	SMOKE DETECTOR(NOVEC1230)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
22	20SGK01CH001	MANUAL PULL SWITCH (WATER PROOF)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
23	20SGK01CH002	MANUAL PULL SWITCH (WATER PROOF)	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
24	20SGK01CH001	DISCHARGED PRESSURE SWITCH	EE ROOM (ROOM AREA)	-		Can't test
25	20SGK01CH001	DISCHARGED PRESSURE SWITCH	EE ROOM (ROOM AREA)	-		Can't test
26	20SGK01CH101	ABORT SWITCH	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
27	20SGK01CH102	ABORT SWITCH	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
28	20SGK01CP101	CYLINDER SUPERVISORY SWITCH	E&C BUILDING STAIR 1FL.	-		Can't test
29	20SGK01CP102	CYLINDER SUPERVISORY SWITCH	E&C BUILDING STAIR 1FL.	-		Can't test
30	20SGK01CP103	CYLINDER SUPERVISORY SWITCH	E&C BUILDING STAIR 1FL.	-		Can't test
31	20SGK01CG101	PLACEMENT INDICATOR SWITCH ACTUATION	E&C BUILDING STAIR 1FL.	√		
32	20SGK01GK101	ALARM BELL (WATER PROOF)	EE ROOM(FRONT)	√		
33	20SGK01GK102	ALARM BELL (WATER PROOF)	EE ROOM(FRONT)	√		
34	20SGK01GK201	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
35	20SGK01GK202	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT	EE ROOM (ROOM AREA)	√		
36	20SGK01GK001	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT(WATER PROOF)	EE ROOM(FRONT)	√		
37	20SGK01GK002	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT(WATER PROOF)	EE ROOM(FRONT)	√		
38	20SGK01CH201	KEY MAINTANANCE SWITCH	E&C BUILDING STAIR 1FL.	√		
39	20SGK01AA001	ELECTRIC CONTROL HEAD	E&C BUILDING STAIR 1FL.	√		

FW-OPM-MTN-RCOX-011-01 REV.00

Test by: Sahayod/Sarocho/Patipon/Torlab

DATE :30-06-2025

เอกสารแนบ ข-30

แผนผังแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และบันทึกการตรวจสอบสภาพ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
1	Admin No. 1 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Admin No. 1 Building F. 1.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Admin No. 1 Building F. 2.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Admin No. 1 Building F. 2.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Admin No. 2 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	PEA Sub station	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.65 kg.
7	Security guard house	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Gas station	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Store	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Cable room RCO	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Tranformer 1ANT 14	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	HVAC Control room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Control building	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	STG	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Electrical room # 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.7 kg.
16	Electrical room # 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.6 kg.
17	GTG 1,2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Chiller	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Air compressor	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Cooling Tower	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Cooling Fan	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Lab room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Service Water	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Fire pump	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Control room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.65 kg.
26	Rack room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
27	22 kV Substation	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.4 kg.
28	22 kV	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
29	PCM 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
30	PCM 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
31	Gas comprassor1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
32	Gas comprassor2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
33	Gas comprassor3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
34	Gas comprassor4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
35	Gas comprassor5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
36	Lube oil GTG 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.15 kg.
37	Lube oil GTG 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
38	Gas Engine #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
39	Gas Engine #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
40	Gas Engine #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
41	Gas Engine #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
42	Gas Engine #5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
43	Gas Engine #6	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
44	Gas Engine #7	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
45	Gas Engine #8	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
46	Gas Engine #9	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
47	Softener Plant	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
48	Boiler #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
49	Boiler #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
50	Boiler #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
51	Boiler #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
52	Deaerator	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**RATCH Cogeneration****FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT****SCHEDULE MONTHLY**

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
53	Air Com #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
54	Air Com #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
55	Air Com #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
56	Gas Filter	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
57	Cooling Chemical	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
58	Cooling Raw	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
59	Lube Oil Storage #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
60	Lube Oil Storage #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
61	EDG #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
62	Chemical Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
63	Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
64	Non-Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
65	Control building F1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
66	Control building F1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
67	Control building 1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
68	Control building 1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.95 kg.
69	Control building 2.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.1 kg.
70	Control building 2.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.10 kg.
71	RCOx Battery Room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.

P* = Pressure / W** = Weight

Inspected by

C. Suwatchai

CO₂ Weight Nominal > 10 Kg

Inspected Date

23-24 Jan 2025

Remark : CO2 Spare#1 15.6 kg. kg.

CO2 Spare#2 15.9 kg. kg.

CO2 Spare#3 16.15 kg. kg.

**RATCH Cogeneration****FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT****SCHEDULE MONTHLY**

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
1	Admin No. 1 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Admin No. 1 Building F. 1.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Admin No. 1 Building F. 2.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Admin No. 1 Building F. 2.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Admin No. 2 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	PEA Sub station	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.65 kg.
7	Security guard house	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Gas station	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Store	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Cable room RCO	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Transformer 1ANT 14	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	HVAC Control room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Control building	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	STG	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Electrical room # 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.7 kg.
16	Electrical room # 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.6 kg.
17	GTG 1,2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Chiller	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Air compressor	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Cooling Tower	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Cooling Fan	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Lab room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Service Water	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Fire pump	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Control room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.65 kg.
26	Rack room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
27	22 kV Substation	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.4 kg.
28	22 kV	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
29	PCM 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
30	PCM 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
31	Gas compressor1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
32	Gas compressor2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
33	Gas compressor3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
34	Gas compressor4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
35	Gas compressor5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
36	Lube oil GTG 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.15 kg.
37	Lube oil GTG 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
38	Gas Engine #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
39	Gas Engine #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
40	Gas Engine #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
41	Gas Engine #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
42	Gas Engine #5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
43	Gas Engine #6	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
44	Gas Engine #7	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
45	Gas Engine #8	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
46	Gas Engine #9	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
47	Softener Plant	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
48	Boiler #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
49	Boiler #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
50	Boiler #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
51	Boiler #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
52	Deaerator	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
53	Air Com #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
54	Air Com #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
55	Air Com #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
56	Gas Filter	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
57	Cooling Chemical	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
58	Cooling Raw	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
59	Lube Oil Storage #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
60	Lube Oil Storage #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
61	EDG #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
62	Chemical Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
63	Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
64	Non-Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
65	Control building F1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
66	Control building F1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
67	Control building 1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
68	Control building 1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.95 kg.
69	Control building 2.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.1 kg.
70	Control building 2.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.10 kg.
71	RCOx Battery Room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.

P* = Pressure / W** = Weight

Inspected by

C. Suwatchai

CO₂ Weight Nomal > 10 Kg

Inspected Date

26-27 Feb 2025

Remark : CO2 Spare#1 15.6 kg. kg.

CO2 Spare#2 15.9 kg. kg.

CO2 Spare#3 16.15 kg. kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
1	Admin No. 1 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Admin No. 1 Building F. 1.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Admin No. 1 Building F. 2.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Admin No. 1 Building F. 2.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Admin No. 2 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	PEA Sub station	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.65 kg.
7	Security guard house	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Gas station	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Store	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Cable room RCO	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Tranformer 1ANT 14	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	HVAC Control room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Control building	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	STG	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Electrical room # 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.7 kg.
16	Electrical room # 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.6 kg.
17	GTG 1,2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Chiller	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Air compressor	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Cooling Tower	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Cooling Fan	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Lab room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Service Water	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Fire pump	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Control room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.65 kg.
26	Rack room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
27	22 kV Substation	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.4 kg.
28	22 kV	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
29	PCM 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
30	PCM 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
31	Gas comprassor1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
32	Gas comprassor2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
33	Gas comprassor3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
34	Gas comprassor4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
35	Gas comprassor5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
36	Lube oil GTG 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.15 kg.
37	Lube oil GTG 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
38	Gas Engine #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
39	Gas Engine #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
40	Gas Engine #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
41	Gas Engine #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
42	Gas Engine #5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
43	Gas Engine #6	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
44	Gas Engine #7	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
45	Gas Engine #8	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
46	Gas Engine #9	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
47	Softener Plant	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
48	Boiler #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
49	Boiler #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
50	Boiler #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
51	Boiler #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
52	Deaerator	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**RATCH Cogeneration****FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT****SCHEDULE MONTHLY**

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
53	Air Com #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
54	Air Com #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
55	Air Com #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
56	Gas Filter	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
57	Cooling Chemical	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
58	Cooling Raw	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
59	Lube Oil Storage #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
60	Lube Oil Storage #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
61	EDG #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
62	Chemical Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
63	Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
64	Non-Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
65	Control building F1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
66	Control building F1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
67	Control building 1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
68	Control building 1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.95 kg.
69	Control building 2.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.1 kg.
70	Control building 2.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.10 kg.
71	RCOx Battery Room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.

P* = Pressure / W** = Weight

Inspected by

C. Suwatchai

CO₂ Weight Nominal > 10 Kg

Inspected Date

20-21 Mar 2025

Remark : CO₂ Spare#1 15.6 kg. kg.CO₂ Spare#2 15.9 kg. kg.CO₂ Spare#3 16.15 kg. kg.**RATCH Cogeneration****FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT****SCHEDULE MONTHLY**

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
1	Admin No. 1 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Admin No. 1 Building F. 1.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Admin No. 1 Building F. 2.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Admin No. 1 Building F. 2.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Admin No. 2 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	PEA Sub station	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.65 kg.
7	Security guard house	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Gas station	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Store	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Cable room RCO	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Transformer 1ANT 14	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	HVAC Control room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Control building	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	STG	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Electrical room # 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.7 kg.
16	Electrical room # 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.6 kg.
17	GTG 1,2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Chiller	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Air compressor	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Cooling Tower	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Cooling Fan	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Lab room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Service Water	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Fire pump	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Control room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.65 kg.
26	Rack room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
27	22 kV Substation	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.4 kg.
28	22 kV	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
29	PCM 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
30	PCM 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
31	Gas compressor1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
32	Gas compressor2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
33	Gas compressor3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
34	Gas compressor4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
35	Gas compressor5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
36	Lube oil GTG 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.15 kg.
37	Lube oil GTG 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
38	Gas Engine #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
39	Gas Engine #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
40	Gas Engine #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
41	Gas Engine #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
42	Gas Engine #5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
43	Gas Engine #6	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
44	Gas Engine #7	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
45	Gas Engine #8	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
46	Gas Engine #9	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
47	Softener Plant	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
48	Boiler #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
49	Boiler #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
50	Boiler #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
51	Boiler #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
52	Deaerator	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
53	Air Com #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
54	Air Com #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
55	Air Com #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
56	Gas Filter	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
57	Cooling Chemical	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
58	Cooling Raw	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
59	Lube Oil Storage #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
60	Lube Oil Storage #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
61	EDG #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
62	Chemical Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
63	Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
64	Non-Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
65	Control building F1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
66	Control building F1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
67	Control building 1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
68	Control building 1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.95 kg.
69	Control building 2.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.1 kg.
70	Control building 2.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.10 kg.
71	RCOx Battery Room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.

P* = Pressure / W** = Weight

Inspected by

C. Suwatchai

CO₂ Weight Nomal > 10 Kg

Inspected Date

28-30 Apr 2025

Remark : CO2 Spare#1 15.6 kg. kg.

CO2 Spare#2 15.9 kg. kg.

CO2 Spare#3 16.15 kg. kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
1	Admin No. 1 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Admin No. 1 Building F. 1.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Admin No. 1 Building F. 2.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Admin No. 1 Building F. 2.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Admin No. 2 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	PEA Sub station	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.65 kg.
7	Security guard house	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Gas station	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Store	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Cable room RCO	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Tranformer 1ANT 14	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	HVAC Control room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Control building	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	STG	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Electrical room # 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.7 kg.
16	Electrical room # 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.6 kg.
17	GTG 1,2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Chiller	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Air compressor	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Cooling Tower	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Cooling Fan	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Lab room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Service Water	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Fire pump	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Control room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.65 kg.
26	Rack room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
27	22 kV Substation	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.4 kg.
28	22 kV	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
29	PCM 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
30	PCM 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
31	Gas comprassor1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
32	Gas comprassor2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
33	Gas comprassor3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
34	Gas comprassor4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
35	Gas comprassor5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
36	Lube oil GTG 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.15 kg.
37	Lube oil GTG 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
38	Gas Engine #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
39	Gas Engine #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
40	Gas Engine #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
41	Gas Engine #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
42	Gas Engine #5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
43	Gas Engine #6	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
44	Gas Engine #7	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
45	Gas Engine #8	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
46	Gas Engine #9	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
47	Softener Plant	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
48	Boiler #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
49	Boiler #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
50	Boiler #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
51	Boiler #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
52	Deaerator	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
53	Air Com #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
54	Air Com #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
55	Air Com #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
56	Gas Filter	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
57	Cooling Chemical	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
58	Cooling Raw	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
59	Lube Oil Storage #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
60	Lube Oil Storage #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
61	EDG #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
62	Chemical Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
63	Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
64	Non-Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
65	Control building F1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
66	Control building F1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
67	Control building 1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
68	Control building 1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.95 kg.
69	Control building 2.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.1 kg.
70	Control building 2.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.10 kg.
71	RCOx Battery Room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.

P* = Pressure / W** = Weight

Inspected by

C. Suwatchai

CO₂ Weight Nominal > 10 Kg

Inspected Date

25-27 May 2025

Remark : CO2 Spare#1 15.6 kg. kg.

CO2 Spare#2 15.9 kg. kg.

CO2 Spare#3 16.15 kg. kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
1	Admin No. 1 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Admin No. 1 Building F. 1.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Admin No. 1 Building F. 2.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Admin No. 1 Building F. 2.2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Admin No. 2 Building F. 1.1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	PEA Sub station	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.65 kg.
7	Security guard house	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Gas station	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Store	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Cable room RCO	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Transformer 1ANT 14	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	HVAC Control room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Control building	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	STG	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Electrical room # 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.7 kg.
16	Electrical room # 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.6 kg.
17	GTG 1,2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Chiller	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Air compressor	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Cooling Tower	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Cooling Fan	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Lab room	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Service Water	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Fire pump	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Control room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.65 kg.
26	Rack room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7 kg.
27	22 kV Substation	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	13.4 kg.
28	22 kV	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
29	PCM 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
30	PCM 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
31	Gas comprassor1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
32	Gas comprassor2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
33	Gas comprassor3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
34	Gas comprassor4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
35	Gas comprassor5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
36	Lube oil GTG 1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.15 kg.
37	Lube oil GTG 2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.6 kg.
38	Gas Engine #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
39	Gas Engine #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
40	Gas Engine #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
41	Gas Engine #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
42	Gas Engine #5	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
43	Gas Engine #6	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
44	Gas Engine #7	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
45	Gas Engine #8	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
46	Gas Engine #9	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
47	Softener Plant	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
48	Boiler #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
49	Boiler #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
50	Boiler #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
51	Boiler #4	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
52	Deaerator	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
53	Air Com #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
54	Air Com #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
55	Air Com #3	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
56	Gas Filter	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
57	Cooling Chemical	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
58	Cooling Raw	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
59	Lube Oil Storage #1	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
60	Lube Oil Storage #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
61	EDG #2	Dry Chem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
62	Chemical Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
63	Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
64	Non-Hazardous Waste Storage	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
65	Control building F1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
66	Control building F1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.05 kg.
67	Control building 1.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.
68	Control building 1.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.95 kg.
69	Control building 2.1	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.1 kg.
70	Control building 2.2	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.10 kg.
71	RCOx Battery Room	CO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12.0 kg.

P* = Pressure / W** = Weight

Inspected by

C. Suwatchai

CO₂ Weight Nomal > 10 Kg

Inspected Date

23-25 Jun 2025

Remark : CO2 Spare#1 15.6 kg. kg.

CO2 Spare#2 15.9 kg. kg.

CO2 Spare#3 16.15 kg. kg.



RATCH Cogeneration

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
1	RCO Building F 1.1	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	RCO Building F 1.2	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	RCO Building F 2.1	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	RCO Building F 2.2	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Canteen	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	PEA Sub station	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Guad House	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Gas station	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Store	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Cable room	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Transformer 1ANT 14	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	HVAC Control room	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Control building	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	STG	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	Electrical room #1	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	Electrical room #2	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	GTG 1,2	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	Chiller	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	Air compressor	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	Cooling Tower	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	Cooling Fan	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22	Lab room	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	Service Water	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	Fire pump	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

FIRE EXTINGUISHER TESTING REPORT

SCHEDULE MONTHLY

No.	Area	Type	Condition				Remarks
			Cylinder	Hose	Pin	P* / W**	
25	Control room	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26	Rack room	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27	22 kV Substation	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28	22 kV	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29	PCM 1	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30	PCM 2	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31	Gas compressor1	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32	Gas compressor2	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
33	Gas compressor3	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
34	Gas compressor4	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35	Gas compressor5	Dry Chem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
36	Lube oil GTG 1	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
37	Lube oil GTG 2	CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

P* = Pressure / W** = Weight

Inspected by C. Suwatchai

CO₂ Weight Nomal > 10 Kg

Inspected Date

Remark : CO2 Spare#1

CO2 Spare#2

CO2 Spare#3

ราคาเติมน้ำยาเคมีดับเพลิง		ถัง	
ถังดับเพลิง ชนิดผงเคมีแห้ง	Dry	30	
1. ขนาด 2 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 300 บาท	CO2 15lb	10	
2. ขนาด 5 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 350 บาท			
3. ขนาด 10 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 450 บาท			
4. ขนาด 15 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 480 บาท	480	26	12480
5. ขนาด 20 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 500 บาท	500	1	500

ถังดับเพลิง ชนิดน้ำยาเหลวระเหย BF2000

- ขนาด 2 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 380 บาท
- ขนาด 5 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 950 บาท
- ขนาด 10 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 1,800 บาท
- ขนาด 15 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 2,550 บาท
- ขนาด 20 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 3,600 บาท

ถังดับเพลิง ชนิดเคมีสูตรน้ำ Water Mist

- ขนาด 10 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 1,900 บาท
- ขนาด 15 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 2,850 บาท

ถังดับเพลิง ชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

- ขนาด 10 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 650 บาท
- ขนาด 15 ปอนด์ เริ่มต้นที่ 850 บาท

ถังดับเพลิง ชนิดโฟม

- ขนาด 9 ลิตร เริ่มต้นที่ 990 บาท
- | | | | |
|--------------------------|-----|-----------|--|
| | Dry | 12,980.00 | |
| โทรศัพท์ด่วน 085-9365956 | รวม | 24,880.00 | |

Line ID : 0859365956

FIRE FIGHTING EQUIPMENT LIST

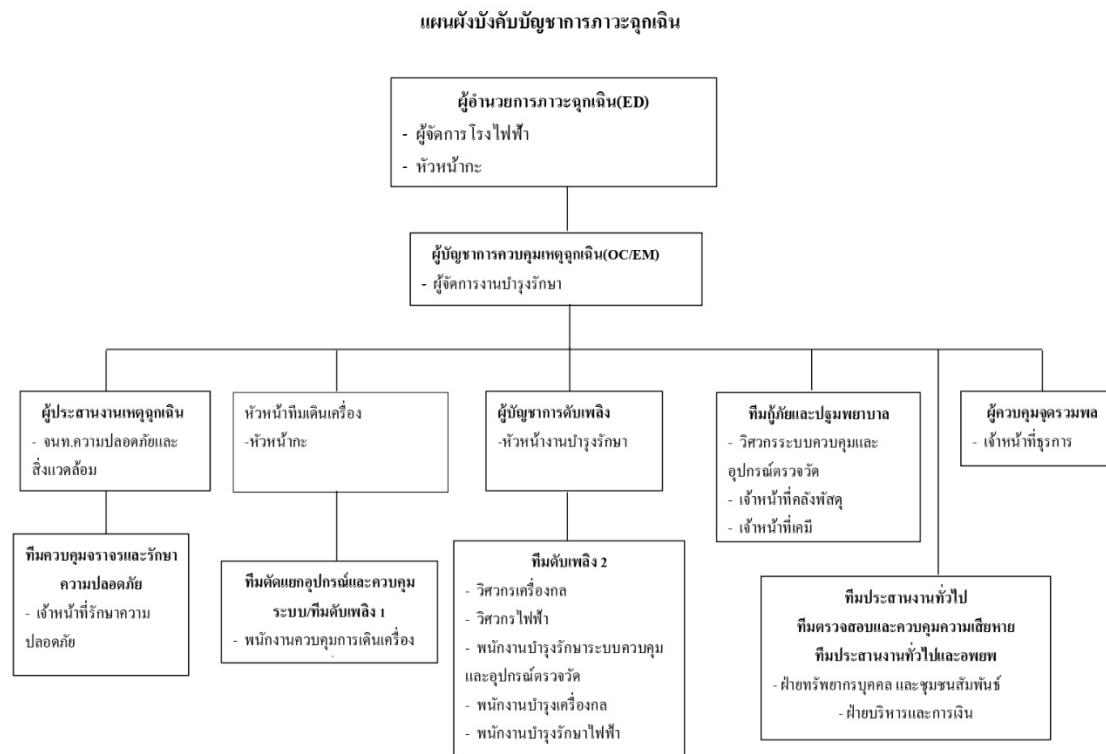
SYMBOL	DESCRIPTION	QTY	REMARK
☞	HOSE BOX	10	
101	WATER HYDRANT	10	
~	UNDERGROUND EXTENSION STEM BUTTERFLY VALVE	5	
☛	DELUGE VALVE	SIZE DN100	2
		SIZE DN80	4
		SIZE DN50	1
☛	ALARM CHECK VALVE	1	

	37+4
Dry 15lb	26
Dry	1
CO2 15lb	14

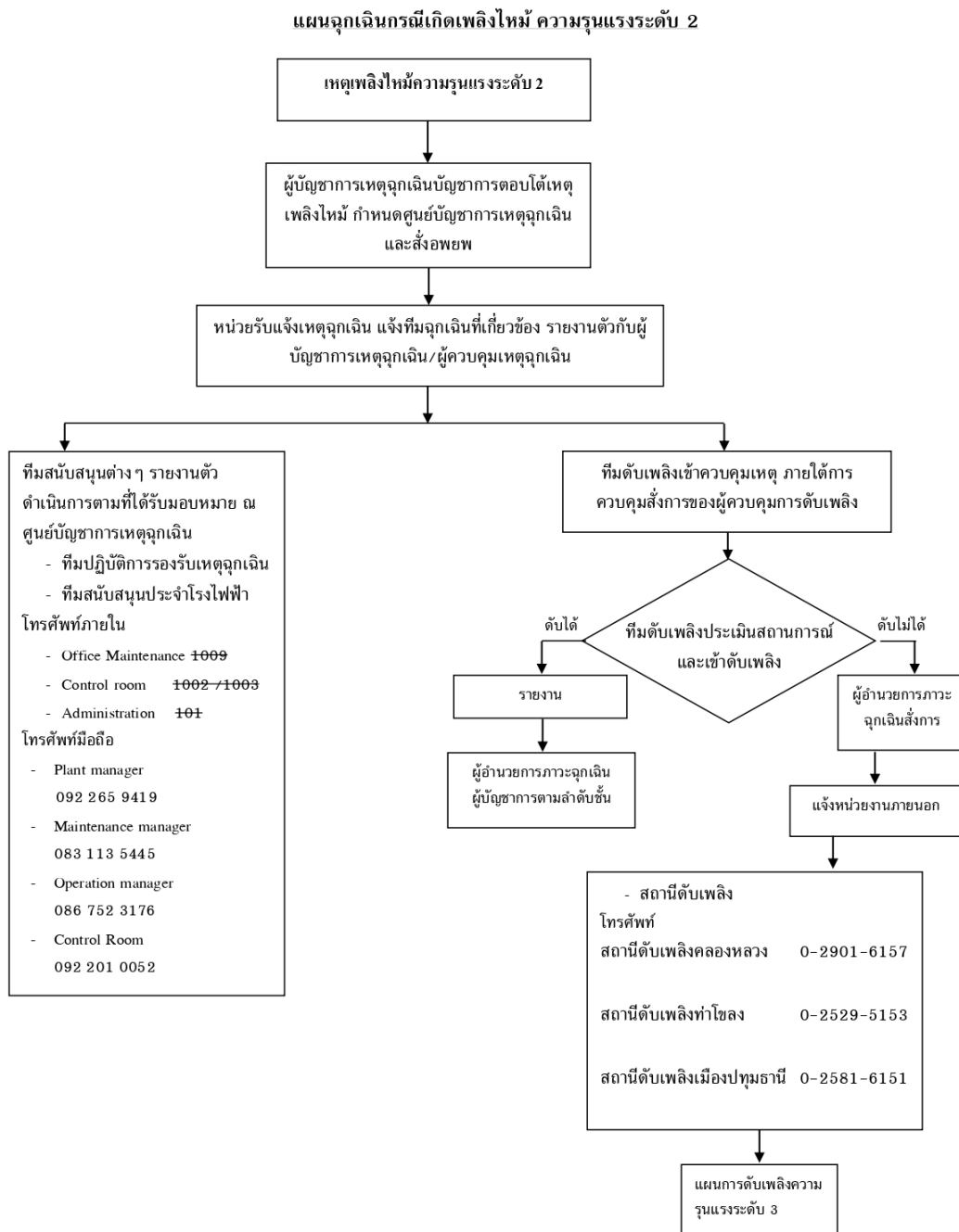
เอกสารแนบ ข-31

แผนผังเจ้าหน้าที่รับผิดชอบภาวะฉุกเฉิน

2. แผนภูมิแสดงสายบังคับบัญชาการเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินประจำโรงไฟฟ้า

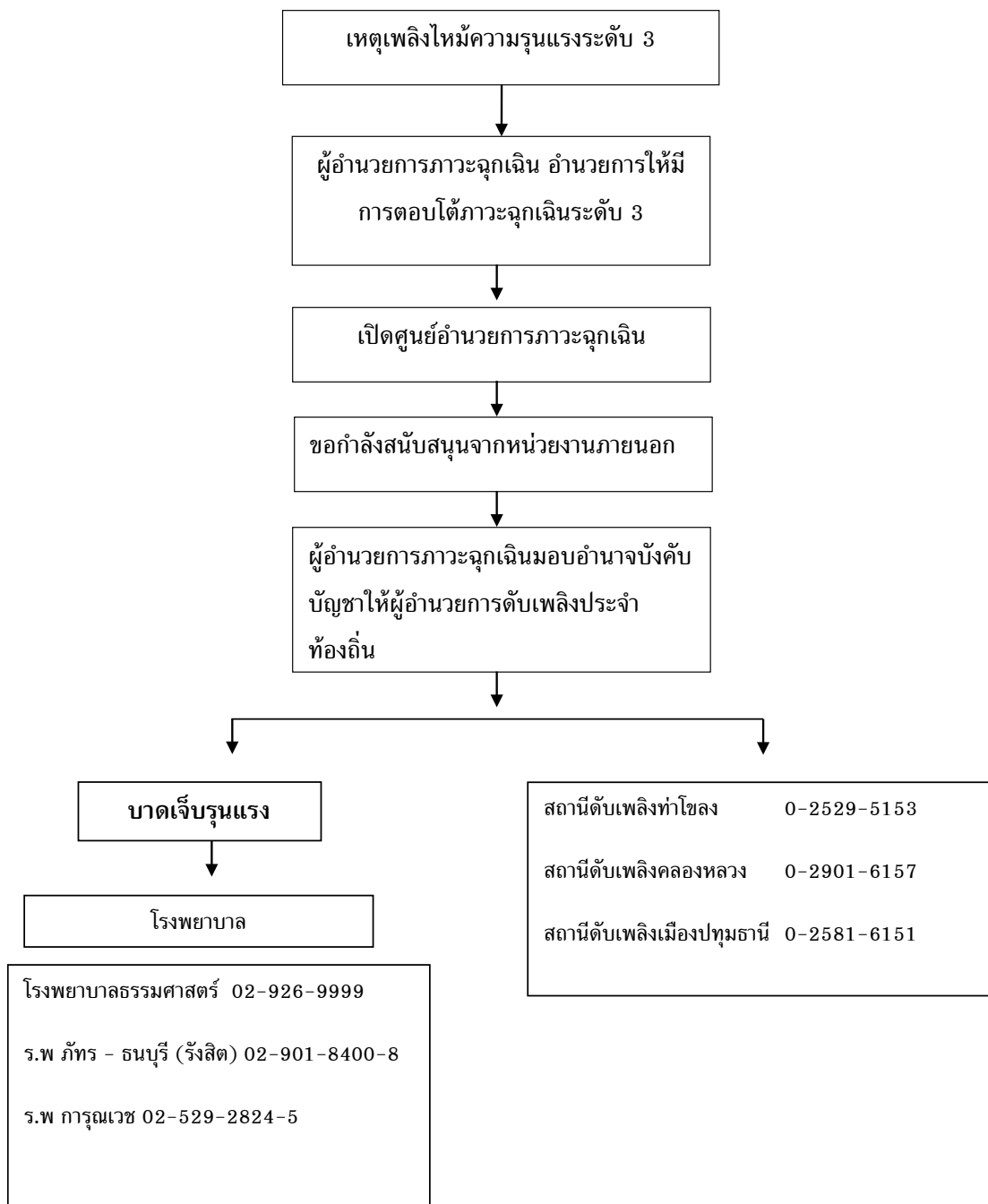


4. แผนภูมิแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้ระดับที่ 2



5. แผนภูมิแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้ระดับที่ 3

แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้ ความรุนแรงระดับ 3



เอกสารแนบ ข-32

แผนการฝึกซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉิน ประจำปี 2568

โครงการ การจัดทำแผนรองรับเหตุฉุกเฉิน โรงไฟฟ้าราช โคเจนเนอเรชั่น

วัตถุประสงค์	เพื่อความร่วมมือในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน โรงไฟฟ้าราช โคเจนเนอเรชั่น และเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ
เป้าหมาย	1.สามารถรองรับเหตุได้ทั้งหมดที่มีประสิทธิภาพ 2.ส่งผลกระทบต่อบุคคล ทรัยสิน กระบวนการผลิต และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
ที่มาของโครงการ	โรงไฟฟ้าราช โคเจนเนอเรชั่น จัดทำแผนรองรับเหตุฉุกเฉินที่สอดคล้องกับบริบทความเสี่ยงการดำเนินงานและโอกาสความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น และKPI
กลยุทธ์ที่ 6	จัดทำคู่มือและซักซ้อมแผนฉุกเฉินเรื่องไฟไหม้ ภัยจาก Cyber น้ำท่วม ภัยแล้ง สารเคมีรั่วไหล และการช่วยเหลือในพื้นที่อัคคีภัย เป็นประจำ
ปัจจัยเสี่ยง	1.การควบคุมหน่วยงานในการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก 2.ผู้เชี่ยวชาญและอุปกรณ์อาจไม่เพียงพอ
ปัจจัยของความสำเ็จ	กำหนดผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฯ แต่ละด้าน การควบคุมและแก้ไขการเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินอย่างเป็นขั้นตอน การสอบสวน ค้นหาสาเหตุ เพื่อกำหนดมาตรการ/ออกแบบสภาพการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ เพื่อป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	จ.ป.
หน่วยงานสนับสนุน	ทุกหน่วยงาน
กำหนดแล้วเสร็จ	2568-2572

