# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ 1

## หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

## ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2568

ROJANA POWER CO.,LTD.
บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด

**บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด**
**ROJANA POWER CO., LTD.**

2034/114 ชั้น 26 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
26th Floor, Italthai Tower, 2034/114 New Petchburi Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10310 Thailand
Tel: +66 (0) 2723 4280 Fax: +66 (0) 2723 4289 E-mail: rp-bkk@rojanapower.com

ที่ RP2025/238

วันที่ 17 กรกฎาคม 2568

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ระยะดำเนินการ บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ระยะดำเนินการ บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด ครั้งที่ 1/2568 ระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2568 จำนวน 3 ชุด
2. แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 3 แผ่น

ด้วย บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน เลขที่ กกพ 01-1(2)/60-217 ซึ่งมีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่เลขที่ 111/2 หมู่ที่ 4 ตำบลอุทัย อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 และบริษัทฯ ต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน) ทุก 6 เดือน เลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA+) 9176 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต โดยปัจจุบันโครงการอยู่ในระยะดำเนินการ

ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าว ฉบับระหว่างเดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2568 แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานมายังสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อพิจารณาต่อไป (สิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2) ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ นายชัชวาลย์ ตรีพืช หมายเลขติดต่อ 08 1847 2725

[redacted]

(นายชัชวาลย์ ตรีพืช)
วิศวกรไฟฟ้า

รับผู้รับ... [redacted]
หนังสือ...
วันที่ 29 ก.ค. 68
เวลา 13.00

ส่วนธุรการ:
Contact Person: คุณวิบูลย์รัตน์ ตะรุวรรณ
Contact No.: Tel: 0 2723 4280 Ext.11
E-mail: viboonrat.t@rojanapower.com

# หลักฐานการยื่นรายงานเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

| | |
|---|---|
| เลขที่ Monitor : | 256807-985 |
| ชื่อโครงการ : | โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา |
| รอบรายงาน : | ม.ค 68 - มิ.ย. 68 |
| วันที่ยื่นรายงาน : | 31/07/2568 |
| เลขที่ IEE/EIA/EHIA : | 9176 |
| ผู้ยื่นรายงาน : | บุพผา แสงนิล |
| อีเมล : | Buppa.Sangnil@sgs.com |
| โทรศัพท์ : | 02-6781813 ต่อ 1002, [redacted] |

**QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้**
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

# เอกสารแนบ 2

## แผนการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน

## (Preventive Maintenance Plan)

Rojana Power Cogeneration Plant SPP3
Plan of Maintenance Schedule for Year 2025

| Item | System | Maintenance Description | Duration | Start | Finish | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Gas Turbine No.1 S/N 192-334 | Borescope Inspection @ 1,000 hrs. | 1 day | 5 ม.ค. 25 | 5 ม.ค. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 2,000 hrs. | 1 day | 9 ก.พ. 25 | 9 ก.พ. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 4,000 hrs. | 1 day | 18 พ.ค. 25 | 18 พ.ค. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 6,000 hrs. | 1 day | 22 ก.ค. 25 | 22 ก.ค. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 8,000 hrs. | 1 day | 14 ก.ย. 25 | 14 ก.ย. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 10,000 hrs. | 1 day | 14 ธ.ค. 25 | 14 ธ.ค. 25 | Completed |
| | | Replace GT Air filter : Prefilter every 1 year, Final filter every 1-2 years, and HEPA Filter every 2-3 years | - | - | - | Completed |
| | | Gas turbine lube oil cooler No.A cleaning. | 1 day | 3 ต.ค. 25 | 4 ต.ค. 25 | Completed |
| | | Gas turbine lube oil cooler No.B cleaning. | 1 day | 2 ต.ค. 25 | 3 ต.ค. 25 | Completed |
| | | Fire protection system CO2 weight check. | 1 day | 27 เม.ย. 25 | 27 เม.ย. 25 | Completed |
| | | Fire protection system CO2 weight check & function test. | 1 day | 27 พ.ย. 25 | 27 พ.ย. 25 | Completed |
| 2 | Gas Turbine No.2 S/N 192-304 | Borescope Inspection @ 15,000 hrs. | 1 day | 12 ม.ค. 25 | 12 ม.ค. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 16,000 hrs. | 1 day | 23 ก.พ. 25 | 23 ก.พ. 25 | Completed |
| | | HPT Nozzle Stage 2 replaced | 5 days | 9 มี.ค. 25 | 13 มี.ค. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 18,000 hrs. | 1 day | 25 พ.ค. 25 | 25 พ.ค. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 20,000 hrs. | 1 day | 11 ส.ค. 25 | 11 ส.ค. 25 | Completed |
| | | Borescope Inspection @ 22,000 hrs. | 1 day | 2 พ.ย. 25 | 2 พ.ย. 25 | Completed |
| | | Gas turbine Lease Engine VSV bushing stage 3-5 replacement @ 12,500 hrs. | 1 day | 20 ต.ค. 25 | 20 ต.ค. 25 | Completed |
| | | Gas turbine lube oil cooler No.A cleaning. | 1 day | 8 ก.ย. 25 | 8 ก.ย. 25 | Completed |
| | | Gas turbine lube oil cooler No.B cleaning. | 1 day | 9 ก.ย. 25 | 9 ก.ย. 25 | Completed |
| | | Fire protection system CO2 weight check. | 1 day | 25 พ.ค. 25 | 25 พ.ค. 25 | Completed |
| | | Fire protection system CO2 weight check & function test. | 1 day | 20 พ.ย. 25 | 20 พ.ย. 25 | Completed |
| 3 | HRSG No.1 | Hydrostatic Test HRSG1. | 1 day | 17 ก.ย. 25 | 17 ก.ย. 25 | Cpmpleted |
| | | Safety valve on-line test. | 1 day | 19 ก.พ. 25 | 19 ก.พ. 25 | Cpmpleted |
| 4 | HRSG No.2 | Hydrostatic Test HRSG2 | 1 day | 24 ก.ย. 25 | 24 ก.ย. 25 | Completed |
| | | Safety valve on-line test. | 1 day | 19 ก.พ. 25 | 19 ก.พ. 25 | Completed |
| 5 | SNM Steam Turbine and Generator | Steam turbine condenser cleaning. | 4 days | 12 ธ.ค. 25 | 15 ธ.ค. 25 | Completed |
| | | Steam turbine lube oil cooler No.A cleaning | 3 days | 13 ธ.ค. 25 | 15 ธ.ค. 25 | Completed |
| | | Steam turbine lube oil cooler No.B cleaning | 3 days | 13 ธ.ค. 25 | 15 ธ.ค. 25 | Completed |
| 6 | Balance of Plant | Chiller No.1 tube condenser cleaning. | 2 days | 11 ธ.ค. 25 | 12 ธ.ค. 25 | Completed |
| | | Chiller No.2 tube condenser cleaning. | 3 days | 13 ธ.ค. 25 | 15 ธ.ค. 25 | Completed |
| | | Yearly inspection cooling tower fan no.1 | 1 day | 9 ก.ค. 25 | 9 ก.ค. 25 | Completed |
| | | Yearly inspection cooling tower fan no.2 | 1 day | 20 ก.ค. 25 | 20 ก.ค. 25 | Completed |
| | | Yearly inspection cooling tower fan no.3 | 1 day | 20 ก.ค. 25 | 20 ก.ค. 25 | Completed |
| | | Yearly inspection cooling tower fan no.4 | 1 day | 29 ส.ค. 25 | 29 ส.ค. 25 | Completed |

| Item | System | Maintenance Description | Duration | Start | Finish | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Fuel Gas Compressor | Inspection gas compressor no.1(Cylinder No.1) | 1 day | 24 พ.ย. 25 | 24 พ.ย. 25 | Completed |
| | | Inspection gas compressor no.1(Cylinder No.2) | 1 day | 31 ต.ค. 25 | 31 ต.ค. 25 | Completed |
| | | Inspection gas compressor no.2(Cylinder No.1) | 1 day | 30 ต.ค. 25 | 30 ต.ค. 25 | Completed |
| | | Inspection gas compressor no.2(Cylinder No.2) | 1 day | 30 พ.ย. 25 | 30 พ.ย. 25 | Completed |
| | | Inspection gas compressor no.3(Cylinder No.1) | 1 day | 27 เม.ย. 25 | 27 เม.ย. 25 | Completed |
| | | Inspection gas compressor no.3(Cylinder No.2) | 1 day | 27 เม.ย. 25 | 27 เม.ย. 25 | Completed |
| 8 | Electrical System | 22/115 kV Electrical System Annual Inspection ( April 13, 24 and December 31, 24) | 24 Hrs | 13 เม.ย. 25 | 31 ธ.ค. 25 | Completed |
| 9 | Steam Metering | Annual inspection ( Customer Plant Availability ) | 24 Hrs | 13 เม.ย. 25 | 31 ธ.ค. 25 | Completed |

# เอกสารแนบ 3

## ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระบบหล่อเย็น

Docusign Envelope ID: AB04820F-B5E5-4F8D-ACB3-3D7E0BB7295D

**Report No. : 2025-500005674-1 / 002 (Page 1 of 2)** **Issued date:** October 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

# Analysis Report

**Sample Type** : Wastewater
**Sampling Location** : Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province
**Sampling By** : Oran Boonphan
**Laboratory Name** : SGS (Thailand) Limited
**Sample Condition** : Clear, odorless and little sediment.

**Sampling Date** : October 2, 2025
**Sampling Time** : 11:53 hr.
**Received Date** : October 2, 2025
**Analysis Date** : October 16, 2025

| Stations Sampling | *Legionella pneumophilia* (CFU/l) | Method |
|---|---|---|
| **Cooling Tower** | N.D. | ISO 11731:2017 |

**Remarks :** - N.D. = Not Detected = 100 CFU/Liter
- CFU/l = Colony Forming Units per Liter
**Source :** * The notification of Department of Health, B.E.2544 (2001).

Reviewed by [redacted]
(Phatsakorn Soonthornwiphat)
Technical Specialist Section Head

Approved by [redacted]
(Thepsan Yomnana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OJ/KK/KK

LABORATORY ADDRESS: 1/209 and 1/211 Moo 1, Soi Sukhumvit 2, T. Banchang, A. Banchang, Rayong, 21130

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Docusign Envelope ID: AB04820F-B5E5-4F8D-ACB3-3D7E0BB7295D



**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

# Analysis Report

**Sample Type** : Wastewater
**Sampling Location** : Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province
**Sampling By** : Oran Boonphan
**Laboratory Name** : SGS (Thailand) Limited
**Sample Condition** : Clear, odorless and little sediment.

**Sampling Date** : October 2, 2025
**Sampling Time** : 11:53 hr.
**Received Date** : October 2, 2025
**Analysis Date** : October 16, 2025

**Suggestion Guideline**

| Analysis Results (CFU/l) | Action |
|---|---|
| Not Detected | No action required |
| <100,000 | It shall be projected that maintenance practices may not satisfactory and shall advise to rectify maintenance program, monitor and follow-up within 24 hours after receiving the information. |
| 100,000 – 1,000,000 | It shall be projected that potentially hazardous situation and shall advise letter to warning letter to re-evaluate maintenance procedures including current water disinfection process, rectify, monitor and follow-up within 24 hours after receiving the information. |
| >1,000,000 | It shall be serious condition to shut down the system immediately, decontaminate, clean and disinfect, monitor and follow-up. |

**Reference:**
- The method is ISO 11731: Water Quality-Detection and enumeration of Legionella.
- The guidelines is based on Department of Health Thailand.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

# เอกสารแนบ 4

## รายงานผลการตรวจวัดจาก CEMs ของโรงไฟฟ้า

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#1
Date : 01/07/2025 00:00:00 To : 31/07/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/7/2025 | 0 | ND. | 0 | SHTDWN | 20.9 | SHTDWN | 20.8 | SHTDWN | 31.4 | SHTDWN | 11956.1 | SHTDWN |
| 2/7/2025 | 0 | ND. | 0 | SHTDWN | 20.9 | SHTDWN | 21.2 | SHTDWN | 31.1 | SHTDWN | 12148.2 | SHTDWN |
| 3/7/2025 | 0 | ND. | 0 | SHTDWN | 20.9 | SHTDWN | 23.4 | SHTDWN | 31.4 | SHTDWN | 10106.5 | SHTDWN |
| 4/7/2025 | 0 | ND. | 6.4 | SHTDWN | 18.6 | SHTDWN | 58.8 | SHTDWN | 61.1 | SHTDWN | 121145.3 | SHTDWN |
| 5/7/2025 | 0 | ND. | 12.9 | M. | 15.1 | M. | 138.9 | M. | 104.8 | M. | 284507 | M. |
| 6/7/2025 | 0 | ND. | 5.2 | M. | 15.4 | M. | 180.2 | M. | 101.2 | M. | 260700.5 | M. |
| 7/7/2025 | 0 | ND. | 9.7 | M. | 15.1 | M. | 147.6 | M. | 105 | M. | 290787.7 | M. |
| 8/7/2025 | 0 | ND. | 8.8 | M. | 15.1 | M. | 164.6 | M. | 105.3 | M. | 292896 | M. |
| 9/7/2025 | 0 | ND. | 10.1 | M. | 15.1 | M. | 145.9 | M. | 105.2 | M. | 293415.2 | M. |
| 10/7/2025 | 0 | ND. | 4.7 | M. | 15.3 | M. | 180.4 | M. | 101.6 | M. | 263101.2 | M. |
| 11/7/2025 | 0 | ND. | 4.4 | M. | 15.3 | M. | 176.8 | M. | 101.3 | M. | 262553.4 | M. |
| 12/7/2025 | 0 | ND. | 7.9 | M. | 15.1 | M. | 152.1 | M. | 104.1 | M. | 287679.4 | M. |
| 13/07/2025 | 0 | ND. | 15 | M. | 15 | M. | 132.7 | M. | 106.6 | M. | 305765.4 | M. |
| 14/07/2025 | 0 | ND. | 8.3 | M. | 15.1 | M. | 162.1 | M. | 105.2 | M. | 291714.6 | M. |
| 15/07/2025 | 0 | ND. | 12 | M. | 15.1 | M. | 141.2 | M. | 105.4 | M. | 294937.1 | M. |
| 16/07/2025 | 0 | ND. | 12.5 | M. | 15.1 | M. | 137 | M. | 105.5 | M. | 295994.5 | M. |
| 17/07/2025 | 0 | ND. | 13.4 | M. | 15.1 | M. | 129.7 | M. | 105.4 | M. | 297090 | M. |
| 18/07/2025 | 0 | ND. | 11.9 | M. | 15.1 | M. | 137.2 | M. | 105.4 | M. | 297077.2 | M. |
| 19/07/2025 | 0 | ND. | 10.9 | M. | 15.1 | M. | 133.1 | M. | 104.9 | M. | 295461.8 | M. |
| 20/07/2025 | 0 | ND. | 5 | M. | 15.3 | M. | 171.8 | M. | 101.4 | M. | 263180.2 | M. |
| 21/07/2025 | 0 | ND. | 8.6 | M. | 15.1 | M. | 149.5 | M. | 105.1 | M. | 295275.7 | M. |
| 22/07/2025 | 0 | ND. | 10.5 | M. | 15 | M. | 143.9 | M. | 105.4 | M. | 297831.2 | M. |
| 23/07/2025 | 0 | ND. | 10.3 | M. | 15 | M. | 139.3 | M. | 105.4 | M. | 295944 | M. |
| 24/07/2025 | 0 | ND. | 8.5 | M. | 15.1 | M. | 149.5 | M. | 105 | M. | 294658 | M. |
| 25/07/2025 | 0 | ND. | 10.3 | M. | 15.1 | M. | 132.4 | M. | 105.1 | M. | 295582.5 | M. |
| 26/07/2025 | 0 | ND. | 9.2 | M. | 15.1 | M. | 138.4 | M. | 104.3 | M. | 290458.3 | M. |
| 27/07/2025 | 0 | ND. | 6.7 | SHTDWN | 18.6 | SHTDWN | 59.7 | SHTDWN | 75.7 | SHTDWN | 120032.7 | SHTDWN |
| 28/07/2025 | 0 | ND. | 7.5 | M. | 15.3 | M. | 114.6 | M. | 101.3 | M. | 261330.5 | M. |
| 29/07/2025 | 0 | ND. | 11.4 | M. | 15.1 | M. | 92.6 | M. | 105.1 | M. | 292215.2 | M. |
| 30/07/2025 | 0 | ND. | 9.9 | M. | 15.1 | M. | 112.6 | M. | 105.3 | M. | 295540.4 | M. |
| 31/07/2025 | 0 | ND. | 8.3 | M. | 15.1 | M. | 123.7 | M. | 105.1 | M. | 294139.9 | M. |
| Min | 0 | | 0 | | 15 | | 20.8 | | 31.1 | | 10106.5 | |
| Max | 0 | | 15 | | 20.9 | | 180.4 | | 106.6 | | 305765.4 | |
| Average | 0 | | 8.4 | | 15.91 | | 126.18 | | 95.04 | | 250491.15 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#2
Date : 01/07/2025 00:00:00 To : 31/07/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/7/2025 | 0 | ND. | 9 | M. | 14.8 | M. | 109.1 | M. | 117.2 | M. | 324498.1 | M. |
| 2/7/2025 | 0 | ND. | 11.1 | M. | 14.8 | M. | 99.3 | M. | 117.9 | M. | 324475.9 | M. |
| 3/7/2025 | 0 | ND. | 11.7 | M. | 14.8 | M. | 95.4 | M. | 118 | M. | 324821.3 | M. |
| 4/7/2025 | 0 | ND. | 8.8 | M. | 14.9 | M. | 82.5 | M. | 118.3 | M. | 313518.2 | M. |
| 5/7/2025 | 0 | ND. | 6.5 | M. | 14.9 | M. | 94.7 | M. | 117.3 | M. | 278026.7 | M. |
| 6/7/2025 | 0 | ND. | 4.8 | M. | 15.2 | M. | 89.7 | M. | 112.9 | M. | 255120.6 | M. |
| 7/7/2025 | 0 | ND. | 3.6 | M. | 15 | M. | 110.5 | M. | 117.1 | M. | 283924 | M. |
| 8/7/2025 | 0 | ND. | 3.5 | M. | 15 | M. | 112.7 | M. | 116.6 | M. | 285135.3 | M. |
| 9/7/2025 | 0 | ND. | 4.6 | M. | 15 | M. | 113.5 | M. | 117.1 | M. | 286236.8 | M. |
| 10/7/2025 | 0 | ND. | 4.7 | M. | 15.1 | M. | 94.1 | M. | 113.3 | M. | 257342.9 | M. |
| 11/7/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15.1 | M. | 88.9 | M. | 112.9 | M. | 256564.3 | M. |
| 12/7/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15 | M. | 98.4 | M. | 116.4 | M. | 281653.4 | M. |
| 13/07/2025 | 0 | ND. | 5.4 | M. | 17.8 | M. | 112.9 | M. | 89.7 | M. | 170124.4 | M. |
| 14/07/2025 | 0 | ND. | 2.3 | M. | 15 | M. | 137.2 | M. | 116.9 | M. | 284537.7 | M. |
| 15/07/2025 | 0 | ND. | 5.4 | M. | 14.9 | M. | 134.7 | M. | 116.9 | M. | 287276.6 | M. |
| 16/07/2025 | 0 | ND. | 8.4 | M. | 14.9 | M. | 109.9 | M. | 117.4 | M. | 288060.4 | M. |
| 17/07/2025 | 0 | ND. | 7.6 | M. | 15 | M. | 119.3 | M. | 117.7 | M. | 288619.5 | M. |
| 18/07/2025 | 0 | ND. | 5.3 | M. | 15 | M. | 126.7 | M. | 117.3 | M. | 287930.9 | M. |
| 19/07/2025 | 0 | ND. | 6.9 | M. | 14.9 | M. | 116.2 | M. | 117.6 | M. | 287636.6 | M. |
| 20/07/2025 | 0 | ND. | 3.4 | M. | 15.1 | M. | 122.3 | M. | 112.7 | M. | 257628.8 | M. |
| 21/07/2025 | 0 | ND. | 3.3 | M. | 14.9 | M. | 134.6 | M. | 116.8 | M. | 287762.4 | M. |
| 22/07/2025 | 0 | ND. | 5.6 | M. | 14.9 | M. | 131.9 | M. | 118.1 | M. | 289817.3 | M. |
| 23/07/2025 | 0 | ND. | 5.2 | M. | 14.9 | M. | 134.8 | M. | 117 | M. | 288151.3 | M. |
| 24/07/2025 | 0 | ND. | 2.9 | M. | 15 | M. | 143 | M. | 116.4 | M. | 286940.8 | M. |
| 25/07/2025 | 0 | ND. | 4.4 | M. | 15 | M. | 124.8 | M. | 117.1 | M. | 287603.5 | M. |
| 26/07/2025 | 0 | ND. | 3.4 | M. | 15 | M. | 126.2 | M. | 115.5 | M. | 284391.9 | M. |
| 27/07/2025 | 0 | ND. | 7 | M. | 14.8 | M. | 130.4 | M. | 115.9 | M. | 307543.1 | M. |
| 28/07/2025 | 0 | ND. | 5 | M. | 15.2 | M. | 91.7 | M. | 110.9 | M. | 255821.5 | M. |
| 29/07/2025 | 0 | ND. | 6.5 | M. | 14.9 | M. | 108.3 | M. | 115.2 | M. | 285201.7 | M. |
| 30/07/2025 | 0 | ND. | 7.3 | M. | 15 | M. | 109.9 | M. | 116.3 | M. | 288229 | M. |
| 31/07/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15 | M. | 105.1 | M. | 115.9 | M. | 286717.5 | M. |
| Min | 0 | | 2.3 | | 14.8 | | 82.5 | | 89.7 | | 170124.4 | |
| Max | 0 | | 11.7 | | 17.8 | | 143 | | 118.3 | | 324821.3 | |
| Average | 0 | | 5.73 | | 15.06 | | 113.18 | | 115.36 | | 282945.56 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#1
Date : 01/08/2025 00:00:00 To : 31/08/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/8/2025 | 0 | ND. | 9 | M. | 15.1 | M. | 126.7 | M. | 104.8 | M. | 291428.2 | M. |
| 2/8/2025 | 0 | ND. | 9 | M. | 15.1 | M. | 119.8 | M. | 104.7 | M. | 290851.1 | M. |
| 3/8/2025 | 0 | ND. | 4 | M. | 15.3 | M. | 145.5 | M. | 100.8 | M. | 257567.8 | M. |
| 4/8/2025 | 0 | ND. | 5.5 | M. | 15.2 | M. | 133.1 | M. | 104.1 | M. | 285369.8 | M. |
| 5/8/2025 | 0 | ND. | 5.7 | M. | 15.1 | M. | 138 | M. | 104.6 | M. | 287250.2 | M. |
| 6/8/2025 | 0 | ND. | 6.8 | M. | 15.1 | M. | 134.5 | M. | 104.5 | M. | 287603.8 | M. |
| 7/8/2025 | 0 | ND. | 6.7 | M. | 15.1 | M. | 134.3 | M. | 105 | M. | 288715.1 | M. |
| 8/8/2025 | 0 | ND. | 7.6 | M. | 15.2 | M. | 126.4 | M. | 104.9 | M. | 288870 | M. |
| 9/8/2025 | 0 | ND. | 6.4 | M. | 15.3 | M. | 119.8 | M. | 103.8 | M. | 279674.4 | M. |
| 10/8/2025 | 0 | ND. | 3.2 | SHTDWN | 19.3 | SHTDWN | 65.3 | SHTDWN | 64.7 | SHTDWN | 82164 | SHTDWN |
| 11/8/2025 | 0 | ND. | 7.4 | M. | 15.1 | M. | 134 | M. | 104.5 | M. | 288844.2 | M. |
| 12/8/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15.3 | M. | 155.2 | M. | 101.1 | M. | 260091.9 | M. |
| 13/08/2025 | 0 | ND. | 8 | M. | 15.1 | M. | 125.4 | M. | 104.3 | M. | 289514.4 | M. |
| 14/08/2025 | 0 | ND. | 9 | M. | 15.1 | M. | 123.1 | M. | 104.6 | M. | 291739.8 | M. |
| 15/08/2025 | 0 | ND. | 6.3 | M. | 15.1 | M. | 140.9 | M. | 104.5 | M. | 289919.2 | M. |
| 16/08/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 15.1 | M. | 149.3 | M. | 104.6 | M. | 290512.5 | M. |
| 17/08/2025 | 0 | ND. | 3.7 | M. | 15.3 | M. | 160.5 | M. | 100.7 | M. | 258582.5 | M. |
| 18/08/2025 | 0 | ND. | 6.6 | M. | 15.2 | M. | 151 | M. | 104.2 | M. | 289705.3 | M. |
| 19/08/2025 | 0 | ND. | 6.3 | M. | 15.1 | M. | 145.1 | M. | 104.5 | M. | 290669.5 | M. |
| 20/08/2025 | 0 | ND. | 5.4 | M. | 15.1 | M. | 152.6 | M. | 105 | M. | 290957.3 | M. |
| 21/08/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 15.1 | M. | 142.9 | M. | 104.8 | M. | 289841.8 | M. |
| 22/08/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 15.1 | M. | 144.6 | M. | 104.5 | M. | 289306.8 | M. |
| 23/08/2025 | 0 | ND. | 5 | M. | 15.1 | M. | 150 | M. | 104.5 | M. | 288851.7 | M. |
| 24/08/2025 | 0 | ND. | 11.7 | M. | 14.9 | M. | 122.4 | M. | 108.7 | M. | 321452.9 | M. |
| 25/08/2025 | 0 | ND. | 5.8 | M. | 15.1 | M. | 155.5 | M. | 105.2 | M. | 290725.8 | M. |
| 26/08/2025 | 0 | ND. | 5.6 | M. | 15.1 | M. | 151.7 | M. | 104.4 | M. | 290781.4 | M. |
| 27/08/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 15.1 | M. | 144.4 | M. | 104.6 | M. | 291142 | M. |
| 28/08/2025 | 0 | ND. | 5.4 | M. | 15.1 | M. | 150.3 | M. | 104.5 | M. | 289503 | M. |
| 29/08/2025 | 0 | ND. | 6.4 | M. | 15.1 | M. | 133.2 | M. | 104.6 | M. | 289902.3 | M. |
| 30/08/2025 | 0 | ND. | 6.9 | M. | 15.1 | M. | 132.5 | M. | 104.7 | M. | 290551.9 | M. |
| 31/08/2025 | 0 | ND. | 3.3 | M. | 15.3 | M. | 150.6 | M. | 101.1 | M. | 258987.8 | M. |
| Min | 0 | | 3.2 | | 14.9 | | 65.3 | | 64.7 | | 82164 | |
| Max | 0 | | 11.7 | | 19.3 | | 160.5 | | 108.7 | | 321452.9 | |
| Average | 0 | | 6.26 | | 15.27 | | 137.37 | | 102.95 | | 279712.21 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#2
Date : 01/08/2025 00:00:00 To : 31/08/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/8/2025 | 0 | ND. | 6.1 | M. | 15 | M. | 109.6 | M. | 116.4 | M. | 284276.7 | M. |
| 2/8/2025 | 0 | ND. | 6.8 | M. | 15 | M. | 105.9 | M. | 116.1 | M. | 283304.5 | M. |
| 3/8/2025 | 0 | ND. | 2.4 | M. | 15.2 | M. | 118 | M. | 111.6 | M. | 253533.9 | M. |
| 4/8/2025 | 0 | ND. | 1.8 | M. | 15 | M. | 121.7 | M. | 114.8 | M. | 279404.9 | M. |
| 5/8/2025 | 0 | ND. | 1.8 | M. | 15 | M. | 128.1 | M. | 114 | M. | 280467.3 | M. |
| 6/8/2025 | 0 | ND. | 5 | M. | 15 | M. | 112.1 | M. | 114.1 | M. | 281130.2 | M. |
| 7/8/2025 | 0 | ND. | 2.9 | M. | 15 | M. | 128 | M. | 114.3 | M. | 281395.9 | M. |
| 8/8/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15.1 | M. | 114.3 | M. | 114.2 | M. | 282096 | M. |
| 9/8/2025 | 0 | ND. | 2.7 | M. | 15.1 | M. | 114.7 | M. | 114.1 | M. | 281209.6 | M. |
| 10/8/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 14.9 | M. | 136.1 | M. | 116.8 | M. | 316749.6 | M. |
| 11/8/2025 | 0 | ND. | 3.5 | M. | 15 | M. | 121.5 | M. | 116.7 | M. | 280961.3 | M. |
| 12/8/2025 | 0 | ND. | 3.6 | M. | 15.2 | M. | 100.4 | M. | 112.9 | M. | 254326.1 | M. |
| 13/08/2025 | 0 | ND. | 4.7 | M. | 15 | M. | 110.4 | M. | 116.1 | M. | 282279.2 | M. |
| 14/08/2025 | 0 | ND. | 7.9 | M. | 15 | M. | 113.3 | M. | 116.9 | M. | 284533 | M. |
| 15/08/2025 | 0 | ND. | 6.8 | M. | 15 | M. | 115.3 | M. | 115.3 | M. | 282336.4 | M. |
| 16/08/2025 | 0 | ND. | 5.3 | M. | 15 | M. | 123.1 | M. | 115.7 | M. | 281848.8 | M. |
| 17/08/2025 | 0 | ND. | 3.4 | M. | 15.3 | M. | 119.8 | M. | 112.2 | M. | 253068.4 | M. |
| 18/08/2025 | 0 | ND. | 2.8 | M. | 15.1 | M. | 131.5 | M. | 116.1 | M. | 282095.8 | M. |
| 19/08/2025 | 0 | ND. | 2.6 | M. | 15.1 | M. | 133.1 | M. | 116 | M. | 282621.5 | M. |
| 20/08/2025 | 0 | ND. | 4.6 | M. | 15.1 | M. | 111.3 | M. | 116.8 | M. | 283096 | M. |