แผนงาน	เกณฑ์วัดผล:	งบประมาณรวม (บาท)
ปี 2568	จัดทำแผนรองรับฉุกเฉินแก๊สรั่วไหลแล้วเสร็จ และดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อย 2 แผน	90,000.00
ปี 2569	จัดทำแผนเผชิญเหตุภัยแล้งแล้วเสร็จ และ แผนรับมือภัยคุกคามทางไซเบอร์แล้วเสร็จ ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อย 3 แผน	100,000.00
ปี 2570	ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อย 4 แผน	100,000.00
ปี 2571	ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อย 5 แผน	105,000.00
ปี 2572	ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อย 6 แผน	110,000.00

แผนปฏิบัติการ

[illegible]

เอกสารแนบ ข-33

แผนการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2568

โปรแกรมการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

โรงพยาบาลนนทเวช

ที่	รายการตรวจ		P1 อายุ < 36 ปี ชาย/หญิง	P2 อายุ > 36 ปี ชาย/หญิง	P3 อายุ > 46 ปี ชาย
1. รายการตรวจพื้นฐานตามโปรแกรม					
1.1	ตรวจร่างกายโดยแพทย์	Physical Examination (PE)	●	●	●
1.2	ตรวจเอ็กซเรย์ปอดดิจิทัล	Chest X-Ray (Digital)	●	●	●
1.3	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	Complete Blood Count (CBC)	●	●	●
1.4	ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ	Urine Examination	●	●	●
1.5	ตรวจการทำงานของไต	BUN	●	●	●
1.6	ตรวจการทำงานของไต	Creatinine	●	●	●
1.7	ตรวจการทำงานของตับ	SGOT	●	●	●
1.8	ตรวจการทำงานของตับ	SGPT	●	●	●
1.9	ตรวจระดับไขมันในเลือด	Cholesterol	●	●	●
1.10	ตรวจระดับไขมันในเลือด	Triglyceride	●	●	●
1.11	ตรวจระดับไขมันในเลือด	HDL-Cholesterol	●	●	●
1.12	ตรวจระดับไขมันในเลือด	LDL-Cholesterol/ Direct	●	●	●
1.13	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น	Occupation Vision Examination	●	●	●
1.14	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด	FBS	-	●	●
1.15	ตรวจระดับกรดยูริก	Uric Acid	-	●	●
1.16	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	EKG	-	●	●
1.17	ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งต่อมลูกหมาก	PSA	-	-	●
1.18	ตรวจหาสารบ่งชี้มะเร็งตับ	AFP	-	-	●
1.19	สมุดรายงานผลตรวจสุขภาพ	Health Check Up Report	●	●	●
2. รายการตรวจตามช่วงอายุ					
2.1	ตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม	Mammogram & U/S Breast	-	หญิง อายุ 36 ปีขึ้นไป	
2.2	ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก	Pap smear	-		
2.3	อัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบน (ตับ ไต ม้าม ถุงน้ำดี ช่องท้องทั่วไป)	Upper Ultrasound abdomen	-	-	ชาย/หญิง อายุ 46 ปีขึ้นไป โดยเลือก 2.3 หรือ 2.4 เท่านั้น
2.4	อัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนล่าง (มดลูก รังไข่ ต่อมลูกหมาก กระเพาะปัสสาวะ ไส้ติ่ง ช่องท้องทั่วไป)	Lower Ultrasound abdomen	-	-	
3. รายการตรวจปัจจัยเสี่ยง					
3.1	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	Pulmonary Function Test	-	-	-
3.2	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	Audiogram Test	-	-	-
4. รายการตรวจทำงานในที่อับอากาศ "เพิ่มเติม"					
4.1	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	EKG	-	-	-
4.2	ใบรับรองแพทย์อับอากาศ		-	-	-

ที่	รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล (ไทย)	สังกัด	โปรแกรม	Audio (การได้ยิน)	Spiro meter (ปอด)	EKG (เพิ่ม) อันอากาศ	ใบรับรอง อันอากาศ	Option
1			สดค. 3	P3	-	-	-	-	U/S Upper or Lower
2			สดค. 3	P3	Audio	Spiro meter	-	Cert.	U/S Upper or Lower
3			สดค. 3	P3	Audio	Spiro meter	-	Cert.	U/S Upper or Lower
4			สดค. 3	P3	Audio	Spiro meter	-	Cert.	U/S Upper or Lower
5			สดค. 3	P1	Audio	Spiro meter	EKG	Cert.	-
6			สดค. 3	P2	Audio	Spiro meter	-	Cert.	Mammogram & U/S+Thin Prep
7			สดค. 3	P1	Audio	Spiro meter	EKG	Cert.	-
8			สดค. 3	P1	Audio	Spiro meter	-	-	-
9			สดค. 3	P3	Audio	Spiro meter	-	Cert.	U/S Upper or Lower
10			สดค. 3	P3	Audio	Spiro meter	-	-	U/S Upper or Lower
11			สดค. 3	P2	Audio	Spiro meter	-	Cert.	-
12			สดค. 3	P2	Audio	Spiro meter	-	Cert.	-
13			สดค. 3	P3	Audio	Spiro meter	-	Cert.	U/S Upper or Lower
14			สดค. 3	P3	Audio	Spiro meter	-	Cert.	U/S Upper or Lower
15			สดค. 3	P2	Audio	Spiro meter	-	Cert.	-
16			สดค. 3	P2	Audio	Spiro meter	-	-	-
17			สดค. 3	P1	Audio	Spiro meter	-	-	-
18			สดค. 3	P1	Audio	Spiro meter	-	-	-
19			สดค. 3	P1	Audio	Spiro meter	-	-	-
20			สดค. 3	P2	Audio	Spiro meter	-	-	-
21			สดค. 3	P2	Audio	Spiro meter	-	Cert.	-
22			สดค. 3	P1	Audio	Spiro meter	EKG	Cert.	-
23			สดค. 3	P1	Audio	Spiro meter	EKG	Cert.	-
24			สดค. 3	P3	Audio	Spiro meter	-	Cert.	U/S Upper or Lower
25			สดค. 3	P2	Audio	Spiro meter	-	Cert.	-

บริษัท เอ็กโก เอ็นจิเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด : โรงพยาบาลนพเวช

(เรียงรายชื่อตามสังกัด)

[illegible]

เอกสารแนบ ข-34

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และการดำเนินการแก้ไข
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

สรุปสถิติการประสบอันตราย ประจำปี 2568

โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

เดือน	จำนวนลูกจ้าง ทั้งหมด (คน)	ตาย	ทุพพล ภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงานไม่ เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน	รวม
มกราคม	68	0	0	0	0	0	0	0
กุมภาพันธ์	68	0	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	67	0	0	0	0	0	0	0
เมษายน	66	0	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	67	0	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	67	0	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม		0	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม		0	0	0	0	0	0	0
กันยายน		0	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม		0	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน		0	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม		0	0	0	0	0	0	0

เอกสารแนบ ข-35

ทะเบียนประวัติผู้รับเหมาภายนอก

เดือน พฤษภาคม ปี 2568

วัน/เดือน/ปี	เพศ	ชื่อหน่วยงาน ผู้รับเหมา	ชื่อ-นามสกุล ผู้รับเหมา	เวลาเริ่มงาน	เวลาสิ้นสุด งาน	รวมชั่วโมงการทำงาน	หมายเหตุ/ ประเทศ
2.1.25	♂	TJEL		9.18 AM	16.40	6 ชม	30 นาที
3.1.25	♂	TJEL		8.50 AM	16.25	7 ชม	35 นาที
4.1.25	♂	10 ลีวาย		8:00			จัดแผน ดูล้าง (งานอีเวนต์)
"	♂	"		8:00			
"	♂	"		8:00			
6/1/25	♂	10 ลีวาย		8:00	16.25	8 ชม. 25 นาที	
"	♂	"		8:00	" "	" "	จัดแผน
"	♂	"		8:00	" "	" "	ดูล้าง
"	♂	"		8:00	" "	" "	
6/1/25	♀	TIS		8:30	12.20	4 ชม. 10 นาที	
"	♀	TIS		8:30	" "	" "	
"	♀	TIS		8:30	" "	" "	
6/1/25	♂	TJEL		8.30	16.38	8 ชม 8 นาที	ประจำที่ตอน
"	♂	เพชรบูรณ์ชัย		10.10	10.50	40 นาที	รถงาน (ขุดเจาะ)
"	♂	PTT		10:20	10.40	30 นาที	รถงาน 11 คัน
"	"	"		"	" "	" "	รถงาน
"	N	ธรรมศาสตร์		10.30	10.40	10 นาที	รถงาน
"	N	KSB		10.35	10.40	5 นาที	รถงาน
"	♂	DHL		11.20	11.38	8 นาที	รถงาน (ลิฟท์)
"	N	Nalco		13.15	16.00	3 ชม 15 นาที	(ทำลิฟท์)
7/1/25	♂	10 ลีวาย		8:00	16.40	8 ชม 40 นาที	
	♂	"		8:00	" "	" "	จัดแผน
	♂	"		8:00	" "	" "	ดูล้าง
	♂	"		8:00	" "	" "	
	♂	Enova		8.10	15.40	7 ชม 30 นาที	งานไฟฟ้า
	♂	ENOMA		8.10	" "	" "	(งานไฟฟ้า)
	♂	"		8.10	" "	" "	(ลิฟท์)
7/1/25	♂	TJEL		8.10	17.00	9 ชม 10 นาที	(ลิฟท์งาน)
	♂	Enova		8.10	15.40	7 ชม 30 นาที	งานไฟฟ้า (ลิฟท์)
	♂	Enova		09.30	" "	6 ชม	

ใบบันทึกเวลาการทำงานของ ผู้ปฏิบัติงาน บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
เดือน มกราคม ปี 2568 + กุมภาพันธ์

วัน/เดือน/ปี	เพศ	ชื่อหน่วยงาน ผู้ติดต่อ	ชื่อ-นามสกุล ผู้ติดต่อ	เวลาเริ่มงาน	เวลาสิ้นสุด งาน	รวมชั่วโมงการ ทำงาน	หมายเหตุ/ ประเทศ
31/1/25	♂	TJEL		9.15	16.45	8 ชม	30 นาที
31/1/25	♂	KSB		9.45	18.30	*	
31/1/25	♂	Atlas		9.45	10.15	30 นาที	
h	ญ	ดงลาสุข		10.25	10.40	15 นาที	
- 11 -	♂	Atlas Copco		11.00	13.55	2 ชม 55 นาที	
h	♂	Petroleum		14.00	15.20	1 ชม 20 นาที	
h	ญ	สุ่มลิ้ม					
h	♂	..11		14.50	16.15	1 ชม 25 นาที	
h	♂	..					
01-2-68	♂	บริษัท เจริญ		9.00	18.00		
h	♂	บริษัท เจริญ		9.00	18.00		
h	♂	บริษัท เจริญ		08.00	17.01	9 ชม	
h	♂	บริษัท เจริญ		8.00	16.00	8 ชม	(หมายเหตุ: 1 ชม 45 นาที)
h	♂	TSK		08.00			
h	♂	TSE		8.20			
h	✓	GOME		08.50	18.30	2 ชม 40 นาที	
h	♂	GOME		08.50	16.30	h h	
h	♂	GOME		8.00	16.30	h h	
12/2/68	♂	ISR		8.00	18.00	10 ชม	
h	h	HTC		8.00	19.00	h	
h	h	ISR		8.00	18.00	h	
h	♂	ISR		8.00	18.00	h	
h	♂	ISR		8.00	18.00	h	
		บริษัท เจริญ		08.00			
	♂	บริษัท เจริญ		08.00	18.00		
	♂	บริษัท เจริญ		08.00	17.00		
22/2/68	♂	ISR		08.00	15.25	6 ชม 25	
	♂	ISR		08.00	h	h	
h - s	♂	ISR		08.00	h	h	
h - h	♂	ISR		08.00	h	h	

เดือน กุมภาพันธ์ ปี 2568 + ธันวาคม

วัน/เดือน/ปี	เพศ	ชื่อหน่วยงาน ผู้รับเหมา	ชื่อ-นามสกุล ผู้รับเหมา	เวลาเริ่มงาน	เวลาสิ้นสุด งาน	รวมชั่วโมงการทำงาน	หมายเหตุ/ ประเทศ
28-2-25	♂	TJEL		8:00			
"	♂	Atlascopo		09:20	13:25	5 ชม 5 นาที	
"	♂	RC		10:46	11:05	19 นาที	
"	♂	RC		10:46			
"	♂	ENOVA		12:30			
"	♂	"		"	15:10	1 ชม 20 นาที	
"	♂	"		"			
1-Mar-25	♂	TJEL		8:30	14:48	6 ชม 18 นาที	
"	♂	"		09:37	13:56	4 ชม 19 นาที	
"							
1-3-68	♂	2 ชม		10:24	10:40	16 นาที	กิจกรรมพิเศษ
"	♂	"		"	"	"	"
"	♂	"		"	"	"	"
2-3-25		TJEL		8:20			งานซ่อมบำรุง
2-3-25	♂	ACDC		8:40	10:30	2 ชม 10 นาที	
2.3.25	♂	Tirathai		9:13			งานไฟฟ้า งานซ่อมบำรุง (ส่งตลอดวัน)
"	"	"		9:13			
"	"	ศิริไทย		9:12			
3-3-68	♂	1 ชม 1 นาที		09:00	09:30	30 นาที	
3-3-25	♂	Hitachi		09:18	17:30	8 ชม 12 นาที	
"	♂	"		"	"	"	ตรวจสอบ
"	♂	"		"	"	"	อุปกรณ์ไฟฟ้า
"	♂	"		"	"	"	งานซ่อมบำรุง
"	♂	Palco		9:35	12:00	3 ชม 35 นาที	ทำงาน 11 ชั่วโมง
"	♂	Kubota		10:30			
"	♂	Kubota		10:30	11:45		meeting.
"	♂	Kubota		10:30			อุปกรณ์ (อุปกรณ์)

เอกสารแนบ ข-36

เอกสารแสดงคุณสมบัติของเครื่องปั้มน้ำดับเพลิงแบบไฟฟ้า และ Jockey Pump
และการตรวจสอบ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	normal	normal	normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	155	148	147	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	-	10	10	
4. Check Noise and Sound	normal	normal	normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	375	380	378	
6. Check AC Current (Amp)	-	235	235	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	normal	normal	normal	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	.....Min	.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	-	9.3	9.3	
2. Check Level Lube Oil Pump	normal	normal	normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	normal	normal	normal	
4. Hours Running	207.4	207.5	207.6	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	normal	normal	normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	158	139	141	
7. Check Oil and Water Leakage	normal	normal	normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13	16.4	16.3	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12	16.4	16.6	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	0.7	3.4	2.5	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.1	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	84.5	-	84.0	
13. Check Noise and Sound	normal	normal	normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	normal	normal	normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	153	148	144	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	-	10	10	
4. Check Noise and Sound	normal	normal	normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	384	373	373	
6. Check AC Current (Amp)	0	245	245	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	normal	normal	normal	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	.....Min	.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	normal	9	9	
2. Check Level Lube Oil Pump	normal	normal	normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	normal	normal	normal	
4. Hours Running	207.3	207.4	207.4	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	normal	normal	normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	150	149	144	
7. Check Oil and Water Leakage	normal	normal	normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	9.9	16.2	16.5	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	13.1	16.7	16.1	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	2.4	3.6	3.6	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	84.6	-	84.1	
13. Check Noise and Sound	normal	normal	normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Max	Max	Max	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	153	127	128	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	8.7	8.7	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	391	378	378	
6. Check AC Current (Amp)	0	270	269	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	open	-	-	-

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5.....Min	10.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	8.7	8.7	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	206.7	206.9	207.2	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	154	131	130	
7. Check Oil and Water Leakage		Packing seal pump water leak.		
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	19.2	16.8	16.7	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.9	16.4	16.3	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.7	3.6	3.6	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	47.7	-	-	85.5
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	152	126	126	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	8.7	8.7	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	395	381	381	
6. Check AC Current (Amp)	0	271	271	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	open	-	-	-

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5.....Min	10.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	8.8	8.8	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	209.1	209.2	209.2	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	133	132	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.5	17.0	17.0	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	13.1	16.6	16.6	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	1.7	3.6	3.6	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	78.5	-	-	77.9
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	152	143	142	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.9	9.8	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	382	375	376	
6. Check AC Current (Amp)	0	243	244	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	OPEN	-	-	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5Min	10Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	8.8	8.8	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	208.9	209.0	209.0	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	149	133	132	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.2	16.8	16.7	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	10.7	16.5	16.4	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	0.2	3.5	3.5	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	77.2	-	78.7	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	124	125	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	7.6	8.6	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	387	374	373	
6. Check AC Current (Amp)	-	268	269	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	open	open	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

A	Descriptions	Before	5Min	10Min	Remark
	1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	7.2	8.2	
	2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
	3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
	4. Hours Running	208.7	208.8	208.9	
	5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
	6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	125	124	
	7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
	8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	14.2	16.3	16.3	
	9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.9	16.5	16.4	
	10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.3	3.6	3.6	
	11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
	12. Level Fuel Oil (Liter)	80	-	79.5	
	13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	152	120	127	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	—	8.9	8.9	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	384	364	369	
6. Check AC Current (Amp)	0	261	167	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	Open	Open	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	.....Min	.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	—	8.9	8.9	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
4. Hours Running	210.1	210.2	210.3	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	127	128	124	
7. Check Oil and Water Leakage	NO	NO	NO	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	14.0	16.5	16.5	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.5	16.3	16.2	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	7.2	3.5	7.5	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	25.7	—	25.0	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	normal	normal	normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	141	141	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	—	10	10	
4. Check Noise and Sound	normal	normal	normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	387	376	376	
6. Check AC Current (Amp)	—	246	245	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Normal	normal	normal	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	.....Min	.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	—	9.6	9.6	
2. Check Level Lube Oil Pump	normal	normal	normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	normal	normal	normal	
4. Hours Running	209.9	210	210.1	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	normal	normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	146	146	
7. Check Oil and Water Leakage	normal	normal	normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.0	16.6	15.2	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.0	16.2	15.0	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.3	3.5	3.5	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.1	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	26.4	—	25.8	
13. Check Noise and Sound	Normal	normal	normal	

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	normal	normal	normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	142	144	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	-	10	10	
4. Check Noise and Sound	normal	normal	normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	385	375	373	
6. Check AC Current (Amp)	-	245	243	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	normal	normal	normal	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5...Min	10...Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	-	10	10	
2. Check Level Lube Oil Pump	normal	normal	normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	normal	normal	normal	
4. Hours Running	209.8	209.9	209.9	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	normal	normal	normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	151	148	
7. Check Oil and Water Leakage	normal	normal	normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	12.9	16.0	16.5	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.8	15.0	16.3	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	2.9	2.2	3.2	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.1	6.3	6.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	97.1	-	76.3	
13. Check Noise and Sound	normal	normal	normal	

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	131	131	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.1	9.0	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	385	372	372	
6. Check AC Current (Amp)	0	265	264	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	-	-	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	15...Min	30...Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	9	9	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	209.2	209.5	209.4	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	136	136	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.0	16.4	15.4	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.8	16.0	15.1	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.2	3.2	3.2	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.1	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	78.3	-	-	76.5
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	152	133	134	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.2	9.2	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	387	374	374	
6. Check AC Current (Amp)	-	260	260	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	open	-	-	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5.....Min	10.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	9.7	9.7	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
4. Hours Running	211.4	211.4	211.5	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	152	132	131	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.1	16.7	16.6	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.9	16.4	16.3	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	1.2	3.2	3.4	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	71.8	-	-	71.1
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	135	135	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.3	9.3	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	364	372	371	
6. Check AC Current (Amp)	0	259	259	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	open	Open.	Open	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5.....Min	10.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	9.3	9.3	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	2111	2112	2113	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	156	141	141	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.1	16.5	16.5	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.9	16.3	16.2	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	0.4	3.2	3.1	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.1	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	72.4	-	71.9	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	152	136	134	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.4	9.4	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	388	376	377	
6. Check AC Current (Amp)	0	252	256	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	-	-	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Crank #1 10 min

Descriptions	Before	5Min	10Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	9.0	9.0	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	211.0	211.1	211.1	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	152	136	136	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.1	16.7	16.5	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.7	16.7	16.7	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	2.6	9.5	3.5	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	11.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	72.7	-	72.2	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	152	131	132	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9	9	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	386	373	374	
6. Check AC Current (Amp)	126	256	263	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	open	open	open	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5Min	10Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	8.7	8.7	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
4. Hours Running	210.3	210.9	210.9	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	152	140	13	
7. Check Oil and Water Leakage	No	Leak	Leak	Leaking Seal
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	17.0	16.6	16.5	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.6	16.1	16.2	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	7.7	7.5	7.5	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.1	4.7	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	73.4	-	72.9	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	

9/4/2008



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	152	135	136	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.2	9.2	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	289	275	276	
6. Check AC Current (Amp)	—	245	245	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	open	open	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	15...Min	30...Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	8.4	8.4	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
4. Hours Running	210.3	210.5	210.7	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	197	197	192	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Leak	Leak	Packing Seal
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.0	14.7	16.5	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.8	14.6	16.2	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.4	3.3	3.4	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.2	
12. Level Fuel Oil (Liter)	75.3	—	73.7	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	123	123	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	—	9.3	9.3	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	286	274	273	
6. Check AC Current (Amp)	—	239	253	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	open	open	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	15...Min	30...Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	10	10	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
4. Hours Running	212.4	212.5	212.6	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	153	98	98	
7. Check Oil and Water Leakage	No	No	No	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.3	16.9	16.3	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.4	16.4	16.3	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.7	3.6	3.6	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	68.0	—	67.6	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	121	122	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	8.4	8.4	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	387	392	392	
6. Check AC Current (Amp)	0	292	291	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	Open	Open	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5...Min	10...Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	8	8	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
4. Hours Running	2122	212.3	212.4	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	121	122	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.1	16.7	16.7	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	11.8	15.6	15.1	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.3	7.4	7.5	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.1	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	69.0	-	68.9	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal.	Normal.	Normal.	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	138	138	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.5	9.5	
4. Check Noise and Sound	Normal.	Normal.	Normal.	
5. Check AC Voltage (Volt)	390	380	380	
6. Check AC Current (Amp)	0	250	251	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	Open	Open.	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5...Min	10...Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	9.0	9.0	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal.	Normal.	Normal.	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal.	-	-	
4. Hours Running	2120	212.1	212.2	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal.	Normal.	Normal.	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	134	134	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal.	Normal.	Normal.	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.3	16.9	16.8	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	13.0	16.4	16.4	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.3	3.6	3.6	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	3.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	69.5	-	-	68.9
13. Check Noise and Sound	Normal.	Normal.	Normal.	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	131	132	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.1	9.1	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	383	371	371	
6. Check AC Current (Amp)	0	266	267	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Normal	Normal	Normal	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	15 Min	30 Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	9.3	9.3	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	211.5	211.4	212.0	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	139	139	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.7	16.5	16.6	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.9	16.2	16.1	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.3	3.5	3.5	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.1	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	71.1	-	-	69.6
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	



RATCH Cogeneration CO.,LTD.

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	139	139	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.6	9.6	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	387	375	375	
6. Check AC Current (Amp)	0	249	249	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	Open	Open	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 30 min)

Descriptions	Before	15 Min	30 Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	9.1		
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal		
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-		
4. Hours Running	213.6	213.8		
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal		
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	136		
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal		
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.2	16.7		
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	10.8	16.2		
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	12.9	3.5		
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3		
12. Level Fuel Oil (Liter)	64.7	-	63.7	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal		

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Max	Max	Max	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	131	131	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.0	9.0	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	387	376	377	
6. Check AC Current (Amp)	0	264	263	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	open	-	-	-

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5.....Min	10.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	8.7	8.7	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	213.4	213.5	213.6	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	130	131	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.1	15.1	15.9	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.8	14.2	15.5	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	1.9	2.8	3.2	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	65.4	-	-	64.8
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	136	134	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.4	9.2	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	386	374	374	
6. Check AC Current (Amp)	0	254	257	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	Open	Open	Open

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5.....Min	10.....Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	8.4	8.4	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	Normal
4. Hours Running	213.2	213.3	213.4	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	157	137	134	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.1	16.7	16.6	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.9	16.2	16.2	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	3.7	0.9	2.6	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	65.4	-	-	65.4
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	140	140	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	9.8	9.8	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	389	378	379	
6. Check AC Current (Amp)	0	248	246	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	-	-	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Auto

Descriptions	Before	5...Min	10...Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	9.8	9.8	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	213.1	213.1	213.2	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	152	148	148	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.2	16.8	16.8	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.0	16.4	16.3	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	0.3	0.4	0.2	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	66.3	-	65.8	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	

Fire Water Pump Weekly Test Run Record Sheet

Check Sheet for Electrical Fire Pump (Test running to 10 min)

Descriptions	Before	5min	10min	Remark
1. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
2. Actual Pressure the Pump Automatic Start (PSI)	151	146	148	
3. Discharge Pressure the Electrical Fire Pump (Bar g)	0	10.3	10.3	
4. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	
5. Check AC Voltage (Volt)	389	379	378	
6. Check AC Current (Amp)	0	234	230	
7. Check Diesel oil supply valve to fire pump	Open	-	-	

Check Sheet for Diesel Engine Fire Pump (Test running to 10 min)

Chk # 2 30 m/h

Descriptions	Before	5...Min	10...Min	Remark
1. Check Discharge Pressure of Diesel Fire Pump	0	10.1	8.8	
2. Check Level Lube Oil Pump	Normal	Normal	Normal	
3. Check Level Lube Oil Diesel Engine	Normal	-	-	
4. Hours Running	212.6	212.8	213.0	
5. Check Level Coolant Diesel Engine	Normal	Normal	Normal	
6. Actual Pressure the Pump Automatic Start (psi).	152	144	130	
7. Check Oil and Water Leakage	Normal	Normal	Normal	
8. Check Voltage in Battery 1 (Volt)	13.2	16.7	16.6	
9. Check Voltage in Battery 2 (Volt)	12.8	16.2	16.1	
10. Check Current in Battery 1 (Amp)	1.6	0.9	3.0	
11. Check Current in Battery 2 (Amp)	4.2	4.3	4.3	
12. Level Fuel Oil (Liter)	67.8	-	66.4	
13. Check Noise and Sound	Normal	Normal	Normal	

* Test Electric : OPEN fixed monitor 3 point.
2 Diesel

* 18 SGA10AA006 Electric fire pump
Value passing

เอกสารแนบ ข-37

แผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (Fire Hydrant)



=====	HOVERGROUND LINE
=====	UNDERGROUND LINE
●	HOSE BOX
—	WATER HYDRANT
~	UNDERGROUND EXTENSION STEW BUTTERFLY VALVE
—	DELUGE VALVE STATION
—	ALARM CHECK VALVE STATION
⊙	NO. OF WATER HYDRANT
⊙	NO. OF UNDERGROUND EXTENSION STEW BUTTERFLY VALVE
⊙	NO. OF DELUGE VALVE STATION
⊙	NO. OF ALARM CHECK VALVE STATION

SYMBOL	DESCRIPTION	QTY	REMARK
00	HOSE BOX	10	
00	WASHER UPWARD	10	
74	UNDERGROUND EXTENSION STEEL BUTTERFLY VALVE	5	
00	BRIDGE VALVE	2	SA1010 3/4" 150#
		4	SA1010 1" 150#
		1	SA1010 3/4" 150#
00	ALARM CHECK VALVE	1	

NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE SHOWN IN MILLIMETERS.
2. FIRE HOSE BOX SHALL BE LOCATE ADJACENT TO EACH WATER AND SHALL BE WITHIN 2 METERS FROM THE HYDRANT.

	1. NAME APPROVED FOR CONSTRUCTION 2. DATE 3. LOCATION 4. SCALE 5. PROJECT 6. DESIGN 7. CONSTRUCTION 8. OPERATION 9. MAINTENANCE 10. REPAIR 11. RECONSTRUCTION 12. RENOVATION 13. REPAIR 14. RECONSTRUCTION 15. RENOVATION 16. REPAIR 17. RECONSTRUCTION 18. RENOVATION 19. REPAIR 20. RECONSTRUCTION 21. RENOVATION 22. REPAIR 23. RECONSTRUCTION 24. RENOVATION 25. REPAIR 26. RECONSTRUCTION 27. RENOVATION 28. REPAIR 29. RECONSTRUCTION 30. RENOVATION 31. REPAIR 32. RECONSTRUCTION 33. RENOVATION 34. REPAIR 35. RECONSTRUCTION 36. RENOVATION 37. REPAIR 38. RECONSTRUCTION 39. RENOVATION 40. REPAIR 41. RECONSTRUCTION 42. RENOVATION 43. REPAIR 44. RECONSTRUCTION 45. RENOVATION 46. REPAIR 47. RECONSTRUCTION 48. RENOVATION 49. REPAIR 50. RECONSTRUCTION 51. RENOVATION 52. REPAIR 53. RECONSTRUCTION 54. RENOVATION 55. REPAIR 56. RECONSTRUCTION 57. RENOVATION 58. REPAIR 59. RECONSTRUCTION 60. RENOVATION 61. REPAIR 62. RECONSTRUCTION 63. RENOVATION 64. REPAIR 65. RECONSTRUCTION 66. RENOVATION 67. REPAIR 68. RECONSTRUCTION 69. RENOVATION 70. REPAIR 71. RECONSTRUCTION 72. RENOVATION 73. REPAIR 74. RECONSTRUCTION 75. RENOVATION 76. REPAIR 77. RECONSTRUCTION 78. RENOVATION 79. REPAIR 80. RECONSTRUCTION 81. RENOVATION 82. REPAIR 83. RECONSTRUCTION 84. RENOVATION 85. REPAIR 86. RECONSTRUCTION 87. RENOVATION 88. REPAIR 89. RECONSTRUCTION 90. RENOVATION 91. REPAIR 92. RECONSTRUCTION 93. RENOVATION 94. REPAIR 95. RECONSTRUCTION 96. RENOVATION 97. REPAIR 98. RECONSTRUCTION 99. RENOVATION 100. REPAIR 101. RECONSTRUCTION 102. RENOVATION 103. REPAIR 104. RECONSTRUCTION 105. RENOVATION 106. REPAIR 107. RECONSTRUCTION 108. RENOVATION 109. REPAIR 110. RECONSTRUCTION 111. RENOVATION 112. REPAIR 113. RECONSTRUCTION 114. RENOVATION 115. REPAIR 116. RECONSTRUCTION 117. RENOVATION 118. REPAIR 119. RECONSTRUCTION 120. RENOVATION 121. REPAIR 122. RECONSTRUCTION 123. RENOVATION 124. REPAIR 125. RECONSTRUCTION 126. RENOVATION 127. REPAIR 128. RECONSTRUCTION 129. RENOVATION 130. REPAIR 131. RECONSTRUCTION 132. RENOVATION 133. REPAIR 134. RECONSTRUCTION 135. RENOVATION 136. REPAIR 137. RECONSTRUCTION 138. RENOVATION 139. REPAIR 140. RECONSTRUCTION 141. RENOVATION 142. REPAIR 143. RECONSTRUCTION 144. RENOVATION 145. REPAIR 146. RECONSTRUCTION 147. RENOVATION 148. REPAIR 149. RECONSTRUCTION 150. RENOVATION 151. REPAIR 152. RECONSTRUCTION 153. RENOVATION 154. REPAIR 155. RECONSTRUCTION 156. RENOVATION 157. REPAIR 158. RECONSTRUCTION 159. RENOVATION 160. REPAIR 161. RECONSTRUCTION 162. RENOVATION 163. REPAIR 164. RECONSTRUCTION 165. RENOVATION 166. REPAIR 167. RECONSTRUCTION 168. RENOVATION 169. REPAIR 170. RECONSTRUCTION 171. RENOVATION 172. REPAIR 173. RECONSTRUCTION 174. RENOVATION 175. REPAIR 176. RECONSTRUCTION 177. RENOVATION 178. REPAIR 179. RECONSTRUCTION 180. RENOVATION 181. REPAIR 182. RECONSTRUCTION 183. RENOVATION 184. REPAIR 185. RECONSTRUCTION 186. RENOVATION 187. REPAIR 188. RECONSTRUCTION 189. RENOVATION 190. REPAIR 191. RECONSTRUCTION 192. RENOVATION 193. REPAIR 194. RECONSTRUCTION 195. RENOVATION 196. REPAIR 197. RECONSTRUCTION 198. RENOVATION 199. REPAIR 200. RECONSTRUCTION 201. RENOVATION 202. REPAIR 203. RECONSTRUCTION 204. RENOVATION 205. REPAIR 206. RECONSTRUCTION 207. RENOVATION 208. REPAIR 209. RECONSTRUCTION 210. RENOVATION 211. REPAIR 212. RECONSTRUCTION 213. RENOVATION 214. REPAIR 215. RECONSTRUCTION 216. RENOVATION 217. REPAIR 218. RECONSTRUCTION 219. RENOVATION 220. REPAIR 221. RECONSTRUCTION 222. RENOVATION 223. REPAIR 224. RECONSTRUCTION 225. RENOVATION 226. REPAIR 227. RECONSTRUCTION 228. RENOVATION 229. REPAIR 230. RECONSTRUCTION 231. RENOVATION
---	---

- ปัจจุบัน Fire hydrant มีทั้งหมด 17 หัว (เดิมในรัศมีวงกลม 10 หัว และติดตั้งเป็น Fire hydrant แบบ Fixed Monitor 7 หัว (จุดวงกลมสีเหลือง) และจะติดตั้งเพิ่มเติมอีก 3 หัว ภายในปี 2563 (จุดวงกลมสีฟ้า))
- เส้นประสีแดงคือแนวท่อจ่ายน้ำดับเพลิงขนาด 8 นิ้ว ที่ติดตั้งเพิ่มเติมบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกตามแนวกำแพง

เอกสารแนบ ข-38

ข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (SDS)



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT104

4. FIRST AID MEASURES

EYE CONTACT :
PROMPT ACTION IS ESSENTIAL. IN CASE OF CONTACT, Immediately flush eye with water for at least 15 minutes while holding eyelids open. If only one eye is affected be sure to use care not to contaminate the other eye with the run-off. Get immediate medical attention.

SKIN CONTACT :
PROMPT ACTION IS ESSENTIAL. IN CASE OF CONTACT, Immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes. For a large splash, flood body under a shower. Remove contaminated clothing. Wash off affected area immediately with plenty of water. Get immediate medical attention. Contaminated clothing, shoes, and leather goods must be discarded or cleaned before re-use.

INGESTION :
DO NOT INDUCE VOMITING. If conscious, without mouth and give water to drink. If reflexive vomiting occurs, rinse mouth and repeat administration of water. Get immediate medical attention.

INHALATION :
Remove to fresh air, treat symptomatically. Get immediate medical attention.

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 : Not flammable

EXTINGUISHING MEDIA :
This product would not be expected to burn unless the water is boiled away. The remaining organics may be ignitable. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.

FIRE AND EXPLOSION HAZARD :
Not flammable or combustible. May evolve oxides of carbon (CO) 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.

SENSITIVITY TO STATIC DISCHARGE :
Not expected to be sensitive to static discharge.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS :
Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Ventilate spill area if possible. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Do not touch spilled material. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available. Notify appropriate government, occupational health and safety and environmental authorities.

2 / 11



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT104

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME : 3D TRASAR® 3DT104

APPLICATION : MULTIFUNCTIONAL COOLING WATER TREATMENT

COMPANY IDENTIFICATION :

CHINA :	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO.LTD.	TEL. (86-21) 6183 2505	FAX. (86-21) 6183 2403
INDIA :	NALCO INDIA LIMITED	TEL. 9133 2674 0366	FAX. 91-33-2294858
INDONESIA :	PT. NALCO INDONESIA	TEL. 62-21-8731575	FAX. 62-21-8731387
MALAYSIA :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	TEL. 603-569 4118	FAX. 603-569 5505
PHILIPPINES :	NALCO PHILIPPINES INC.	TEL. 63-46-541550	FAX. 63-46-543342
SINGAPORE :	NALCO PACIFIC PTE LTD	TEL. 65-6955 4886	FAX. 65-6955 5950
THAILAND :	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO.LTD	TEL. 66-36-555-160	FAX. 66-36-555-166

Date issued : 18.05.2011
Version Number : 1.4

See Section 16 for address information.

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S) : For local telephone numbers, refer to Section 16.
International Emergency Number : 65 6542 9595

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).

CHEMICAL NAME	CAS NO	% (w/w)
Sodium Hydroxide	1310-73-2	1 - 5

3. HAZARDS IDENTIFICATION

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.

INGESTION
Not a likely route of exposure. Corrosive; causes chemical burns to the mouth, throat and stomach.

INHALATION
Not a likely route of exposure. Elevated temperatures or mechanical action may form vapors, mists or fumes which may be irritating to the eyes, nose, throat and lungs.

1 / 11



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT104

THAILAND	Sodium Hydroxide	TWA	2
USA	Sodium Hydroxide	ACGIH Ceiling OSHA PEL	2

* A skin notation refers to the potential significant contribution to overall exposure by the cutaneous route, including mucous membranes and the eyes.

MONITORING MEASURES :
A small volume of air is drawn through an absorbent or barrier to trap the substance(s) which can then be reported or removed and analyzed as referenced below.

Substance(s)	Method	Analysis	Absorbent
Sodium Hydroxide	US NIOSH 7461	Titration	PITFE filter

ENGINEERING MEASURES :
General ventilation is recommended. Use general ventilation with local exhaust ventilation.

PERSONAL PROTECTION

RESPIRATORY PROTECTION :
An approved respirator must be worn if the occupational exposure limit is likely to be exceeded. An organic vapor cartridge with dust/mist prefilter may be used. 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 :
NEOPRENE, NITRILE, NATURAL RUBBER OR PVC GLOVES. Gloves should be replaced immediately if signs of degradation are observed. Breakthrough time not determined as preparation, consult PPE manufacturers.

SKIN PROTECTION :
Wear protective overalls, chemical splash goggles and impervious gloves. A full slicker suit is recommended if gross exposure is possible.

EYE PROTECTION :
Wear a face shield with chemical splash goggles.

HYGIENE RECOMMENDATIONS :
Use good work and personal hygiene practices to avoid exposure. Keep an eye wash fountain available. Keep a safety shower available. If clothing is contaminated, remove clothing and thoroughly wash the affected area. Launder contaminated clothing before reuse. Always wash thoroughly after handling chemicals. When handling this product never eat, drink or smoke.

4 / 11



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT104

METHODS FOR CLEANING UP :
SMALL SPILLS: Soak up spill with absorbent material. Place residue in a suitable, covered, properly labeled container. Wash affected area. LARGE SPILLS: Contain liquid using absorbent material, by digging trenches or by diking. Reclaim into recovery or salvage drums or tank truck for proper disposal. Clean contaminated surfaces with water or aqueous cleaning agents. 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 :
Do not contaminate surface water.

7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING :
Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Use with adequate ventilation. Do not breathe vapors/gases/dust. Keep the containers closed when not in use. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available. Ensure all containers are labeled.

STORAGE CONDITIONS :
Store in suitable labeled containers. Store the containers tightly closed.

SUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :
Stainless Steel 304, Buna-N, EPDM, HDPE (high density polyethylene), Neoprene, CPVC (rigid), Polypropylene (rigid), Polyethylene (rigid), Plastele 4300, Plastele 7122, Epoxy phenolic resin, Chlorosulfonated polyethylene rubber. Compatibility with Plastic Materials can vary, we therefore recommend that compatibility be tested prior to use.

UNUSABLE CONSTRUCTION MATERIAL :
Brass, Polyurethane, 100% phenolic resin liner, Fluoroelastomer

8. EXPOSURE CONTROL/PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS
Exposure guidelines have not been established for this product. Available exposure limits for the substance(s) are shown below.

Country/Source	Substance(s)	Category	ppm	mg/m3
CHINA	Sodium Hydroxide	MAC	2	
HONG KONG	Sodium Hydroxide	CEILING	2	
INDIA	Sodium Hydroxide	CEILING	2	
INDONESIA	Sodium Hydroxide	Ceiling	2	
JAPAN	Sodium Hydroxide	CEILING	2	
MALAYSIA	Sodium Hydroxide	CEILING	2	
PHILIPPINES	Sodium Hydroxide	TWA	2	
SINGAPORE	Sodium Hydroxide	STEL	2	

3 / 11



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT104

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).

For additional information on the hazard of the preparation, please consult section 2 and 12.

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

12. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS :
The following results are for the product.

ACUTE FISH RESULTS	Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Chinese Minnow	96 hrs	1,278 mg/l	Product	
Infant Silverside	96 hrs	1,648 mg/l	Product	

ACUTE INVERTEBRATE RESULTS	Species	Exposure	LC50	Test Descriptor
Chironomus magna	96 hrs	1,172 mg/l	Product	
Mayfly Shrimp (Maydopas)	96 hrs	3,538 mg/l	Product	
Isopod				

MOBILITY AND BIOACCUMULATION POTENTIAL :
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 sediment in the appropriate respective percentages;

Air	Water	Soil/Sediment
<5%	30 - 50%	60 - 70%

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

This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

PERSISTENCY AND DEGRADATION :

Total Organic Carbon (TOC) : 110,000 mg/l

Chemical Oxygen Demand (COD) : 140,000 mg/l

Biological Oxygen Demand (BOD)	Exposure Period	Test Descriptor
5 d	613 mg/l	Product

6 / 11



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT104

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	Liquid
APPEARANCE	Clear - Hazy Yellow Amber
ODOR	None
pH (100.0 %)	>= 13
VAPOR PRESSURE	No data available.
VAPOR DENSITY	1.23 (25.0 °C)
SPECIFIC GRAVITY	No data available.
DENSITY	Complete
SOLUBILITY IN WATER	100 cps
VISCOSITY	-16.67 °C
FREEZING POINT	No data available.
BOILING POINT	No data available.
FLASH POINT	Not flammable
LOWER EXPLOSION LIMIT	No data available.
UPPER EXPLOSION LIMIT	No data available.
AUTOIGNITION TEMPERATURE	No data available.

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 :
Avoid extremes of temperature.

MATERIALS TO AVOID :
Contact with strong oxidizers (e.g. chlorine, peroxides, chromates, nitric acid, perchlorate, concentrated oxygen, permanganate) may generate heat, fire, explosions and/or toxic vapors. Contact with reactive metals (e.g. aluminum) may result in the generation of flammable hydrogen gas. Contact with strong acids (e.g. sulfuric, phosphoric, nitric, hydrochloric, chromic, acetic) may generate heat, splattering or boiling and toxic vapors.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS
Under fire conditions: Oxides of carbon, Oxides of nitrogen, Oxides of sulfur

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY DATA :
No toxicity studies have been conducted on this product.

SENSITIZATION :
This product is not expected to be a sensitizer.

5 / 11



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT104

UNID No :	UN 1824
Hazard Class - Primary :	8
Packing Group :	II
HAZCHEM CODE :	2R

NATIONAL REGULATIONS, CHINA

Comply with local regulations.

NATIONAL REGULATIONS, INDIA

Transport in accordance with the Central Motor Vehicles Rules 1989.

NATIONAL REGULATIONS, INDONESIA

Transport in accordance with all government regulations, including "Regulation of the Minister of Transportation No. 69/1993 on Land Transportation".

NATIONAL REGULATIONS, MALAYSIA

There are no regulations specifically governing the transport of chemicals. Use best practice.

NATIONAL REGULATIONS, PHILIPPINES

Transport in accordance with the following legislation (as applicable): Presidential Decree No. 1185, 1977 ("The Code of the Philippines") and implementing rules and regulations; Presidential Decree No. 855, 1975 ("Code of Sanitation"); Republic Act No 6969, 1990 ("Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Wastes Control Act") and implementing rules and regulations.

NATIONAL REGULATIONS, SINGAPORE

Land Transport complies with the Environmental Pollution Control (Hazardous Substances) Regulations 1999, which follows the "Specification for Caution Labelling for Hazardous Substances" - Singapore Standard 286 (1994).

NATIONAL REGULATIONS, THAILAND

The product should be transported in accordance with Hazardous Substances Acts B.E.2535, "Notification of Ministry of Public Health Re: Label and Level of Toxicity of Dangerous Articles Which are Under the Responsibility of Food and Drug Administration 2534 (if applicable)" and "Notification of Land Transportation Department, Subject : Label of truck which contain hazardous material. Notification date : 14 November B.E.2543 (14 November 2007)".

AIR TRANSPORT (ICAO/IATA)

Proper Shipping Name :
Technical Name(s) :
UNID No :
Hazard Class - Primary :
Packing Group :

SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
UN 1824
8
II

MARINE TRANSPORT (MDG/IMO)

Proper Shipping Name :
Technical Name(s) :
UNID No :
Hazard Class - Primary :
Packing Group :
EmS-Nr. :

SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
UN 1824
8
II
F+ S-B

The organic portion of this preparation is expected to be poorly biodegradable.

ENVIRONMENTAL HAZARD CHARACTERIZATION

Based on our hazard characterization, the potential environmental hazard is: Low

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Hazardous wastes must be transported by a licensed hazardous waste transporter and disposed of or treated in a properly licensed hazardous waste treatment, storage, disposal or recycling facility. Consult local, state, and federal regulations for specific requirements.

Triple rinse (or equivalent) all containers and offer for recycling or reconditioning, or puncture and dispose of in a sanitary landfill, or by other procedures approved by state and local authorities.

NATIONAL REGULATIONS, CHINA

Comply with local regulations.

NATIONAL REGULATIONS, INDIA
Dispose of unused product in accordance with the "Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989" and local and state legislation, as applicable.

NATIONAL REGULATIONS, INDONESIA
Dispose of unused product in accordance with "Government Regulation No.85/1989 on Amendment of Government Regulation No. 18/1989 regarding Hazardous and Toxic Waste Management" which also replaces Government Regulation No. 19/1994 and No 12/1995, (and amendments) as applicable.

NATIONAL REGULATIONS, MALAYSIA
Dispose of in accordance with the Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 1989 and other guidelines issued by DOE and/or local authorities.

NATIONAL REGULATIONS, PHILIPPINES
Dispose of in accordance with Presidential Decree No. 984-1976 ("The Pollution Control Law"); DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6969") and Presidential Decree No.825.

NATIONAL REGULATIONS, SINGAPORE
Dispose of waste in accordance with the Environmental Health Act (Chapter 95, Rg 11), Environmental Public Health (Toxic Industrial Waste) Regulations 1990 Ed.

NATIONAL REGULATIONS, THAILAND
Dispose of hazardous waste in accordance with the "The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548, subject : Disposal of Wastes or Unusable Materials".

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 :
SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

7 / 11



SAFETY DATA SHEET
PRODUCT
3D TRASAR® 3DT104

FIRE SAFETY (PETROLEUM & FLAMMABLE MATERIALS) REGULATIONS : This product contains a Flammable Substance listed in the Second Schedule of the Fire Safety (Petroleum & Flammable Materials) Regulations 2005.

Regulated substance:
METHANOL

INTERNATIONAL REGULATIONS

NFPA RATING
HEALTH : 3 FLAMMABILITY : 1 INSTABILITY : 0 OTHER : -
0 = Insignificant 1 = Slight 2 = Moderate 3 = High 4 = Extreme

INTERNATIONAL CHEMICAL CONTROL LAWS

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

UNITED STATES :
The substance(s) in this preparation are included on or exempted from the TSCA 8(b) Inventory (40 CFR 710)

CANADA :
The substance(s) in this preparation are included in or exempted from the Domestic Substance List (DSL).

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

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).

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).

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

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

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

10 / 11



SAFETY DATA SHEET
PRODUCT
3D TRASAR® 3DT104

15. REGULATORY INFORMATION

NATIONAL REGULATIONS EUROPE :

HAZARD SYMBOLS



CORROSIVE

Contains: Sodium Hydroxide

RISK PHRASES
R34 - Causes burns.

NATIONAL REGULATIONS, MALAYSIA :

HAZARD SYMBOLS



CORROSIVE

Contains: Sodium Hydroxide

RISK PHRASES
R34 - Causes burns.

SAFETY PHRASES

S24/25 - Avoid contact with skin and eyes.
S28 - In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
S36/37/39 - Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
S45 - In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

NATIONAL REGULATIONS, SINGAPORE :

9 / 11



SAFETY DATA SHEET
PRODUCT
3D TRASAR® 3DT104

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.

NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO LTD.; 18 Waterfront Place, 168 Daduhe Road, Shanghai, 200002, P.R. China

NLC NALCO INDIA LIMITED; 20/A Park St, Colouta 700016 India

PT. NALCO INDONESIA; J. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Cleureup, Bogor, Indonesia

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

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

NALCO PACIFIC PTE LTD; 21 Gul Lane, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD; Rayong Plant, 109/19 M00 4, Eastern Seaboard Industrial Estate, Soi ESIE 6, T. Pluakdeang, A. Pluakdeang Rayong 21140 Thailand

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S) :

CHINA :	+86-21-61832800
INDIA :	+65 6542 9595
INDONESIA :	+65 6542 9595
MALAYSIA :	03 5989 4054
PHILIPPINES :	1800 19 8451250
SINGAPORE :	+65 6542 9595 or +800 2537 8747 (International free call)
THAILAND :	02-104-0545

REVISED INFORMATION: Significant changes to regulatory or health information for this revision is indicated by a bar in the left-hand margin of the SDS.

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

11 / 11

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT120

พหุภาษา
เอกสารฉบับนี้: หากมีข้อสงสัยโปรดสอบถามจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ของคุณ
โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด

พหุภาษาฉบับย่อ

เนื่องจากเอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นโดย: บริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ของคุณ
เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นโดย: บริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ของคุณ
เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นโดย: บริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ของคุณ

บทสรุป: 5.มาตรการความปลอดภัย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตรายที่พบในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและสิ่งของอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT120

บทสรุป: 5.มาตรการความปลอดภัย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT120

น้ำ

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

3D TRASAR™ 3DT120

น้ำ

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย: สารเคมีอันตราย

2 / 9

4 / 9

3 / 9

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



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

HUMAN HEALTH HAZARDS - CHRONIC :
No adverse effects expected other than those mentioned above.

ENVIRONMENTAL HAZARDS :
Keep out of waterways. This product may pose a risk to the aquatic ecosystem if released.

PHYSICAL AND CHEMICAL HAZARDS :
Corrosive to metals

4. FIRST AID MEASURES

EYE CONTACT :
PROMPT ACTION IS ESSENTIAL IN CASE OF CONTACT : Immediately flush eye with water for at least 15 minutes while holding eyelids open. If only one eye is affected be sure to use care not to contaminate the other eye with the run-off. Get immediate medical attention.

SKIN CONTACT :
PROMPT ACTION IS ESSENTIAL IN CASE OF CONTACT : Immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes. For a large splash, flood body under a shower. Remove contaminated clothing. Wash off affected area immediately with plenty of water. Get immediate medical attention. Contaminated clothing, shoes, and leather goods must be discarded or decontaminated before re-use.

INGESTION :
DO NOT INDUCE VOMITING. If conscious, washout mouth and give water to drink. If reflexive vomiting occurs, rinse mouth and repeat administration of water. Get immediate medical attention.

INHALATION :
Remove to fresh air, treat symptomatically. Get immediate medical attention.

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 : Not flammable

EXTINGUISHING MEDIA :
This product would not be expected to burn unless all the water is boiled away. The remaining organics may be ignitable. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire.

FIRE AND EXPLOSION HAZARD :
Not flammable or combustible. May evolve oxides of nitrogen (NOx) under fire conditions. May evolve oxides of phosphorus (POx) under fire conditions. May evolve oxides of 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.

SENSITIVITY TO STATIC DISCHARGE :
Not expected to be sensitive to static discharge.

2 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME : 3D TRASAR® 3DT129

APPLICATION : COOLING WATER TREATMENT

COMPANY IDENTIFICATION :

CHINA : NALCO INDUSTRIAL SERVICES (SUZHOU) CO LTD TEL: 86-512-8220130 FAX: 86-512-8220130
INDONESIA : PT NALCO INDONESIA TEL: 62-21-87631095 FAX: 62-21-87631095
MALAYSIA : NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD TEL: 60-3-8604 9118 FAX: 60-3-8604 9665
PHILIPPINES : NALCO PHILIPPINES INC TEL: 63-49-5451050 FAX: 63-49-5453442
SINGAPORE : NALCO PACIFIC PTE LTD TEL: 65-6555-6988 FAX: 65-6555-2550
THAILAND : NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD TEL: 66-38-655-190 FAX: 66-38-655-196

Date issued : 29.10.2009
Version Number : 1.2

See Section 16 for address information.

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S) : For local telephone numbers, refer to Section 15.
International Emergency Number : +65 6542 3555

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Based on our hazard evaluation, this product is considered non-hazardous.

CAS NO % (w/w)
Chemical Name 7664-38-2 10 - 30
Zinc Chloride 7648-85-7 10 - 30
The balance of the substances in this product are not classified as hazardous or are present below hazard cut-off limits

3. HAZARDS IDENTIFICATION

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.

INGESTION :
Not a likely route of exposure. Corrosive; causes chemical burns to the mouth, throat and stomach.

INHALATION :
Not a likely route of exposure. Elevated temperatures or mechanical action may form vapors, mists or fumes which may be irritating to the eyes, nose, throat and lungs.

1 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

INDONESIA	Phosphoric Acid	TWA	3
JAPAN	Phosphoric Acid	TWA	1
MALAYSIA	Phosphoric Acid	TWA	1
PHILIPPINES	Phosphoric Acid	TWA	1
SINGAPORE	Phosphoric Acid	TWA	1
THAILAND	Phosphoric Acid	TWA	3
USA	Phosphoric Acid	ACGIH TWA	1
		ACGIH STEL	3
		OSHA Z1 PEL	1

* A skin notation refers to the potential significant contribution to overall exposure by the cutaneous route, including mucous membranes and the eyes.

MONITORING MEASURES :
A small volume of air is drawn through an absorbent or barrier to trap the substance(s) which can then be desorbed or removed and analyzed as referenced below:

Substance(s)	Method	Analysis	Absorbent
Phosphoric Acid	US NIOSH 7903	Ion chromatography	Silica gel

ENGINEERING MEASURES :
General ventilation is recommended. Use general ventilation with local exhaust ventilation.

PERSONAL PROTECTION

GENERAL ADVICE :
The use and choice of personal protection equipment is related to the hazard of the product, the workplace and the way the product is handled. In general, we recommend as a minimum protection that safety glasses with side-shields and work clothes protecting arms, legs and body be used. In addition any person visiting an area where this product is handled should at least wear safety glasses with side-shields.

RESPIRATORY PROTECTION :
An approved respirator must be worn if the occupational exposure limit is likely to be exceeded. An organic vaporized gas cartridge with dust/mist prefilter may be used. 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 :
NEOPRENE OR NITRILE GLOVES : Gloves should be replaced immediately if signs of degradation are observed. Breakthrough time not determined as preparation, consult PPE manufacturers.

4 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS :
Restrict access to area as appropriate until clean-up operations are complete. Use personal protective equipment recommended in Section 8 (Exposure Controls/Personal Protection). Stop or reduce any leaks if it is safe to do so. Ventilate spill area if possible. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Do not touch spilled material. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available. 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 : Contain liquid using absorbent material, by digging trenches or by diking. Reclean into recovery or salvage drums or tank truck for proper disposal. Clean contaminated surfaces with water or aqueous cleaning agents. 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 :
Prevent material from entering sewers or waterways. Spilled product may pose a risk to the aquatic ecosystem if released. If dikes, streams, soil or sewers become contaminated, notify local authority.

7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING :
Do not get in eyes, on skin, on clothing. Do not take internally. Use with adequate ventilation. Do not breathe vapors/gases/dust. Keep the containers closed when not in use. Have emergency equipment (for fires, spills, leaks, etc.) readily available. Ensure all containers are labeled.

STORAGE CONDITIONS

Store in suitable labeled containers. Store the containers tightly closed. Store separately from bases.

SUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :
Compatibility with Plastic Materials can vary, we therefore recommend that compatibility is tested prior to use.

UNSUITABLE CONSTRUCTION MATERIAL :
Aluminum, Brass, Carbon steel, Nickel, Stainless Steel 304, Stainless Steel 316L, Plastic 4005, Plastic 6000, Plastic 7122

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS
Exposure guidelines have not been established for this product. Available exposure limits for the substance(s) are shown below:

Country/Source	Substance(s)	Category	ppm	mg/m3
CHINA	Phosphoric Acid	TWA	1	3
		STEL	1	3
HONG KONG	Phosphoric Acid	TWA	1	1
		STEL	1	1
INDIA	Phosphoric Acid	TWA	1	1

3 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS :
Under fire conditions: Oxides of nitrogen, Oxides of phosphorus, Oxides of sulfur

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY DATA :
No toxicity studies have been conducted on this product.

SENSITIZATION :
This product is not expected to be a sensitizer.

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).

For additional information on the hazard of the preparation, please consult section 2 and 12.

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

12. ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICOLOGICAL EFFECTS :
The following results are for the product.

ACUTE FISH RESULTS:				
Species	Exposure	LC50	Product	Test Descriptor
Chinese Mummichog	96 hrs	1.5 mg/L	Product	
Inland Silverside	96 hrs	2-5,000 mg/L	Product	
ACUTE INVERTEBRATE RESULTS:				
Species	Exposure	LC50	Product	Test Descriptor
Chironomid	48 hrs	4.08 mg/L	Product	
Nyctid Shrimp (Hydopoda)	96 hrs	8.42 mg/L	Product	

MOBILITY AND BIOACCUMULATION POTENTIAL :
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%	60 - 70%

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

6 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

SKIN PROTECTION :
Wear protective overalls, chemical splash goggles and impervious gloves. A full slicker suit is recommended if gross exposure is possible.

EYE PROTECTION :
Wear a face shield with chemical splash goggles.

HYGIENE RECOMMENDATIONS :
Use good work and personal hygiene practices to avoid exposure. Keep an eye wash fountain available. Keep a safety shower available. If clothing is contaminated, remove clothing and thoroughly wash the affected area. Launder contaminated clothing before reuse. Always wash thoroughly after handling chemicals. When handling this product never eat, drink or smoke.

ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL PRECAUTIONS :
Consider the provision of confinement around storage vessels.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

PHYSICAL STATE	Liquid
APPEARANCE	Light yellow
ODOR	None
pH (100.0 %)	1.0
VAPOR PRESSURE	No data available.
VAPOR DENSITY	No data available.
SPECIFIC GRAVITY	1.37 (15.6 °C)
DENSITY	No data available.
SOLUBILITY IN WATER	Complete
VISCOSITY	20.0 cps (25.0 °C)
FREEZING POINT	-31.6° °C
BOILING POINT	No data available.
FLASH POINT	Not flammable
LOWER EXPLOSION LIMIT	No data available.
UPPER EXPLOSION LIMIT	No data available.
AUTOIGNITION TEMPERATURE	No data available.

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 :
Avoid extremes of temperature.

MATERIALS TO AVOID :
Bases Contact with strong alkalis (e.g. ammonia and its solutions, carbonates, sodium hydroxide (caustic), potassium hydroxide, calcium hydroxide (lime), cyanide, sulfide, hypochlorites, chlorites) may generate heat, splattering or boiling and toxic vapors.

5 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

NATIONAL REGULATIONS, THAILAND
Dispose of hazardous waste in accordance with the "The Notification of the Ministry of Industry B.E. 2548, subject: "Disposal of Wastes or Unusable Materials".

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	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
Proper Shipping Name : Technical Name(s) : UNID No : Hazard Class - Primary : Packing Group : HAZCHEM CODE :	Zinc Chloride, Phosphoric Acid UN 3264 8 III HACHEM CODE : 2X

NATIONAL REGULATIONS, CHINA
Comply with local regulations.

NATIONAL REGULATIONS, INDIA
Transport in accordance with the Central Motor Vehicles Rules 1989.

NATIONAL REGULATIONS, INDONESIA
Transport in accordance with all government regulations, including "Regulation of the Minister of Transportation No. 69/1992 on Land Transportation".

NATIONAL REGULATIONS, MALAYSIA
There are no regulations specifically governing the transport of chemicals. Use best practice.

NATIONAL REGULATIONS, PHILIPPINES
Transport in accordance with the following legislation (as applicable): Presidential Decree No. 1185, 1977 ("Fire Code of the Philippines") and implementing rules and regulations. Presidential Decree No. 856, 1975 ("Code of Sanitation"), Republic No. 6969, 1990 ("Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Wastes Control Act") and implementing rules and regulations.

NATIONAL REGULATIONS, SINGAPORE
Land Transport complies with the Environmental Pollution Control (Hazardous Substances) Regulations 1999, which follows the "Specification for Caution Labeling for Hazardous Substances". Singapore Standard 286 (1984).

NATIONAL REGULATIONS, THAILAND
The product should be transported in accordance with "Hazardous Substances Acts B.E. 2535", "Notification of Ministry of Public Health Re: Label and Level of Toxicity of Dangerous Articles Which are Under the Responsibility of Food and Drug Administration 2534 (if applicable)" and "Notification of Land Transportation Department, Subject: Label of Truck which contain hazardous material". Notification date: 14 November B.E. 2543 (14 November 2000).

AIR TRANSPORT (ICAO/IATA)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
Proper Shipping Name : Technical Name(s) :	Zinc Chloride, Phosphoric Acid

8 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

This preparation or material is not expected to bioaccumulate.

PERSISTENCY AND DEGRADATION :
Total Organic Carbon (TOC) : 30,000 mg/l

Chemical Oxygen Demand (COD) : 110,000 mg/l

Biological Oxygen Demand (BOD) :

Inactivation Period	Value	Test Descriptor
16 d	7 mg/l	Product

The organic portion of this preparation is expected to be inherently biodegradable.