| 21/08/2025 | 0 | ND. | 4.3 | M. | 15.1 | M. | 118.8 | M. | 115.8 | M. | 282128.9 | M. |
| 22/08/2025 | 0 | ND. | 4.8 | M. | 15.1 | M. | 122.6 | M. | 115.5 | M. | 281430.6 | M. |
| 23/08/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15.2 | M. | 128.9 | M. | 115.1 | M. | 275722.2 | M. |
| 24/08/2025 | 0 | ND. | 6.7 | SHTDWN | 19.1 | SHTDWN | 68.4 | SHTDWN | 66.8 | SHTDWN | 133495.4 | SHTDWN |
| 25/08/2025 | 0 | ND. | 2.5 | M. | 15 | M. | 136.4 | M. | 116.6 | M. | 282528.5 | M. |
| 26/08/2025 | 0 | ND. | 4.2 | M. | 15 | M. | 128.5 | M. | 115.3 | M. | 282956.4 | M. |
| 27/08/2025 | 0 | ND. | 4.5 | M. | 15.1 | M. | 129.7 | M. | 114.8 | M. | 283269.1 | M. |
| 28/08/2025 | 0 | ND. | 3.9 | M. | 15.1 | M. | 123.3 | M. | 114.6 | M. | 282648.3 | M. |
| 29/08/2025 | 0 | ND. | 4.8 | M. | 15 | M. | 119.3 | M. | 115.4 | M. | 283014.6 | M. |
| 30/08/2025 | 0 | ND. | 5.7 | M. | 15 | M. | 122.3 | M. | 115.9 | M. | 283195.7 | M. |
| 31/08/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15.2 | M. | 108.9 | M. | 111.8 | M. | 253319 | M. |
| Min | 0 | | 1.8 | | 14.9 | | 68.4 | | 66.8 | | 133495.4 | |
| Max | 0 | | 7.9 | | 19.1 | | 136.4 | | 116.9 | | 316749.6 | |
| Average | 0 | | 4.35 | | 15.19 | | 118.56 | | 113.51 | | 274659.48 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#1
Date : 01/09/2025 00:00:00 To : 30/09/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/9/2025 | 0 | ND. | 4 | M. | 15.1 | M. | 160.4 | M. | 105.3 | M. | 291818.3 | M. |
| 2/9/2025 | 0 | ND. | 8 | M. | 15.1 | M. | 132.2 | M. | 105.6 | M. | 294203.8 | M. |
| 3/9/2025 | 0 | ND. | 7.9 | M. | 15.1 | M. | 130.5 | M. | 105.4 | M. | 293274.8 | M. |
| 4/9/2025 | 0 | ND. | 7.7 | M. | 15.1 | M. | 139.2 | M. | 105.5 | M. | 294561.9 | M. |
| 5/9/2025 | 0 | ND. | 7.2 | M. | 15.1 | M. | 134.3 | M. | 105.4 | M. | 293068.4 | M. |
| 6/9/2025 | 0 | ND. | 6.6 | M. | 15.1 | M. | 135.9 | M. | 105.1 | M. | 290568.5 | M. |
| 7/9/2025 | 0 | ND. | 1.9 | M. | 15.3 | M. | 179 | M. | 101.9 | M. | 261533.2 | M. |
| 8/9/2025 | 0 | ND. | 4.3 | M. | 15.1 | M. | 156.2 | M. | 105.1 | M. | 290271 | M. |
| 9/9/2025 | 0 | ND. | 7.1 | M. | 15.1 | M. | 142.3 | M. | 105.5 | M. | 295296.2 | M. |
| 10/9/2025 | 0 | ND. | 6.4 | M. | 15.1 | M. | 151.4 | M. | 105.4 | M. | 294934.2 | M. |
| 11/9/2025 | 0 | ND. | 6.8 | M. | 15.1 | M. | 143 | M. | 105.6 | M. | 294988.6 | M. |
| 12/9/2025 | 0 | ND. | 7.2 | M. | 15.1 | M. | 131 | M. | 105.7 | M. | 295766.6 | M. |
| 13/09/2025 | 0 | ND. | 5.7 | M. | 15.1 | M. | 144 | M. | 105.3 | M. | 290035.6 | M. |
| 14/09/2025 | 0 | ND. | 3.7 | SHTDWN | 19.3 | SHTDWN | 62 | SHTDWN | 57.9 | SHTDWN | 92087.1 | SHTDWN |
| 15/09/2025 | 0 | ND. | 5.3 | M. | 15.1 | M. | 180.6 | M. | 105.9 | M. | 291210.2 | M. |
| 16/09/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15.1 | M. | 162 | M. | 105.4 | M. | 292720.2 | M. |
| 17/09/2025 | 0 | ND. | 7.6 | M. | 15.1 | M. | 138.4 | M. | 105.9 | M. | 294766.2 | M. |
| 18/09/2025 | 0 | ND. | 7 | M. | 15.1 | M. | 140.2 | M. | 105.8 | M. | 295377.8 | M. |
| 19/09/2025 | 0 | ND. | 8.2 | M. | 15 | M. | 134.6 | M. | 105.9 | M. | 296753.9 | M. |
| 20/09/2025 | 0 | ND. | 9.5 | M. | 15 | M. | 127.8 | M. | 107.3 | M. | 308443.1 | M. |
| 21/09/2025 | 0 | ND. | 2.1 | M. | 15.3 | M. | 171.5 | M. | 101.7 | M. | 262014.3 | M. |
| 22/09/2025 | 0 | ND. | 6.9 | M. | 15.1 | M. | 143.9 | M. | 105.2 | M. | 291342.2 | M. |
| 23/09/2025 | 0 | ND. | 8.3 | M. | 15.1 | M. | 141 | M. | 105.1 | M. | 291653.8 | M. |
| 24/09/2025 | 0 | ND. | 9.4 | M. | 15.1 | M. | 127.8 | M. | 105 | M. | 291926.6 | M. |
| 25/09/2025 | 0 | ND. | 10.7 | M. | 15.1 | M. | 124.3 | M. | 105.3 | M. | 294251.6 | M. |
| 26/09/2025 | 0 | ND. | 10.9 | M. | 15.1 | M. | 126.6 | M. | 105.1 | M. | 293360.3 | M. |
| 27/09/2025 | 0 | ND. | 8.8 | M. | 15.1 | M. | 155.9 | M. | 105.1 | M. | 291115.5 | M. |
| 28/09/2025 | 0 | ND. | 3.2 | M. | 15.3 | M. | 177.4 | M. | 102.4 | M. | 259086.4 | M. |
| 29/09/2025 | 0 | ND. | 7.7 | M. | 15.1 | M. | 141.6 | M. | 105.1 | M. | 288923.9 | M. |
| 30/09/2025 | 0 | ND. | 9.8 | M. | 15.1 | M. | 129.1 | M. | 105.2 | M. | 290783.4 | M. |
| Min | 0 | | 1.9 | | 15 | | 62 | | 57.9 | | 92087.1 | |
| Max | 0 | | 10.9 | | 19.3 | | 180.6 | | 107.3 | | 308443.1 | |
| Average | 0 | | 6.83 | | 15.25 | | 142.14 | | 103.54 | | 283537.92 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#2
Date : 01/09/2025 00:00:00 To : 30/09/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/9/2025 | 0 | ND. | 2.5 | M. | 15 | M. | 142.7 | M. | 116.4 | M. | 283817.4 | M. |
| 2/9/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15 | M. | 128.1 | M. | 116.9 | M. | 286354.6 | M. |
| 3/9/2025 | 0 | ND. | 6.2 | M. | 15 | M. | 124.2 | M. | 116.5 | M. | 285472.3 | M. |
| 4/9/2025 | 0 | ND. | 5.3 | M. | 15 | M. | 129.4 | M. | 116.6 | M. | 286484.6 | M. |
| 5/9/2025 | 0 | ND. | 5.2 | M. | 15 | M. | 122.7 | M. | 116.4 | M. | 284716.5 | M. |
| 6/9/2025 | 0 | ND. | 5.6 | M. | 15 | M. | 124.1 | M. | 116.1 | M. | 283342.1 | M. |
| 7/9/2025 | 0 | ND. | 3.1 | M. | 15.2 | M. | 118.9 | M. | 112.4 | M. | 255101.2 | M. |
| 8/9/2025 | 0 | ND. | 1.7 | M. | 15 | M. | 138.9 | M. | 114.9 | M. | 281757.6 | M. |
| 9/9/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 15 | M. | 131.3 | M. | 115 | M. | 286127.7 | M. |
| 10/9/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 15 | M. | 132.3 | M. | 116.3 | M. | 286075.8 | M. |
| 11/9/2025 | 0 | ND. | 5.5 | M. | 15 | M. | 131 | M. | 117 | M. | 286851.4 | M. |
| 12/9/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15 | M. | 130.5 | M. | 117.3 | M. | 287775.8 | M. |
| 13/09/2025 | 0 | ND. | 4.3 | M. | 15 | M. | 123.2 | M. | 117 | M. | 286011.7 | M. |
| 14/09/2025 | 0 | ND. | 7 | M. | 14.9 | M. | 131.5 | M. | 115.9 | M. | 317673.3 | M. |
| 15/09/2025 | 0 | ND. | 3 | M. | 15.1 | M. | 127.3 | M. | 114.1 | M. | 283490 | M. |
| 16/09/2025 | 0 | ND. | 4.6 | M. | 15.1 | M. | 135.1 | M. | 114.6 | M. | 285419.4 | M. |
| 17/09/2025 | 0 | ND. | 5.4 | M. | 15 | M. | 128.3 | M. | 115.8 | M. | 287411.3 | M. |
| 18/09/2025 | 0 | ND. | 7 | M. | 15 | M. | 119.8 | M. | 116.2 | M. | 287497.7 | M. |
| 19/09/2025 | 0 | ND. | 9.2 | M. | 15.9 | M. | 97.4 | M. | 107.8 | M. | 247791.3 | M. |
| 20/09/2025 | 0 | ND. | 4.8 | M. | 16 | M. | 135.6 | M. | 108.7 | M. | 254834.3 | M. |
| 21/09/2025 | 0 | ND. | 3.7 | M. | 15.2 | M. | 111.4 | M. | 112.8 | M. | 257064.7 | M. |
| 22/09/2025 | 0 | ND. | 3.4 | M. | 15 | M. | 132.2 | M. | 115.4 | M. | 284476.3 | M. |
| 23/09/2025 | 0 | ND. | 3.5 | M. | 15 | M. | 150.4 | M. | 114.8 | M. | 284927.9 | M. |
| 24/09/2025 | 0 | ND. | 4.6 | M. | 15 | M. | 139.4 | M. | 115.5 | M. | 285193.4 | M. |
| 25/09/2025 | 0 | ND. | 6.2 | M. | 15 | M. | 141.5 | M. | 116.5 | M. | 287121.4 | M. |
| 26/09/2025 | 0 | ND. | 7 | M. | 15 | M. | 133.4 | M. | 117.1 | M. | 286580.8 | M. |
| 27/09/2025 | 0 | ND. | 3.9 | M. | 15.1 | M. | 162 | M. | 116.9 | M. | 284332.2 | M. |
| 28/09/2025 | 0 | ND. | 1.7 | M. | 15.2 | M. | 136.8 | M. | 113.5 | M. | 253935.8 | M. |
| 29/09/2025 | 0 | ND. | 2.5 | M. | 15 | M. | 147.9 | M. | 116.5 | M. | 282331.7 | M. |
| 30/09/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15 | M. | 132.8 | M. | 115.5 | M. | 283600.4 | M. |
| Min | 0 | | 1.7 | | 14.9 | | 97.4 | | 107.8 | | 247791.3 | |
| Max | 0 | | 9.2 | | 16 | | 162 | | 117.3 | | 317673.3 | |
| Average | 0 | | 4.8 | | 15.09 | | 131.34 | | 115.21 | | 281119.02 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#1
Date : 01/10/2025 00:00:00 To : 31/10/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/10/2025 | 0 | ND. | 9.8 | M. | 15.1 | M. | 130.3 | M. | 105.7 | M. | 293226.1 | M. |
| 2/10/2025 | 0 | ND. | 9 | M. | 15.1 | M. | 132 | M. | 106 | M. | 293134.6 | M. |
| 3/10/2025 | 0 | ND. | 10 | M. | 15.2 | M. | 129.9 | M. | 105.6 | M. | 294188.1 | M. |
| 4/10/2025 | 0 | ND. | 8.8 | M. | 15.1 | M. | 135 | M. | 105.5 | M. | 292599.7 | M. |
| 5/10/2025 | 0 | ND. | 20.1 | M. | 14.9 | M. | 79.5 | M. | 109.8 | M. | 326612.6 | M. |
| 6/10/2025 | 0 | ND. | 8.1 | M. | 15.1 | M. | 127.4 | M. | 105.2 | M. | 290593.4 | M. |
| 7/10/2025 | 0 | ND. | 8.7 | M. | 15.1 | M. | 123 | M. | 105.3 | M. | 292899.3 | M. |
| 8/10/2025 | 0 | ND. | 9.1 | M. | 15.1 | M. | 130.2 | M. | 105.6 | M. | 294178.9 | M. |
| 9/10/2025 | 0 | ND. | 9 | M. | 15.1 | M. | 121.7 | M. | 105.6 | M. | 293829.2 | M. |
| 10/10/2025 | 0 | ND. | 7.4 | M. | 15.1 | M. | 138.8 | M. | 105.4 | M. | 291904.6 | M. |
| 11/10/2025 | 0 | ND. | 4.2 | M. | 15.1 | M. | 160.2 | M. | 105.3 | M. | 290485.9 | M. |
| 12/10/2025 | 0 | ND. | 1.4 | M. | 15.3 | M. | 190.3 | M. | 102.3 | M. | 262266.4 | M. |
| 13/10/2025 | 0 | ND. | 2.7 | M. | 15.2 | M. | 179.4 | M. | 104.2 | M. | 280405.9 | M. |
| 14/10/2025 | 0 | ND. | 4.7 | M. | 15.1 | M. | 175.9 | M. | 105.5 | M. | 295354.8 | M. |
| 15/10/2025 | 0 | ND. | 4.2 | M. | 15.1 | M. | 169.5 | M. | 105.4 | M. | 294052.6 | M. |
| 16/10/2025 | 0 | ND. | 4.3 | M. | 15.1 | M. | 169.5 | M. | 105.6 | M. | 293961 | M. |
| 17/10/2025 | 0 | ND. | 4.7 | M. | 15.1 | M. | 155.3 | M. | 105.4 | M. | 294103.7 | M. |
| 18/10/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15.1 | M. | 159.9 | M. | 105.5 | M. | 292623.7 | M. |
| 19/10/2025 | 0 | ND. | 1.3 | M. | 15.3 | M. | 173.5 | M. | 101.3 | M. | 259625.6 | M. |
| 20/10/2025 | 0 | ND. | 4.7 | M. | 15.1 | M. | 152.6 | M. | 105.3 | M. | 291523.8 | M. |
| 21/10/2025 | 0 | ND. | 4.8 | M. | 15.1 | M. | 150.8 | M. | 105.2 | M. | 293517.9 | M. |
| 22/10/2025 | 0 | ND. | 5.6 | M. | 15.1 | M. | 141.3 | M. | 104.9 | M. | 293889.2 | M. |
| 23/10/2025 | 0 | ND. | 4.9 | M. | 15.2 | M. | 149.2 | M. | 104.4 | M. | 293597.8 | M. |
| 24/10/2025 | 0 | ND. | 5 | M. | 15.2 | M. | 156.5 | M. | 104.6 | M. | 293803.9 | M. |
| 25/10/2025 | 0 | ND. | 7 | M. | 15.1 | M. | 130.1 | M. | 104.6 | M. | 292163 | M. |
| 26/10/2025 | 0 | ND. | 1.6 | M. | 15.4 | M. | 173.2 | M. | 101.1 | M. | 262624.1 | M. |
| 27/10/2025 | 0 | ND. | 4 | M. | 15.2 | M. | 177.7 | M. | 105 | M. | 295762.6 | M. |
| 28/10/2025 | 0 | ND. | 5.8 | M. | 15.1 | M. | 153.3 | M. | 105.6 | M. | 297561.4 | M. |
| 29/10/2025 | 0 | ND. | 4.6 | M. | 15.1 | M. | 161.2 | M. | 105.2 | M. | 294770.6 | M. |
| 30/10/2025 | 0 | ND. | 5.4 | M. | 15.1 | M. | 149.8 | M. | 105.3 | M. | 296050.5 | M. |
| 31/10/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15.1 | M. | 168.1 | M. | 105.4 | M. | 292621.8 | M. |
| Min | 0 | | 1.3 | | 14.9 | | 79.5 | | 101.1 | | 259625.6 | |
| Max | 0 | | 20.1 | | 15.4 | | 190.3 | | 109.8 | | 326612.6 | |
| Average | 0 | | 6.08 | | 15.13 | | 149.84 | | 105.06 | | 291094.6 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#2
Date : 01/10/2025 00:00:00 To : 31/10/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/10/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15.1 | M. | 142.6 | M. | 113.9 | M. | 285913.4 | M. |
| 2/10/2025 | 0 | ND. | 2.9 | M. | 15.1 | M. | 147.8 | M. | 115.1 | M. | 286698.7 | M. |
| 3/10/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15.1 | M. | 140.9 | M. | 116.2 | M. | 286360.7 | M. |
| 4/10/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15.1 | M. | 134.1 | M. | 116.6 | M. | 284635.7 | M. |
| 5/10/2025 | 0 | ND. | 7.9 | SHTDWN | 19 | SHTDWN | 77.8 | SHTDWN | 74.1 | SHTDWN | 140623.3 | SHTDWN |
| 6/10/2025 | 0 | ND. | 2.6 | M. | 15.1 | M. | 147.3 | M. | 115.2 | M. | 283830.2 | M. |
| 7/10/2025 | 0 | ND. | 4.5 | M. | 15.1 | M. | 134.5 | M. | 116.2 | M. | 286876.1 | M. |
| 8/10/2025 | 0 | ND. | 7 | M. | 15 | M. | 129.3 | M. | 116.9 | M. | 286988.6 | M. |
| 9/10/2025 | 0 | ND. | 7 | M. | 15.1 | M. | 145.1 | M. | 116.5 | M. | 286766.1 | M. |