ENVIRONMENTAL HAZARD CHARACTERIZATION
Based on our hazard characterization, the potential environmental hazard is: Moderate

15. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Hazardous wastes must be transported by a licensed hazardous waste transporter and disposed of or treated in a properly licensed hazardous waste treatment, storage, disposal or recycling facility. Consult local, state, and federal regulations for specific requirements.
Empty drums should be taken for recycling, recovery, or disposal through a suitably qualified or licensed contractor.

NATIONAL REGULATIONS, CHINA
Comply with local regulations.

NATIONAL REGULATIONS, INDIA
Dispose of unused product in accordance with the "Hazardous Wastes (Management and Handling) Rules 1989" and local and State legislation, as applicable.

NATIONAL REGULATIONS, INDONESIA
Dispose of unused product in accordance with "Government Regulation No.85/1999 on Amendment of Government Regulation No. 18/1989 regarding Hazardous and Toxic Waste Management", which also replaces Government Regulation No. 19/1994 and No.12/1995, (and amendments) as applicable.

NATIONAL REGULATIONS, MALAYSIA
Dispose of in accordance with the Environmental Quality (Scheduled Wastes) Regulation 1989 and other guidelines issued by DOE and/or local authorities.

NATIONAL REGULATIONS, PHILIPPINES
Dispose of in accordance with Presidential Decree No. 984-1976 ("The Pollution Control Law"), DENR Department Administrative Order No.29-92 ("The Implementing Rules or Regulations of RA6869") and Presidential Decree No.825.

NATIONAL REGULATIONS, SINGAPORE
Dispose of waste in accordance with the Environmental Health Act (Chapter 95, Rg 11), Environmental Public Health (Toxic Industrial Waste) Regulations 1980 Ed.

7 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129



CORROSIVE

Contains: Zinc Chloride Phosphoric Acid

RISK PHRASES

R34 - Causes burns.
R37 - Irritating to respiratory system.

SAFETY PHRASES

S24/25 - Avoid contact with skin and eyes.
S26 - In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
S36/37/39 - Wear suitable protective clothing, gloves and eyeface protection.
S45 - In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

INTERNATIONAL REGULATIONS

NFPA RATING
HEALTH : 3 FLAMMABILITY : 0 INSTABILITY : 0 OTHER : -
0 = Insignificant 1 = Slight 2 = Moderate 3 = High 4 = Extreme

NSF NON-FOOD COMPOUNDS REGISTRATION PROGRAM (former USDA List of Proprietary Substances & Non-Food Compounds)
NSF Registration number for this product is : 141562
This product is acceptable for treatment of cooling and rehot water (G5) in and around food processing areas.
This product is acceptable for treating boilers, steam lines, and/or cooling systems (G7) where neither the treated water nor the steam produced may contact edible products in and around food processing areas.

INTERNATIONAL CHEMICAL CONTROL LAWS

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

UNITED STATES :
The substances in this preparation are included on or exempted from the TSCA 8(b) Inventory (40 CFR 710)

CANADA :
The substance(s) in this preparation are included in or exempted from the Domestic Substance List (DSL).

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

10 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

UNID No : UN 3284
Hazard Class - Primary : 8
Packing Group : III
ATA Cargo Packing Instructions : 820
ATA Cargo Aircraft Limit : (Max net quantity per package)
ATA Passenger Packing Instructions : Y818 / 818
ATA Passenger Aircraft Limit : 1 L / 5 L

MARINE TRANSPORT (MDG/IMO)
Proper Shipping Name : CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
Technical Name(s) : Zinc Chloride, Phosphoric Acid
UNID No : UN 3284
Hazard Class - Primary : 8
Packing Group : III
End-Nr : F.A. S-B

15. REGULATORY INFORMATION

NATIONAL REGULATIONS EUROPE :

HAZARD SYMBOLS



CORROSIVE DANGEROUS FOR THE ENVIRONMENT

Contains: Zinc Chloride Phosphoric Acid

RISK PHRASES

R34 - Causes burns.
R37 - Irritating to respiratory system.
R51/53 - Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

NATIONAL REGULATIONS, MALAYSIA :

HAZARD SYMBOLS

9 / 12



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

PHILIPPINES : 1800 10 8421250
SINGAPORE : 6542 9899
THAILAND : 02-104-0545

REVISED INFORMATION: Significant changes to regulatory or health information for this revision is indicated by a bar in the left-hand margin of the SDS.

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



SAFETY DATA SHEET

PRODUCT

3D TRASAR® 3DT129

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).

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 (ECCS).

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

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).

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.

16. OTHER INFORMATION

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 to 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.

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (SUZHOU) CO.LTD: 88 Ta Yuan Road, Suzhou New Development Zone, Jiangsu 215011 PRC

PLC NALCO INDIA LIMITED, 20A Park St, Calcutta 700016 India

NT, NALCO INDONESIA: J. Pahlawan, Desa Karang Asem Timur, Cleureux, Bogor, Indonesia

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Juruncang U121, Sekayen UT, 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, Singapore 629416

NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO.LTD: Rayong Plant, 109/19 M00 4, Eastern Seaboard Industrial Estate, Soi ESIE 6, T. Puakdaeng, A. Puakdaeng Rayong 21140 Thailand

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER(S) :

CHINA : 008002378747 and 0065 6542 9895
INDIA : +65 6542 9895
INDONESIA : +65 6542 9895
MALAYSIA : 03 5569 4054

12 / 12

11 / 12

SAFETY DATA SHEET

3D TRASAR™ 3DT304

Other hazards : None known.

Section 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Pure substance/mixture : Mixture

Chemical Name	CAS-No.	Concentration: (%)
Sodium Benzotriazole	15217-42-2	5 - 10

Section 4: FIRST AID MEASURES

In case of eye contact : Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention immediately.

In case of skin contact : Wash off immediately with plenty of water for at least 15 minutes. Use a mild soap if available. Wash clothing before reuse. Thoroughly clean shoes before reuse. Get medical attention immediately.

If swallowed : Rinse mouth with water. Do NOT induce vomiting. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention if symptoms occur.

If inhaled : Remove to fresh air. Treat symptomatically. Get medical attention if symptoms occur.

Protection of first-aiders : In event of emergency assess the danger before taking action. Do not put yourself at risk of injury. If in doubt, contact emergency responders. Use personal protective equipment as required.

Notes to physician : Treat symptomatically.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed : See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

Emergency telephone number : 02-104-0545, +65 6542 9895 (International)

Issuing date : 04.12.2017

Company : NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD
Rayong Plant, 109/19 M00 4, Eastern Seaboard Industrial Estate, Soi ESIE 6, T. Puakdaeng, A. Puakdaeng
Rayong
THAILAND 21140
TEL : + 66-33-109-021

SAFETY DATA SHEET

3D TRASAR™ 3DT304

Section 1: PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product name : 3D TRASAR™ 3DT304

Other means of identification : Not applicable

Recommended use : MULTIFUNCTIONAL COOLING WATER TREATMENT

Restrictions on use : Refer to available product literature or ask your local Sales Representative for restrictions on use and dose limits.

Company : NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD
Rayong Plant, 109/19 M00 4, Eastern Seaboard Industrial Estate, Soi ESIE 6, T. Puakdaeng, A. Puakdaeng
Rayong
THAILAND 21140
TEL : + 66-33-109-021

Emergency telephone number : 02-104-0545, +65 6542 9895 (International)

Issuing date : 04.12.2017

Section 2: HAZARDS IDENTIFICATION

GHS Classification
Skin corrosion/irritation : Category 1
Serious eye damage/eye irritation : Category 1

GHS Label element
Hazard pictograms :

Signal Word : Danger

Hazard Statements : Causes severe skin burns and eye damage.

Precautionary Statements : **Prevention:** Wash skin thoroughly after handling. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
Response: IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Remove/ Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Wash contaminated clothing before reuse.
Storage: Store locked up.
Disposal: Dispose of contents/ container to an approved waste disposal plant.

1 / 9

SAFETY DATA SHEET

3D TRASAR™ 3DT304

Appearance : liquid
Colour : Yellow to Orange clear
Odour : slight
Flash point : does not flash
pH : 11.8 - 13
Odour Threshold : no data available
Melting point/freezing point : FREEZING POINT: -8.2 °C
Initial boiling point and boiling range : approximately 97.8 °C, estimated
Evaporation rate : no data available
Flammability (solid, gas) : no data available
Upper explosion limit : no data available
Lower explosion limit : no data available
Vapour pressure : 3.73 hPa, (0 °C),
18.7 hPa, (20 °C),
49.3 hPa, (27.8 °C),
200 hPa, (65.6 °C),
637 hPa, (93.3 °C),
1,010 hPa, (121 °C),
Relative vapour density : no data available
Relative density : 1.1772 - 1.2112, (15.6 °C),
Density : no data available
Water solubility : Complete
Solubility in other solvents : no data available
Partition coefficient: n-octanol/water : no data available
Auto-ignition temperature : no data available
Thermal decomposition : no data available
Viscosity, dynamic : no data available
Viscosity, kinematic : < 100 mm²/s
Molecular weight : no data available
VOC : 0 %

Section 10: STABILITY AND REACTIVITY

Chemical stability : Stable under normal conditions.
Possibility of hazardous reactions : No dangerous reaction known under conditions of normal use.
Conditions to avoid : None known.
Incompatible materials : Strong acids

SAFETY DATA SHEET

3D TRASAR™ 3DT304

protective equipment and emergency procedures : Avoid inhalation, ingestion and contact with skin and eyes. When workers are facing concentrations above the exposure limit they must use appropriate certified respirators. Ensure clean-up is conducted by trained personnel only. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

Environmental precautions : Do not allow contact with soil, surface or ground water.

Methods and materials for containment and cleaning up : Stop leak if safe to do so. Contain spillage, and then collect with non-combustible absorbent material, (e.g. sand, earth, diatomaceous earth, vermiculite) and place in container for disposal according to local / national regulations (see section 13). Flush away traces with water. For large spills, like spilled material or otherwise contain material to ensure runoff does not reach a waterway.

Section 7: HANDLING AND STORAGE

Advice on safe handling : Do not ingest. Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Wash hands thoroughly after handling. Use only with adequate ventilation.

Conditions for safe storage : Do not store near acids. Keep out of reach of children. Keep container tightly closed. Store in suitable labelled containers.

Suitable material : Keep in properly labelled containers.

Unsuitable material : not determined

Section 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Components with workplace control parameters
Contains no substances with occupational exposure limit values.

Engineering measures : Effective exhaust ventilation system. Maintain air concentrations below occupational exposure standards.

Personal protective equipment
Eye protection : Safety goggles
Face shield
Hand protection : Wear protective gloves.
Nitrile gloves
Gloves should be discarded and replaced if there is any indication of degradation or chemical breakthrough.
Skin protection : Personal protective equipment comprising: suitable protective gloves, safety goggles and protective clothing
Respiratory protection : When workers are facing concentrations above the exposure limit they must use appropriate certified respirators.

Hygiene measures : Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Remove and wash contaminated clothing before re-use. Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling. Provide suitable facilities for quick drenching or flushing of the eyes and body in case of contact or splash hazard.

Section 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

3 / 9

2 / 9

4 / 9

SAFETY DATA SHEET

3D TRASAR™ 3DT304

Section: 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity

Environmental Effects : This product has no known ecotoxicological effects.

Product

Toxicity to fish : NOEC Rainbow Trout: 216 mg/l
Exposure time: 96 h
Test substance: Similar Product
LC50 Rainbow Trout: 309 mg/l
Exposure time: 96 h
Test substance: Similar Product
NOEC Fathead Minnow: 648 mg/l
Exposure time: 96 h
Test substance: Similar Product
LC50 Fathead Minnow: 1,108 mg/l
Exposure time: 96 h
Test substance: Similar Product

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates : NOEC Ceriodaphnia dubia: 1,080 mg/l
Exposure time: 48 h
Test substance: Similar Product
LC50 Ceriodaphnia dubia: 1,700 mg/l
Exposure time: 48 h
Test substance: Similar Product

Toxicity to algae : no data available

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates (Chronic toxicity) : NOEC: 75 mg/l
Exposure time: 7 d
Species: Ceriodaphnia dubia
Test substance: Similar Product
EC25 / IC25: 122 mg/l
Exposure time: 7 d
Species: Ceriodaphnia dubia
Test substance: Similar Product

Components

Toxicity to algae : Sodium Benzotriazole
EC50 :66 mg/l
Exposure time: 72 h

Components

Toxicity to bacteria : Sodium Benzotriazole
1,060 mg/l

Persistence and degradability

Total Organic Carbon (TOC): 120,000 mg/l

6 / 9

SAFETY DATA SHEET

3D TRASAR™ 3DT304

Hazardous decomposition : Decomposition products may include the following materials:
products : Carbon oxides

Section: 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on likely routes of exposure : Inhalation, Eye contact, Skin contact

Potential Health Effects

Eyes : Causes serious eye damage.

Skin : Causes severe skin burns.

Ingestion : Causes digestive tract burns.

Inhalation : May cause nose, throat, and lung irritation.

Chronic Exposure : Health injuries are not known or expected under normal use.

Experience with human exposure

Eye contact : Redness, Pain, Corrosion

Skin contact : Redness, Pain, Corrosion

Ingestion : Corrosion, Abdominal pain

Inhalation : Respiratory irritation, Cough

Toxicity

Product

Acute oral toxicity : Acute toxicity estimate: > 5,000 mg/kg

Acute inhalation toxicity : no data available

Acute dermal toxicity : no data available

Skin corrosion/irritation : no data available

Serious eye damage/eye irritation : no data available

Respiratory or skin sensitization : no data available

Carcinogenicity : No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

Reproductive effects : No toxicity to reproduction

Germ cell mutagenicity : Contains no ingredient listed as a mutagen

Teratogenicity : no data available

STOT - single exposure : no data available

STOT - repeated exposure : no data available

Aspiration toxicity : No aspiration toxicity classification

Human Hazard Characterization

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

5 / 9

SAFETY DATA SHEET

3D TRASAR™ 3DT304

Transport hazard class(es) : 8
Packing group : III

Section: 15. REGULATORY INFORMATION

APPLICABLE REGULATIONS, THAILAND

Hazardous Substances Act B.E. 2535

Hazard Classification and Communication System for Hazardous Substances B.E. 2555 ("GHS")

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

NSF Registration number for this product is : 152043

This product is acceptable for treatment of cooling and rehot water (G5) in and around food processing areas. This product is acceptable for treating boilers, steam lines, and/or cooling systems (G7) where neither the treated water nor the steam produced may contact edible products in and around food processing areas.

INTERNATIONAL CHEMICAL CONTROL LAWS :

United States TSCA Inventory

The substances in this preparation are included on or exempted from the TSCA 8(b) Inventory (40 CFR 710)

Canadian Domestic Substances List (DSL)

The substance(s) in this preparation are included in or exempted from the Domestic Substance List (DSL).

Japan, ENCS - Existing and New Chemical Substances Inventory

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, Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)

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

Australia, Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act

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

Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)

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).

China Inventory of Existing Chemical Substances

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

New Zealand, Inventory of Chemicals (NZIC), as published by ERM New Zealand

Taiwan Chemical Substance Inventory

not determined

Section: 16. OTHER INFORMATION

Revision Date : 04.12.2017

Date of first issue : 13.03.2017

Version Number : 1.3

Prepared By : Regulatory Affairs

8 / 9

SAFETY DATA SHEET

3D TRASAR™ 3DT304

Chemical Oxygen Demand (COD): 290,000 mg/l

Biochemical Oxygen Demand (BOD):
Incubation Period : Value :
5 d 191 mg/l Test Descriptor Product

Mobility

no data available

Bioaccumulative potential

no data available

Other information

no data available

ENVIRONMENTAL HAZARD AND EXPOSURE CHARACTERIZATION

Based on our hazard classification, the potential environmental hazard is: Low

Section: 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal methods : Where possible recycling is preferred to disposal or incineration. If recycling is not practicable, dispose of in compliance with local regulations. Dispose of wastes in an approved waste disposal facility.

Disposal considerations : Dispose of as unused product. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal. Do not re-use empty containers.

Section: 14. TRANSPORT INFORMATION

The shipper/consignor/vendor is responsible to ensure that the packaging, labeling, and markings are in compliance with the selected mode of transport.

Land transport

UNID No. : UN 1719

Proper shipping name : CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.

Technical name(s) : Substituted Aromatic Amine Salt

Transport hazard class(es) : 8

Packing group : II

Air transport (IATA)

UNID No. : UN 1719

Proper shipping name : CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.

Technical name(s) : Substituted Aromatic Amine Salt

Sea transport (IMDG/IMO)

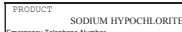
UNID No. : UN 1719

Proper shipping name : CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S.

Technical name(s) : Substituted Aromatic Amine Salt

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MATERIAL SAFETY DATA SHEET



Medical (038) 955160-5

Medical (038) 955160-5

INHALATION: Remove to fresh air. If breathing is difficult have trained person administer oxygen. If respiration stops give mouth to mouth resuscitation. GET MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY.

NOTE TO PHYSICIAN: Sodium hypochlorite is and alkaline corrosive. For exposure by ingestion do not use emesis, lavage or acidic antidotes. Dilute immediately by giving milk, melted ice cream, beaten egg white, starch paste or antacid such as milk of magnesia, aluminum hydroxide gel, or magnesium trisilicate gel. Avoid sodium bicarbonate because of carbon dioxide release. Sodium thiosulfate solution may prove beneficial by reducing unreacted material.

SECTION 05 FIRE FIGHTING MEASURES

FLASH POINT: Not applicable

EXTINGUISHING MEDIA: Use-contained breathing apparatus and full protective equipment. Acid contamination will produce very irritating fumes similar to chlorine.

UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARD: Sodium hypochlorite solution decompose when heated. Decomposition products may cause containers to rupture or explode. Vigorous reaction possible with organic materials or oxidizing agents and may result in fire.

SECTION 06 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

STEPS TO TAKEN IF MATERIAL IS RELEASED OR SPILLED: Do not allow spilled material to enter sewers or steam. Flush with water to dilute as much as possible and pump into polyethylene containers for disposal. Avoid heat and contamination with acid materials. Do not use combustible materials such as sawdust to absorb hypochlorite. Aspiration toxicity not established but bleach, if not diluted, may seriously affect aquatic life.

WASTE DISPOSAL METHOD: Reduce with agents such as bisulfites or ferrous salt solution. Some heat will be produced. Keep on alkaline side and dilute with copious amounts of water. Main end-product is salt water. Comply with all applicable governmental regulation.

SECTION 07 HANDLING AND STORAGE

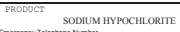
DO NOT STORE adjacent to chemical that may react if spillage occurs. Comply with DOT regulations when shipped. If closed containers become heated, vent to release

PAGE 2 OF 5

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED

217/FL, TRAT TOWER 1 5TH FLOOR,
ANUSORN VIBHAVADDEE-KANISAT RD.,
CHATECHAK, BANGKOK

9 / 9



Medical (038) 955160-5

Medical (038) 955160-5

SECTION 01 CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

TRADE NAME: Sodium hypochlorite

DESCRIPTION: Hypochlorous acid

NFPA RATING: 3 HEALTH 0 FLAMMABILITY 2 REACTIVITY - OTHER

D=Insufficient I=Light J=Moderate B=High 4=Extreme

SECTION 02 COMPOSITION AND INFORMATION ON INGREDIENTS

INGREDIENT(S)

Sodium hypochlorite

SECTION 03 HAZARD IDENTIFICATION

EYE CONTACT: May cause severe irritation, burns, and/or corrosion.

SKIN CONTACT: May cause severe irritation and burns.

INGESTION: May cause pain and inflammation of mouth and digestive system, burns and perforation of the esophagus or stomach, vomiting, circulatory collapse, confusion, delirium and coma.

INHALATION: May cause severe respiratory tract irritation and pulmonary edema.

ACUTE : Corrosive and strongly irritating to the eyes, skin and respiratory tract. Inhalation of fumes may cause pulmonary edema. Ingestion may cause burns to mouth and digestive tract and abdominal distress.

CHRONIC : No data

SECTION 04 FIRST AID INFORMATION

EYES: OBJECT IS TO FLUSH MATERIAL OUT IMMEDIATELY AND THEN SEEK MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY flush eyes with a directed stream of water for at least 15 minutes while forcibly holding eyelids apart to ensure complete irrigation of all eye and lid tissue. Washing eyes within 1 minute is essential to achieve maximum effectiveness. SEEK MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY.

SKIN: SEEK MEDICAL ATTENTION IMMEDIATELY. Flush thoroughly with cool water under shower while removing contaminated clothing and shoes. CONTINUE TO FLUSH UNTIL MEDICAL ATTENTION ARRIVES. Discard non-rubber shoes. Wash clothing before reuse.

INGESTION: NEVER GIVE ANYTHING BY MOUTH AN UNCONSCIOUS PERSON. If swallowed, DO NOT INDUCE VOMITING. Give large quantities of milk or gelatin solution. If these are not available, give large quantities of water. If vomiting occurs spontaneously, keep airway vomiting, large or antacids.

PAGE 1 OF 5

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED

217/FL, TRAT TOWER 1 5TH FLOOR,
ANUSORN VIBHAVADDEE-KANISAT RD.,
CHATECHAK, BANGKOK



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	SODIUM HYPOCHLORITE
Emergency Telephone Number	
Medical (038) 955160-5	

CONDITIONS CONTRIBUTING TO HAZARDOUS POLYMERIZATION: Material is not known to polymerize.

SECTION 11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

The toxicity and corrosivity of sodium hypochlorite is a function of concentration. Industrial grades of higher concentrations than household bleach are more toxic and corrosive.

Derivative Data (1% concentration)

Acute Oral Toxicity (LD50/Fish) 8910 mg/kg
Acute Dermal Toxicity: 1050 (Rabbit) 10000 mg/kg
Primary Skin Irritation: Severely Irritating
Primary Eye Irritation: Severely Irritating

SECTION 12 IMPORTANT COMPONENTS

CAS NUMBER/NAME
1310723 Sodium hypochlorite (NaOCl)
EXPOSURE LIMITS
PEL=2 mg/m³ Ceiling
TLC=2 mg/m³ Ceiling
COMMON NAMES
CAUSTIC SODA

Listed On (List Legend Below):
13 15 21

768129 Hypochlorous acid, sodium salt
EXPOSURE LIMITS
PEL=Not Established
TLC=Not Established
COMMON NAME: NaOCl
Listed On (List Legend Below):
13 16 18

773218 Water
EXPOSURE LIMITS
PEL=Not Established
TLC=Not Established
COMMON NAME: Water
Listed On (List Legend Below):
15

All components of this product that are required to be on the TSCA Inventory are listed on the inventory. Not listed as carcinogen-TSCA, NTP, OSHA.
LIST LEGEND
13PA ENVIRONMENTAL HAZ SUBSTANCE 16NJ WORKPLACE HAZ SUBSTANCE LIST

PAGE 4 OF 5

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED

217/F, TRAT TOWER 1, SOI 19 (JUN-ANUSORN),
VIBHAVADI-RANGSIT RD., CHATUCHAK, BANGKOK.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	SODIUM HYPOCHLORITE
Emergency Telephone Number	
Medical (038) 955160-5	

decomposition product (mainly oxygen under normal decomposition). Do not mix or contaminate with ammonia, hydrocarbons, acids, alcohols or ethers.

DO NOT REUSE CONTAINERS:
Product residual may remain in containers. All labeled precautions must be observed. Dispose of container in manner meeting government regulations.

SECTION 08 EXPOSURE CONTROLS AND PERSONAL PROTECTION

VENTILATION: Provide good general room ventilation plus local exhaust at point of use.

RESPIRATORY: NIOSH/MSHA approved respirator, following manufacturer's recommendations, should be used as precautionary measure where airborne contaminants may occur.

PROTECTIVE EQUIPMENT: Wear impermeable gloves, chemical safety goggles plus face shield to protect against splashing when appropriate and protective clothing including rubber safety shoes. Examples of impermeable gloves available on the market are neoprene, nitrile, PVC, butyl, and Teflon.

The availability of an eye wash fountain and safety shower is recommended.

SECTION 09 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES
COLOR: Colorless to light yellow-green liquid
FORM: liquid
ODOR: Chlorine
SOLUBILITY IN WATER: 100%
SPECIFIC GRAVITY: 1.27
pH (100g/L): 12.1 (100g/L)
BOILING POINT: Above 110 °C (230 °F)
FREEZE POINT: ND
VAPOR PRESSURE: NA

SECTION 10 STABILITY AND REACTIVITY

CONDITIONS CONTRIBUTING TO INSTABILITY: Strong oxidizer. Stability decreases with concentration, heat, light, decrease in pH and contamination by metals.

INCOMPATIBILITY: Avoid contamination with heavy metals, reducing agents, organics, ether ammonia, and acids.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS: Acid fumes.

PAGE 3 OF 5

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED

217/F, TRAT TOWER 1, SOI 19 (JUN-ANUSORN),
VIBHAVADI-RANGSIT RD., CHATUCHAK, BANGKOK.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	50% SULFURIC ACID
Emergency Telephone Number	
6638 955160	

SECTION 04 FIRST AID INFORMATION

EYES: Immediately flush for at least 15 minutes while holding eyelids open. Call a physician at once.
SKIN: Immediately flush with water for at least 15 minutes. For a large splash, flood body under a shower. Call a physician at once.
INGESTION: Do not induce vomiting. Give water. Call a physician at once.
INHALATION: Remove to fresh air. Treat symptoms. If breathing has stopped, give cardiopulmonary resuscitation (CPR). Administer oxygen. Call a physician at once.

NOTE TO PHYSICIAN: Based on the individual reactions of the patient, the physician's judgment should be used to control symptoms and clinical condition.
CAUTION: If unconscious, having trouble breathing or in convulsions, do not induce vomiting or give water.

NOTE TO PHYSICIAN: Probable mucosal damage may contraindicate the use of gastric lavage. Measures against circulatory shock, respiratory depression and convulsions may be needed.

SECTION 05 FIRE FIGHTING MEASURES

FLASH POINT: Not applicable

EXTINGUISHING MEDIA: Explosive concentrations of hydrogen gas can accumulate inside metal tank.

USUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARD: Contact with reactive metals may result in the generation of flammable hydrogen gas. Use NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus.

SECTION 06 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

IN CASE OF TRANSPORTATION ACCIDENTS, CALL THE FOLLOWING

TELEPHONE NUMBER 66 38 955160

SPILL CONTROL AND RECOVERY:

Small liquid spills: Contain with absorbent material, such as clay, soil or any commercially available absorbent. Remove spilled liquid and absorbent into recovery or salvage drums for disposal. Refer to CERCLA in Section 15.

Large liquid spills: Take to prevent further movement and reclaim into recovery or salvage drums or tank truck for disposal. Refer to CERCLA in Section 15.

PAGE 2 OF 8

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED

217/F, TRAT TOWER 1, SOI 19 (JUN-ANUSORN),
VIBHAVADI-RANGSIT RD., CHATUCHAK, BANGKOK.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	50% SULFURIC ACID
Emergency Telephone Number	
6638 955160	

SECTION 01 CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

TRADE NAME: Sulfuric acid
DESCRIPTION: Sulfuric acid

NFPA 704/MSHA RATING: 2/2 HEALTH 0/0 FLAMMABILITY
2/2 REACTIVITY 0 WATER REACTIVE
2=Insignificant 1=light 2=Moderate 3=High 4=Extreme

SECTION 02 COMPOSITION AND INFORMATION ON INGREDIENTS

Our hazard evaluation has identified the following chemical ingredient(s) as hazardous under OSHA's Hazard Communication Rule, 29 CFR 1910.1200. Consult Section 15 for the nature of the hazard(s).

INGREDIENT(S) CAS # APPROX.%
Sulfuric acid 7664-93-9 50

SECTION 03 HAZARD IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW:

DANGERS: Contains sulfuric acid. Reacts violently with water and organic materials. Causes severe burns to skin and eyes and respiratory tract. Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Wear goggles, face shield, and protective clothing when handling. Do not take internally.

Empty containers may contain residual product. Do not reuse container unless properly reconditioned.

PRIMARY ROUTE(S) OF EXPOSURE: Eye, Skin

EYE CONTACT: Corrosive to the eyes with possible permanent damage depending on the length of exposure and on the first aid action given.

SKIN CONTACT: Corrosive to the skin with possible permanent damage depending on the length of exposure and on the first aid action given. Can be harmful or fatal. Corrosive to tissue.

INGESTION:

SYMPTOMS OF EXPOSURE:
ACUTE: Burns, destruction of all contacted tissue, coughing, choking, headache and dizziness.

AGGRAVATION OF EXISTING CONDITIONS: A review of available data does not identify any worsening of existing conditions not previously mentioned.

PAGE 1 OF 8

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED

217/F, TRAT TOWER 1, SOI 19 (JUN-ANUSORN),
VIBHAVADI-RANGSIT RD., CHATUCHAK, BANGKOK.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	50% SULFURIC ACID
Emergency Telephone Number	
6638 955160	

SECTION 11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

TOXICITY STUDIES: Toxicity studies have not been conducted on this product, but acute studies have been conducted on a similar product. The results are shown below.

ACUTE ORAL TOXICITY (RATS): LD50 = 2,140 mg/kg

ACUTE INHALATION TOXICITY (RAT): LC50 = 347 mg/m³ (1-hour exposure)

HUMAN HAZARD CHARACTERIZATION: Based on our hazard characterization, the potential human hazard is: HIGH.

SECTION 12 ECOLOGICAL INFORMATION

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

ENVIRONMENTAL HAZARD AND EXPOSURE CHARACTERIZATION: Based on our Hazard Characterization, the potential environmental hazard is: MODERATE.

SECTION 13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

DISPOSAL: If this product becomes a waste, it meets the criteria of a hazardous waste as defined under the Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) 40 CFR 261. Hazardous Waste D002.

As a hazardous liquid waste, it must be solidified with stabilizing agents (such as sand, fly ash, or cement) so that no free liquid remains before disposal to a licensed industrial waste landfill (Hazardous Waste Treatment, Storage and Disposal facility). A hazardous liquid waste can also be deep-well injected in accordance with local, state, and federal regulations.

SECTION 14 TRANSPORTATION INFORMATION

PROPER SHIPPING NAME/HAZARD CLASS MAY VARY BY PACKAGING, PROPERTIES, AND MODE OF TRANSPORTATION. TYPICAL PROPER SHIPPING NAMES FOR THIS PRODUCT ARE:

ALL TRANSPORTATION MODES : SULFURIC ACID

(UNLESS SPECIFIED BELOW)

AIR TRANSPORTATION : SULFURIC ACID

NAVAL TRANSPORTATION : SULFURIC ACID

PAGE 4 OF 8

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED

217/F, TRAT TOWER 1, SOI 19 (JUN-ANUSORN),
VIBHAVADI-RANGSIT RD., CHATUCHAK, BANGKOK.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	SODIUM HYPOCHLORITE
Emergency Telephone Number	
Medical (038) 955160-5	

1800 HAZARDOUS SUBSTANCES 18PA REQUIREMENT-3A OR GREATER
2182 SPECIAL HEALTH HAZ SUB

SECTION 13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

PRODUCT DISPOSAL:
Product should be completely removed from containers. Material that cannot be used or chemically repurposed should be disposed of in a manner meeting government regulation container.