| 10/10/2025 | 0 | ND. | 4.6 | M. | 15 | M. | 133.4 | M. | 115.8 | M. | 284173.6 | M. |
| 11/10/2025 | 0 | ND. | 1.8 | M. | 15.1 | M. | 147.1 | M. | 114.7 | M. | 282733.4 | M. |
| 12/10/2025 | 0 | ND. | 1.2 | M. | 15.2 | M. | 133.9 | M. | 111.6 | M. | 255767.6 | M. |
| 13/10/2025 | 0 | ND. | 1.4 | M. | 15.2 | M. | 151.5 | M. | 114.7 | M. | 273530.4 | M. |
| 14/10/2025 | 0 | ND. | 1.9 | M. | 15 | M. | 161.2 | M. | 116.8 | M. | 286839.5 | M. |
| 15/10/2025 | 0 | ND. | 2.6 | M. | 15 | M. | 147.1 | M. | 116.9 | M. | 286240 | M. |
| 16/10/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15 | M. | 137.2 | M. | 117.1 | M. | 286023.7 | M. |
| 17/10/2025 | 0 | ND. | 3.9 | M. | 15.1 | M. | 141.4 | M. | 117.1 | M. | 286988.2 | M. |
| 18/10/2025 | 0 | ND. | 3.1 | M. | 15 | M. | 137.5 | M. | 115.9 | M. | 284779.4 | M. |
| 19/10/2025 | 0 | ND. | 2 | M. | 15.3 | M. | 120.4 | M. | 111.3 | M. | 254388.5 | M. |
| 20/10/2025 | 0 | ND. | 1.9 | M. | 15.1 | M. | 154.1 | M. | 115.1 | M. | 283706.5 | M. |
| 21/10/2025 | 0 | ND. | 2.8 | M. | 15.1 | M. | 138 | M. | 115.9 | M. | 285761.1 | M. |
| 22/10/2025 | 0 | ND. | 5.2 | M. | 15.1 | M. | 132.2 | M. | 116.2 | M. | 285370 | M. |
| 23/10/2025 | 0 | ND. | 5.6 | M. | 15.1 | M. | 123.1 | M. | 115.9 | M. | 285354.7 | M. |
| 24/10/2025 | 0 | ND. | 6.2 | M. | 15.1 | M. | 128.5 | M. | 115.7 | M. | 285991.7 | M. |
| 25/10/2025 | 0 | ND. | 8.5 | M. | 15.1 | M. | 124.1 | M. | 115.3 | M. | 284403.6 | M. |
| 26/10/2025 | 0 | ND. | 4 | M. | 15.3 | M. | 117.1 | M. | 111.3 | M. | 255953.2 | M. |
| 27/10/2025 | 0 | ND. | 2.6 | M. | 15.1 | M. | 167.4 | M. | 116.6 | M. | 287634.4 | M. |
| 28/10/2025 | 0 | ND. | 5.5 | M. | 15.1 | M. | 157.3 | M. | 116.9 | M. | 289410.4 | M. |
| 29/10/2025 | 0 | ND. | 5 | M. | 15.1 | M. | 160.5 | M. | 116.8 | M. | 286989.9 | M. |
| 30/10/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 15.1 | M. | 156.6 | M. | 116.3 | M. | 287434.6 | M. |
| 31/10/2025 | 0 | ND. | 3.6 | M. | 15.1 | M. | 151.3 | M. | 115.3 | M. | 284990.1 | M. |
| Min | 0 | | 1.2 | | 15 | | 77.8 | | 74.1 | | 140623.3 | |
| Max | 0 | | 8.5 | | 19 | | 167.4 | | 117.1 | | 289410.4 | |
| Average | 0 | | 4.16 | | 15.23 | | 139.36 | | 114.19 | | 277843.78 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#1
Date : 01/11/2025 00:00:00 To : 30/11/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/11/2025 | 0 | ND. | 3.3 | M. | 15.5 | M. | 172.1 | M. | 100.6 | M. | 264725.7 | M. |
| 2/11/2025 | 0 | ND. | 5.2 | SHTDWN | 19 | SHTDWN | 60.4 | SHTDWN | 70.8 | SHTDWN | 108556.2 | SHTDWN |
| 3/11/2025 | 0 | ND. | 2.7 | M. | 15.2 | M. | 166.4 | M. | 102.9 | M. | 275694.4 | M. |
| 4/11/2025 | 0 | ND. | 2.3 | M. | 15.2 | M. | 166.5 | M. | 102.8 | M. | 276171.3 | M. |
| 5/11/2025 | 0 | ND. | 4.5 | M. | 15.2 | M. | 137.8 | M. | 102.8 | M. | 276377.6 | M. |
| 6/11/2025 | 0 | ND. | 3.6 | M. | 15.2 | M. | 141.2 | M. | 103.1 | M. | 276784.9 | M. |
| 7/11/2025 | 0 | ND. | 3.9 | M. | 15.2 | M. | 160.3 | M. | 103.5 | M. | 278002.2 | M. |
| 8/11/2025 | 0 | ND. | 2.9 | M. | 15.2 | M. | 146.5 | M. | 102.9 | M. | 276736.9 | M. |
| 9/11/2025 | 0 | ND. | 1.3 | M. | 15.3 | M. | 163.7 | M. | 101.2 | M. | 256677 | M. |
| 10/11/2025 | 0 | ND. | 3.1 | M. | 15.2 | M. | 172.3 | M. | 103.6 | M. | 277660.7 | M. |
| 11/11/2025 | 0 | ND. | 3.8 | M. | 15.1 | M. | 169.3 | M. | 104 | M. | 280276.7 | M. |
| 12/11/2025 | 0 | ND. | 4.3 | M. | 15.2 | M. | 149.5 | M. | 103.9 | M. | 279634.3 | M. |
| 13/11/2025 | 0 | ND. | 3.9 | M. | 15.2 | M. | 160.9 | M. | 103.5 | M. | 279060.4 | M. |
| 14/11/2025 | 0 | ND. | 5.5 | M. | 15.3 | M. | 130.4 | M. | 102.6 | M. | 278591.9 | M. |
| 15/11/2025 | 0 | ND. | 6.4 | M. | 15.3 | M. | 119.7 | M. | 101.6 | M. | 277610.8 | M. |
| 16/11/2025 | 0 | ND. | 13.7 | M. | 14.9 | M. | 91 | M. | 108.9 | M. | 335301.8 | M. |
| 17/11/2025 | 0 | ND. | 4.2 | M. | 15.2 | M. | 150.7 | M. | 103.3 | M. | 284659.4 | M. |
| 18/11/2025 | 0 | ND. | 4.3 | M. | 15.3 | M. | 148.2 | M. | 102.6 | M. | 278992.6 | M. |
| 19/11/2025 | 0 | ND. | 4.9 | M. | 15.3 | M. | 134.3 | M. | 101.5 | M. | 278232 | M. |
| 20/11/2025 | 0 | ND. | 6.6 | M. | 15.4 | M. | 132.8 | M. | 101 | M. | 278279.3 | M. |
| 21/11/2025 | 0 | ND. | 6 | M. | 15.4 | M. | 128.7 | M. | 100.9 | M. | 277824.1 | M. |
| 22/11/2025 | 0 | ND. | 5.4 | M. | 15.6 | M. | 118.2 | M. | 99 | M. | 263159.6 | M. |
| 23/11/2025 | 0 | ND. | 1.6 | SHTDWN | 19.4 | SHTDWN | 55.2 | SHTDWN | 59.8 | SHTDWN | 99897.4 | SHTDWN |
| 24/11/2025 | 0 | ND. | 4.4 | M. | 15.3 | M. | 220.1 | M. | 102.4 | M. | 279510.2 | M. |
| 25/11/2025 | 0 | ND. | 4.8 | M. | 15.3 | M. | 216.7 | M. | 101.9 | M. | 280460.9 | M. |
| 26/11/2025 | 0 | ND. | 25.2 | M. | 15.1 | M. | 156.7 | M. | 101.5 | M. | 278993.5 | M. |
| 27/11/2025 | 0 | ND. | 35.9 | M. | 15.3 | M. | 159.5 | M. | 101 | M. | 278587.5 | M. |
| 28/11/2025 | 0 | ND. | 38.1 | M. | 15.3 | M. | 142.7 | M. | 100.5 | M. | 279437.6 | M. |
| 29/11/2025 | 0 | ND. | 36.3 | M. | 15.3 | M. | 153.8 | M. | 100.8 | M. | 277158.2 | M. |
| 30/11/2025 | 0 | ND. | 30.5 | M. | 15.4 | M. | 179.9 | M. | 99.2 | M. | 257045 | M. |
| Min | 0 | | 1.3 | | 14.9 | | 55.2 | | 59.8 | | 99897.4 | |
| Max | 0 | | 38.1 | | 19.4 | | 220.1 | | 108.9 | | 335301.8 | |
| Average | 0 | | 9.29 | | 15.53 | | 146.85 | | 99.8 | | 266336.67 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#2
Date : 01/11/2025 00:00:00 To : 30/11/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/11/2025 | 0 | ND. | 3.6 | M. | 15.2 | M. | 137.2 | M. | 113.3 | M. | 274563 | M. |
| 2/11/2025 | 0 | ND. | 4.7 | M. | 15 | M. | 161 | M. | 114.1 | M. | 306949.7 | M. |
| 3/11/2025 | 0 | ND. | 2 | M. | 15.2 | M. | 144 | M. | 113.5 | M. | 269467.6 | M. |
| 4/11/2025 | 0 | ND. | 2.7 | M. | 15.2 | M. | 145 | M. | 113.2 | M. | 269686.8 | M. |
| 5/11/2025 | 0 | ND. | 6.3 | M. | 15.2 | M. | 118.6 | M. | 111.8 | M. | 269283.1 | M. |
| 6/11/2025 | 0 | ND. | 6.6 | M. | 15.2 | M. | 122.7 | M. | 111.9 | M. | 270249.3 | M. |
| 7/11/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15.1 | M. | 119.2 | M. | 112.4 | M. | 271814.4 | M. |
| 8/11/2025 | 0 | ND. | 5.1 | M. | 15.2 | M. | 124.9 | M. | 113.7 | M. | 269955.1 | M. |
| 9/11/2025 | 0 | ND. | 4.2 | M. | 15.3 | M. | 105.6 | M. | 112 | M. | 251377.9 | M. |
| 10/11/2025 | 0 | ND. | 3.6 | M. | 15.2 | M. | 130.3 | M. | 114.3 | M. | 271252.6 | M. |
| 11/11/2025 | 0 | ND. | 4.4 | M. | 15.2 | M. | 127.8 | M. | 115.1 | M. | 273879 | M. |
| 12/11/2025 | 0 | ND. | 6.4 | M. | 15.2 | M. | 115.9 | M. | 114.8 | M. | 273207.9 | M. |
| 13/11/2025 | 0 | ND. | 5.9 | M. | 15.2 | M. | 119.6 | M. | 113.5 | M. | 272431.9 | M. |
| 14/11/2025 | 0 | ND. | 7.7 | M. | 15.3 | M. | 124.2 | M. | 113.7 | M. | 272025 | M. |
| 15/11/2025 | 0 | ND. | 9.7 | M. | 15.3 | M. | 115.5 | M. | 113.5 | M. | 270450.4 | M. |
| 16/11/2025 | 0 | ND. | 2.6 | SHTDWN | 20.2 | SHTDWN | 53.3 | SHTDWN | 70.9 | SHTDWN | 100922.4 | SHTDWN |
| 17/11/2025 | 0 | ND. | 2.6 | M. | 15.6 | M. | 225.7 | M. | 112 | M. | 261001 | M. |
| 18/11/2025 | 0 | ND. | 3.2 | M. | 15.2 | M. | 175.5 | M. | 112.9 | M. | 271117.9 | M. |
| 19/11/2025 | 0 | ND. | 5.3 | M. | 15.3 | M. | 179 | M. | 113 | M. | 270602.2 | M. |
| 20/11/2025 | 0 | ND. | 4.9 | M. | 15.4 | M. | 178.3 | M. | 112.9 | M. | 270604.4 | M. |
| 21/11/2025 | 0 | ND. | 4.2 | M. | 15.4 | M. | 174.8 | M. | 113 | M. | 270388.1 | M. |
| 22/11/2025 | 0 | ND. | 4.1 | M. | 15.3 | M. | 198.4 | M. | 113.8 | M. | 273506 | M. |
| 23/11/2025 | 0 | ND. | 5.7 | M. | 15 | M. | 211.7 | M. | 114.3 | M. | 314539.8 | M. |
| 24/11/2025 | 0 | ND. | 2.5 | M. | 15.3 | M. | 209.8 | M. | 114 | M. | 271375.3 | M. |
| 25/11/2025 | 0 | ND. | 5.6 | M. | 15.3 | M. | 191.4 | M. | 114 | M. | 272216.4 | M. |
| 26/11/2025 | 0 | ND. | 12.1 | M. | 15.3 | M. | 136.2 | M. | 113.8 | M. | 270259.1 | M. |
| 27/11/2025 | 0 | ND. | 28.6 | M. | 15 | M. | 152.1 | M. | 113.4 | M. | 270387.6 | M. |
| 28/11/2025 | 0 | ND. | 37.4 | M. | 15.2 | M. | 164.3 | M. | 113.2 | M. | 271481.9 | M. |
| 29/11/2025 | 0 | ND. | 34.5 | M. | 15.2 | M. | 205 | M. | 111 | M. | 270426.3 | M. |
| 30/11/2025 | 0 | ND. | 33.4 | M. | 15.2 | M. | 164.4 | M. | 110.3 | M. | 251203.3 | M. |
| Min | 0 | | 2 | | 15 | | 53.3 | | 70.9 | | 100922.4 | |
| Max | 0 | | 37.4 | | 20.2 | | 225.7 | | 115.1 | | 314539.8 | |
| Average | 0 | | 8.82 | | 15.4 | | 151.05 | | 111.78 | | 266554.18 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#1
Date : 01/12/2025 00:00:00 To : 31/12/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/12/2025 | 0 | ND. | 31.8 | M. | 15.2 | M. | 187.1 | M. | 102.1 | M. | 277276.6 | M. |
| 2/12/2025 | 0 | ND. | 31.9 | M. | 15.2 | M. | 201.5 | M. | 102.8 | M. | 279056.9 | M. |
| 3/12/2025 | 0 | ND. | 32.6 | M. | 15.2 | M. | 188.6 | M. | 103.3 | M. | 279888.3 | M. |
| 4/12/2025 | 0 | ND. | 34.9 | M. | 15.2 | M. | 178.2 | M. | 103 | M. | 281370.3 | M. |
| 5/12/2025 | 0 | ND. | 30.5 | M. | 15.3 | M. | 213.6 | M. | 101.5 | M. | 262650.1 | M. |
| 6/12/2025 | 0 | ND. | 33.5 | M. | 15.2 | M. | 174.9 | M. | 103.3 | M. | 282387.7 | M. |
| 7/12/2025 | 0 | ND. | 42.2 | M. | 14.9 | M. | 145.8 | M. | 106.7 | M. | 325109.3 | M. |
| 8/12/2025 | 0 | ND. | 31.4 | M. | 15.3 | M. | 184.1 | M. | 101.9 | M. | 278230.4 | M. |
| 9/12/2025 | 0 | ND. | 27.5 | M. | 15.3 | M. | 191.4 | M. | 101.9 | M. | 279155.8 | M. |
| 10/12/2025 | 0 | ND. | 27.6 | M. | 15.3 | M. | 185.1 | M. | 101.8 | M. | 277701.2 | M. |
| 11/12/2025 | 0 | ND. | 27.8 | M. | 15.3 | M. | 175.5 | M. | 102.3 | M. | 279234.4 | M. |
| 12/12/2025 | 0 | ND. | 28.3 | M. | 15.2 | M. | 183.7 | M. | 102.7 | M. | 278590.3 | M. |
| 13/12/2025 | 0 | ND. | 28.4 | M. | 15.2 | M. | 168.8 | M. | 103.1 | M. | 278484.9 | M. |
| 14/12/2025 | 0 | ND. | 22.9 | M. | 15.3 | M. | 195.4 | M. | 100.7 | M. | 258595.4 | M. |
| 15/12/2025 | 0 | ND. | 26 | M. | 15.3 | M. | 179.7 | M. | 102.5 | M. | 278248.8 | M. |
| 16/12/2025 | 0 | ND. | 25 | M. | 15.2 | M. | 191.7 | M. | 102.9 | M. | 279741.8 | M. |
| 17/12/2025 | 0 | ND. | 28.1 | M. | 15 | M. | 168.8 | M. | 103.3 | M. | 279833.6 | M. |
| 18/12/2025 | 0 | ND. | 29.2 | M. | 15.3 | M. | 154 | M. | 102.7 | M. | 278553.3 | M. |
| 19/12/2025 | 0 | ND. | 30.3 | M. | 15.3 | M. | 145.1 | M. | 102.7 | M. | 278401.2 | M. |
| 20/12/2025 | 0 | ND. | 28 | M. | 15.3 | M. | 156 | M. | 102.4 | M. | 276070.6 | M. |
| 21/12/2025 | 0 | ND. | 26.3 | M. | 15.4 | M. | 159.6 | M. | 99.8 | M. | 256732.8 | M. |
| 22/12/2025 | 0 | ND. | 28.2 | M. | 15.3 | M. | 165.4 | M. | 103.3 | M. | 279682.2 | M. |
| 23/12/2025 | 0 | ND. | 27 | M. | 15.2 | M. | 178 | M. | 103.7 | M. | 280911.3 | M. |
| 24/12/2025 | 0 | ND. | 26.3 | M. | 15.2 | M. | 177.5 | M. | 103.5 | M. | 278903.8 | M. |
| 25/12/2025 | 0 | ND. | 27.3 | M. | 15.3 | M. | 162.2 | M. | 103 | M. | 277116 | M. |
| 26/12/2025 | 0 | ND. | 25.9 | M. | 15.3 | M. | 162.5 | M. | 102.4 | M. | 274171.2 | M. |
| 27/12/2025 | 0 | ND. | 24.5 | M. | 15.4 | M. | 170.5 | M. | 100.4 | M. | 256967.9 | M. |
| 28/12/2025 | 0 | ND. | 23 | M. | 15.4 | M. | 189 | M. | 100.5 | M. | 257108.2 | M. |
| 29/12/2025 | 0 | ND. | 23.4 | M. | 15.4 | M. | 176 | M. | 100.2 | M. | 255657.1 | M. |
| 30/12/2025 | 0 | ND. | 31.2 | M. | 15.6 | M. | 168.3 | M. | 98.4 | M. | 240612.7 | M. |
| 31/12/2025 | 0 | ND. | 286.3 | SHTDWN | 19.3 | SHTDWN | 38.7 | SHTDWN | 70.4 | SHTDWN | 87203.7 | SHTDWN |
| Min | 0 | | 22.9 | | 14.9 | | 38.7 | | 70.4 | | 87203.7 | |
| Max | 0 | | 286.3 | | 19.3 | | 213.6 | | 106.7 | | 325109.3 | |
| Average | 0 | | 37.01 | | 15.4 | | 171.51 | | 101.26 | | 268827.35 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

exported by : User

Rojana Power Plant (SPP3)
DIW - Online GT#2
Date : 01/12/2025 00:00:00 To : 31/12/2025 23:59:59 [Daily]

| | SO2 @7%O2 | | NOx @7%O2 | | O2 | | CO @7%O2 | | Temperature | | Flow | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | ppm | St. | ppm | | % | St. | ppm | St. | Deg C | St. | m3/hr. | St. |
| 1/12/2025 | 0 | ND. | 31.6 | M. | 15.1 | M. | 190.8 | M. | 114.1 | M. | 270321 | M. |
| 2/12/2025 | 0 | ND. | 31.8 | M. | 15.1 | M. | 187.8 | M. | 113.9 | M. | 272510.3 | M. |
| 3/12/2025 | 0 | ND. | 33.3 | M. | 15 | M. | 161 | M. | 114 | M. | 272782.9 | M. |
| 4/12/2025 | 0 | ND. | 29.7 | M. | 15.1 | M. | 157.1 | M. | 115 | M. | 273242.3 | M. |
| 5/12/2025 | 0 | ND. | 35 | M. | 15.2 | M. | 134.4 | M. | 111.9 | M. | 255506.8 | M. |
| 6/12/2025 | 0 | ND. | 50.2 | M. | 15.4 | M. | 188.1 | M. | 111.4 | M. | 261733.9 | M. |
| 7/12/2025 | 0 | ND. | 312.4 | SHTDWN | 19.2 | SHTDWN | 116.6 | SHTDWN | 67.2 | SHTDWN | 125389.9 | SHTDWN |
| 8/12/2025 | 0 | ND. | 32.4 | M. | 15.1 | M. | 176.6 | M. | 110.2 | M. | 270020.7 | M. |
| 9/12/2025 | 0 | ND. | 35.1 | M. | 15.1 | M. | 155.6 | M. | 109.9 | M. | 270801.1 | M. |
| 10/12/2025 | 0 | ND. | 33.6 | M. | 15.1 | M. | 148.9 | M. | 109.9 | M. | 269468.4 | M. |
| 11/12/2025 | 0 | ND. | 18.4 | M. | 15.1 | M. | 149.7 | M. | 110.4 | M. | 271829 | M. |
| 12/12/2025 | 0 | ND. | 34.4 | M. | 15 | M. | 145.9 | M. | 110.6 | M. | 271382 | M. |
| 13/12/2025 | 0 | ND. | 35.5 | M. | 15 | M. | 144.6 | M. | 111 | M. | 271473.2 | M. |
| 14/12/2025 | 0 | ND. | 32.3 | M. | 15.2 | M. | 138.5 | M. | 108.2 | M. | 251815 | M. |
| 15/12/2025 | 0 | ND. | 33.5 | M. | 15.1 | M. | 172.7 | M. | 110.8 | M. | 270628.6 | M. |
| 16/12/2025 | 0 | ND. | 35.3 | M. | 15.1 | M. | 137.5 | M. | 111 | M. | 272023.6 | M. |
| 17/12/2025 | 0 | ND. | 28.2 | M. | 15 | M. | 135.5 | M. | 111.2 | M. | 272262.9 | M. |
| 18/12/2025 | 0 | ND. | 31 | M. | 15.1 | M. | 121.9 | M. | 110.9 | M. | 271195.2 | M. |
| 19/12/2025 | 0 | ND. | 31.9 | M. | 15.1 | M. | 135.6 | M. | 110.8 | M. | 271513.3 | M. |
| 20/12/2025 | 0 | ND. | 30.8 | M. | 15.1 | M. | 127.8 | M. | 110.5 | M. | 269471.5 | M. |
| 21/12/2025 | 0 | ND. | 30.7 | M. | 15.3 | M. | 118.1 | M. | 107.6 | M. | 250652.3 | M. |
| 22/12/2025 | 0 | ND. | 29.5 | M. | 15.1 | M. | 148.4 | M. | 111.4 | M. | 272648.9 | M. |
| 23/12/2025 | 0 | ND. | 29.3 | M. | 15.1 | M. | 158.1 | M. | 111.8 | M. | 273743.5 | M. |
| 24/12/2025 | 0 | ND. | 30.5 | M. | 15.1 | M. | 130.8 | M. | 111.3 | M. | 271862.4 | M. |
| 25/12/2025 | 0 | ND. | 30.3 | M. | 15.1 | M. | 125.6 | M. | 110.8 | M. | 269515.8 | M. |
| 26/12/2025 | 0 | ND. | 28.8 | M. | 15.2 | M. | 142.7 | M. | 110.3 | M. | 267389.6 | M. |
| 27/12/2025 | 0 | ND. | 29 | M. | 15.3 | M. | 123 | M. | 107.8 | M. | 250620.6 | M. |
| 28/12/2025 | 0 | ND. | 27.9 | M. | 15.3 | M. | 133.9 | M. | 108 | M. | 251561.5 | M. |
| 29/12/2025 | 0 | ND. | 28.4 | M. | 15.3 | M. | 130.9 | M. | 107.6 | M. | 250578.3 | M. |
| 30/12/2025 | 0 | ND. | 26.6 | M. | 15.2 | M. | 136.3 | M. | 106.8 | M. | 245700.3 | M. |
| 31/12/2025 | 0 | ND. | 57.5 | M. | 15.7 | M. | 126.8 | M. | 101.3 | M. | 227290 | M. |
| Min | 0 | | 18.4 | | 15 | | 116.6 | | 67.2 | | 125389.9 | |
| Max | 0 | | 312.4 | | 19.2 | | 190.8 | | 115 | | 273743.5 | |
| Average | 0 | | 41.45 | | 15.29 | | 145.2 | | 108.95 | | 260223.7 | |

| Status | Description |
|---|---|
| ND. | No DATA |
| M. | Normal (Measure) |
| C. | Calibrate |
| De. | Defective |
| MA | Maintenance |
| SU. | Start Up |
| SHTDWN | Shutdown |
| Tur. | Turnaround |
| e. | etc. |
| Comm. | Communication Fail |

SO2 ที่พารามิเตอร์อ่านค่าได้ 0 ppm พบว่าเป็นค่าจริงตามที่อุปกรณ์ออกแบบและติดตั้ง

# เอกสารแนบ 5

## รายงานการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง (CEMs)

ORIGINAL

SGS (Thailand) Limited

WE ARE SGS - THE WORLD'S LEADING TESTING, INSPECTION AND CERTIFICATION COMPANY

# รายงานการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปน จากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ของปล่องระบาย HRSG#1-2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3)

วันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568

รายงานการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปน จากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ของปล่องระบาย HRSG#1-2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3)

วันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568

SGS

When you need to be sure

# สารบัญ

หน้า


สารบัญ i
สารบัญตาราง iii
สารบัญรูป iv

**1 บทนำ** 1
1.1 ความเป็นมาของการดำเนินงาน 1
1.2 วัตถุประสงค์ 1
1.3 ขอบเขตและแนวทางการดำเนินงาน 1
**2 วิธีการดำเนินงาน และรายละเอียดเครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้อง** 3
2.1 การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs 3
2.1.1 System Audit 3
2.1.2 Performance Audit 4
**3. ผลการดำเนินงาน** 8
3.1 System Audit 8
3.1.1 ผลการตรวจสอบตำแหน่งที่ตรวจวัด CEMs 8
3.1.2 ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) 8
3.2 Performance Audit 13
3.2.1 ผลการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (Relative Accuracy Test Audit; RATA Test) ของระบบ CEMs 13
**4. สรุปผลการดำเนินงาน** 15
4.1 System Audit 15
4.2 Performance Audit 15




# สารบัญ (ต่อ)

หน้า


**ภาคผนวก ก** หนังสือรับรองการตรวจวิเคราะห์
- ผลการทดสอบ System Audit
- ผลการทดสอบ Homogeneous
- ผลการตรวจวัด Performance Audit (RATA)

**ภาคผนวก ข**
- หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
- สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015
- สำเนาหนังสือรับรองระบบงาน ISO 45001: 2018

**ภาคผนวก ค** สำเนาใบสอบเทียบเครื่องมือ

**ภาคผนวก ง**
- ข้อมูลดิบ (Raw data) การทำ RATA จำนวน 12 run
- ข้อมูลดิบ (Raw data) การทำ Homogeneous Test

**ภาคผนวก จ** แผนการสอบเทียบเครื่องมือ analyzer ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อน 3 (SPP3)

# สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่


| | | |
|---|---|---|
| 1.3-1 | วิธีการในการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs | 2 |
| 2.1-1 | วิธีการตรวจวัด และเทคนิควิธีที่ใช้ในการตรวจวัดโดยวิธีอ้างอิง (RM) | 5 |
| 2.1-2 | แสดงค่า t- Value | 6 |
| 2.1-3 | เกณฑ์การยอมรับค่าความแม่นยำสัมพัทธ์ (RA) | 8 |
| 3.1-1 | ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่อง HRSG#1 วันที่ 26 พฤศจิกายน 2568 | 10 |
| 3.1-2 | ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่อง HRSG#2 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2568 | 12 |
| 3.2-1 | สรุปผลการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (Relative Accuracy Test Audit; RATA Test) ของระบบ CEMs ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568 | 14 |




# สารบัญรูป

หน้า

รูปที่


| | | |
|---|---|---|
| 2.1-1 | การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างบนพื้นที่หน้าตัด (Transverse Point) | 4 |
| 3.1-1 | ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่อง HRSG#1 | 9 |
| 3.1-2 | ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่อง HRSG#2 | 11 |

# รายงานการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ของปล่องระบาย HRSG#1-2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568

## 1. บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการดำเนินงาน

ตามที่บริษัทโรจนะเพาเวอร์ จำกัด ได้ว่าจ้างให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ต่อไปนี้จะเรียกว่า **"บริษัท"** ดำเนินการติดตามตรวจวัดระบบการระบายมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System; CEMs) สำหรับตรวจวัดค่าปริมาณสารเจือปน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ของบริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง (CEMs) จากปล่องระบาย HRSG#1-2 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) สำหรับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ($NO_x$) ก๊าซออกซิเจน ($O_2$) และอัตราการไหล (Flow Rate)

### 1.3 ขอบเขตและแนวทางดำเนินการ

ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs จากปล่องระบายของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) โดยดำเนินการดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การตรวจสอบใช้วิธี Relative Accuracy Test Audit (RATA) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environment Protection Agency; USEPA) ที่กำหนดใน Code of Federal Regulation: Title 40 Parts 60 Appendix B (Performance Specifications) และ Appendix F (Quality Assurance)

2) ดำเนินการตามข้อ 1.1 รวมถึงรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถการทำงาน CEMs ในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะของการทบทวน (Review) และตรวจสอบสภาพของการทำงาน (Status)



2.2 Performance Audit เป็นการประเมินความสามารถการทำงานของ CEMs ในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) โดยใช้วิธีตรวจสอบ ดังนี้

- Relative Accuracy Test Audit (RATA) เป็นวิธีตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs เพื่อคำนวณค่า Relative Accuracy (RA) โดยการดำเนินการครั้งนี้ใช้วิธี RATA เพื่อตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของเครื่องตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ($NO_x$ Analyzer) เครื่องตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_x$ Analyzer) เครื่องตรวจวัดก๊าซออกซิเจน ($O_2$ Analyzer) และเครื่องวัดอัตราการไหล (Flow Meter) **ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1**

- ค่า Relative Accuracy (RA) ที่คำนวณได้จากวิธี RATA นำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดสำหรับการตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMs ของ USEPA ใน 40 CFR Part 60: Appendix B (Performance Specifications) และ Appendix F (Quality Assurance)

3) ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs ที่ติดตั้งบริเวณปล่องระบายอากาศของโรงไฟฟ้าโดยปฏิบัติตามคู่มือและมาตรฐานที่กำหนดตาม**ดังแสดงในตารางที่ 1.3-1**

**ตารางที่ 1.3-1 วิธีการในการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs**

| ชนิดของระบบ | วิธีการตรวจสอบ | |
|---|---|---|
| $NO_x$, $SO_x$ | PS-2 | Specifications and Test Procedures for $NO_x$ and $SO_2$ Continuous Emission Monitoring Systems in Stationary Source |
| $O_2$ | PS-3 | Specifications and Test Procedures for $O_2$ Continuous Emission Monitoring Systems in Stationary Source |
| Flow Rate | PS-6 | Specifications and Test Procedures for emission rate Continuous Emission Monitoring Systems in Stationary Source |

## 2. วิธีการดำเนินงาน และรายละเอียดเครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้อง

### 2.1 การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs

**2.1.1 System Audit** : ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMs ด้วยการประเมินความสามารถการทำงาน CEMs

#### 2.1.1.1 ตรวจสอบตำแหน่งที่ตรวจวัด CEMs

เป็นการตรวจสอบตำแหน่งตรวจวัดของระบบ CEMs เพื่อให้ทราบว่าตำแหน่งตรวจวัดมีความเหมาะสมสำหรับการชักตัวอย่างอากาศ โดยการพิจารณาตำแหน่งจะเป็นไปตามหลักการมาตรฐาน US EPA Method 1 (การกำหนดจุดเจาะปล่อง การคำนวณจำนวนและตำแหน่งจุดชักตัวอย่างอากาศในปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอยู่กับที่) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) จุดที่อยู่ต้นทางการไหล (Upstream) หรือห่างจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยให้จุดที่เลือกอยู่ต้นทางของการไหลนับจากจุดระบายนั้นมา อย่างน้อย 0.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางปล่องหรือท่อ

2) จุดที่อยู่ปลายทางการไหลของอากาศ (Downstream) จากระบบกำจัดมลพิษทางอากาศ / จุดกำเนิดมลพิษ หรือจุดที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของมลพิษหรืออัตราการระบายมลพิษอย่างน้อย 2 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางปล่องหรือท่อ

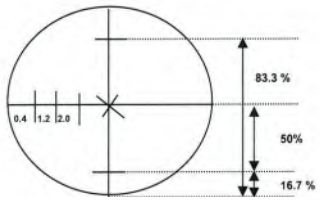
#### 2.1.1.2 การตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test)

เพื่อเป็นการกำหนดจุดเก็บตัวอย่างบนพื้นที่หน้าตัด (Traverse Point) ที่เหมาะสม สามารถดำเนินการทดสอบการแบ่งเป็นชั้นของ Emission gas ในแต่ละปล่องของโรงงาน โดยสามารถใช้ก๊าซหนึ่งชนิดเป็นตัวแทนในการทดสอบ ซึ่งก๊าซที่เหมาะสมกับการทดสอบได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน โดยกำหนดให้ชักตัวอย่างทั้งหมด 3 traverse points ที่ระบุใน method 1

- คำนวณค่าความแตกต่างของความเข้มข้นแต่ละจุดกับความเข้มข้นเฉลี่ย หากผลต่างที่ได้ไม่เกินกว่า ± 5.0 % ของค่าเฉลี่ย หรือ ± 0.5 ppm แสดงว่ากระแสของมลพิษไม่เกิดการแบ่งชั้นสามารถเก็บตัวอย่างมลพิษเพียงจุดเดียวได้โดยจุดที่มีค่าใกล้กับค่าเฉลี่ยมากที่สุด
- คำนวณค่าความแตกต่างของความเข้มข้นแต่ละจุดกับความเข้มข้นเฉลี่ยไม่เกินกว่า ± 10.0 % ของค่าเฉลี่ย หรือ ± 1.0 ppm แสดงว่ากระแสมลพิษเกิดการแบ่งเป็นชั้นเพียงเล็กน้อย และสามารถเก็บตัวอย่างมลพิษจากจุดตรวจวัด 3 จุด ที่ 16.7, 50.0 และ 83.3 % ของแนวตรวจวัด ถ้าเส้นแนวตรวจวัดยาวกว่า 2.4 เมตร อาจเลือกตำแหน่งเก็บตัวอย่างเป็นระยะ 0.4, 1.2 และ 2.0 เมตร จากผนังปล่องหรือท่อแสดงดัง **รูปที่ 2.1-1**
- คำนวณค่าความแตกต่างของความเข้มข้นแต่ละจุดกับความเข้มข้นเฉลี่ยมากกว่า ± 10.0 % ของค่าเฉลี่ย หรือ ± 1.0 ppm แสดงว่ากระแสมลพิษเกิดการแบ่งเป็นชั้นมาก ให้เก็บตัวอย่างมลพิษจากจุดตรวจวัด 12 traverse points ที่ระบุใน method 1