SECTION 14 TRANSPORTATION INFORMATION

UN/DO NOT : UN 1785
HAZARD CLASS - PRIMARY : 8 - CORROSIVE

SECTION 15 ADDITIONAL INFORMATION

Section 15 of the Clean Water Act lists product as a hazardous substance which if discharged to water may require immediate response to mitigate danger to public health and water. Spills of 100 lbs or more must be reported to National Response Center 1-800-424-8802.

Shipment regulated by US DOT. Material assaying 14.7% (more than 7% available chlorine) is classified corrosive and required a corrosive label and is assigned UN1790 as an international identification number (49 CFR Sec 172.101).

Material assaying less than 14.7% is classified ORM-R with the identifying number 981791.

Material is contained on a composite list as required under 101.14 of CERCLA.

Sodium hypochlorite is regulated by EPA under the Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act (FIFRA), if used as a pesticide.

OSHA Standard 29CFR 1910.1200 requires that information be provided to employees regarding the hazards of chemicals by means of a hazard communication program including labeling, material safety data sheets, training and access to written records. We request that you, and it is your legal duty to, make all information in this Material Safety Data Sheet available to your employees.

PAGE 5 OF 5

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED

217/F, TRAT TOWER 1, SOI 19 (JUN-ANUSORN),
VIBHAVADI-RANGSIT RD., CHATUCHAK, BANGKOK.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	50% SULFURIC ACID
Emergency Telephone Number	6638 955160

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 ingredient(s), (with CAS # and % range) which appear(s) on the List of Toxic Chemicals.

Sulfuric acid 7664-93-9 50

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA):
The chemical ingredients in this product are on the 8(b) Inventory List (40 CFR 710).

RESOURCE CONSERVATION AND RECOVERY ACT (RCRA), 40 CFR 261 SUBPART C & D:
Consult Section 13 for RCRA classification.

FEDERAL WATER POLLUTION CONTROL ACT, CLEAN WATER ACT, 40 CFR 401.15/
formerly Sec. 307, 40 CFR 136/formerly Sec. 311:
This product contains the following ingredient covered by the Clean Water Act:

Sulfuric acid - Section 311

CLEAN AIR ACT, Sec. 111 (40 CFR 60), Sec. 112 (40 CFR 61, 1990 Amendments),
Sec. 611 (40 CFR 85, CLASS I and II ozone depleting substances):
This product does not contain ingredients covered by the Clean Air Act.

STATE REGULATIONS:
CALIFORNIA PROPOSITION 65:
This product does not contain any chemicals which require warning under California Proposition 65.

MICHIGAN CRITICAL MATERIALS:
This product does not contain ingredients listed on the Michigan Critical Materials Register.

STATE RIGHT TO KNOW LAW:
Regulated in those states using the TUV for sulfuric acid as a criteria for listing.

INTERNATIONAL REGULATIONS:
This is a HMBIS controlled product under The House of Commons of Canada Bill C-70 (Class B). The product contains the following substance(s), from the Ingredient Disclosure List or has been evaluated based on its toxicological

PAGE 6 OF 8

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED
317/FI, TRAT TOWER, 1 SOI 19 (JUN-ANSON),
VIBHAVADI-RANGSI RD, CHATUCHAK, BANGKOK



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	50% SULFURIC ACID
Emergency Telephone Number	6638 955160

UN/ID NO : UN 1830
HAZARD CLASS - PRIMARY : 8 - CORROSIVE

SECTION 15 REGULATORY INFORMATION

The following regulations apply to this product.

FEDERAL REGULATIONS:

OSHA HAZARD COMMUNICATION RULE, 29 CFR 1910.1200:
Based on our hazard evaluation, the following ingredient in this product is hazardous and the reason is shown below.

Sulfuric acid - Corrosive

Sulfuric acid - TWA 1 mg/m³, STEL 3 mg/m³ ACGIH/TIV

Sulfuric acid - TWA 1 mg/m³ OSHA/PEL

CERCLA/SUPERFUND, 40 CFR 117, 302:

This product contains sulfuric acid, a Reportable Quantity (RQ) substance and if 1,000 pounds of product are released, it requires notification to the NATIONAL RESPONSE CENTER, WASHINGTON, D. C. (1-800-424-8802).

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 contains sulfuric acid, which is listed in Appendix A and B as an extremely hazardous substance. The statutory threshold planning quantity for this substance is 1,000 pounds.

A release of 1,000 pounds of product will require a notification to your State Emergency Response Commission.

You may also be required to notify the NATIONAL RESPONSE CENTER - See CERCLA/SUPERFUND, above.

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 EPC hazard categories:

XX Immediate (acute) health hazard
-- Delayed (chronic) health hazard
-- Fire hazard
-- Sudden release of pressure hazard
-- Reactive hazard

PAGE 5 OF 8

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED
317/FI, TRAT TOWER, 1 SOI 19 (JUN-ANSON),
VIBHAVADI-RANGSI RD, CHATUCHAK, BANGKOK



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	50% SULFURIC ACID
Emergency Telephone Number	6638 955160

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), Cincinnati, Ohio (CD-ROM version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Shepard's Catalog of Teratogenic Agents (CD-ROM version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.

Suspect Chemicals Sourcebook is guide to industrial chemicals covered under major regulatory and advisory programs, Noyach Publications (a Division of Aris Corporation), Bethesda, MD.

The Teratogen Information System, University of Washington, Seattle, Washington (CD-ROM version), Micromedex, Inc., Englewood, CO.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

PRODUCT	50% SULFURIC ACID
Emergency Telephone Number	6638 955160

properties, to contain the following hazardous ingredient(s):

Chemical Name CAS # % Concentration Range
Sulfuric acid 7664-93-9 50

SECTION 16 OTHER INFORMATION

The International Agency for Research on Cancer (IARC) has concluded that there is sufficient evidence that occupational exposure to strong-inorganic-acid mist containing sulfuric acid is carcinogenic to humans (Group I carcinogen), based on epidemiology studies demonstrating excess pharyngeal and lung cancer in chronically exposed workers.

SECTION 17 USER'S RESPONSIBILITY

Our Risk Characterization is being determined.

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, exposure 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.

SECTION 18 REFERENCES

Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices, American Conference of Governmental Industrial Hygienists, OH.

Hazardous Substances Data Bank, National Library of Medicine, Bethesda, Maryland (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.

Integrated Risk Information System, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, D.C. (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 2, Toxic and Hazardous Substances, Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

PAGE 7 OF 8

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED
317/FI, TRAT TOWER, 1 SOI 19 (JUN-ANSON),
VIBHAVADI-RANGSI RD, CHATUCHAK, BANGKOK

NALCO CHEMICAL COMPANY (THAILAND) LIMITED
317/FI, TRAT TOWER, 1 SOI 19 (JUN-ANSON),
VIBHAVADI-RANGSI RD, CHATUCHAK, BANGKOK



ผลิตภัณฑ์
NALSPERSE® 7308

การันตี :
หากใช้ไม่ถูกต้อง หากยังไม่ได้อ่านข้อมูลผลิตภัณฑ์นี้ โปรดอ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด หรือติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของเรา

การดูแลรักษา :
ผลิตภัณฑ์นี้เป็นสารเคมีอันตราย ควรเก็บรักษาในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

ข้อมูลความปลอดภัย :
หากใช้ไม่ถูกต้อง อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ โปรดอ่านคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด หรือติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของเรา

5. ข้อมูลความปลอดภัย

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

6. ข้อมูลความปลอดภัย

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น



ผลิตภัณฑ์
NALSPERSE® 7308

1. ข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลผลิตภัณฑ์ :
ชื่อผลิตภัณฑ์ : NALSPERSE® 7308

การนำไปใช้ :
สำหรับใช้ทำความสะอาด

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

2. ข้อมูลความปลอดภัย

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น



ผลิตภัณฑ์
NALSPERSE® 7308

3. ข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลผลิตภัณฑ์ :
ชื่อผลิตภัณฑ์ : NALSPERSE® 7308

การนำไปใช้ :
สำหรับใช้ทำความสะอาด

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

4. ข้อมูลความปลอดภัย

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น



ผลิตภัณฑ์
NALSPERSE® 7308

5. ข้อมูลความปลอดภัย

ข้อมูลผลิตภัณฑ์ :
ชื่อผลิตภัณฑ์ : NALSPERSE® 7308

การนำไปใช้ :
สำหรับใช้ทำความสะอาด

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

6. ข้อมูลความปลอดภัย

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การเก็บรักษา :
เก็บในที่แห้งและเย็น ห่างจากแสงแดด และความร้อน

การกำจัด :
ควรกำจัดอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

การขนส่ง :
ควรขนส่งอย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของกฎหมายท้องถิ่น

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



บริษัท ฟอว์ว อินเตอร์เคมี จำกัด

2188 หมู่ 4 ซ.วิสุทธิวงษ์ 1, เขตปทุมธานี 1, ถนนวิสุทธิวงษ์, ต.ปทุมธานี, อ.ปทุมธานี, จ.ปทุมธานี 12120 โทร. 02-0474703-48 แฟกซ์ 02-0474704-42 โทรสาร 02-0474704-42

PHONLAWAT INTERCHEM LTD.

2188 Moo 4 - Rd. Wisutthi Wong 1, Taphak Road, Taphak, Mueang, Nongprachan Thailand (12120)
Tel. 62-0474703-48 Fax. 62-0474704-42 Tel. 62-0474704-42

10. การเก็บรักษา

การเก็บรักษา: ภาชนะปิดสนิท เก็บในที่แห้งและเย็น หลีกเลี่ยงแสงแดด
การขนส่ง: ภาชนะปิดสนิท เก็บในที่แห้งและเย็น หลีกเลี่ยงแสงแดด
การขนส่ง: ภาชนะปิดสนิท เก็บในที่แห้งและเย็น หลีกเลี่ยงแสงแดด

11. การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที

12. คุณสมบัติทางเคมี

การเก็บรักษา: ภาชนะปิดสนิท เก็บในที่แห้งและเย็น หลีกเลี่ยงแสงแดด
การขนส่ง: ภาชนะปิดสนิท เก็บในที่แห้งและเย็น หลีกเลี่ยงแสงแดด
การขนส่ง: ภาชนะปิดสนิท เก็บในที่แห้งและเย็น หลีกเลี่ยงแสงแดด

13. การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที
การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที
การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที

14. การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที
การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที
การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที



บริษัท ฟอว์ว อินเตอร์เคมี จำกัด

2188 หมู่ 4 ซ.วิสุทธิวงษ์ 1, เขตปทุมธานี 1, ถนนวิสุทธิวงษ์, ต.ปทุมธานี, อ.ปทุมธานี, จ.ปทุมธานี 12120 โทร. 02-0474703-48 แฟกซ์ 02-0474704-42 โทรสาร 02-0474704-42

PHONLAWAT INTERCHEM LTD.

2188 Moo 4 - Rd. Wisutthi Wong 1, Taphak Road, Taphak, Mueang, Nongprachan Thailand (12120)
Tel. 62-0474703-48 Fax. 62-0474704-42 Tel. 62-0474704-42

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผลิตภัณฑ์: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide

2. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผลิตภัณฑ์: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide

3. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผลิตภัณฑ์: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide

4. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผลิตภัณฑ์: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide

5. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผลิตภัณฑ์: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide
ชื่อการค้า: Lithium bromide



บริษัท ฟอว์ว อินเตอร์เคมี จำกัด

2188 หมู่ 4 ซ.วิสุทธิวงษ์ 1, เขตปทุมธานี 1, ถนนวิสุทธิวงษ์, ต.ปทุมธานี, อ.ปทุมธานี, จ.ปทุมธานี 12120 โทร. 02-0474703-48 แฟกซ์ 02-0474704-42 โทรสาร 02-0474704-42

PHONLAWAT INTERCHEM LTD.

2188 Moo 4 - Rd. Wisutthi Wong 1, Taphak Road, Taphak, Mueang, Nongprachan Thailand (12120)
Tel. 62-0474703-48 Fax. 62-0474704-42 Tel. 62-0474704-42

15. การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที
การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที
การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที

16. การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที
การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที
การปฐมพยาบาล: ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทันที

Lithium bromide Revision Date 17-Jan-2018



Precautionary Statements

Prevention: Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling
Do not eat, drink or smoke when using this product
Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection
Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray
Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace
Skin: IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water
Take off contaminated clothing and wash before reuse
If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention
Eyes: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
If eye irritation persists: Get medical advice/attention
Ingestion: IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell
Rinse mouth
Disposal: Dispose of contents/container to an approved waste disposal plant
Hazardous not otherwise classified (HNOC): None identified

3. Composition/Information on Ingredients

Component	CAS No.	Weight %
Lithium bromide (LiBr)	7550-35-8	~95

4. First-aid measures

Eye Contact: Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Get medical attention.
Skin Contact: Wash off immediately with plenty of water for at least 15 minutes. Obtain medical attention.
Inhalation: Remove from exposure, lie down. Move to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. Obtain medical attention.
Ingestion: Clean mouth with water. Do not induce vomiting. Obtain medical attention.
Most important symptoms and effects: May cause allergic skin reaction. Symptoms of allergic reaction may include rash, itching, swelling, trouble breathing, tingling of the hands and feet, dizziness, lightheadedness, chest pain, muscle pain or flushing
Notes to Physician: Treat symptomatically

5. Fire-fighting measures

Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

Lithium bromide Revision Date 17-Jan-2018



SAFETY DATA SHEET

Creation Date 31-Jan-2012 Revision Date 17-Jan-2018 Revision Number 3

1. Identification

Product Name: Lithium bromide
Cat No.: L117-500
CAS No.: 7550-35-8
Synonyms: Lithium monobromide
Recommended Use: Laboratory chemicals
Uses advised against: Not for food, drug, pesticide or biocidal product use
Details of the supplier of the safety data sheet: ThermoFisher Scientific
Emergency Telephone Number: CHEMTREC, Inside the USA: 800-424-9300
CHEMTREC, Outside the USA: 001-703-527-3887

2. Hazard(s) identification

Classification: This chemical is considered hazardous by the 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200)

3. First-aid measures

Acute oral toxicity: Category 4
Skin Corrosion/Irritation: Category 2
Serious Eye Damage/Irritation: Category 2
Skin Sensitization: Category 1
Signal Word: Warning
Hazard Statements: Harmful if swallowed
Causes skin irritation
Causes serious eye irritation
May cause an allergic skin reaction

Lithium bromide Revision Date 17-Jan-2018

Hygiene Measures

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

9. Physical and chemical properties

Physical State: Powder Solid
Appearance: Beige
Odor: Odorless
Odor Threshold: No information available
pH: 7
Melting Point/Range: 550 °C / 1022 °F
Boiling Point/Range: 1265 °C / 2309 °F
Flash Point: No information available
Evaporation Rate: Not applicable
Flammability (solid, gas): Not applicable
Flammability or explosive limits: Upper: No data available
Lower: No data available
Vapor Pressure: No information available
Specific Gravity: 3.460
Solubility: No information available
Partition coefficient, n-octanol/water: No data available
Autofluorescence: Not applicable
Decomposition Temperature: No information available
Viscosity: Not applicable
Molecular Formula: Br Li
Molecular Weight: 86.84

10. Stability and reactivity

Reactive Hazard: None known, based on information available
Stability: Stable under normal conditions. Hygroscopic.
Conditions to Avoid: Avoid dust formation, incompatible products. Exposure to moist air or water.
Incompatible Materials: Strong oxidizing agents, Strong acids
Hazardous Decomposition Products: Hydrogen halides
Hazardous Polymerization: Hazardous polymerization does not occur.
Hazardous Reactions: None under normal processing.

11. Toxicological information

Acute Toxicity

Product Information

Component Information	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Inhalation
Lithium bromide (LiBr)	1055 ± 180 mg/kg (Rat)	Not tested	Not tested

Toxicologically Synergistic Products: No information available

Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure: Irritating to eyes and skin

Sensitization: No information available

Lithium bromide Revision Date 17-Jan-2018

Unsuitable Extinguishing Media

Flash Point: No information available
Method: No information available
Autoignition Temperature: Not applicable
Exposure Limits: No data available
Upper: No data available
Lower: No data available
Sensitivity to Mechanical Impact: No information available
Sensitivity to Static Discharge: No information available

Specific Hazards Arising from the Chemical

Non-combustible.

Hazardous Combustion Products

Hydrogen halides

Protective Equipment and Precautions for Firefighters

As in any fire, wear self-contained breathing apparatus pressure-demand, MSHA/NIOSH (approved or equivalent) and full protective gear.

NEPA

Hazard	Flammability	Instability	Physical hazards
2	0	1	N/A

6. Accidental release measures

Personal Precautions: Use personal protective equipment. Ensure adequate ventilation.
Environmental Precautions: Should not be released into the environment.

Methods for Containment and Clean Up

Avoid dust formation. Sweep up or vacuum up spillage and collect in suitable container for disposal. Do not let this chemical enter the environment.

7. Handling and storage

Handling: Avoid contact with skin and eyes. Do not breathe dust. Do not ingest. Wash hands before breaks and immediately after handling the product.
Storage: Keep in a dry, cool and well-ventilated place. Keep container tightly closed.

8. Exposure controls / personal protection

This product does not contain any hazardous materials with occupational exposure limits established by the region specific regulatory bodies.

Engineering Measures

Ensure adequate ventilation, especially in confined areas. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Personal Protective Equipment

Eye/Face Protection: Wear appropriate protective eyeglasses or chemical safety goggles as described by OSHA's eye and face protection regulations in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN166.

Skin and body protection: Wear appropriate protective gloves and clothing to prevent skin exposure.

Respiratory Protection: Follow the OSHA respiratory regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 149. Use a NIOSH/MSHA or European Standard EN 149 approved respirator if exposure limits are exceeded or if irritation or other symptoms are experienced.

[illegible][illegible]

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

Tri-ACT® 1800

สารนี้

มีลักษณะเป็นผง สีขาวถึงสีเทาเข้ม กระจายตัวง่าย ไร้กลิ่นพิษ ทำหน้าที่ฆ่า เชื้อแบคทีเรีย และกระตุ้นการเจริญเติบโตของสารเคมี เป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม

การผสม

ควรผสมในถังที่มีการกวนอย่างเพียงพอและรวดเร็ว, ช้อน, ถัง และถังผสม ใช้ถุงมือยางที่ทนต่อสารเคมี (nitrile) และแว่นตาป้องกันสารเคมี

การเก็บรักษา

เก็บในที่แห้งและเย็น (5-20°C) ในภาชนะที่ปิดสนิท และเก็บในที่แห้งและเย็น

การทำความสะอาด

ใช้ฟองน้ำ

4. ข้อมูลการระบุอันตรายของผลิตภัณฑ์

อันตรายทางกายภาพ:

ไม่พบอันตรายทางกายภาพ

อันตรายทางสุขภาพ:

ไม่พบอันตรายทางสุขภาพ

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:

ไม่พบอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

การเก็บ:

เก็บในที่แห้งและเย็น (5-20°C) ในภาชนะที่ปิดสนิท และเก็บในที่แห้งและเย็น

การผสม:

ควรผสมในถังที่มีการกวนอย่างเพียงพอและรวดเร็ว, ช้อน, ถัง และถังผสม

การเก็บรักษา:

เก็บในที่แห้งและเย็น (5-20°C) ในภาชนะที่ปิดสนิท และเก็บในที่แห้งและเย็น

การกำจัด:

กำจัดโดยการฝังกลบในหลุมฝังกลบ (landfill) หรือโดยการฝังกลบในที่แห้งและเย็น

การทำความสะอาด:

ใช้ฟองน้ำ

การเก็บรักษา:

เก็บในที่แห้งและเย็น (5-20°C) ในภาชนะที่ปิดสนิท และเก็บในที่แห้งและเย็น

การกำจัด:

กำจัดโดยการฝังกลบในหลุมฝังกลบ (landfill) หรือโดยการฝังกลบในที่แห้งและเย็น

การทำความสะอาด:

ใช้ฟองน้ำ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

Tri-ACT® 1800

1. การระบุข้อมูลของผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์:

Tri-ACT® 1800

การใช้ประโยชน์:

การบำบัดน้ำเสีย

การระบุบริษัท:

ชื่อ:	NALCO (CHINA) ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO. LTD.	โทรศัพท์:	(86-21) 6183 2500	โทรสาร:	(86-21) 6183 4903
ที่ตั้ง:	NALCO WATER INDIA LIMITED	โทรศัพท์:	+91 2039394000	โทรสาร:	+91 2039394380
ที่ตั้ง:	PT. NALCO INDONESIA	โทรศัพท์:	62 21 8731317	โทรสาร:	62 21 8731317
ที่ตั้ง:	NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD	โทรศัพท์:	603 5569 4118	โทรสาร:	603 5569 1955
ที่ตั้ง:	NALCO PHILIPPINES INC.	โทรศัพท์:	63 99 5454350	โทรสาร:	63 99 5454342
ที่ตั้ง:	NALCO PACIFIC PTE LTD	โทรศัพท์:	65 6505 6868	โทรสาร:	65 6582 0800
ที่ตั้ง:	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO. LTD.	โทรศัพท์:	66 38 955 148	โทรสาร:	66 38 955 146

วันที่ข้อมูลออก:

07.11.2011

หมายเลขผลิตภัณฑ์:

2.2

ข้อมูลข้อ 16 สำหรับข้อมูลข้อ 16

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน:

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ กรุณาติดต่อฝ่ายขาย หรือฝ่ายบริการลูกค้า

2. สถานะความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

การระบุอันตราย:
ไม่พบอันตราย

การระบุผลกระทบต่อสุขภาพ:

ไม่พบผลกระทบต่อสุขภาพ

การระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม:

ไม่พบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. การระบุอันตราย

อันตรายทางกายภาพ:
ไม่พบอันตรายทางกายภาพ

อันตรายทางสุขภาพ:

ไม่พบอันตรายทางสุขภาพ

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:

ไม่พบอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

การเก็บ:

เก็บในที่แห้งและเย็น (5-20°C) ในภาชนะที่ปิดสนิท และเก็บในที่แห้งและเย็น

การผสม:

ควรผสมในถังที่มีการกวนอย่างเพียงพอและรวดเร็ว, ช้อน, ถัง และถังผสม

การเก็บรักษา:

เก็บในที่แห้งและเย็น (5-20°C) ในภาชนะที่ปิดสนิท และเก็บในที่แห้งและเย็น

การกำจัด:

กำจัดโดยการฝังกลบในหลุมฝังกลบ (landfill) หรือโดยการฝังกลบในที่แห้งและเย็น

การทำความสะอาด:

ใช้ฟองน้ำ

2 / 14

1 / 14

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

Tri-ACT® 1800

ภาษาฉบับนี้เป็นภาษาสมมุติ
เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

8. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่
ข้อมูลการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่

ประเทศ/เมือง	สาร	ปริมาณ	สารป้องกัน	ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์
CHINA	Tri-ACT 1800	TWA STEL	10 20	
INDONESIA	Tri-ACT 1800	TWA STEL	10 15	
MALAYSIA	Tri-ACT 1800	TWA	10	41
INDONESIA	Tri-ACT 1800	TWA	3	7.5
SINGAPORE	Tri-ACT 1800	TWA	10	41
INDONESIA	Tri-ACT 1800	TWA STEL	3 6	7.5 15
USA	Tri-ACT 1800	ACGIH TWA ACGIH STEL OSHA PEL	10 3 6	41 7.5 15

* ค่าเหล่านี้เป็นค่าที่ควรใช้เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย
หรือใช้เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย NALCO เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย NALCO เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย

สาร	ชื่อ	การติดต่อ	ชื่อ
Tri-ACT 1800	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) สาขาความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานที่ปลอดภัยของสหรัฐอเมริกา 2010)	การติดต่อ	ชื่อ
Tri-ACT 1800	(The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) สาขาความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงานที่ปลอดภัยของสหรัฐอเมริกา 2010)	การติดต่อ	ชื่อ

4 / 14

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

Tri-ACT® 1800

ภาษาฉบับนี้เป็นภาษาสมมุติ
เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่
ข้อมูลการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่
ข้อมูลการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่

6. การควบคุมการสัมผัสกับสารเคมี/การป้องกันส่วนบุคคล

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่
ข้อมูลการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่
ข้อมูลการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่

ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัย
ระดับการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่
ข้อมูลการสัมผัสสารเคมีที่ปลอดภัยสำหรับการสัมผัสกับผิวหนังโดยการทาเฉพาะที่

7. การติดต่อและการติดต่อ

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย NALCO เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย NALCO เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย NALCO เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย NALCO เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย

3 / 14



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

Tri-ACT® 1800

New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อที่ยังไม่ได้มีการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของชีวเคมีภัณฑ์

Tri-ACT® 1800	
---------------	--

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและหาว่าปลอดภัย

ผลิตภัณฑ์ของเรามีอยู่ในประเทศไทยตามรายการต่อไปนี้

ผู้ซื้อขอทราบสิทธิในการแจ้งลักษณะอันตรายของผลิตภัณฑ์ของเราได้จากผู้จำหน่าย

ตามที่บริษัทมีการใช้สินค้า

เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทราบถึงลักษณะและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สินค้าในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในสถานที่

ทำงาน โปรดปฏิบัติตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ของเราอย่างเคร่งครัด

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 Nal, Pune-411028 India

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

NALCO INDUSTRIAL SERVICES MALAYSIA SDN BHD: No 1, Jalan Junjuranang UI/21, Seksyen UI1, Hicom-Glomeran 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 ถนนอุตสาหกรรมพิเศษชั้นสอง ซ. 885 ม. 10 ระยอง 21140 (ประเทศไทย)

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :

จีน : +86-21-61832800
อินเดีย : +91 6542 9595
อินโดนีเซีย : +62 6542 9595
มาเลเซีย : 03 5569 4054
ฟิลิปปินส์ : 1800 10 8421250
สิงคโปร์ : 6542 9595
ไทย : 02-104-0545

ข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง:
การประเมินผลข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการสุขภาพทางกายภาพที่สำนักงานป้องกันและควบคุมสิ่งแวดล้อมของทางฝ่าย
ข้อมูล MSDS

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



เอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

ผลิตภัณฑ์

Tri-ACT® 1800

ผลิตภัณฑ์ของเรามีอยู่จากเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Tri-Actolene และ Tri-Actolene) : ผลิตภัณฑ์ที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 61 องศาเซลเซียส

และใช้ร่วมกับกลไกของสารที่มีฤทธิ์อยู่ใน

สารที่ 2 ของผลิตภัณฑ์ของเรามีอยู่จากเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Tri-Actolene และ Tri-Actolene)

Tri-Actolene

CYCLOHEXANAMINE

ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี

การประเมินผลของ NFPA

สุขภาพ : 3 ความไวไฟ : 2 ความไวระเบิด : 0 มีพิษ : 0

0 = ไม่มีอันตราย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง 3 = สูง 4 = อันตราย

กฎหมายควบคุมสารเคมีในประเทศไทย

เอกสารนี้

สารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

สารเคมีอื่นๆ :

สารในการเตรียมตัวในชื่อเคมีภัณฑ์จากอุตสาหกรรม TSCA 8(b) (40 CFR 710)

เอกสาร :

สารในการเตรียมตัวในชื่อเคมีภัณฑ์ได้รับการยกเว้นจากการค้าภายในประเทศ (DSL)

ยุโรป

สารในการเตรียมตัวในชื่อเคมีภัณฑ์ได้รับการยกเว้นจากการค้าภายในประเทศ (DSL) หรือ ELINCS

ญี่ปุ่น

สารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนดการประเมินผลและการค้าภายในประเทศของกระทรวงการต่างประเทศและอุตสาหกรรม (MITI)

จีน

สารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและสิ่งแวดล้อมของสาธารณรัฐประชาชนจีน Existing Chemical Substances China (ECSC)

เกาหลี

สารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและสิ่งแวดล้อมของสาธารณรัฐเกาหลี Existing Chemicals List (ECL)

ฟิลิปปินส์

สารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969) (RA 6969)

และอยู่ในบัญชีสารเคมีและสารพิษของผลิตภัณฑ์ (PICCS)

ไต้หวัน

สารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ในบัญชี (ECS)

นิวซีแลนด์

สารเคมีที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ

เอกสารแนบ ข-39

เอกสารระบบการขออนุญาต (Work Permit) เพื่อปฏิบัติงานที่มีความร้อน
และประกายไฟ ภายในบริเวณสถานี่ควบคุมก๊าซธรรมชาติ



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

HOT

Permit No. 25-HT-133022

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น
สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน



ใบอนุญาตทำงานร้อน
(HOT WORK PERMIT)

วันที่ปฏิบัติงาน: 16 มิถุนายน 2568 เวลาเริ่มต้น: 08:16 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9 /

รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): RCO
เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน: Flow comp, Turbine
ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบสภาพ: Hand Tools
รายละเอียดของงาน: Billing ☒ แบบใบตรวจสอบสภาพ 3 ฉบับ
Job Type: _____

ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

☐ ทำงานทั่วไป ☐ ทำงานขุดเจาะพื้นดิน ☐ ฉายรังสี ☐ ทำงาน Software
☐ ทำงานร้อน ☐ ทำงานขึ้นที่สูง ☐ ตัด/ล๊อคแหล่งพลังงาน ☐ ทำงานบนจัน
☐ ทำงานในที่อับอากาศ ☐ ใช้งานนั่งร้าน ☐ ทำงานไฟฟ้า

Other Detail

MOC: ,

ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ขออนุญาต
(นายณัฐพล นพคุณ) โทร. 0806021793
หน่วยงาน ปท.9-2
เขียนวันที่ 16 มิถุนายน 2568

ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ _____
ถึง วันที่ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมงาน
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้ควบคุมงาน
(นายณัฐพล นพคุณ) โทร. 0806021793
หน่วยงาน หน่วยงานปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือ
ลงชื่อ _____ ลงนามในระบบแล้ว _____ ผู้อนุญาต
(นายสุพัฒน์ พันธุ์ประภาส) โทร. 0813724441
หน่วยงาน หน่วยงานปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือ
☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control
ลงชื่อ _____ ไม่ต้องลงนาม Gas Control
() โทร. _____

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย
หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [] แล้วเสร็จ [] ไม่แล้วเสร็จ [] ยกเลิก

หมายเหตุ _____

ลงชื่อ _____ ผู้ขออนุญาต
ลงชื่อ _____ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน
วันที่ _____

ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝุ่น / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

HOT

Permit No. 25-HT-133022

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น
สถานะใบอนุญาต: รอปิดงาน

ใบอนุญาตทำงานร้อน
(Hot Work Permit)

วันที่ปฏิบัติงาน: 16 มิถุนายน 2568 เวลาเริ่มต้น: 08:16 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 9 /

ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย * หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ | <input type="checkbox"/> 9. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ | <input type="checkbox"/> 17. ตรวจสอบก๊าซติดไฟ(ต้องน้อยกว่า 5 %LEL) |
| <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน | <input type="checkbox"/> 10. ไล่ด้วยก๊าซไนโตรเจน | <input type="checkbox"/> 18. แจ้ง _____ |
| <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง | <input type="checkbox"/> 11. ไล่ด้วยอากาศ | <input type="checkbox"/> ครั้งคราว <input type="checkbox"/> ต่อเนื่อง |
| <input type="checkbox"/> 4. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ทางกล | <input type="checkbox"/> 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง | |
| <input type="checkbox"/> 5. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> 13. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/อุปกรณ์ไฟฟ้า | |
| <input type="checkbox"/> 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว | <input type="checkbox"/> 14. กันบริเวณ | |
| <input type="checkbox"/> 7. ตัดแยกอุปกรณ์เครื่องมือวัด | <input type="checkbox"/> 15. ติดตั้งระบบระบายอากาศ | |
| <input type="checkbox"/> 8. ขวางป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล๊อค | <input type="checkbox"/> 16. แจ้ง Gas Control | |
| <input type="checkbox"/> ข้อกำหนดเพิ่มเติม _____ | | |

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มทำงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่อทำงาน	หลังเลิกทำงาน
% LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

☐ หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ

เอกสารแนบ ข-40

เอกสารข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (รง.504)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

ประจำเดือน มกราคม 2568 (วันที่ตัดยอดรายงาน 1 ม.ค. 2568-30 มิ.ย. 2568)

สถานบริการ(รพ. สต. /pcu): คลองหนึ่ง บ้านนวนคร หมู่ที่ 13,สอ. ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอลำลูกหลวง จังหวัดปทุมธานี

ชื่อผู้ออกรายงาน

วันที่ออกรายงาน

01 ก.ค. 68

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00 - A99 B00 - B99	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	43
02	C00-C97 D00-D48	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	43
03	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม..... Endocrine, nutritional and metabolic diseases	301
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม....Mental and behavioural disorders	114
06	G00 -G99	โรกระบบประสาท....Disease of the nervous system	14
07	H00 - H59	โรคตาบางส่วนประกอบของตา.....disease of the eye and adnexa	48
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู.....Diseases of the ear and mastoid process	12
09	I00 - I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด.....Diseases of the circulatory system	1,005
10	J00 - J99	โรกระบบหายใจ.....Diseases of the respiratory system	864
11	K00 - K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.....Diseases of the digestive system	2,684
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง.....Diseases of the skin and subcutaneous tissue	97
13	M00 - M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม..... Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	703
14	N00 - N99	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ.....Diseases of the genitourinary system	167
15	O00-O99 ยกเว้น O80 - O84	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..... Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด).....Certain conditions originating in the perinatal period	
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ.....Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	
18	R00 - R99	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางอ้อมปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	93

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
19	X40-X49 X60-X69 X85-X90 Y10-การเป็นพิษและผลที่ตามมา... Y19		
20	v01-v99 y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา..... Transport accidents and their sequelae....	2
21	w00-ww99 x00-x19 x20-x29 x30-x39 x50-59 x70-x84 x91-x99 y00-y09 y20-y36 y40-y84 y86-y89	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย..... Other external causes of morbidity and mortality (eg: accidents, injuries, intentional self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	33
22	U50 - U52	โรคของสตรี	2
23	U54 - U55	โรคของเด็ก	
24	U56 - U60	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	311
25	U61 - U72	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	32
26	U74 - U75	โรคและอาการอื่น	8
27	U77	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	
99	Z00 - Z99.999	กลุ่มไม่นับ 504 (ไม่ใช่โรค)	23,520
รวม			30,096

เอกสารแนบ ข-41

เอกสารรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองหนึ่ง

RC 344/2568

27 มิถุนายน 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโรงไฟฟ้า ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด และขอ
ความอนุเคราะห์ให้เอกสารข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (ร.5.504) ระหว่างเดือน
มกราคม-มิถุนายน 2568

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองหนึ่ง หมู่ 13

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโรงไฟฟ้า ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตามที่บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด (บริษัทฯ) ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
เพื่อรายงานต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานนั้น

อ้างอิงจากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องรายงานผลการ
ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอความอนุเคราะห์
ข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (ร.5.504) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองหนึ่ง หมู่ 13 และขอความอนุเคราะห์ข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่ม
สาเหตุ 21 กลุ่มโรค (ร.5.504) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องเป็นไปตามมาตรการฯ บริษัทฯ จึงขอนำส่งรายงานผลการตรวจวัด
คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอความอนุเคราะห์
ข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (ร.5.504) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568
โดยมอบหมายให้นายสันติเดช อารว พนักงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
เบอร์โทรศัพท์ 099-2354792 เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรวิทย์ จิรมะประสิทธิ์)

กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน : นายสันติเดช อารว เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
อีเมล : sanitsatdech@ratchcogen.com โทร 099-235 4792

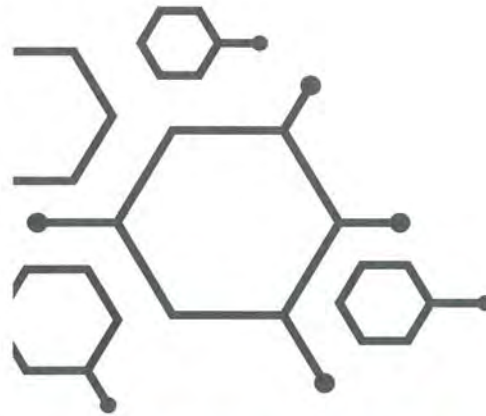
รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในสถานประกอบการ

ฉบับเดือนมิถุนายน 2568

บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail: sale@spicon.com, www.spicon.com

1/1

Ref. No. A475(1)A475(1)705/25
218/12/67

Report No. 2505/973

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-23 พฤษภาคม 2568
ชนิดโครงการ : เสาที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 พฤษภาคม 2568
จังหวัดปทุมธานี วันที่วิเคราะห์ : 23 พฤษภาคม-6 มิถุนายน 2568
ชื่อที่อยู่อาศัย : บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายณัฏฐ์ เพ็ชรนิรันดร์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บ	วิธีการตรวจ	ปริมาณวิเคราะห์ (หน่วยตามมาตรฐาน)								ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤษภาคม 2568								
			15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22		
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.039	0.048	0.042	0.041	0.044	0.049	0.043	ไม่เกิน 0.33	
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.016	0.024	0.017	0.018	0.021	0.021	0.020	ไม่เกิน 0.12	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารพิษตกค้างในดินได้ดำเนินการในรายงานฉบับนี้
ด้านค่ามาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ดินตามค่ามาตรฐานได้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติมาตรฐานเดียวกัน

1/1

Ref. No. A475(1)A475(1)705/25
218/12/67

Report No. 2505/973

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-23 พฤษภาคม 2568
ชนิดโครงการ : เสาที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง วันที่เก็บตัวอย่าง : 23 พฤษภาคม 2568
จังหวัดปทุมธานี วันที่วิเคราะห์ : 23 พฤษภาคม-6 มิถุนายน 2568
ชื่อที่อยู่อาศัย : บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2568
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายณัฏฐ์ เพ็ชรนิรันดร์
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	ปริมาณตัวอย่าง	วิธีการเก็บ	ปริมาณวิเคราะห์ (หน่วยตามมาตรฐาน)								ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤษภาคม 2568								
			15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22		
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.031	0.032	0.033	0.036	0.033	0.036	0.035	ไม่เกิน 0.33	
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.013	0.013	0.016	0.017	0.014	0.015	0.018	ไม่เกิน 0.12	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารพิษตกค้างในดินได้ดำเนินการในรายงานฉบับนี้
ด้านค่ามาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ดินตามค่ามาตรฐานได้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติมาตรฐานเดียวกัน

Ref. No. A676(1)A676(7)05/25
218/12/67

Report No. 2505/373

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหิน อำเภอดอยหล่อ
จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อที่อยู่อาศัย : บริษัท ราม โกลบอลเซ็น จำกัด
ผู้รับจ้าง : นายณัฐวุฒิ เสถียรชัย
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่วิเคราะห์ : 23 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 23 พฤษภาคม-6 มิถุนายน 2568
วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2568

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการทาง	จำนวนชั่วโมง (วิธีวิเคราะห์แบบ)							ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤษภาคม 2568							
			15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.037	0.037	0.035	0.043	0.041	0.047	0.044	ไม่เกิน 0.33
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.016	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.019	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณผลพวงจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในรายงานข้างต้น
ตามที่คณะกรรมการตรวจวิเคราะห์ผลพวงจากโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทรับจ้างวิเคราะห์

F1208-01-01-25/M001

Ref. No. A677(1)A677(7)05/25
218/12/67

Report No. 2505/373

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหิน อำเภอดอยหล่อ
จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อที่อยู่อาศัย : บริษัท ราม โกลบอลเซ็น จำกัด
ผู้รับจ้าง : นายณัฐวุฒิ เสถียรชัย
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่วิเคราะห์ : 23 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 23 พฤษภาคม-6 มิถุนายน 2568
วันที่ออกรายงาน : 9 มิถุนายน 2568

พารามิเตอร์	วิธีการเก็บ	วิธีการทาง	เก็บข้อมูลในช่วงเวลา								ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤษภาคม 2568								
			15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22		
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.053	0.066	0.065	0.067	0.058	0.067	0.065	ไม่เกิน 0.33	
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.026	0.028	0.029	0.032	0.023	0.032	0.029	ไม่เกิน 0.12	

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณผลพวงจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในรายงานข้างต้น
ตามที่คณะกรรมการตรวจวิเคราะห์ผลพวงจากโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทรับจ้างวิเคราะห์

F1208-01-01-25/M001

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซในโรงโม่ถ่านหิน

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหิน อำเภอดอยหล่อ
จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อที่อยู่อาศัย : บริษัท ราม โกลบอลเซ็น จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	ปริมาณก๊าซในบรรยากาศ (หน่วย ppm)							ค่ามาตรฐาน
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
11:00-12:00	0.0204	0.0162	0.0171	0.0159	0.0198	0.0140	0.0187	-
12:00-13:00	0.0186	0.0180	0.0155	0.0168	0.0165	0.0155	0.0185	-
13:00-14:00	0.0201	0.0163	0.0174	0.0157	0.0155	0.0146	0.0209	-
14:00-15:00	0.0164	0.0141	0.0141	0.0138	0.0148	0.0141	0.0134	-
15:00-16:00	0.0176	0.0129	0.0161	0.0147	0.0161	0.0155	0.0176	-
16:00-17:00	0.0166	0.0156	0.0189	0.0156	0.0196	0.0150	0.0162	-
17:00-18:00	0.0151	0.0177	0.0151	0.0127	0.0211	0.0158	0.0187	-
18:00-19:00	0.0159	0.0209	0.0163	0.0150	0.0188	0.0166	0.0164	-
19:00-20:00	0.0149	0.0185	0.0150	0.0164	0.0154	0.0150	0.0145	-
20:00-21:00	0.0139	0.0158	0.0135	0.0166	0.0139	0.0176	0.0123	-
21:00-22:00	0.0143	0.0139	0.0142	0.0142	0.0124	0.0160	0.0136	-
22:00-23:00	0.0137	0.0137	0.0135	0.0140	0.0114	0.0150	0.0127	-
23:00-00:00	0.0134	0.0111	0.0122	0.0134	0.0105	0.0139	0.0112	-
00:00-01:00	0.0122	0.0114	0.0113	0.0129	0.0105	0.0123	0.0117	-
01:00-02:00	0.0120	0.0109	0.0105	0.0117	0.0107	0.0119	0.0106	-
02:00-03:00	0.0111	0.0105	0.0104	0.0111	0.0106	0.0108	0.0106	-
03:00-04:00	0.0101	0.0102	0.0107	0.0107	0.0118	0.0114	0.0100	-
04:00-05:00	0.0110	0.0118	0.0115	0.0108	0.0125	0.0103	0.0113	-
05:00-06:00	0.0126	0.0137	0.0124	0.0121	0.0130	0.0120	0.0122	-
06:00-07:00	0.0134	0.0140	0.0142	0.0145	0.0148	0.0146	0.0136	-
07:00-08:00	0.0141	0.0161	0.0169	0.0156	0.0158	0.0168	0.0158	-
08:00-09:00	0.0127	0.0151	0.0174	0.0167	0.0185	0.0187	0.0169	-
09:00-10:00	0.0148	0.0167	0.0205	0.0184	0.0172	0.0207	0.0170	-
10:00-11:00	0.0177	0.0166	0.0162	0.0201	0.0186	0.0176	0.0175	-
Max 1 hr [ppm]	0.0204	0.0203	0.0205	0.0201	0.0211	0.0207	0.0209	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0148	0.0147	0.0147	0.0146	0.0150	0.0149	0.0148	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO ₂ -822	Brand : API						-
	Model : TML-43M	Serial No. : NO1618						-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซพิษในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้า

วิธีการตรวจวัด : Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณผลพวงจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในรายงานข้างต้น
ตามที่คณะกรรมการตรวจวิเคราะห์ผลพวงจากโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทรับจ้างวิเคราะห์

RS/NO2/25/58/67

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซในโรงโม่ถ่านหิน

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหิน อำเภอดอยหล่อ
จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อที่อยู่อาศัย : บริษัท ราม โกลบอลเซ็น จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	ปริมาณก๊าซในบรรยากาศ (หน่วย ppm)							ค่ามาตรฐาน
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
11:00-12:00	0.0182	0.0168	0.0163	0.0145	0.0151	0.0137	0.0184	-
12:00-13:00	0.0156	0.0150	0.0143	0.0149	0.0146	0.0147	0.0183	-
13:00-14:00	0.0195	0.0176	0.0163	0.0168	0.0188	0.0165	0.0185	-
14:00-15:00	0.0198	0.0175	0.0180	0.0185	0.0199	0.0151	0.0197	-
15:00-16:00	0.0210	0.0163	0.0172	0.0157	0.0203	0.0192	0.0202	-
16:00-17:00	0.0214	0.0193	0.0200	0.0172	0.0237	0.0147	0.0226	-
17:00-18:00	0.0238	0.0180	0.0188	0.0213	0.0201	0.0218	0.0200	-
18:00-19:00	0.0200	0.0225	0.0159	0.0179	0.0165	0.0175	0.0161	-
19:00-20:00	0.0172	0.0188	0.0160	0.0183	0.0160	0.0190	0.0155	-
20:00-21:00	0.0166	0.0162	0.0176	0.0193	0.0159	0.0173	0.0155	-
21:00-22:00	0.0165	0.0173	0.0175	0.0168	0.0160	0.0186	0.0156	-
22:00-23:00	0.0166	0.0168	0.0165	0.0163	0.0156	0.0180	0.0151	-
23:00-00:00	0.0162	0.0163	0.0168	0.0152	0.0163	0.0169	0.0161	-
00:00-01:00	0.0172	0.0150	0.0166	0.0164	0.0162	0.0172	0.0157	-
01:00-02:00	0.0168	0.0152	0.0167	0.0175	0.0161	0.0171	0.0157	-
02:00-03:00	0.0167	0.0156	0.0175	0.0171	0.0166	0.0167	0.0162	-
03:00-04:00	0.0172	0.0176	0.0172	0.0164	0.0167	0.0160	0.0182	-
04:00-05:00	0.0173	0.0170	0.0164	0.0166	0.0162	0.0162	0.0199	-
05:00-06:00	0.0170	0.0173	0.0172	0.0165	0.0170	0.0161	0.0182	-
06:00-07:00	0.0179	0.0171	0.0172	0.0161	0.0169	0.0187	0.0162	-
07:00-08:00	0.0181	0.0167	0.0168	0.0168	0.0165	0.0165	0.0169	-
08:00-09:00	0.0175	0.0175	0.0167	0.0162	0.0164	0.0159	0.0179	-
09:00-10:00	0.0175	0.0168	0.0174	0.0166	0.0172	0.0164	0.0173	-
10:00-11:00	0.0182	0.0179	0.0162	0.0157	0.0159	0.0153	0.0163	-
Max 1 hr [ppm]	0.0238	0.0225	0.0200	0.0213	0.0237	0.0218	0.0226	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0181	0.0171	0.0170	0.0169	0.0173	0.0168	0.0173	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO ₂ -R11	Brand : API						-
	Model : 200E	Serial No. : 2621						-

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซพิษในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้า

วิธีการตรวจวัด : Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณผลพวงจากโรงไฟฟ้าชีวมวลในรายงานข้างต้น
ตามที่คณะกรรมการตรวจวิเคราะห์ผลพวงจากโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทรับจ้างวิเคราะห์

RS/NO2/25/58/67

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยทรายตะวันออก วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
พื้นที่โครงการ : เขต 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหมี อำเภอคลองหอยโข่ง วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
ชื่อที่ส่งผู้ค้า : บริษัท ราช โกลบอลแบริน จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริน จำกัด

เวลา	บริเวณด้านหน้าโรงรถ (วัดที่การตรวจวัด)							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
09:00-10:00	0.0203	0.0168	0.0194	0.0190	0.0175	0.0190	0.0195	-
10:00-11:00	0.0162	0.0167	0.0170	0.0172	0.0187	0.0170	0.0192	-
11:00-12:00	0.0157	0.0173	0.0173	0.0161	0.0155	0.0163	0.0182	-
12:00-13:00	0.0138	0.0185	0.0166	0.0146	0.0149	0.0159	0.0198	-
13:00-14:00	0.0133	0.0150	0.0151	0.0137	0.0148	0.0172	0.0186	-
14:00-15:00	0.0147	0.0159	0.0172	0.0158	0.0195	0.0178	0.0178	-
15:00-16:00	0.0159	0.0159	0.0176	0.0158	0.0194	0.0177	0.0203	-
16:00-17:00	0.0169	0.0195	0.0187	0.0201	0.0205	0.0200	0.0191	-
17:00-18:00	0.0195	0.0195	0.0205	0.0201	0.0210	0.0214	-	-
18:00-19:00	0.0207	0.0211	0.0230	0.0221	0.0228	0.0214	0.0255	-
19:00-20:00	0.0212	0.0229	0.0225	0.0223	0.0222	0.0217	0.0233	-
20:00-21:00	0.0232	0.0240	0.0254	0.0246	0.0233	0.0234	0.0280	-
21:00-22:00	0.0218	0.0226	0.0219	0.0240	0.0209	0.0236	0.0175	-
22:00-23:00	0.0183	0.0199	0.0202	0.0196	0.0179	0.0209	0.0167	-
23:00-00:00	0.0168	0.0183	0.0185	0.0182	0.0152	0.0198	0.0175	-
00:00-01:00	0.0163	0.0167	0.0165	0.0174	0.0149	0.0183	0.0171	-
01:00-02:00	0.0159	0.0188	0.0158	0.0180	0.0156	0.0179	0.0166	-
02:00-03:00	0.0173	0.0174	0.0156	0.0195	0.0154	0.0187	0.0169	-
03:00-04:00	0.0168	0.0176	0.0155	0.0164	0.0153	0.0184	0.0172	-
04:00-05:00	0.0174	0.0183	0.0157	0.0161	0.0156	0.0183	0.0171	-
05:00-06:00	0.0171	0.0157	0.0153	0.0215	0.0170	0.0189	0.0192	-
06:00-07:00	0.0165	0.0159	0.0170	0.0157	0.0185	0.0195	0.0215	-
07:00-08:00	0.0172	0.0173	0.0194	0.0170	0.0203	0.0193	0.0240	-
08:00-09:00	0.0171	0.0188	0.0154	0.0166	0.0204	0.0195	0.0207	-
Max 1 hr [ppm]	0.0232	0.0240	0.0230	0.0246	0.0233	0.0236	0.0255	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0177	0.0181	0.0183	0.0186	0.0181	0.0192	0.0193	-
Analyzer No. : NO ₂ -821	Brand : API							-
Model : TML-41M	Serial No. : N02374							-

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2532) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด : Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ใช้การตรวจวัดดังนี้

ห้ามคิดค่ารายงานผลการตรวจวัดที่เกินค่าที่กำหนดไว้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทในฐานะที่ดำเนินการ

RS/RS02/25/68V

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยทรายตะวันออก วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
พื้นที่โครงการ : เขต 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหมี อำเภอคลองหอยโข่ง วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
ชื่อที่ส่งผู้ค้า : บริษัท ราช โกลบอลแบริน จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริน จำกัด

เวลา	บริเวณใกล้โรงรถโครงการ							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
11:00-12:00	0.0040	0.0035	0.0043	0.0041	0.0043	0.0039	0.0038	
12:00-13:00	0.0041	0.0038	0.0043	0.0042	0.0045	0.0038	0.0040	
13:00-14:00	0.0043	0.0042	0.0043	0.0039	0.0046	0.0040	0.0044	
14:00-15:00	0.0045	0.0046	0.0040	0.0040	0.0046	0.0041	0.0048	
15:00-16:00	0.0047	0.0044	0.0037	0.0043	0.0042	0.0045	0.0045	
16:00-17:00	0.0044	0.0041	0.0036	0.0046	0.0040	0.0047	0.0042	
17:00-18:00	0.0042	0.0039	0.0048	0.0044	0.0043	0.0044	0.0040	
18:00-19:00	0.0039	0.0040	0.0040	0.0041	0.0041	0.0045	0.0039	
19:00-20:00	0.0042	0.0036	0.0037	0.0038	0.0042	0.0043	0.0037	
20:00-21:00	0.0043	0.0037	0.0039	0.0036	0.0039	0.0040	0.0041	
21:00-22:00	0.0039	0.0034	0.0036	0.0037	0.0037	0.0038	0.0040	
22:00-23:00	0.0037	0.0032	0.0034	0.0034	0.0035	0.0035	0.0037	
23:00-00:00	0.0033	0.0031	0.0032	0.0030	0.0032	0.0033	0.0035	
00:00-01:00	0.0036	0.0027	0.0031	0.0027	0.0029	0.0030	0.0032	
01:00-02:00	0.0026	0.0029	0.0029	0.0025	0.0026	0.0027	0.0029	
02:00-03:00	0.0032	0.0026	0.0026	0.0022	0.0025	0.0024	0.0026	
03:00-04:00	0.0025	0.0028	0.0024	0.0024	0.0026	0.0023	0.0023	
04:00-05:00	0.0027	0.0031	0.0034	0.0027	0.0027	0.0026	0.0025	
05:00-06:00	0.0028	0.0033	0.0030	0.0030	0.0030	0.0028	0.0029	
06:00-07:00	0.0032	0.0035	0.0034	0.0036	0.0033	0.0032	0.0031	
07:00-08:00	0.0036	0.0037	0.0037	0.0039	0.0036	0.0036	0.0033	
08:00-09:00	0.0037	0.0039	0.0039	0.0040	0.0039	0.0039	0.0034	
09:00-10:00	0.0039	0.0040	0.0036	0.0042	0.0041	0.0041	0.0036	
10:00-11:00	0.0038	0.0042	0.0039	0.0041	0.0039	0.0042	0.0034	
Max 1 hr [ppm]	0.0047	0.0046	0.0045	0.0046	0.0048	0.0047	0.0048	ไม่เกิน 0.30 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0036	0.0036	0.0035	0.0036	0.0037	0.0036	0.0036	ไม่เกิน 0.12 [ppm]
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -807 Brand : API							
	Model : 100E Serial No. : 1706							

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2544) ประกาศคณะกรรมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ค่ามาตรฐาน : 2. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2555 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเขต 1 ซี่งมี
- ค่ามาตรฐาน : 3. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด : UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ใช้การตรวจวัดดังนี้

ห้ามคิดค่ารายงานผลการตรวจวัดที่เกินค่าที่กำหนดไว้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทในฐานะที่ดำเนินการ

RS/RS02/25/68V

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยทรายตะวันออก วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
พื้นที่โครงการ : เขต 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหมี อำเภอคลองหอยโข่ง วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
ชื่อที่ส่งผู้ค้า : บริษัท ราช โกลบอลแบริน จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริน จำกัด

เวลา	บริเวณด้านหน้าโรงรถ							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
12:00-13:00	0.0175	0.0176	0.0163	0.0202	0.0177	0.0160	0.0166	
13:00-14:00	0.0209	0.0154	0.0183	0.0187	0.0184	0.0172	0.0159	
14:00-15:00	0.0160	0.0175	0.0160	0.0163	0.0210	0.0160	0.0166	
15:00-16:00	0.0183	0.0163	0.0176	0.0152	0.0140	0.0207	0.0177	
16:00-17:00	0.0169	0.0185	0.0208	0.0168	0.0173	0.0182	0.0164	
17:00-18:00	0.0159	0.0203	0.0178	0.0167	0.0163	0.0175	0.0158	
18:00-19:00	0.0149	0.0193	0.0163	0.0175	0.0187	0.0168	0.0161	
19:00-20:00	0.0155	0.0182	0.0177	0.0169	0.0219	0.0172	0.0184	
20:00-21:00	0.0133	0.0165	0.0156	0.0175	0.0167	0.0155	0.0155	
21:00-22:00	0.0151	0.0147	0.0149	0.0154	0.0155	0.0134	0.0174	
22:00-23:00	0.0146	0.0135	0.0147	0.0147	0.0144	0.0140	0.0142	
23:00-00:00	0.0131	0.0127	0.0133	0.0143	0.0134	0.0134	0.0141	
00:00-01:00	0.0122	0.0114	0.0133	0.0137	0.0120	0.0121	0.0131	
01:00-02:00	0.0117	0.0109	0.0125	0.0125	0.0119	0.0112	0.0125	
02:00-03:00	0.0102	0.0101	0.0110	0.0116	0.0106	0.0106	0.0107	
03:00-04:00	0.0111	0.0111	0.0104	0.0119	0.0127	0.0114	0.0113	
04:00-05:00	0.0128	0.0127	0.0126	0.0121	0.0130	0.0126	0.0121	
05:00-06:00	0.0130	0.0133	0.0130	0.0140	0.0140	0.0140	0.0136	
06:00-07:00	0.0148	0.0146	0.0144	0.0151	0.0155	0.0158	0.0142	
07:00-08:00	0.0137	0.0155	0.0166	0.0156	0.0170	0.0175	0.0154	
08:00-09:00	0.0172	0.0163	0.0157	0.0145	0.0168	0.0168	0.0169	
09:00-10:00	0.0168	0.0179	0.0130	0.0154	0.0173	0.0182	0.0171	
10:00-11:00	0.0193	0.0156	0.0149	0.0139	0.0153	0.0177	0.0205	
11:00-12:00	0.0141	0.0189	0.0162	0.0160	0.0171	0.0155	0.0182	
Max 1 hr [ppm]	0.0209	0.0203	0.0208	0.0202	0.0210	0.0207	0.0205	ไม่เกิน 0.17 (ppm)
Average 24 hr [ppm]	0.0151	0.0153	0.0152	0.0153	0.0156	0.0154	0.0155	
Analyzer Data	Analyzer No. : NO ₂ -812 Brand : API							
	Model : 200A Serial No. : 2675							

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2532) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด : Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดที่ใช้การตรวจวัดดังนี้

ห้ามคิดค่ารายงานผลการตรวจวัดที่เกินค่าที่กำหนดไว้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทในฐานะที่ดำเนินการ

RS/RS02/25/68V

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยทรายตะวันออก วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
พื้นที่โครงการ : เขต 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหมี อำเภอคลองหอยโข่ง วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
ชื่อที่ส่งผู้ค้า : บริษัท ราช โกลบอลแบริน จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริน จำกัด

เวลา	บริเวณด้านหน้าโรงรถ (เขตหมู่ 18)							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
13:00-14:00	0.0021	0.0034	0.0033	0.0041	0.0042	0.0031	0.0028	-
14:00-15:00	0.0057	0.0026	0.0031	0.0032	0.0045	0.0049	0.0031	-
15:00-16:00	0.0035	0.0022	0.0037	0.0038	0.0034	0.0040	0.0046	-
16:00-17:00	0.0029	0.0032	0.0040	0.0037	0.0049	0.0041	0.0038	-
17:00-18:00	0.0028	0.0029	0.0044	0.0033	0.0042	0.0048	0.0049	-
18:00-19:00	0.0021	0.0037	0.0029	0.0032	0.0035	0.0042	0.0050	-
19:00-20:00	0.0037	0.0055	0.0038	0.0032	0.0048	0.0045	0.0052	-
20:00-21:00	0.0039	0.0048	0.0040	0.0044	0.0040	0.0048	0.0056	-
21:00-22:00	0.0036	0.0046	0.0044	0.0046	0.0046	0.0041	0.0042	-
22:00-23:00	0.0048	0.0048	0.0044	0.0059	0.0039	0.0048	0.0040	-
23:00-00:00	0.0035	0.0035	0.0052	0.0043	0.0046	0.0047	0.0039	-
00:00-01:00	0.0046	0.0035	0.0039	0.0042	0.0039	0.0039	0.0039	-
01:00-02:00	0.0040	0.0049	0.0039	0.0045	0.0045	0.0045	0.0049	-
02:00-03:00	0.0044	0.0033	0.0029	0.0045	0.0044	0.0022	0.0022	-
03:00-04:00	0.0033	0.0031	0.0020	0.0039	0.0039	0.0021	0.0021	-
04:00-05:00	0.0028	0.0034	0.0024	0.0038	0.0032	0.0029	0.0034	-
05:00-06:00	0.0041	0.0021	0.0034	0.0039	0.0031	0.0048	0.0048	-
06:00-07:00	0.0040	0.0028	0.0034	0.0048	0.0031	0.0034	0.0037	-
07:00-08:00	0.0035	0.0028	0.0038	0.0038	0.0029	0.0036	0.0026	-
08:00-09:00	0.0032	0.0026	0.0033	0.0046	0.0038	0.0040	0.0029	-
09:00-10:00	0.0023	0.0030	0.0035	0.0037	0.0027	0.0037	0.0035	-
10:00-11:00	0.0032	0.0029	0.0047	0.0037	0.0036	0.0026	0.0041	-
11:00-12:00	0.0030	0.0028	0.0039	0.0033	0.0027	0.0037	0.0047	-
12:00-13:00	0.0032	0.0027	0.0035	0.0031	0.0024	0.0041	0.0038	-
Max 1 hr [ppm]	0.0053	0.0055	0.0052	0.0059	0.0052	0.0049	0.0056	ไม่เกิน 0.30 ¹⁴ [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0035	0.0034	0.0037	0.0041	0.0038	0.0037	0.0038	ไม่เกิน 0.12 ¹⁴ [ppm]
Analyzer No. : SO-R10	Brand : THERMONE							
Model : 100E	Serial No. : TRS1045							