**รูปที่ 2.1-1 การกำหนดจุดเก็บตัวอย่างบนพื้นที่หน้าตัด (Transverse Point)**

#### 2.1.1.3 การทดสอบระยะเวลาในการตอบสนองของระบบ (Response Time)

เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแสดงผลความเข้มข้นที่ช่วงเวลาเดียวกัน จากการหาระยะเวลาในการตอบสนองของแต่ละระบบ โดยการใช้ก๊าซมาตรฐานฉีดเข้าที่จุดชักตัวอย่างแล้วให้ปั๊มของระบบดูดก๊าซมาตรฐานเข้าสู่ระบบตรวจวัด โดยจับเวลาตั้งแต่ฉีดก๊าซมาตรฐานจนถึงระบบอ่านค่าความเข้มข้น

#### 2.1.1.4 การตรวจสอบเอกสารการสอบเทียบเครื่อง Analyzer

เช่น การทำ RAA, การทำ Preventive Maintenance และ Standard Gas ที่ใช้

**2.1.2 Performance Audit** : ประเมินความสามารถการทำงานของ CEMs ในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ขั้นตอนการตรวจวัดก๊าซด้วยวิธี RATA Test

1) จำนวนของการทดสอบ โดยจะทำการบันทึกค่าตรวจวัดทุกๆ 1 นาที เป็นเวลาต่อเนื่อง 30 นาที ถือเป็นผลการตรวจวัดจำนวน 1 ตัวอย่าง การชักตัวอย่างอากาศตามข้อกำหนด คือ

- ความลึก 3 จุดที่ระยะ 16.7, 50.0 และ 83.3 เปอร์เซนต์ของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง โดยชักตัวอย่างอากาศนานจุดละ 10 นาที เมื่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่องน้อยกว่า 2.4 เมตร
- ความลึก 3 จุดที่ระยะ 0.4, 1.2 และ 2.0 เมตร โดยชักตัวอย่างอากาศนานจุดละ 10 นาที เมื่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่องมากกว่า 2.4 เมตร

ซึ่งจะได้ตัวอย่างอากาศจากทั้ง 3 จุด ใน 30 นาที เป็นตัวอย่างอากาศ 1 ตัวอย่าง โดยจะทำการเก็บตัวอย่างอากาศรวม 12 ตัวอย่าง และใช้ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างทั้งหมดประมาณ 6-8 ชั่วโมง โดยตัดค่าผลการทดสอบที่มีค่าความแตกต่างสูง 3 อันดับแรกออก ทั้งนี้ในรายงานจะรายงานข้อมูลทั้งหมด รวมทั้งข้อมูลที่ตัดออก

2) ดำเนินการเก็บตัวอย่างอากาศด้วยวิธีอ้างอิง (Reference Method หรือ RM) ใช้วิธีการตรวจวัดการระบายสารมลพิษจากปล่องตามวิธีอ้างอิงของ U.S. EPA วิธีที่ 3, 7 และ 10 หรือวิธีการอื่นที่ผ่านการเห็นชอบสำหรับก๊าซเจือจาง แสดงดัง**ตารางที่ 2.1-1**

**ตารางที่ 2.1-1 วิธีการตรวจวัด และเทคนิควิธีที่ใช้ในการตรวจวัด โดยอ้างอิง (RM)**

| พารามิเตอร์ | วิธีอ้างอิง | เทคนิควิธีการตรวจวัด |
|---|---|---|
| $O_2$ | US.EPA. Method 3A | Paramagnetic |
| $NO_X$ | US.EPA. Method 7E | Chemiluminescence |
| $SO_X$ | U.S. EPA Method 6C | Non-Dispersive Infrared (NDIR) |
| Flow Rate | U.S. EPA Method 2 | Pitot Tube Measurement |

**เครื่องมือ อุปกรณ์**

- ระบบชักตัวอย่าง ประกอบด้วย สายนำตัวอย่าง (Sampling Line), ท่อชักตัวอย่าง (Sampling Probe), ตัวกรองฝุ่น (Filter Holder), สายร้อนนำตัวอย่าง (Heated Line) และตัวดึงความชื้นในตัวอย่าง (Cooling Unit)
- Analyzer set ประกอบด้วย
  1) NO Analyzer : Horiba PG-350/ Serial No. V40kV0lD
  2) $SO_X$ Analyzer : Horiba PG-350/ Serial No. V40kV0lD
  3) $O_2$ Analyzer : Horiba PG-350/ Serial No. V40kV0lD
  4) Flow Meter : Pitot No.59/ Probe No. A10404
- EPA Protocol Gas
  1) Nitric Oxide (NO)
     : Medium-Level Airgas Cylinder No. GN0035133
     : High-Level Airgas Cylinder No. GN0034388
  2) Sulphur Dioxide ($SO_X$) :
     : Medium-Level Airgas Cylinder No. GN0035133
     : High-Level Airgas Cylinder No. GN0034388
  4) Oxygen ($O_2$) :
     : Medium-Level Airgas Cylinder No. 5139908Y
     : High-Level Airgas Cylinder No. 4621366Y

- เครื่องผลิตอากาศสะอาด
- เครื่องผลิตก๊าซปรับเทียบ
- ระบบจัดเก็บข้อมูล





**การคำนวณ**

ผลการตรวจวัดจะประกอบด้วยข้อมูลจากระบบ CEMs และข้อมูลจากวิธีอ้างอิง (RM) โดยนำข้อมูลการตรวจวัดที่ได้มาพิจารณาหาค่าทางสถิติดังต่อไปนี้

- **ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean : $\bar{d}$ )**

$$\bar{d} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} di$$

- **ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : Sd)**

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(di - \bar{d}\right)^2}{(n-1)}}$$

- **สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Confidence Coefficient :CC)**

$$CC = t_{0.975}\ \frac{Sd}{n}$$

เมื่อ $t_{0.975}$ = t – Value (ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1-2**)

**ตารางที่ 2.1-2 แสดงค่า t- Value**

| $n^a$ | $t_{0.975}$ | $n^a$ | $t_{0.975}$ | $n^a$ | $t_{0.975}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 12.706 | 7 | 2.447 | 12 | 2.201 |
| 3 | 4.303 | 8 | 2.365 | 13 | 2.179 |
| 4 | 3.182 | 9 | 2.306 | 14 | 2.160 |
| 5 | 2.776 | 10 | 2.262 | 15 | 2.145 |
| 6 | 2.571 | 11 | 2.228 | 16 | 2.131 |

- **ความแม่นยำสัมพัทธ์ (Relative Accuracy : RA)**

สมการที่ใช้สำหรับคำนวณค่า RA ของเครื่อง CEMs ที่ใช้ตรวจวัดก๊าซ เป็นดังนี้

$$RA = \frac{\left[\left|\overline{d}\right| + \left|CC\right|\right]}{\overline{RM}} \times 100$$

เมื่อ $RA$ = ความแม่นยำสัมพัทธ์

$\left|\overline{d}\right|$ = ค่าสมบูรณ์ของค่าเฉลี่ยเลขคณิตของผลต่างระหว่าง RM กับ CEMs

$\left|CC\right|$ = ค่าสมบูรณ์ของสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (จาก**ตารางที่ 2.1-2**)

$\overline{RM}$ = ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ RM

ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ทำการตรวจสอบทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ มีค่าความเข้มข้นไม่ถึงครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ ให้นำค่ามาตรฐานฯ มาแทนค่า RM ในสมการดังกล่าว

สมการที่ใช้สำหรับคำนวณค่า RA ของเครื่อง CEMs ที่ใช้ตรวจวัดก๊าซเจือจาง เช่น ออกซิเจน ($O_2$), คาร์บอนไดออกไซด์ ($CO_2$) ดังนี้

$$RA = \left|\overline{d}\right|$$

เมื่อ $RA$ = ความแม่นยำสัมพัทธ์

$\left|\overline{d}\right|$ = ค่าสมบูรณ์ของค่าเฉลี่ยเลขคณิตของผลต่างระหว่าง RM กับ CEMs

โดยผลการคำนวณค่าความแม่นยำสัมพัทธ์ (RA) ของเครื่อง CEMs ต้องมีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดของค่าเฉลี่ยของการทดสอบด้วยวิธีอ้างอิง (RM) แสดงดัง**ตารางที่ 2.1-3**





**ตารางที่ 2.1-3 เกณฑ์การยอมรับค่าความแม่นยำสัมพัทธ์ (RA)**

| พารามิเตอร์ | RM | ค่ามาตรฐาน |
|---|---|---|
| - ออกไซด์ของไนโตรเจน ($NO_x$) | 20% of RM | 10% of RM (ค่ามาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ) |
| - ออกซิเจน ($O_2$) | 1.0% of $O_2$ | - |
| - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_x$) | 20% of RM | 10% of RM (ค่ามาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ) |
| - อัตราการไหล (Flow Rate) | 20% of RM | - |

**หมายเหตุ** : - US EPA part 40 CFR 60 Appendix B
- มาตรฐานสำหรับคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโรงไฟฟ้าโรจนะ อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส. 1009.7/8808 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2558

## 3. ผลการดำเนินงาน

### 3.1 System Audit

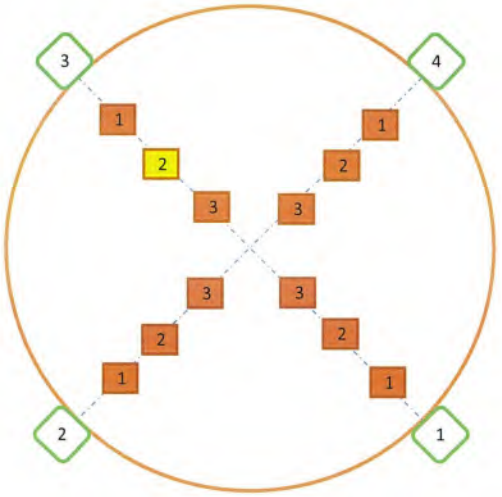
#### 3.1.1 ผลการตรวจสอบตำแหน่งที่ตรวจวัด CEMs

ผลการตรวจสอบตำแหน่งที่ตรวจวัด CEMs จากปล่องระบาย HRSG#1-2 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) พบว่าส่วนใหญ่เป็นไปตามหลักวิชาการ ซึ่งทำให้ค่าที่ตรวจวัดได้เป็นตัวแทนของอากาศในปล่อง

#### 3.1.2 ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test)

ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่องระบาย HRSG#1-2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568 โดยใช้ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเป็นก๊าซที่ใช้ในการทดสอบ รายละเอียดดังนี้

ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) มีผลการคำนวณค่าความแตกต่างของความเข้มข้นแต่ละจุดกับความเข้มข้นเฉลี่ย มีผลต่างไม่เกิน ±5.0% ของค่าเฉลี่ย หรือ ±0.5 ppm ดังนั้น แสดงว่ากระแสของมลพิษไม่เกิดการแบ่งชั้น สามารถทำการเก็บตัวอย่างมลพิษเพียงจุดเดียวได้โดยจุดที่มีค่าใกล้กับค่าเฉลี่ยมากที่สุด สำหรับผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่องระบาย HRSG#1-2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) แต่ละปล่องดังแสดงใน**รูปที่ 3.1-1** ถึง **รูปที่ 3.1-2** และ**ตารางที่ 3.1-1** ถึง **ตารางที่ 3.1-2** สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวัดดัง**ภาคผนวก ก**




Stack Diameter 300 cm.

Port Length 18 cm.

| Point | % Diameter | Distance From Stack Wall (cm.) |
|---|---|---|
| 1 | 4.4 | 13.2 |
| 2 | 14.6 | 43.8 |
| 3 | 29.3 | 87.9 |

รูปที่ 3.1-1 การตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่อง HRSG#1





ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่อง HRSG#1
วันที่ 26 พฤศจิกายน 2568

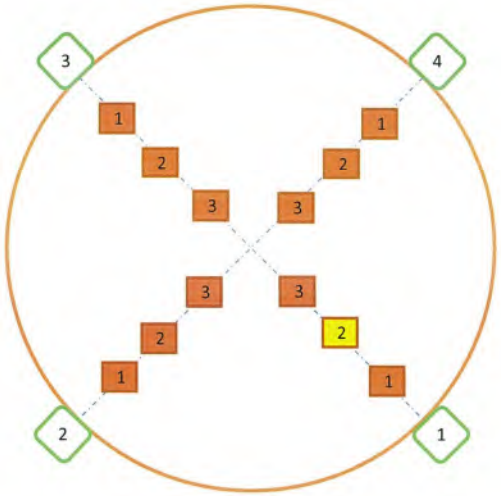
| Date | Time | Sampling | Sampling | $NO_x$ | $O_2$ *(1) | $NO_x$ Absolute Differential | | $O_2$ Absolute Differential *(1) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Port | Point | ppm | %Vol | ppm | Percent | %Vol | Percent |
| 26/11/25 | 09:05-09:08 | 1 | 1 | 13.56 | 15.59 | 0.02 | 0.16% | 0.00 | - |
| 26/11/25 | 09:09-09:12 | | 2 | 13.62 | 15.60 | 0.03 | 0.25% | 0.00 | - |
| 26/11/25 | 09:13-09:16 | | 3 | 13.58 | 15.58 | 0.01 | 0.09% | 0.01 | - |
| 26/11/25 | 09:18-09:21 | 2 | 1 | 13.62 | 15.57 | 0.04 | 0.28% | 0.03 | - |
| 26/11/25 | 09:22-09:25 | | 2 | 13.53 | 15.59 | 0.06 | 0.42% | 0.00 | - |
| 26/11/25 | 09:26-09:29 | | 3 | 13.56 | 15.63 | 0.02 | 0.18% | 0.04 | - |
| 26/11/25 | 09:31-09:34 | 3 | 1 | 13.65 | 15.59 | 0.06 | 0.44% | 0.01 | - |
| 26/11/25 | 09:35-09:38 | | 2 | 13.59 | 15.60 | 0.00 | 0.01% | 0.00 | - |
| 26/11/25 | 09:39-09:42 | | 3 | 13.57 | 15.61 | 0.02 | 0.16% | 0.02 | - |
| 26/11/25 | 09:44-09:47 | 4 | 1 | 13.59 | 15.63 | 0.00 | 0.01% | 0.04 | - |
| 26/11/25 | 09:48-09:51 | | 2 | 13.60 | 15.59 | 0.02 | 0.13% | 0.01 | - |
| 26/11/25 | 09:52-09:55 | | 3 | 13.58 | 15.56 | 0.01 | 0.08% | 0.04 | - |
| Minimum | | | | 13.53 | 15.56 | - | - | - | - |
| Maximum | | | | 13.65 | 15.63 | - | - | - | - |
| Average | | | | 13.59 | 15.59 | - | - | - | - |

Conclusion : 1. Use the $NO_x$ value as the parameter of interest
2. From the criteria, the gas stream is considered to be Stratified
3. The Representative sampling point is port 3 point 2

Remarks : *(1) For reference
- Reference from 40 C.F.R. Part 60 Appendix B

หมายเหตุ : - ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ที่มา : 1/ มาตรฐานอ้างอิงตาม US EPA Method 7E ; Part determination of Stratification.




Stack Diameter 300 cm.

Port Length 18 cm.

| Point | % Diameter | Distance From Stack Wall (cm.) |
|---|---|---|
| 1 | 4.4 | 13.2 |
| 2 | 14.6 | 43.8 |
| 3 | 29.3 | 87.9 |

รูปที่ 3.1-2 การตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่อง HRSG#2





**ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่อง HRSG#2 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2568**

| Date | Time | Sampling Port | Sampling Point | $NO_x$ ppm | $O_2$ *(1) %Vol | $NO_x$ Absolute Differential ppm | $NO_x$ Absolute Differential Percent | $O_2$ Absolute Differential *(1) %Vol | $O_2$ Absolute Differential *(1) Percent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27/11/25 | 09:05-09:08 | 1 | 1 | 14.65 | 15.49 | 0.05 | 0.35% | 0.10 | - |
| 27/11/25 | 09:09-09:12 | 1 | 2 | 14.60 | 15.55 | 0.00 | 0.00% | 0.05 | - |
| 27/11/25 | 09:13-09:16 | 1 | 3 | 14.63 | 15.53 | 0.03 | 0.18% | 0.06 | - |
| 27/11/25 | 09:18-09:21 | 2 | 1 | 14.57 | 15.49 | 0.04 | 0.24% | 0.10 | - |
| 27/11/25 | 09:22-09:25 | 2 | 2 | 14.58 | 15.74 | 0.02 | 0.12% | 0.15 | - |
| 27/11/25 | 09:26-09:29 | 2 | 3 | 14.59 | 15.73 | 0.01 | 0.09% | 0.14 | - |
| 27/11/25 | 09:31-09:34 | 3 | 1 | 14.57 | 15.64 | 0.03 | 0.19% | 0.04 | - |
| 27/11/25 | 09:35-09:38 | 3 | 2 | 14.59 | 15.65 | 0.01 | 0.09% | 0.06 | - |
| 27/11/25 | 09:39-09:42 | 3 | 3 | 14.60 | 15.63 | 0.00 | 0.01% | 0.04 | - |
| 27/11/25 | 09:44-09:47 | 4 | 1 | 14.61 | 15.58 | 0.01 | 0.07% | 0.01 | - |
| 27/11/25 | 09:48-09:51 | 4 | 2 | 14.66 | 15.61 | 0.06 | 0.43% | 0.02 | - |
| 27/11/25 | 09:52-09:55 | 4 | 3 | 14.56 | 15.46 | 0.04 | 0.30% | 0.13 | - |
| Minimum | | | | 14.56 | 15.46 | - | - | - | - |
| Maximum | | | | 14.66 | 15.74 | - | - | - | - |
| Average | | | | 14.60 | 15.59 | - | - | - | - |

Conclusion : 1. Use the $NO_x$ value as the parameter of interest
2. From the criteria, the gas stream is considered to be Stratified
3. The Representative sampling point is port 1 point 2

Remarks : *(1) For reference
- Reference from 40 C.F.R. Part 60 Appendix B

หมายเหตุ : - ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ที่มา : 1/ มาตรฐานอ้างอิงตาม US EPA Method 7E ; Part determination of Stratification.

**ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (Relative Accuracy Test Audit; RATA Test) ของระบบ CEMs โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568**

| ปล่องโรงไฟฟ้า | พารามิเตอร์ | หน่วย | CEMs | RM (by SGS) | Diff. | CC | RA (%) | RA Acceptance Criteria | Passed or Not |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HRSG#1 (26 พฤศจิกายน 2568) | $NO_x$ at 7%$O_2$ (compared with RM) | ppm | 36.78 | 37.21 | 0.43 | 1.87 | 6.17 | 20.00%[1/] | ผ่าน |
| | $O_2$ (compared with RM) | %Vol | 15.35 | 15.52 | 0.17 | - | 0.17 | 1.00%[1/] | ผ่าน |
| | $SO_2$ at 7%$O_2$ (compared with Emission Standard, 10 ppm) | ppm | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.00%[2/] | ผ่าน |
| | Flow Rate (Wet basis)* | $m^3$/hr. | 300,591 | 329,974 | 29,383 | 21,370 | 15.38 | 20.00%[1/] | ผ่าน |
| HRSG#2 (26 พฤศจิกายน 2568) | $NO_x$ at 7%$O_2$ (compared with RM) | ppm | 35.15 | 38.45 | 3.30 | 0.69 | 10.38 | 20.00%[1/] | ผ่าน |
| | $O_2$ (compared with RM) | %Vol | 15.34 | 15.63 | 0.29 | - | 0.29 | 1.00%[1/] | ผ่าน |
| | $SO_2$ at 7%$O_2$ (compared with Emission Standard, 10 ppm) | ppm | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.00%[2/] | ผ่าน |
| | Flow Rate (Wet basis)* | $m^3$/hr. | 298,138 | 278,077 | -20,061 | 19,167 | 14.11 | 20.00%[1/] | ผ่าน |

**หมายเหตุ :** * อ้างอิงอัตราการไหล ที่สภาวะ actual condition ที่ stack temp., stack pressure และ wet basis

**ที่มา :** [1/] RA Criteria of $NO_x$, $SO_2$ is refered to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 2 (PS-2), $O_2$ is referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 3 (PS-3) and Flow Rate is referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 6 (PS-6),

[2/] Compare with Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8808 dated July 27, B.E. 2558 (2015).





## 3.2 Performance Audit

### 3.2.1 ผลการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (Relative Accuracy Test Audit; RATA Test) ของระบบ CEMs

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัดได้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs โดยการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (RATA Test) ของเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) จากปล่องระบาย HRSG#1-2 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ในการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ($NO_x$), ก๊าซออกซิเจน ($O_2$), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_x$) จากปล่องระบาย HRSG#1-2 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568 ซึ่งผลการทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทุกพารามิเตอร์ และทุกปล่องที่ทำการทดสอบ สำหรับสรุปผลการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 3.2-1และ**ภาคผนวก ก** สำหรับข้อมูลดิบ (Raw data) การทำ RATA จำนวน 12 run แสดงรายละเอียดใน**ภาคผนวก ง**

## 4. สรุปผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตรวจวัดปริมาณสารเจือปนจากแหล่งกำเนิดอย่างต่อเนื่อง (CEMs) ของปล่องระบาย HRSG#1-2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด สามารถสรุปผลการดำเนินการ ได้ดังนี้

### 4.1 System Audit

1) ผลการตรวจสอบตำแหน่งที่ตรวจวัด CEMs ของปล่องระบาย HRSG#1-2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าเป็นไปตามหลักวิชาการ เมื่อเทียบกับผลการทำ Performance Test

2) ผลการตรวจสอบการแบ่งชั้นของก๊าซ (Homogeneous Test) จากปล่องระบาย HRSG#1-2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568 โดยใช้ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน เป็นก๊าซที่ใช้ในการทดสอบ พบว่า ปล่องระบาย HRSG#1-2 ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) มีผลการคำนวณค่าความแตกต่างของความเข้มข้นแต่ละจุดกับความเข้มข้นเฉลี่ย มีผลต่างไม่เกิน ± 5.0% ของค่าเฉลี่ย หรือ ±0.5 ppm ดังนั้น แสดงว่ากระแสของมลพิษไม่เกิดการแบ่งชั้น สามารถทำการเก็บตัวอย่างมลพิษเพียงจุดเดียวได้โดยจุดที่มีค่าใกล้กับค่าเฉลี่ยมากที่สุด

### 4.2 Performance Audit

ผลการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs โดยการทดสอบความแม่นยำสัมพัทธ์ (RATA Test) ของเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) จากปล่องระบาย HRSG#1-2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2568 ในการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ($NO_x$) ก๊าซออกซิเจน ($O_2$) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) และอัตราการไหล (Flow rate) พบว่า ระบบ CEMs จากปล่องระบาย HRSG#1-2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรจนะเพาเวอร์ 3 (SPP3) มีความแม่นยำในการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ($NO_x$) ก๊าซออกซิเจน ($O_2$) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$) และอัตราการไหล (Flow rate) ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้



# ภาคผนวก ก

# หนังสือรับรองการตรวจวิเคราะห์

ผลการทดสอบ System Audit

- ผลการทดสอบ Homogeneous

SGS

**Report No. :** 2025-500005674-3 / 006-1 (Page 2 of 2) **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Homogeneous Test
**Sampling Location** : HRSG#1, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

**Sampling Date** : November 26, 2025
**Sampling Time** : 09:05 - 09:55 hrs.

| Date | Time | Sampling Port | Sampling Point | NOx ppm | $O_2$ [1] %Vol | $NO_x$ Absolute Differential ppm | $NO_x$ Absolute Differential Percent | $O_2$ Absolute Differential [1] %Vol | $O_2$ Absolute Differential [1] Percent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26/11/25 | 09:05-09:08 | 1 | 1 | 13.56 | 15.59 | 0.02 | 0.16% | 0.00 | - |
| 26/11/25 | 09:09-09:12 | | 2 | 13.62 | 15.60 | 0.03 | 0.25% | 0.00 | - |
| 26/11/25 | 09:13-09:16 | | 3 | 13.58 | 15.58 | 0.01 | 0.09% | 0.01 | - |
| 26/11/25 | 09:18-09:21 | 2 | 1 | 13.62 | 15.57 | 0.04 | 0.28% | 0.03 | - |
| 26/11/25 | 09:22-09:25 | | 2 | 13.53 | 15.59 | 0.06 | 0.42% | 0.00 | - |
| 26/11/25 | 09:26-09:29 | | 3 | 13.56 | 15.63 | 0.02 | 0.18% | 0.04 | - |
| 26/11/25 | 09:31-09:34 | 3 | 1 | 13.65 | 15.59 | 0.06 | 0.44% | 0.01 | - |
| 26/11/25 | 09:35-09:38 | | 2 | 13.59 | 15.60 | 0.00 | 0.01% | 0.00 | - |
| 26/11/25 | 09:39-09:42 | | 3 | 13.57 | 15.61 | 0.02 | 0.16% | 0.02 | - |
| 26/11/25 | 09:44-09:47 | 4 | 1 | 13.59 | 15.63 | 0.00 | 0.01% | 0.04 | - |
| 26/11/25 | 09:48-09:51 | | 2 | 13.60 | 15.59 | 0.02 | 0.13% | 0.01 | - |
| 26/11/25 | 09:52-09:55 | | 3 | 13.58 | 15.56 | 0.01 | 0.08% | 0.04 | - |
| **Minimum** | | | | 13.53 | 15.56 | - | - | - | - |
| **Maximum** | | | | 13.65 | 15.63 | - | - | - | - |
| **Average** | | | | 13.59 | 15.59 | - | - | - | - |

**Conclusion:**
1. Use the $NO_x$ value as the parameter of interest
2. From the criteria, the gas stream is considered to be Stratified
3. The Representative sampling point is port 3 point 2

**Remarks:**
(1) For reference
- Reference from 40 C.F.R. Part 60 Appendix B

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK

*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th
Member of the SGS Group

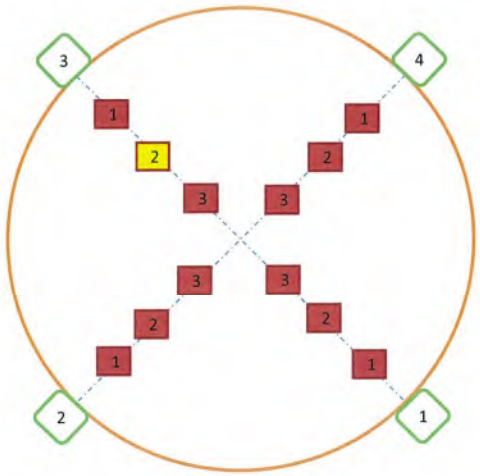
**Report No. : 2025-500005674-3 / 006-1 (Page 1 of 2)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Homogeneous Test **Sampling Date** : November 26, 2025
**Sampling Location** : HRSG#1, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province **Sampling Time** : 09:05 - 09:55 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

**Stack Layout**




**Stack Diameter 300 cm.**
**Port Length 18 cm.**

| Point | % Diameter | Distance From Stack Wall (cm.) |
|---|---|---|
| 1 | 4.4 | 13.2 |
| 2 | 14.6 | 43.8 |
| 3 | 29.3 | 87.9 |

Reference from US EPA Method 7E (8.1.2 Determination of Stratification)

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



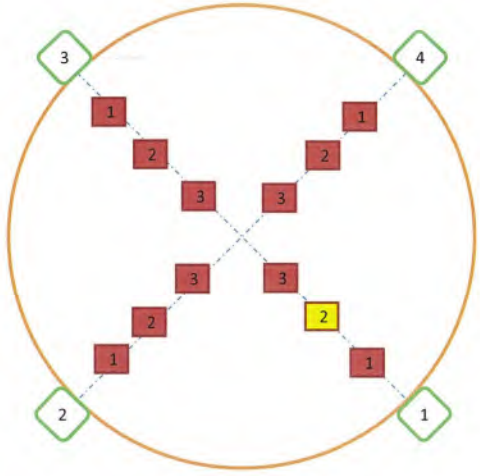
**Report No. : 2025-500005674-3 / 006-2 (Page 1 of 2)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Homogeneous Test **Sampling Date** : November 27, 2025
**Sampling Location** : HRSG#2, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province **Sampling Time** : 09:05-09:55 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

**Stack Layout**




**Stack Diameter 300 cm.**
**Port Length 18 cm.**

| Point | % Diameter | Distance From Stack Wall (cm.) |
|---|---|---|
| 1 | 4.4 | 13.2 |
| 2 | 14.6 | 43.8 |
| 3 | 29.3 | 87.9 |

Reference from US EPA Method 7E (8.1.2 Determination of Stratification)

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

**Report No. : 2025-500005674-3 / 006-2 (Page 2 of 2)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Homogeneous Test **Sampling Date** : November 27, 2025
**Sampling Location** : HRSG#2, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province **Sampling Time** : 09:05-09:55 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| Date | Time | Sampling Port | Sampling Point | NOx ppm | $O_2$ (1) %Vol | $NO_x$ Absolute Differential ppm | $NO_x$ Absolute Differential Percent | $O_2$ Absolute Differential (1) %Vol | $O_2$ Absolute Differential (1) Percent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27/11/25 | 09:05-09:08 | 1 | 1 | 14.65 | 15.49 | 0.05 | 0.35% | 0.10 | - |
| 27/11/25 | 09:09-09:12 | | 2 | 14.60 | 15.55 | 0.00 | 0.00% | 0.05 | - |
| 27/11/25 | 09:13-09:16 | | 3 | 14.63 | 15.53 | 0.03 | 0.18% | 0.06 | - |
| 27/11/25 | 09:18-09:21 | 2 | 1 | 14.57 | 15.49 | 0.04 | 0.24% | 0.10 | - |
| 27/11/25 | 09:22-09:25 | | 2 | 14.58 | 15.74 | 0.02 | 0.12% | 0.15 | - |
| 27/11/25 | 09:26-09:29 | | 3 | 14.59 | 15.73 | 0.01 | 0.09% | 0.14 | - |
| 27/11/25 | 09:31-09:34 | 3 | 1 | 14.57 | 15.64 | 0.03 | 0.19% | 0.04 | - |
| 27/11/25 | 09:35-09:38 | | 2 | 14.59 | 15.65 | 0.01 | 0.09% | 0.06 | - |
| 27/11/25 | 09:39-09:42 | | 3 | 14.60 | 15.63 | 0.00 | 0.01% | 0.04 | - |
| 27/11/25 | 09:44-09:47 | 4 | 1 | 14.61 | 15.58 | 0.01 | 0.07% | 0.01 | - |
| 27/11/25 | 09:48-09:51 | | 2 | 14.66 | 15.61 | 0.06 | 0.43% | 0.02 | - |
| 27/11/25 | 09:52-09:55 | | 3 | 14.56 | 15.46 | 0.04 | 0.30% | 0.13 | - |
| **Minimum** | | | | 14.56 | 15.46 | - | - | - | - |
| **Maximum** | | | | 14.66 | 15.74 | - | - | - | - |
| **Average** | | | | 14.60 | 15.59 | - | - | - | - |

**Conclusion:** 1. Use the $NO_x$ value as the parameter of interest
2. From the criteria, the gas stream is considered to be Stratified
3. The Representative sampling point is port 1 point 2

**Remarks:** (1) For reference
(2) Reference from 40 C.F.R. Part 60 Appendix B

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK

*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th
Member of the SGS Group

ผลการตรวจวัด Performance Audit

(RATA)

SGS

**Report No. : 2025-500005674-3 / 005-1 (Page 1 of 4)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Relative Accuracy Test Audit : $NO_x$ **Sampling Date** : November 26, 2025
**Sampling Location** : HRSG#1, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province **Sampling Time** : 10:26-14:37 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| No. | Date | Time | $NO_x$ | | | | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Raw Data (at actual $O_2$) | | Corrected Value (at 7%$O_2$) | | |
| | | | CEMS (ppm) | RM (ppm) | CEMS (ppm) | RM (ppm) | |
| 1 | 26/11/2025 | 10:26-10:46 | 13.90 | 14.14 | 35.79 | 37.27 | 1.48 |
| 2 | 26/11/2025 | 10:47-11:07 | 13.60 | 14.29 | 35.00 | 37.77 | 2.78 |
| 3 | 26/11/2025 | 11:08-11:28 | 14.02 | 14.34 | 36.09 | 37.95 | 1.86 |
| 4 | 26/11/2025 | 11:29-11:49 | 13.76 | 14.36 | 35.42 | 38.00 | 2.57 |
| 5 | 26/11/2025 | 11:50-12:10 | 13.53 | 14.41 | 34.76 | 38.05 | 3.29 |
| 6* | 26/11/2025 | 12:11-12:31 | 12.86 | 13.89 | 32.23 | 36.21 | 3.99 |
| 7* | 26/11/2025 | 12:32-12:52 | 12.59 | 14.37 | 31.24 | 37.07 | 5.83 |
| 8* | 26/11/2025 | 12:53-13:13 | 12.47 | 14.20 | 30.97 | 36.68 | 5.71 |
| 9 | 26/11/2025 | 13:14-13:34 | 15.22 | 14.16 | 36.45 | 35.33 | -1.12 |
| 10 | 26/11/2025 | 13:35-13:55 | 16.79 | 15.27 | 39.59 | 37.28 | -2.31 |
| 11 | 26/11/2025 | 13:56-14:16 | 16.47 | 14.74 | 38.81 | 36.06 | -2.75 |
| 12 | 26/11/2025 | 14:17-14:37 | 16.60 | 15.25 | 39.10 | 37.15 | -1.95 |
| **Average** | | | | | **36.78** | **37.21** | **0.43** |
| **Confidence Coefficient** | | | | | | | **1.87** |
| **Relative Accuracy (compared with RM)** | | | | | | | **6.17%** |
| **Relative Accuracy Criteria[1/] (compared with RM)** | | | | | | | **20%** |

**Remark :** * Sample with * is a rejected data.
- Emission standard $NO_x$ at 7% $O_2$ = 60 ppm
**Source :** 1/ RA Criteria of $NO_x$ is referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 2 (PS-2), Compare with Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8808 dated July 27, B.E. 2558 (2015).