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยทรายถาวร
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดปทุมธานี
ชื่อผู้ดูแลค่า : บริษัท ทรู โกลบอลเอชบี จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	บริเวณบ้านท่าโพธิ์ (วัดห้วยกระเจา)							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
09:00-10:00	0.0024	0.0029	0.0030	0.0042	0.0028	0.0022	0.0032	-
10:00-11:00	0.0034	0.0032	0.0032	0.0039	0.0032	0.0037	0.0042	-
11:00-12:00	0.0031	0.0032	0.0028	0.0035	0.0036	0.0042	0.0044	-
12:00-13:00	0.0030	0.0042	0.0040	0.0036	0.0029	0.0040	0.0032	-
13:00-14:00	0.0023	0.0040	0.0028	0.0039	0.0039	0.0039	0.0045	-
14:00-15:00	0.0030	0.0031	0.0030	0.0042	0.0052	0.0042	0.0034	-
15:00-16:00	0.0021	0.0043	0.0034	0.0045	0.0040	0.0043	0.0051	-
16:00-17:00	0.0024	0.0053	0.0032	0.0045	0.0041	0.0043	0.0049	-
17:00-18:00	0.0039	0.0050	0.0037	0.0036	0.0038	0.0047	0.0046	-
18:00-19:00	0.0031	0.0030	0.0034	0.0049	0.0035	0.0039	0.0053	-
19:00-20:00	0.0036	0.0038	0.0039	0.0050	0.0035	0.0055	0.0030	-
20:00-21:00	0.0042	0.0044	0.0050	0.0056	0.0036	0.0034	0.0031	-
21:00-22:00	0.0047	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0033	0.0034	-
22:00-23:00	0.0039	0.0041	0.0033	0.0036	0.0033	0.0033	0.0028	-
23:00-00:00	0.0032	0.0039	0.0034	0.0041	0.0039	0.0029	0.0033	-
00:00-01:00	0.0034	0.0040	0.0029	0.0034	0.0033	0.0027	0.0028	-
01:00-02:00	0.0032	0.0037	0.0026	0.0034	0.0030	0.0024	0.0028	-
02:00-03:00	0.0044	0.0036	0.0024	0.0033	0.0025	0.0022	0.0027	-
03:00-04:00	0.0027	0.0028	0.0034	0.0027	0.0024	0.0023	0.0024	-
04:00-05:00	0.0031	0.0027	0.0035	0.0025	0.0033	0.0035	0.0034	-
05:00-06:00	0.0029	0.0032	0.0039	0.0043	0.0031	0.0041	0.0045	-
06:00-07:00	0.0030	0.0041	0.0034	0.0040	0.0040	0.0036	0.0043	-
07:00-08:00	0.0031	0.0038	0.0042	0.0033	0.0040	0.0043	0.0023	-
08:00-09:00	0.0027	0.0029	0.0045	0.0029	0.0029	0.0039	0.0034	-
Max 1 hr [ppm]	0.0047	0.0053	0.0050	0.0056	0.0052	0.0055	0.0053	ไม่เกิน 0.30 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0032	0.0037	0.0035	0.0039	0.0035	0.0036	0.0036	ไม่เกิน 0.12 [ppm]
Analyzer Data	Analyzer No. : SQ-813 Brand : TELEDYNE							-
	Model : TML-50 Serial No. : 1893							-

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน : = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) อยุ่ตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2553 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในภาค 1 ขึ้นไป
วิธีการตรวจวัด : = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด : = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด
จำกัดค่ารายงานผลการตรวจวัดที่เกินค่ามาตรฐานไม่ได้เป็นข้อมูลจากวิธีการตามข้อกำหนดวิธีการ

RS/RMG/25/558V

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยทรายถาวร
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดปทุมธานี
ชื่อผู้ดูแลค่า : บริษัท ทรู โกลบอลเอชบี จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	บริเวณวัดโพธิ์ในห้วยทราย							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
12:00-13:00	0.0033	0.0045	0.0036	0.0046	0.0039	0.0043	0.0039	-
13:00-14:00	0.0038	0.0047	0.0039	0.0043	0.0041	0.0045	0.0043	-
14:00-15:00	0.0041	0.0044	0.0041	0.0041	0.0043	0.0047	0.0045	-
15:00-16:00	0.0040	0.0042	0.0043	0.0039	0.0043	0.0044	0.0046	-
16:00-17:00	0.0044	0.0039	0.0046	0.0036	0.0047	0.0042	0.0044	-
17:00-18:00	0.0046	0.0040	0.0042	0.0038	0.0040	0.0040	0.0041	-
18:00-19:00	0.0045	0.0041	0.0040	0.0040	0.0040	0.0038	0.0040	-
19:00-20:00	0.0043	0.0040	0.0042	0.0036	0.0040	0.0031	0.0038	-
20:00-21:00	0.0040	0.0037	0.0038	0.0037	0.0041	0.0039	0.0036	-
21:00-22:00	0.0038	0.0039	0.0035	0.0035	0.0037	0.0035	0.0037	-
22:00-23:00	0.0033	0.0035	0.0034	0.0033	0.0035	0.0033	0.0035	-
23:00-00:00	0.0030	0.0033	0.0032	0.0031	0.0032	0.0030	0.0033	-
00:00-01:00	0.0027	0.0029	0.0030	0.0027	0.0027	0.0028	0.0030	-
01:00-02:00	0.0024	0.0026	0.0027	0.0024	0.0024	0.0022	0.0027	-
02:00-03:00	0.0022	0.0025	0.0024	0.0023	0.0022	0.0020	0.0025	-
03:00-04:00	0.0024	0.0023	0.0026	0.0025	0.0024	0.0024	0.0024	-
04:00-05:00	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	0.0022	0.0025	-
05:00-06:00	0.0030	0.0031	0.0029	0.0030	0.0025	0.0026	0.0024	-
06:00-07:00	0.0032	0.0033	0.0031	0.0032	0.0030	0.0030	0.0028	-
07:00-08:00	0.0036	0.0037	0.0036	0.0034	0.0035	0.0034	0.0032	-
08:00-09:00	0.0039	0.0040	0.0033	0.0037	0.0038	0.0037	0.0035	-
09:00-10:00	0.0041	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0040	0.0038	-
10:00-11:00	0.0042	0.0035	0.0040	0.0043	0.0042	0.0043	0.0036	-
11:00-12:00	0.0043	0.0033	0.0043	0.0040	0.0039	0.0041	0.0038	-
Max 1 hr [ppm]	0.0046	0.0047	0.0046	0.0046	0.0047	0.0047	0.0046	ไม่เกิน 0.30 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0036	0.0036	0.0035	0.0035	0.0036	0.0035	0.0035	ไม่เกิน 0.12 [ppm]
Analyzer Data	Analyzer No. : SQ-R03 Brand : API							
	Model : 100E Serial No. : 3488							

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน : = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) อยุ่ตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2553 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในภาค 1 ขึ้นไป
วิธีการตรวจวัด : = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด : = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด
จำกัดค่ารายงานผลการตรวจวัดที่เกินค่ามาตรฐานไม่ได้เป็นข้อมูลจากวิธีการตามข้อกำหนดวิธีการ

RS/RMG/25/558V

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซโอโซน

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยทรายถาวร
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดปทุมธานี
ชื่อผู้ดูแลค่า : บริษัท ทรู โกลบอลเอชบี จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	บริเวณวัดโพธิ์ในห้วยทราย							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
11:00-12:00	0.0203	0.0199	0.0183	0.0159	0.0208	0.0185	0.0153	-
12:00-13:00	0.0241	0.0217	0.0185	0.0180	0.0245	0.0209	0.0208	-
13:00-14:00	0.0213	0.0202	0.0217	0.0168	0.0200	0.0185	0.0238	-
14:00-15:00	0.0184	0.0189	0.0184	0.0235	0.0141	0.0169	0.0202	-
15:00-16:00	0.0236	0.0256	0.0188	0.0227	0.0176	0.0205	0.0227	-
16:00-17:00	0.0245	0.0210	0.0260	0.0249	0.0184	0.0224	0.0250	-
17:00-18:00	0.0188	0.0193	0.0196	0.0201	0.0193	0.0249	0.0185	-
18:00-19:00	0.0226	0.0204	0.0194	0.0202	0.0240	0.0264	0.0208	-
19:00-20:00	0.0183	0.0240	0.0187	0.0220	0.0185	0.0198	0.0193	-
20:00-21:00	0.0168	0.0204	0.0184	0.0197	0.0213	0.0205	0.0218	-
21:00-22:00	0.0193	0.0185	0.0184	0.0170	0.0159	0.0236	0.0190	-
22:00-23:00	0.0160	0.0162	0.0169	0.0152	0.0216	0.0195	0.0174	-
23:00-00:00	0.0172	0.0176	0.0160	0.0140	0.0191	0.0144	0.0181	-
00:00-01:00	0.0135	0.0143	0.0136	0.0130	0.0196	0.0156	0.0166	-
01:00-02:00	0.0148	0.0145	0.0151	0.0127	0.0171	0.0177	0.0140	-
02:00-03:00	0.0143	0.0149	0.0135	0.0138	0.0162	0.0158	0.0130	-
03:00-04:00	0.0152	0.0142	0.0149	0.0127	0.0162	0.0145	0.0144	-
04:00-05:00	0.0141	0.0136	0.0135	0.0138	0.0135	0.0137	0.0192	-
05:00-06:00	0.0172	0.0154	0.0167	0.0149	0.0148	0.0121	0.0178	-
06:00-07:00	0.0113	0.0186	0.0159	0.0133	0.0143	0.0134	0.0163	-
07:00-08:00	0.0171	0.0227	0.0179	0.0174	0.0142	0.0138	0.0134	-
08:00-09:00	0.0188	0.0171	0.0230	0.0222	0.0166	0.0150	0.0176	-
09:00-10:00	0.0219	0.0219	0.0206	0.0201	0.0148	0.0187	0.0166	-
10:00-11:00	0.0188	0.0247	0.0201	0.0246	0.0245	0.0198	0.0180	-
Max 1 hr [ppm]	0.0245	0.0256	0.0260	0.0249	0.0245	0.0264	0.0250	ไม่เกิน 0.10 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0188	0.0192	0.0181	0.0178	0.0180	0.0182	0.0188	-
Analyzer Data	Analyzer No. : O ₃ -801 Brand : API							-
	Model : 400E Serial No. : 408							-

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน : = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด : = Photometric Method

ผลการตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด
จำกัดค่ารายงานผลการตรวจวัดที่เกินค่ามาตรฐานไม่ได้เป็นข้อมูลจากวิธีการตามข้อกำหนดวิธีการ

RS/RMG/25/558V

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซโอโซน

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยทรายถาวร
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดปทุมธานี
ชื่อผู้ดูแลค่า : บริษัท ทรู โกลบอลเอชบี จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	บริเวณบ้านคลองหอย (ชุมชนหมู่ 18)							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
13:00-14:00	0.0199	0.0190	0.0138	0.0183	0.0222	0.0184	0.0155	-
14:00-15:00	0.0208	0.0178	0.0152	0.0189	0.0183	0.0177	0.0197	-
15:00-16:00	0.0212	0.0161	0.0141	0.0185	0.0160	0.0144	0.0204	-
16:00-17:00	0.0239	0.0152	0.0184	0.0193	0.0177	0.0160	0.0211	-
17:00-18:00	0.0220	0.0159	0.0275	0.0184	0.0195	0.0175	0.0206	-
18:00-19:00	0.0208	0.0142	0.0159	0.0178	0.0201	0.0151	0.0203	-
19:00-20:00	0.0191	0.0168	0.0163	0.0224	0.0206	0.0164	0.0190	-
20:00-21:00	0.0185	0.0172	0.0199	0.0144	0.0196	0.0163	0.0190	-
21:00-22:00	0.0162	0.0162	0.0143	0.0180	0.0185	0.0177	0.0208	-
22:00-23:00	0.0164	0.0173	0.0137	0.0148	0.0176	0.0206	0.0176	-
23:00-00:00	0.0145	0.0184	0.0139	0.0177	0.0162	0.0166	0.0168	-
00:00-01:00	0.0132	0.0158	0.0146	0.0174	0.0187	0.0192	0.0174	-
01:00-02:00	0.0183	0.0189	0.0153	0.0159	0.0159	0.0164	0.0164	-
02:00-03:00	0.0110	0.0169	0.0154	0.0160	0.0172	0.0155	0.0198	-
03:00-04:00	0.0105	0.0110	0.0157	0.0189	0.0110	0.0203	0.0185	-
04:00-05:00	0.0118	0.0176	0.0158	0.0192	0.0181	0.0195	0.0179	-
05:00-06:00	0.0147	0.0179	0.0154	0.0187	0.0181	0.0168	0.0168	-
06:00-07:00	0.0130	0.0141	0.0169	0.0189	0.0159	0.0142	0.0181	-
07:00-08:00	0.0145	0.0086	0.0160	0.0185	0.0129	0.0171	0.0189	-
08:00-09:00	0.0166	0.0206	0.0135	0.0187	0.0172	0.0181	0.0189	-
09:00-10:00	0.0175	0.0164	0.0183	0.0195	0.0175	0.0195	0.0212	-
10:00-11:00	0.0189	0.0266	0.0164	0.0201	0.0173	0.0204	0.0215	-
11:00-12:00	0.0195	0.0255	0.0177	0.0218	0.0194	0.0246	0.0216	-
12:00-13:00	0.0207	0.0237	0.0172	0.0206	0.0172	0.0249	0.0228	-
Max 1 hr [ppm]	0.0223	0.0226	0.0215	0.0224	0.0221	0.0248	0.0228	ไม่เกิน 0.10 (ppm)
Average 24 hr [ppm]	0.0169	0.0166	0.0159	0.0184	0.0178	0.0180	0.0192	-
Analysis Data								
Analyzer No.	Cy_1 Analyzer			Brand		Thermo Environmental		
Model	49C			Serial No.		0410705588		

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซโอโซน

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองขันธ์ อำเภอคลองขจร
จังหวัดปทุมธานี
ชื่อพื้นที่ปลูก : บริษัท ราช โชนยนต์เซ็น จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท แอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริลลิอ จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	บริเวณวัดค่าโอโซน (วัดที่ตรวจรอบคัน)							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
09:00-10:00	0.0184	0.0194	0.0223	0.0139	0.0134	0.0234	0.0183	-
10:00-11:00	0.0180	0.0192	0.0262	0.0218	0.0145	0.0145	0.0234	-
11:00-12:00	0.0211	0.0193	0.0205	0.0225	0.0211	0.0208	0.0171	-
12:00-13:00	0.0225	0.0208	0.0231	0.0206	0.0234	0.0214	0.0189	-
13:00-14:00	0.0218	0.0206	0.0237	0.0182	0.0226	0.0234	0.0172	-
14:00-15:00	0.0243	0.0189	0.0193	0.0241	0.0245	0.0225	0.0196	-
15:00-16:00	0.0187	0.0242	0.0190	0.0239	0.0225	0.0240	0.0187	-
16:00-17:00	0.0197	0.0246	0.0200	0.0258	0.0242	0.0269	0.0151	-
17:00-18:00	0.0229	0.0194	0.0226	0.0204	0.0218	0.0248	0.0143	-
18:00-19:00	0.0158	0.0191	0.0156	0.0246	0.0217	0.0205	0.0162	-
19:00-20:00	0.0148	0.0206	0.0186	0.0153	0.0153	0.0193	0.0183	-
20:00-21:00	0.0211	0.0139	0.0163	0.0193	0.0188	0.0191	0.0208	-
21:00-22:00	0.0226	0.0160	0.0171	0.0172	0.0172	0.0141	0.0175	-
22:00-23:00	0.0183	0.0121	0.0164	0.0171	0.0141	0.0142	0.0130	-
23:00-00:00	0.0180	0.0130	0.0150	0.0141	0.0149	0.0168	0.0149	-
00:00-01:00	0.0168	0.0150	0.0139	0.0144	0.0143	0.0175	0.0147	-
01:00-02:00	0.0155	0.0241	0.0145	0.0135	0.0160	0.0143	0.0141	-
02:00-03:00	0.0130	0.0156	0.0164	0.0142	0.0174	0.0148	0.0134	-
03:00-04:00	0.0110	0.0189	0.0184	0.0140	0.0170	0.0133	0.0142	-
04:00-05:00	0.0175	0.0202	0.0166	0.0139	0.0136	0.0242	0.0146	-
05:00-06:00	0.0164	0.0183	0.0212	0.0144	0.0204	0.0139	0.0146	-
06:00-07:00	0.0135	0.0165	0.0190	0.0141	0.0177	0.0133	0.0151	-
07:00-08:00	0.0145	0.0249	0.0156	0.0155	0.0216	0.0155	0.0178	-
08:00-09:00	0.0163	0.0151	0.0158	0.0166	0.0174	0.0192	0.0184	-
Max 1 hr (ppm)	0.0243	0.0246	0.0262	0.0258	0.0245	0.0234	0.0234	ไม่เกิน 0.10 (ppm)
Average 24 hr (ppm)	0.0183	0.0180	0.0186	0.0179	0.0187	0.0188	0.0168	-
Analyzer Data	Analyzer No. : O ₃ -802							-
	Model : 400E							
Analyzer Data	Brand : API							-
	Serial No. : 1036							

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน : ประกาศผลการประเมินสิ่งแวดล้อมภาคที่ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด : Photometric Method

ผลการตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด

พื้นที่ค่ามาตรฐานตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด

RS/RM/25/SM/1

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซโอโซน

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองขันธ์ อำเภอคลองขจร
จังหวัดปทุมธานี
ชื่อพื้นที่ปลูก : บริษัท ราช โชนยนต์เซ็น จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท แอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริลลิอ จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	บริเวณวัดค่าโอโซน (วัดที่ตรวจรอบคัน)							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	
12:00-13:00	0.0150	0.0172	0.0160	0.0140	0.0152	0.0180	0.0154	-
13:00-14:00	0.0184	0.0169	0.0142	0.0153	0.0164	0.0185	0.0142	-
14:00-15:00	0.0214	0.0162	0.0159	0.0171	0.0183	0.0172	0.0141	-
15:00-16:00	0.0226	0.0182	0.0175	0.0180	0.0172	0.0161	0.0165	-
16:00-17:00	0.0177	0.0185	0.0140	0.0159	0.0143	0.0159	0.0172	-
17:00-18:00	0.0200	0.0192	0.0197	0.0175	0.0194	0.0170	0.0171	-
18:00-19:00	0.0213	0.0234	0.0219	0.0204	0.0185	0.0149	0.0169	-
19:00-20:00	0.0196	0.0215	0.0176	0.0184	0.0187	0.0157	0.0170	-
20:00-21:00	0.0182	0.0207	0.0177	0.0185	0.0181	0.0148	0.0151	-
21:00-22:00	0.0159	0.0149	0.0160	0.0145	0.0154	0.0184	0.0140	-
22:00-23:00	0.0164	0.0153	0.0161	0.0145	0.0150	0.0145	0.0172	-
23:00-00:00	0.0174	0.0173	0.0154	0.0175	0.0155	0.0140	0.0143	-
00:00-01:00	0.0142	0.0170	0.0172	0.0174	0.0153	0.0142	0.0144	-
01:00-02:00	0.0180	0.0153	0.0182	0.0167	0.0140	0.0139	0.0147	-
02:00-03:00	0.0151	0.0144	0.0155	0.0172	0.0150	0.0145	0.0169	-
03:00-04:00	0.0170	0.0167	0.0142	0.0145	0.0146	0.0151	0.0184	-
04:00-05:00	0.0171	0.0164	0.0175	0.0141	0.0148	0.0167	0.0143	-
05:00-06:00	0.0182	0.0172	0.0150	0.0147	0.0153	0.0218	0.0133	-
06:00-07:00	0.0142	0.0171	0.0161	0.0142	0.0167	0.0167	0.0164	-
07:00-08:00	0.0156	0.0185	0.0164	0.0153	0.0175	0.0148	0.0166	-
08:00-09:00	0.0167	0.0186	0.0165	0.0154	0.0273	0.0159	0.0145	-
09:00-10:00	0.0145	0.0140	0.0170	0.0140	0.0170	0.0141	0.0205	-
10:00-11:00	0.0143	0.0166	0.0150	0.0143	0.0140	0.0184	0.0184	-
11:00-12:00	0.0148	0.0140	0.0164	0.0173	0.0164	0.0153	0.0165	-
Average 1 hr (ppm)	0.0226	0.0234	0.0219	0.0204	0.0213	0.0218	0.0205	ไม่เกิน 0.10 (ppm)
Average 24 hr (ppm)	0.0177	0.0172	0.0163	0.0162	0.0163	0.0164	0.0159	-
Analyzer Data	Analyzer No. : O ₃ Analyzer							-
	Model : 400E							
	Brand : Teleynse							
	Serial No. : 516							

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน : ประกาศผลการประเมินสิ่งแวดล้อมภาคที่ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด : Photometric Method

ผลการตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด

พื้นที่ค่ามาตรฐานตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด

RS/RM/25/SM/1

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองขันธ์ อำเภอคลองขจร
จังหวัดปทุมธานี
ชื่อพื้นที่ปลูก : บริษัท ราช โชนยนต์เซ็น จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท แอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริลลิอ จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

Wind Speed	บริเวณวัดความเร็วลม				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	0.3-1.6 m/s (1-5 km/hr)	1.7-3.3 m/s (6-11 km/hr)	3.4-5.5 m/s (12-19 km/hr)	5.6-8.0 m/s (20-28 km/hr)	8.1-10.8 m/s (29-38 km/hr)
N (360°-11°)	2.381	-	-	-	-
NNE (11°-36°)	0.385	-	-	-	-
NE (36°-54°)	4.762	-	-	-	-
ENE (54°-74°)	6.548	0.595	-	-	-
E (74°-102°)	6.548	1.190	-	-	-
ESE (102°-124°)	7.143	-	-	-	-
SE (124°-146°)	4.762	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	7.738	1.190	-	-	-
S (169°-191°)	6.548	5.357	-	-	-
SSW (191°-214°)	16.071	2.381	-	-	-
SW (214°-236°)	7.143	1.190	-	-	-
WSW (236°-259°)	7.143	1.786	-	-	-
W (259°-281°)	-	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	1.786	-	-	-	-
NW (304°-326°)	3.357	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	1.786	-	-	-	-
Total	86.311	13.689	0.000	0.000	0.000
0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด

พื้นที่ค่ามาตรฐานตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด

RS/RM/25/SM/1

BY122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล
พื้นที่โครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองขันธ์ อำเภอคลองขจร
จังหวัดปทุมธานี
ชื่อพื้นที่ปลูก : บริษัท ราช โชนยนต์เซ็น จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท แอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริลลิอ จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568

เวลา	บริเวณวัดความเร็วลม							
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16		16-17		17-18		18-19	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
11:00-12:00	0.9	3.2	E	0.9	3.2	N	0.4	1.8
12:00-13:00	1.3	4.8	E	2.7	9.7	SSW	1.8	6.4
13:00-14:00	1.3	4.8	NE	1.8	6.4	WSW	0.9	3.2
14:00-15:00	1.3	4.8	SSW	2.2	8.0	SW	0.4	1.6
15:00-16:00	2.7	9.7	WSW	2.2	8.0	SW	0.9	3.2
16:00-17:00	0.9	3.2	WSW	1.8	6.4	S	0.4	1.6
17:00-18:00	0.4	1.6	WSW	0.9	3.2	SSW	0.4	1.6
18:00-19:00	0.4	1.6	WSW	0.9	3.2	SSW	1.8	6.4
19:00-20:00	0.4	1.6	WSW	0.4	1.6	S	0.4	1.6
20:00-21:00	0.4	1.6	E	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6
21:00-22:00	1.3	4.8	E	0.4	1.6	SW	0.4	1.6
22:00-23:00	0.9	3.2	E	0.4	1.6	SW	0.4	1.6
23:00-00:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6
00:00-01:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6
01:00-02:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6
02:00-03:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6
03:00-04:00	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6
04:00-05:00	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6
05:00-06:00	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	ENE	0.4	1.6
06:00-07:00	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	NE	0.4	1.6
07:00-08:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	E	1.8	6.4
08:00-09:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	NW	1.8	6.4
09:00-10:00	0.4	1.6	NE	0.4	1.6	NW	0.9	3.2
10:00-11:00	0.4	1.6	NE	0.4	1.6	NW	2.2	8.0
WSW (236°-259°)	28.2		29.5		27.7		30.2	
ความถี่ลม								
ทิศทางลม	756.18		755.78		756.25		755.02	
ทิศทางลม								
ทิศทางลม	31.0		31.0		31.0		31.0	

ผลการตรวจวัดเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในการตรวจวัด

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฝั่งโครงการ : เขตที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ราก โกลบอลแบริน จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริน จำกัด

เวลา	บริเวณโดยรอบโครงการ เดือนพฤษภาคม 2568							
	19-20				20-21			
	WS		WD		WS		WD	
	m/s	km/hr			m/s	km/hr		
11:00-12:00	2.7	9.7	S		0.9	3.2	SSE	1.8
12:00-13:00	2.2	8	S		0.4	1.6	WSW	0.9
13:00-14:00	2.7	9.7	S		0.9	3.2	NE	1.3
14:00-15:00	2.2	8	S		0.4	1.6	NE	1.3
15:00-16:00	1.8	6.4	SSW		0.4	1.6	WSW	0.9
16:00-17:00	1.3	4.8	SSW		0.4	1.6	WSW	0.4
17:00-18:00	1.3	4.8	SSW		0.4	1.6	SE	0.4
18:00-19:00	0.9	3.2	SSW		0.9	3.2	SSE	0.4
19:00-20:00	0.9	3.2	SSW		1.3	4.8	SSE	0.4
20:00-21:00	0.9	3.2	S		0.9	3.2	SSE	0.4
21:00-22:00	0.4	1.6	S		0.9	3.2	SSE	0.4
22:00-23:00	0.4	1.6	S		0.4	1.6	SSE	0.4
23:00-00:00	0.4	1.6	S		0.4	1.6	SE	0.4
00:00-01:00	0.4	1.6	S		0.4	1.6	SE	0.4
01:00-02:00	0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	SE	0.4
02:00-03:00	0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	SE	0.4
03:00-04:00	0.4	1.6	E		0.4	1.6	SE	0.4
04:00-05:00	0.9	3.2	SE		0.4	1.6	SW	0.9
05:00-06:00	1.3	4.8	SSE		0.9	3.2	SW	1.3
06:00-07:00	1.8	6.4	S		1.3	4.8	SW	1.3
07:00-08:00	1.3	4.8	S		2.7	9.7	S	1.8
08:00-09:00	1.8	6.4	SSW		0.4	1.6	SE	0.9
09:00-10:00	1.8	6.4	E		0.9	3.2	E	0.9
10:00-11:00	0.9	3.2	ESE		0.9	3.2	E	0.4
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	30.1				30.5			28.4
ความเร็วลมเฉลี่ย (km/hr)	755.56				754.39			755.89
สภาพท้องฟ้า	มีเมฆบางส่วน				มีเมฆบางส่วน			มีเมฆบางส่วน

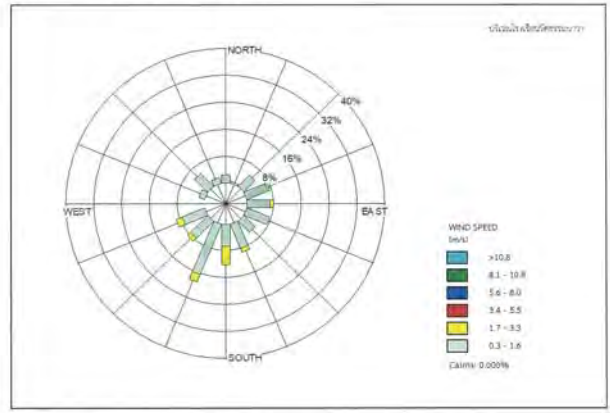
ผลการตรวจวัดบริเวณโดยรอบโครงการซึ่งเวลาที่ใช้ในการตรวจวัดส่วนใหญ่
 จำนวนค่ารายงานผลการตรวจวัดโดยรอบส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นข้อมูลจากประวัติลมภายในสถานีวัด

RS/NO2/25/NAW

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฝั่งโครงการ : เขตที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ราก โกลบอลแบริน จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริน จำกัด



ผลการตรวจวัดบริเวณโดยรอบโครงการซึ่งเวลาที่ใช้ในการตรวจวัดส่วนใหญ่
 จำนวนค่ารายงานผลการตรวจวัดโดยรอบส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นข้อมูลจากประวัติลมภายในสถานีวัด

RS/NO2/25/NAW

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฝั่งโครงการ : เขตที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ราก โกลบอลแบริน จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริน จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณโดยรอบโครงการ (จุดตรวจวัด 18) Percent of Wind Speed (%)					
	Light Air		Light Breeze		Gentle Breeze	
	0.3-1.6 m/s (1-5 km/hr)		1.7-3.3 m/s (6-11 km/hr)		3.4-5.5 m/s (12-19 km/hr)	
					5.6-8.0 m/s (20-28 km/hr)	
N (360°-11°)	1.190		1.190		-	
NNE (11°-34°)	-		-		-	
NE (34°-56°)	0.595		-		-	
ENE (56°-79°)	-		-		-	
E (79°-102°)	1.190		-		-	
ESE (102°-124°)	1.190		-		-	
SE (124°-146°)	32.740		0.595		-	
SSE (146°-169°)	29.167		1.786		-	
S (169°-191°)	4.167		-		-	
SSW (191°-214°)	3.571		-		-	
SW (214°-236°)	1.190		-		-	
WSW (236°-259°)	-		-		-	
W (259°-281°)	3.571		-		-	
WNW (281°-304°)	1.786		-		-	
W (304°-326°)	4.762		-		-	
WW (326°-349°)	1.190		-		-	
Total	96.429		3.571		0.000	
<0.3 m/s (<1 km/hr)					0.000	

ผลการตรวจวัดบริเวณโดยรอบโครงการซึ่งเวลาที่ใช้ในการตรวจวัดส่วนใหญ่
 จำนวนค่ารายงานผลการตรวจวัดโดยรอบส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นข้อมูลจากประวัติลมภายในสถานีวัด

RS/NO2/25/NAW

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฝั่งโครงการ : เขตที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง วันที่ออกรายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ราก โกลบอลแบริน จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.ที.เอส. คอนสตรัคชั่น เบริน จำกัด

เวลา	บริเวณโดยรอบโครงการ (จุดตรวจวัด 18) เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16				17-18			
	WS		WD		WS		WD	
	m/s	km/hr			m/s	km/hr		
13:00-14:00	0.9	3.2	W		0.9	3.2	WNW	0.9
14:00-15:00	0.9	3.2	SSW		0.9	3.2	NW	1.3
15:00-16:00	0.4	1.6	SSW		0.4	1.6	SE	1.8
16:00-17:00	0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	SSE	0.4
17:00-18:00	0.4	1.6	E		0.4	1.6	SSE	0.4
18:00-19:00	0.4	1.6	E		0.4	1.6	ESE	0.4
19:00-20:00	0.9	3.2	ESE		0.9	3.2	SSW	0.4
20:00-21:00	0.4	1.6	ESE		0.9	3.2	SSE	0.4
21:00-22:00	0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	NW	0.9
22:00-23:00	0.4	1.6	SE		0.4	1.6	SE	0.4
23:00-00:00	0.4	1.6	SE		0.4	1.6	SE	0.4
00:00-01:00	0.9	3.2	SE		0.4	1.6	SE	0.9
01:00-02:00	0.4	1.6	SE		0.9	3.2	SSE	0.4
02:00-03:00	0.4	1.6	SE		0.4	1.6	SE	0.4
03:00-04:00	0.4	1.6	SE		0.4	1.6	SE	0.4
04:00-05:00	0.4	1.6	ESE		0.4	1.6	ESE	0.4
05:00-06:00	0.4	1.6	SE		0.4	1.6	ESE	0.9
06:00-07:00	0.9	3.2	SE		0.9	3.2	ESE	0.4
07:00-08:00	0.9	3.2	SE		0.4	1.6	SSE	0.4
08:00-09:00	0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	NW	0.9
09:00-10:00	0.4	1.6	SSW		0.4	1.6	NW	0.4
10:00-11:00	1.3	4.8	N		0.4	1.6	NW	1.3
11:00-12:00	1.8	6.4	N		1.3	4.8	SSE	1.3
12:00-13:00	2.7	9.7	N		1.3	4.8	NW	0.9
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	28.6				29.6			28.2
ความเร็วลมเฉลี่ย (km/hr)	757.50				756.67			757.88
สภาพท้องฟ้า	มีเมฆบางส่วน				มีเมฆบางส่วน			มีเมฆบางส่วน

ผลการตรวจวัดบริเวณโดยรอบโครงการซึ่งเวลาที่ใช้ในการตรวจวัดส่วนใหญ่
 จำนวนค่ารายงานผลการตรวจวัดโดยรอบส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นข้อมูลจากประวัติลมภายในสถานีวัด

RS/NO2/25/NAW

8/12/22/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฟิล์มโครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองยี่ อำเภอบางบาล จังหวัดปทุมธานี วันที่รายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ราม โกลบอลเทรด จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านคลองยี่ (จุดตรวจวัด 18)							
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	19-20				20-21			
	WS		WD		WS		WD	
	m/s	km/h	m/s	km/h	m/s	km/h	m/s	km/h
13:00-14:00	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6
14:00-15:00	1.3	4.8	SSE	0.9	3.2	S	0.9	3.2
15:00-16:00	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2
16:00-17:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6
17:00-18:00	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	SE	0.4	1.6
18:00-19:00	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	SE	0.4	1.6
19:00-20:00	1.8	6.4	SSE	0.4	1.6	SE	0.4	1.6
20:00-21:00	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6
21:00-22:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2
22:00-23:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2
23:00-00:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2
00:00-01:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6
01:00-02:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6
02:00-03:00	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6
03:00-04:00	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6
04:00-05:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6
05:00-06:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2
06:00-07:00	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	W	0.4	1.6
07:00-08:00	1.3	4.8	SE	0.9	3.2	W	0.9	3.2
08:00-09:00	0.9	3.2	S	1.3	4.8	W	0.9	3.2
09:00-10:00	0.9	3.2	S	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2
10:00-11:00	1.8	6.4	SSE	0.4	1.6	SE	1.8	6.4
11:00-12:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2
12:00-13:00	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2
จุดเฉลี่ย เฉลี่ย (°C)	30.1				30.2		28.3	
ความเร็วลม ปริมาณค่าเฉลี่ย (km/h)	756.38				756.21		757.68	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง				ฟ้ามีเมฆบางส่วน		ฟ้าโปร่ง	

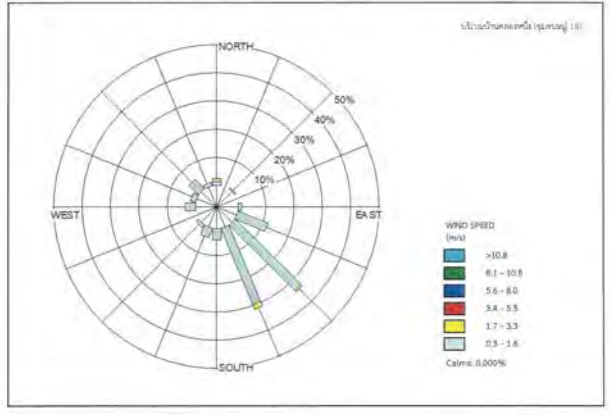
ผลการตรวจวัดนี้ประกอบเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 จำนวนค่ารายงานผลการวัดเป็นค่าประมาณค่าไม่ได้เป็นข้อมูลจากการใช้เครื่องมือวัดค่าทางอิเล็กทรอนิกส์

8/12/22/05/68

8/12/22/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฟิล์มโครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองยี่ อำเภอบางบาล จังหวัดปทุมธานี วันที่รายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ราม โกลบอลเทรด จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด



ผลการตรวจวัดนี้ประกอบเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 จำนวนค่ารายงานผลการวัดเป็นค่าประมาณค่าไม่ได้เป็นข้อมูลจากการใช้เครื่องมือวัดค่าทางอิเล็กทรอนิกส์

8/12/22/05/68

8/12/22/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฟิล์มโครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองยี่ อำเภอบางบาล จังหวัดปทุมธานี วันที่รายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ราม โกลบอลเทรด จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

Wind Direction	บริเวณบ้านคลองยี่ (วัดที่ตรวจวัด)					
	Percent of Wind Speed (%)					
	Light Air		Light Breeze		Gentle Breeze	
	0.3-1.6 m/s (1-5 km/h)		1.7-3.3 m/s (6-11 km/h)		3.4-5.5 m/s (12-19 km/h)	
N (0°-11°)	0.595		-		-	
NNE (11°-34°)	7.143		-		-	
NE (34°-56°)	7.143		-		-	
ENE (56°-79°)	5.557		-		-	
E (79°-102°)	7.143		-		-	
ESE (102°-124°)	17.857		-		-	
SE (124°-146°)	5.952		-		-	
SSE (146°-169°)	14.286		0.595		-	
S (169°-191°)	20.239		-		-	
SSW (191°-214°)	0.595		-		-	
SW (214°-236°)	1.786		-		-	
WSW (236°-259°)	0.595		-		-	
W (259°-281°)	2.381		-		-	
WNW (281°-304°)	6.548		-		-	
NW (304°-326°)	1.190		-		-	
NNW (326°-349°)	0.595		-		-	
Total	99.405		0.595		0.000	
Calm <0.3 m/s (<1 km/h)					0.000	

ผลการตรวจวัดนี้ประกอบเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 จำนวนค่ารายงานผลการวัดเป็นค่าประมาณค่าไม่ได้เป็นข้อมูลจากการใช้เครื่องมือวัดค่าทางอิเล็กทรอนิกส์

8/12/22/05/68

8/12/22/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฟิล์มโครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองยี่ อำเภอบางบาล จังหวัดปทุมธานี วันที่รายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อที่อยู่ลูกค้า : บริษัท ราม โกลบอลเทรด จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านคลองยี่ (วัดที่ตรวจวัด)							
	เดือนพฤษภาคม 2568							
	15-16				16-17			
	WS		WD		WS		WD	
	m/s	km/h	m/s	km/h	m/s	km/h	m/s	km/h
09:00-10:00	0.4	1.6	S	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6
10:00-11:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	SE	0.4	1.6
11:00-12:00	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	ESE	0.9	3.2
12:00-13:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6
13:00-14:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	S	1.3	4.8
14:00-15:00	0.9	3.2	WNW	0.4	1.6	SSE	1.3	4.8
15:00-16:00	0.4	1.6	W	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6
16:00-17:00	0.4	1.6	W	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6
17:00-18:00	0.4	1.6	WNW	0.4	1.6	S	0.4	1.6
18:00-19:00	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	S	0.9	3.2
19:00-20:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	S	1.3	4.8
20:00-21:00	0.9	3.2	ESE	0.9	3.2	S	0.9	3.2
21:00-22:00	0.9	3.2	ESE	0.9	3.2	E	0.4	1.6
22:00-23:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6
23:00-00:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	NE	0.4	1.6
00:00-01:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	NE	0.4	1.6
01:00-02:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	NE	0.4	1.6
02:00-03:00	0.4	1.6	ESE	0.9	3.2	NE	0.9	3.2
03:00-04:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	NE	0.4	1.6
04:00-05:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	NE	0.4	1.6
05:00-06:00	0.4	1.6	ESE	0.9	3.2	NE	0.4	1.6
06:00-07:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	NE	0.9	3.2
07:00-08:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	E	0.4	1.6
08:00-09:00	0.4	1.6	E	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6
จุดเฉลี่ย เฉลี่ย (°C)	28.3				30.0		28.0	
ความเร็วลม ปริมาณค่าเฉลี่ย (km/h)	755.15				754.60		755.23	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้ามีเมฆบางส่วน				ฟ้าโปร่ง		ฟ้ามีเมฆบางส่วน	

ผลการตรวจวัดนี้ประกอบเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 จำนวนค่ารายงานผลการวัดเป็นค่าประมาณค่าไม่ได้เป็นข้อมูลจากการใช้เครื่องมือวัดค่าทางอิเล็กทรอนิกส์

8/12/22/05/68

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยหลวงตอนบน วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฝั่งโครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหิน อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน วันที่รายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อผู้ดูแล : บริษัท รวท โกลบอลเซ็น จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณบ้านท่าซุง (วัดห้วยหลวงตอนบน)									
	เดือนพฤษภาคม 2568									
	19-20		20-21				21-22			
	WS		WD	WS		WD	WS		WD	
	m/s	km/hr		m/s	km/hr		m/s	km/hr		WD
09:00-10:00	0.4	1.6	S	0.9	3.2	SSE	1.3	4.8	W	
10:00-11:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	SSE	
11:00-12:00	1.3	4.8	SSE	1.3	4.8	SSE	0.4	1.6	SSE	
12:00-13:00	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	ESE	
13:00-14:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	ESE	
14:00-15:00	1.8	6.4	SSE	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	ESE	
15:00-16:00	1.3	4.8	SSE	1.3	4.8	SSE	0.4	1.6	ESE	
16:00-17:00	0.9	3.2	S	0.9	3.2	E	0.4	1.6	ESE	
17:00-18:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	NE	0.9	3.2	NNE	
18:00-19:00	0.4	1.6	S	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	NNE	
19:00-20:00	1.3	4.8	SSE	0.4	1.6	S	0.4	1.6	ESE	
20:00-21:00	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	S	0.4	1.6	E	
21:00-22:00	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	SSE	0.4	1.6	E	
22:00-23:00	0.4	1.6	SSE	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	E	
23:00-00:00	0.4	1.6	S	0.4	1.6	S	0.9	3.2	E	
00:00-01:00	0.9	3.2	S	0.4	1.6	S	0.4	1.6	E	
01:00-02:00	0.9	3.2	S	0.4	1.6	S	0.4	1.6	E	
02:00-03:00	0.4	1.6	SE	0.9	3.2	S	0.4	1.6	NNE	
03:00-04:00	0.4	1.6	E	0.4	1.6	S	0.4	1.6	NNE	
04:00-05:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	S	0.4	1.6	NNE	
05:00-06:00	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	S	0.9	3.2	NNE	
06:00-07:00	0.4	1.6	ESE	1.3	4.8	S	0.4	1.6	ESE	
07:00-08:00	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	S	0.4	1.6	SSE	
08:00-09:00	1.3	4.8	SSE	0.4	1.6	WSW	0.4	1.6	S	
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	30.5		30.8		27.6					
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	754.10		753.81		755.50					
สภาพท้องฟ้า	มีเมฆบางส่วน		มีเมฆบางส่วน		มีเมฆบางส่วน					

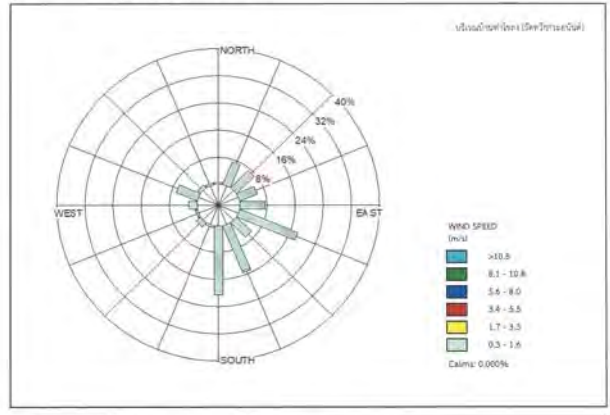
ผลการตรวจวัดนี้ประกอบเฉพาะช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 จำนวนค่ารายงานผลการวัดที่มอบส่งมาไม่ได้มีระบุจากวิธีการเก็บค่าเฉลี่ยใดๆ

8/122/05/68/1

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยหลวงตอนบน วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฝั่งโครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหิน อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน วันที่รายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อผู้ดูแล : บริษัท รวท โกลบอลเซ็น จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด



ผลการตรวจวัดนี้ประกอบเฉพาะช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 จำนวนค่ารายงานผลการวัดที่มอบส่งมาไม่ได้มีระบุจากวิธีการเก็บค่าเฉลี่ยใดๆ

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยหลวงตอนบน วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฝั่งโครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหิน อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน วันที่รายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อผู้ดูแล : บริษัท รวท โกลบอลเซ็น จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณวัดห้วยหลวงตอนบน				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	0.3-1.6 m/s (1-5 km/hr)	1.7-3.3 m/s (6-11 km/hr)	3.4-5.5 m/s (12-19 km/hr)	5.6-8.0 m/s (20-28 km/hr)	8.1-10.8 m/s (29-38 km/hr)
N (360°-11°)	2.976	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	3.571	-	-	-	-
NE (34°-56°)	1.190	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	1.786	-	-	-	-
E (79°-102°)	1.190	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	3.571	-	-	-	-
SE (124°-146°)	8.929	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	10.714	0.595	-	-	-
S (169°-191°)	7.143	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	7.738	-	-	-	-
SW (214°-236°)	16.669	2.976	-	-	-
WSW (236°-259°)	13.690	-	-	-	-
W (259°-281°)	7.738	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	4.167	-	-	-	-
W (304°-326°)	2.381	-	-	-	-
WNW (326°-349°)	2.976	-	-	-	-
Total	96.429	3.571	0.000	0.000	0.000
Calm <0.3 m/s (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้ประกอบเฉพาะช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 จำนวนค่ารายงานผลการวัดที่มอบส่งมาไม่ได้มีระบุจากวิธีการเก็บค่าเฉลี่ยใดๆ

8/122/05/68/1

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โรงไฟฟ้าห้วยหลวงตอนบน วันที่ตรวจวัด : 15-22 พฤษภาคม 2568
 ฝั่งโครงการ : เลขที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหิน อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน วันที่รายงาน : 28 พฤษภาคม 2568
 ชื่อผู้ดูแล : บริษัท รวท โกลบอลเซ็น จำกัด
 ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณวัดห้วยหลวงตอนบน											
	เดือนพฤษภาคม 2568											
	15-16		16-17		17-18		18-19					
	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD				
	m/s	km/hr	m/s	km/hr	m/s	km/hr	m/s	km/hr				
12:00-13:00	0.9	3.2	WNW	1.3	4.8	SE	0.4	1.6	N	1.3	4.8	SW
13:00-14:00	0.4	1.6	WNW	1.8	6.4	SSE	0.9	3.2	N	1.8	6.4	SW
14:00-15:00	0.9	3.2	ESE	0.9	3.2	W	0.9	3.2	NE	0.9	3.2	SSW
15:00-16:00	1.3	4.8	WNW	0.9	3.2	NE	1.3	4.8	WNW	0.4	1.6	SSW
16:00-17:00	0.4	1.6	NW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	W	0.4	1.6	SSW
17:00-18:00	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	SW	1.3	4.8	SSW
18:00-19:00	0.4	1.6	WNW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	W	0.4	1.6	WSW
19:00-20:00	0.4	1.6	W	0.4	1.6	S	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	WSW
20:00-21:00	0.9	3.2	W	0.9	3.2	NNW	0.9	3.2	W	0.4	1.6	WSW
21:00-22:00	0.9	3.2	W	0.4	1.6	NNW	0.9	3.2	W	0.4	1.6	SW
22:00-23:00	0.4	1.6	W	0.4	1.6	NNW	0.4	1.6	W	0.4	1.6	S
23:00-00:00	0.4	1.6	W	0.9	3.2	NNW	0.4	1.6	W	0.4	1.6	S
00:00-01:00	0.4	1.6	W	0.4	1.6	NNW	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	S
01:00-02:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	ENE
02:00-03:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	ENE
03:00-04:00	0.4	1.6	SSW	0.4	1.6	SE	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	ENE
04:00-05:00	0.4	1.6	SSW	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	SW	0.4	1.6	S
05:00-06:00	0.4	1.6	N	0.9	3.2	WNW	0.4	1.6	ESE	0.4	1.6	S
06:00-07:00	0.4	1.6	N	0.9	3.2	WNW	0.4	1.6	ESE	0.9	3.2	SSE
07:00-08:00	0.9	3.2	N	1.3	4.8	SSE	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	SSE
08:00-09:00	0.9	3.2	SSW	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	SSE
09:00-10:00	0.9	3.2	SSW	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	ESE	0.4	1.6	SSE
10:00-11:00	0.9	3.2	SSW	0.4	1.6	S	0.9	3.2	SSE	0.9	3.2	SW
11:00-12:00	0.9	3.2	SE	0.4	1.6	SSE	0.9	3.2	SSW	0.9	3.2	SW
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	29.7		30.8		28.5						30.6	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	756.12		755.91		756.57						755.99	
สภาพท้องฟ้า	มีเมฆบางส่วน		มีเมฆบางส่วน		มีเมฆบางส่วน						มีเมฆบางส่วน	

ผลการตรวจวัดนี้ประกอบเฉพาะช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดเท่านั้น
 จำนวนค่ารายงานผลการวัดที่มอบส่งมาไม่ได้มีระบุจากวิธีการเก็บค่าเฉลี่ยใดๆ

8/122/05/68/1

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โครงการพัฒนาระบบชลประทาน
พื้นที่โครงการ : เขตที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : บริษัท ราม โกลบอลเทรดดิ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท แอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณวัดใกล้บ้านนาบารม											
	เดือนพฤษภาคม 2568											
	19-20				20-21				21-22			
	WS		WD		WS		WD		WS		WD	
	m/s	km/hr			m/s	km/hr			m/s	km/hr		
12:00-13:00	1.3	4.8	SW		1.3	4.8	NW		0.4	1.6	S	
13:00-14:00	1.3	4.8	SW		1.8	6.4	SW		0.9	3.2	S	
14:00-15:00	1.3	4.8	WNW		0.9	3.2	SE		1.3	4.8	SW	
15:00-16:00	1.3	4.8	SW		0.9	3.2	E		1.8	6.4	SW	
16:00-17:00	1.3	4.8	SW		0.4	1.6	E		1.8	6.4	SW	
17:00-18:00	1.3	4.8	SW		0.4	1.6	SE		1.3	4.8	WSW	
18:00-19:00	0.9	3.2	WSW		0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	SW	
19:00-20:00	0.4	1.6	SW		0.4	1.6	SE		0.9	3.2	SW	
20:00-21:00	0.4	1.6	WSW		0.9	3.2	SE		1.8	6.4	SW	
21:00-22:00	0.9	3.2	SW		0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	WSW	
22:00-23:00	0.4	1.6	SW		0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	SW	
23:00-00:00	0.4	1.6	SSW		0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	WSW	
00:00-01:00	0.4	1.6	SW		0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	WSW	
01:00-02:00	0.4	1.6	WSW		0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	WSW	
02:00-03:00	0.4	1.6	WSW		0.4	1.6	SSE		0.4	1.6	WSW	
03:00-04:00	0.4	1.6	WSW		0.4	1.6	S		0.4	1.6	WSW	
04:00-05:00	0.4	1.6	WSW		0.4	1.6	SE		0.4	1.6	WSW	
05:00-06:00	0.4	1.6	WSW		0.4	1.6	SE		0.4	1.6	NNE	
06:00-07:00	0.4	1.6	WSW		0.4	1.6	SE		0.4	1.6	NNE	
07:00-08:00	0.9	3.2	WSW		0.4	1.6	SE		0.4	1.6	NNE	
08:00-09:00	0.9	3.2	WSW		0.4	1.6	S		0.9	3.2	NNE	
09:00-10:00	0.9	3.2	WSW		0.4	1.6	SE		1.3	4.8	NNE	
10:00-11:00	0.9	3.2	NW		0.9	3.2	S		0.4	1.6	NNE	
11:00-12:00	0.9	3.2	WSW		1.3	4.8	SSE		0.4	1.6	SSE	
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	31.0				31.3				27.9			
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.82				755.55				756.61			
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าโปร่ง				ฟ้ามีเมฆบางส่วน				ฟ้าโปร่ง			

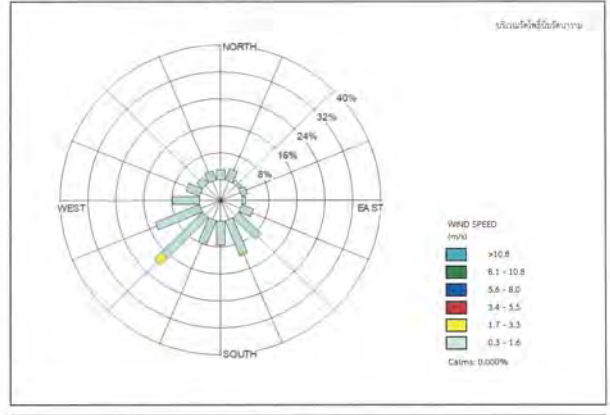
ผลการตรวจวัดนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลการตรวจวัดนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทในนามเจ้าของข้อมูล

8/122/05/68/1

8/122/05/68
218/12/67

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : โครงการพัฒนาระบบชลประทาน
พื้นที่โครงการ : เขตที่ 8/22 หมู่ 18 ตำบลคลองหอยโข่ง อำเภอคลองหอยโข่ง
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน : บริษัท ราม โกลบอลเทรดดิ้ง จำกัด
ผู้ตรวจวัด : บริษัท แอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด



ผลการตรวจวัดนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลการตรวจวัดนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทในนามเจ้าของข้อมูล

8/122/05/68/1

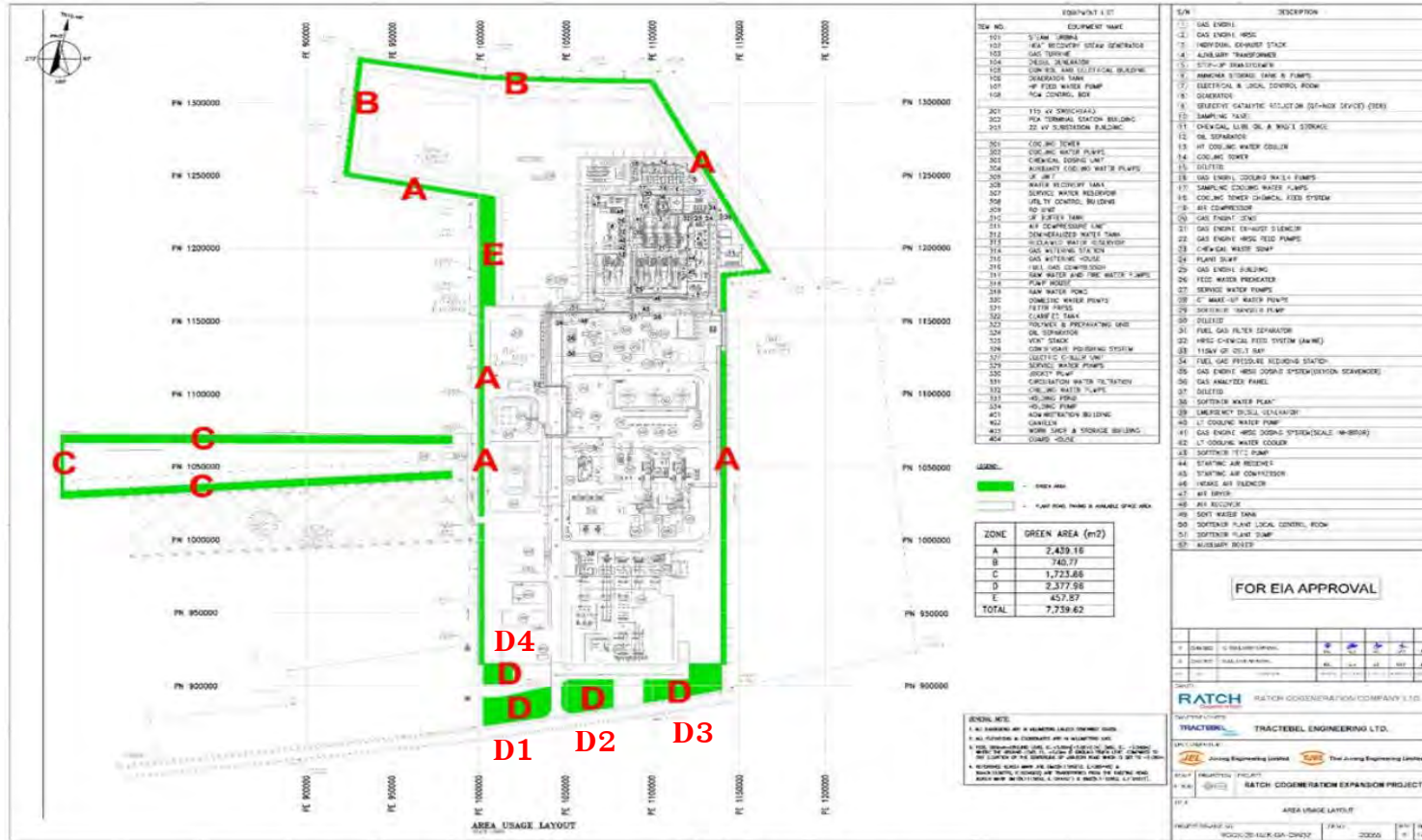
เอกสารแนบ ข-42

แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวและพันธุ์ไม้



พื้นที่สีเขียวในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น

- พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ 4.84 ไร่ (คิดเป็นร้อยละ 9.58 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด) คือ พื้นที่โซน D โดยพื้นที่โซน D แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้นเรียงเดี่ยวยจะปลูกต้นไม้ยืนต้น และแบ่งเป็น 4 โซน ได้แก่ พื้นที่โซน D1 จำนวน 4 ต้น D2 จำนวน 8 ต้น D3 จำนวน 2 ต้น และ D4 จำนวน 3 ต้น โดยเลือกปลูกต้นชมพูพันธุ์ทิพย์ ปลูกต้นไม้พุ่มแนวริมรั้ว ได้แก่ ต้นชาดัด
- พื้นที่ Protection strip ซึ่งเป็นการปลูกต้นไม้บริเวณริมรั้วโครงการ และขอบบ่อน้ำฝนน้ำฝน ได้แก่ บริเวณโซน A B C และ E โดยในแต่ละโซนจะปลูกไม้ยืนต้น ดังนี้
 - โซน A และ B ปลูกต้นโอศกอินเดีย
 - โซน C ปลูกต้นทุกระจง
 - โซน E ปลูกต้นโอศกอินเดีย



รูปที่ 6.3-10 : พื้นที่สีเขียวของโครงการ

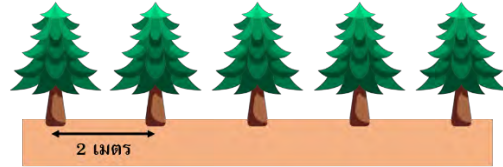
ชุดภาพที่ 1 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
โครงการสร้างไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ราช โคเจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

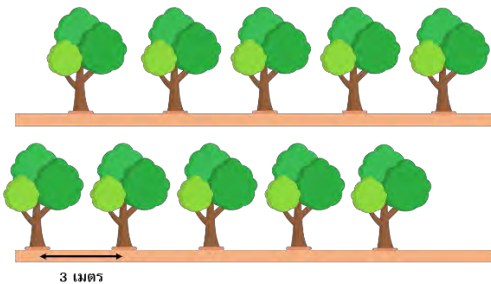
บริษัท ราช โคเจนเนอเรชั่น จำกัด



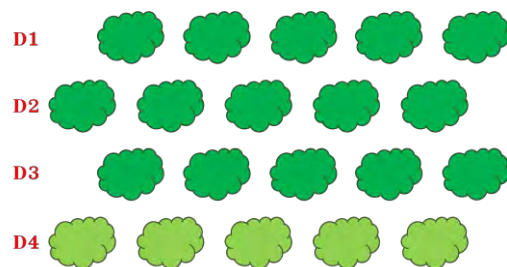
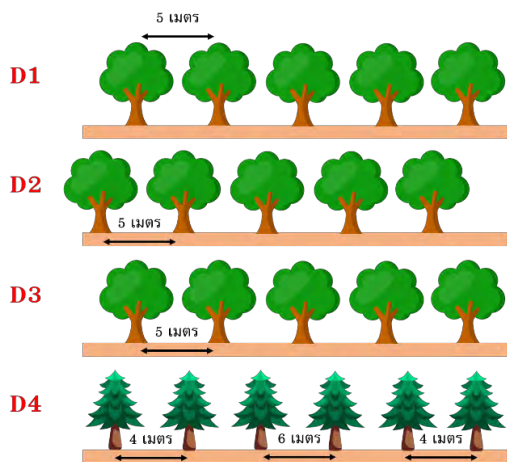
พื้นที่สีเขียวโซน A และ B



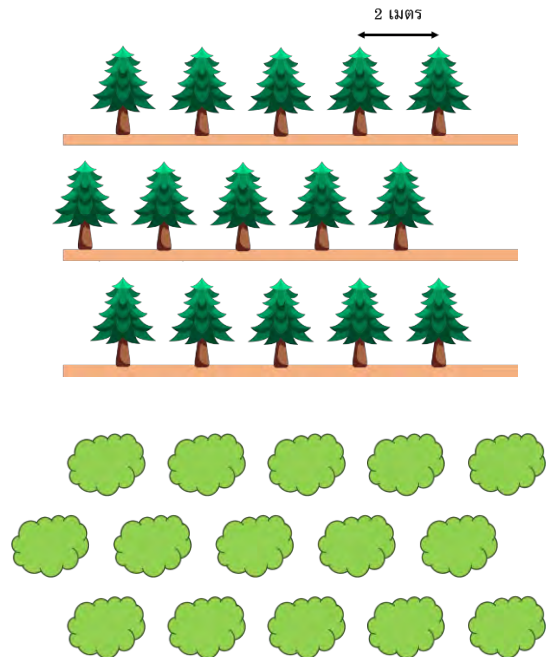
พื้นที่สีเขียวโซน C



พื้นที่สีเขียวโซน D



พื้นที่สีเขียวโซน E





ชุดภาพที่ 3 ต้นไม้พื้นที่โซน B



พื้นที่โซน D1



พื้นที่โซน D2



การปลูกพื้นที่โซน D3

ชุดภาพที่ 4 ต้นไม้พื้นที่โซน D



ชุดภาพที่ 5 ต้นไม้พื้นที่โซน C



ชุดภาพที่ 6 ต้นไม้พื้นที่โซน E



พื้นที่โซน A

ชุดภาพที่ 7 ต้นไม้พื้นที่โซน A