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK
*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

SGS

**Report No. : 2025-500005674-3 / 005-1 (Page 2 of 4)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Relative Accuracy Test Audit : $SO_2$ **Sampling Date** : November 26, 2025
**Sampling Location** : HRSG#1, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province **Sampling Time** : 12:15-14:37 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| No. | Date | Time | $SO_2$ | | | | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Raw Data (at actual $O_2$) | | Corrected Value (at 7%$O_2$) | | |
| | | | CEMS (ppm) | RM (ppm) | CEMS (ppm) | RM (ppm) | |
| 1 | 26/11/2025 | 10:26-10:46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 26/11/2025 | 10:47-11:07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 26/11/2025 | 11:08-11:28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 26/11/2025 | 11:29-11:49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5 | 26/11/2025 | 11:50-12:10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6 | 26/11/2025 | 12:11-12:31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 7 | 26/11/2025 | 12:32-12:52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 8 | 26/11/2025 | 12:53-13:13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 9 | 26/11/2025 | 13:14-13:34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 10* | 26/11/2025 | 13:35-13:55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11* | 26/11/2025 | 13:56-14:16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 12* | 26/11/2025 | 14:17-14:37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Average** | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Confidence Coefficient** | | | | | | | 0.00 |
| **Relative Accuracy (Compared with Emission Standard for $SO_2$ (10 ppm))** | | | | | | | **0.00%** |
| **Relative Accuracy Criteria[1/] (Compared with Emission Standard for $SO_2$ (10 ppm))** | | | | | | | **10%** |

**Remark :** * Sample with * is a rejected data.
**Source :** 1/ RA Criteria of $NO_x$ is referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 2 (PS-2), Compare with Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8808 dated July 27, B.E. 2558 (2015).

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK
*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

SGS

**Report No. : 2025-500005674-3 / 005-1 (Page 3 of 4)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Relative Accuracy Test Audit : $O_2$ **Sampling Date** : November 26, 2025
**Sampling Location** : HRSG#1, Rojana Power Plant 3. Ayutthaya Province **Sampling Time** : 12:15-14:37 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| No. | Date | Time | $O_2$ (%) | | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CEMS | RM | |
| 1 | 26/11/2025 | 10:26-10:46 | 15.50 | 15.63 | 0.13 |
| 2 | 26/11/2025 | 10:47-11:07 | 15.50 | 15.64 | 0.14 |
| 3 | 26/11/2025 | 11:08-11:28 | 15.50 | 15.65 | 0.15 |
| 4 | 26/11/2025 | 11:29-11:49 | 15.50 | 15.65 | 0.15 |
| 5 | 26/11/2025 | 11:50-12:10 | 15.49 | 15.64 | 0.15 |
| 6 | 26/11/2025 | 12:11-12:31 | 15.35 | 15.57 | 0.21 |
| 7 | 26/11/2025 | 12:32-12:52 | 15.30 | 15.51 | 0.21 |
| 8* | 26/11/2025 | 12:53-13:13 | 15.30 | 15.52 | 0.22 |
| 9* | 26/11/2025 | 13:14-13:34 | 15.10 | 15.33 | 0.23 |
| 10 | 26/11/2025 | 13:35-13:55 | 15.00 | 15.21 | 0.20 |
| 11* | 26/11/2025 | 13:56-14:16 | 15.00 | 15.22 | 0.22 |
| 12 | 26/11/2025 | 14:17-14:37 | 15.00 | 15.19 | 0.19 |
| **Average** | | | **15.35** | **15.52** | **0.17** |
| **Relative Accuracy (compared with RM)** | | | | | **0.17%** |
| **Relative Accuracy Criteria[1/] (compared with RM)** | | | | | **1%** |

**Remark :** * Sample with * is a rejected data.
**Source :** 1/ RA Criteria of $O_2$ is referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 3 (PS-3).

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK
*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th
Member of the SGS Group

SGS

**Report No. : 2025-500005674-3 / 005-1 (Page 4 of 4)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Relative Accuracy Test Audit : Flow Rate **Sampling Date** : November 26, 2025
**Sampling Location** : HRSG#1, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province **Sampling Time** : 12:15-14:37 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| No. | Date | Time | Flow rate (Wet basis) | | Diff |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CEMs | RM | |
| | | | $m^3/hr.$ | $m^3/hr.$ | |
| 1 | 26/11/2025 | 12:15-12:25 | 240,819 | 319,011 | 78,193 |
| 2* | 26/11/2025 | 12:27 - 12:37 | 239,711 | 318,913 | 79,202 |
| 3* | 26/11/2025 | 12:39 - 12:49 | 241,372 | 319,740 | 78,368 |
| 4 | 26/11/2025 | 12:51 - 13:01 | 244,610 | 321,920 | 77,310 |
| 5* | 26/11/2025 | 13:03 - 13:13 | 243,588 | 326,008 | 82,419 |
| 6 | 26/11/2025 | 13:15 - 13:25 | 300,097 | 327,371 | 27,275 |
| 7 | 26/11/2025 | 13:27 - 13:37 | 319,096 | 332,165 | 13,069 |
| 8 | 26/11/2025 | 13:39 - 13:49 | 320,295 | 332,508 | 12,213 |
| 9 | 26/11/2025 | 13:51 - 14:01 | 319,174 | 334,871 | 15,698 |
| 10 | 26/11/2025 | 14:03 - 14:13 | 319,482 | 333,179 | 13,697 |
| 11 | 26/11/2025 | 14:15 - 14:25 | 320,970 | 334,871 | 13,901 |
| 12 | 26/11/2025 | 14:27 - 14:37 | 320,776 | 333,869 | 13,092 |
| **Average** | | | **300,591** | **329,974** | **29,383** |
| **Confidence Coefficient** | | | | | **21,370** |
| **Relative Accuracy (Compared with RM)** | | | | | **15.38** |
| **Relative Accuracy Criteria[1/] (Compared with RM)** | | | | | **20%** |
| **Conclusion** | | | | | **Pass** |

**Remarks :** * Sample with * is rejected data
- The concentration of emission air based on actual condition at stack temp., stack pressure and wet basis.
**Source :** 1/ RA Criteria of Flow rate referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 6 (PS-6)

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK
*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th
Member of the SGS Group

SGS

**Report No. : 2025-500005674-3 / 005-2 (Page 1 of 4)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Relative Accuracy Test Audit : $NO_x$ **Sampling Date** : November 27, 2025
**Sampling Location** : HRSG#2, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province **Sampling Time** : 10:16-14:27 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| No. | Date | Time | $NO_x$ | | | | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Raw Data (at actual $O_2$) | | Corrected Value (at 7%$O_2$) | | |
| | | | CEMS (ppm) | RM (ppm) | CEMS (ppm) | RM (ppm) | |
| 1 | 27/11/2025 | 10:16-10:36 | 14.32 | 15.05 | 36.22 | 40.15 | 3.93 |
| 2 | 27/11/2025 | 10:37-10:57 | 14.24 | 14.97 | 36.00 | 40.00 | 4.00 |
| 3 | 27/11/2025 | 10:58-11:18 | 14.06 | 14.97 | 35.53 | 39.89 | 4.37 |
| 4* | 27/11/2025 | 11:19-11:39 | 13.65 | 14.81 | 34.49 | 39.57 | 5.08 |
| 5* | 27/11/2025 | 11:40-12:00 | 13.77 | 14.89 | 34.79 | 39.70 | 4.91 |
| 6 | 27/11/2025 | 12:01-12:21 | 14.48 | 14.91 | 36.41 | 39.70 | 3.30 |
| 7 | 27/11/2025 | 12:22-12:42 | 15.92 | 16.38 | 39.32 | 42.69 | 3.36 |
| 8 | 27/11/2025 | 12:43-13:03 | 16.92 | 17.97 | 41.40 | 45.45 | 4.06 |
| 9* | 27/11/2025 | 13:04-13:24 | 16.80 | 17.64 | 40.78 | 45.60 | 4.83 |
| 10 | 27/11/2025 | 13:25-13:45 | 13.15 | 13.40 | 30.96 | 33.58 | 2.62 |
| 11 | 27/11/2025 | 13:46-14:06 | 12.94 | 12.85 | 30.31 | 32.07 | 1.76 |
| 12 | 27/11/2025 | 14:07-14:27 | 12.99 | 13.04 | 30.17 | 32.47 | 2.30 |
| **Average** | | | | | **35.15** | **38.45** | **3.30** |
| **Confidence Coefficient** | | | | | | | **0.69** |
| **Relative Accuracy (compared with RM)** | | | | | | | **10.38%** |
| **Relative Accuracy Criteria[1/] (compared with RM)** | | | | | | | **20%** |

**Remark :** * Sample with * is a rejected data.
- Emission standard $NO_x$ at 7% $O_2$ = 60 ppm

**Source :** 1/ RA Criteria of $NO_x$ is referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 2 (PS-2), Compare with Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8808 dated July 27, B.E. 2558 (2015).

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK
*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

SGS

**Report No. : 2025-500005674-3 / 005-2 (Page 2 of 4)** **Issued date:** December 20, 2025

**Client** : **ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**
**Address** : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

**Sample Type** : Relative Accuracy Test Audit : $SO_2$ **Sampling Date** : November 27, 2025
**Sampling Location** : HRSG#2, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province **Sampling Time** : 10:16-14:27 hrs.
**Sampling By** : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| No. | Date | Time | $SO_2$ | | | | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Raw Data (at actual $O_2$) | | Corrected Value (at 7%$O_2$) | | |
| | | | CEMS (ppm) | RM (ppm) | CEMS (ppm) | RM (ppm) | |
| 1 | 27/11/2025 | 10:16-10:36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 27/11/2025 | 10:37-10:57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 27/11/2025 | 10:58-11:18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 27/11/2025 | 11:19-11:39 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5 | 27/11/2025 | 11:40-12:00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6 | 27/11/2025 | 12:01-12:21 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 7 | 27/11/2025 | 12:22-12:42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 8 | 27/11/2025 | 12:43-13:03 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 9 | 27/11/2025 | 13:04-13:24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 10* | 27/11/2025 | 13:25-13:45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11* | 27/11/2025 | 13:46-14:06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 12* | 27/11/2025 | 14:07-14:27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Average** | | | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Confidence Coefficient** | | | | | | | 0.00 |
| **Relative Accuracy (Compared with Emission Standard for $SO_2$ (10 ppm))** | | | | | | | **0.00%** |
| **Relative Accuracy Criteria[1/] (Compared with Emission Standard for $SO_2$ (10 ppm))** | | | | | | | **10%** |

**Remark :** * Sample with * is a rejected data.

**Source :** 1/ RA Criteria of $NO_x$ is referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 2 (PS-2), Compare with Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8808 dated July 27, B.E. 2558 (2015).

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK
*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th

Member of the SGS Group

Client : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)
Address : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

Sample Type : Relative Accuracy Test Audit : $O_2$ Sampling Date : November 27, 2025
Sampling Location : HRSG#2, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province Sampling Time : 10:16-14:27 hrs.
Sampling By : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| No. | Date | Time | $O_2$ (%) | | Diff. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CEMS | RM | |
| 1 | 27/11/2025 | 10:16-10:36 | 15.40 | 15.69 | 0.28 |
| 2 | 27/11/2025 | 10:37-10:57 | 15.40 | 15.70 | 0.30 |
| 3 | 27/11/2025 | 10:58-11:18 | 15.40 | 15.69 | 0.29 |
| 4 | 27/11/2025 | 11:19-11:39 | 15.40 | 15.70 | 0.30 |
| 5 | 27/11/2025 | 11:40-12:00 | 15.40 | 15.69 | 0.29 |
| 6 | 27/11/2025 | 12:01-12:21 | 15.37 | 15.68 | 0.31 |
| 7 | 27/11/2025 | 12:22-12:42 | 15.27 | 15.57 | 0.29 |
| 8 | 27/11/2025 | 12:43-13:03 | 15.22 | 15.40 | 0.18 |
| 9 | 27/11/2025 | 13:04-13:24 | 15.17 | 15.52 | 0.35 |
| 10* | 27/11/2025 | 13:25-13:45 | 15.00 | 15.35 | 0.36 |
| 11* | 27/11/2025 | 13:46-14:06 | 14.97 | 15.33 | 0.37 |
| 12* | 27/11/2025 | 14:07-14:27 | 14.91 | 15.32 | 0.40 |
| **Average** | | | **15.34** | **15.63** | **0.29** |
| **Relative Accuracy (compared with RM)** | | | | | **0.29%** |
| **Relative Accuracy Criteria[1/] (compared with RM)** | | | | | **1%** |

Remark : * Sample with * is a rejected data.
Source : 1/ RA Criteria of $O_2$ is referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 3 (PS-3).

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK
*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.


SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th
Member of the SGS Group



Client : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)
Address : 111/2 Moo 4 Rojana Industrial Park 3, Tambol U-Thai, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210

## Analysis Report

Sample Type : Relative Accuracy Test Audit : Flow Rate Sampling Date : November 27, 2025
Sampling Location : HRSG#2, Rojana Power Plant 3, Ayutthaya Province Sampling Time : 12:25-14:47 hrs.
Sampling By : Nawat Chailoed
: Winit Khaundee

| No. | Date | Time | Flow rate (Wet basis) | | Diff |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CEMs | RM | |
| | | | $m^3/hr.$ | $m^3/hr.$ | |
| 1* | 27/11/2025 | 12:25 - 12:35 | 233,649 | 274,404 | 40,755 |
| 2 | 27/11/2025 | 12:37 - 12:47 | 234,223 | 273,165 | 38,942 |
| 3* | 27/11/2025 | 12:49 - 12:59 | 232,902 | 272,959 | 40,057 |
| 4* | 27/11/2025 | 13:01 - 13:11 | 234,028 | 273,733 | 39,705 |
| 5 | 27/11/2025 | 13:13 - 13:23 | 271,509 | 274,256 | 2,748 |
| 6 | 27/11/2025 | 13:25 - 13:35 | 309,066 | 275,814 | -33,252 |
| 7 | 27/11/2025 | 13:37 - 13:47 | 309,234 | 276,859 | -32,375 |
| 8 | 27/11/2025 | 13:49 - 13:59 | 310,133 | 277,714 | -32,419 |
| 9 | 27/11/2025 | 14:01 - 14:11 | 311,409 | 278,002 | -33,407 |
| 10 | 27/11/2025 | 14:13 - 14:23 | 312,458 | 280,621 | -31,836 |
| 11 | 27/11/2025 | 14:25 - 14:35 | 311,411 | 282,425 | -28,986 |
| 12 | 27/11/2025 | 14:37 - 14:47 | 313,798 | 283,839 | -29,959 |
| **Average** | | | **298,138** | **278,077** | **-20,061** |
| **Confidence Coefficient** | | | | | **19,167** |
| **Relative Accuracy (Compared with RM)** | | | | | **14.11** |
| **Relative Accuracy Criteria[1/] (Compared with RM)** | | | | | **20%** |
| **Conclusion** | | | | | **Pass** |

Remarks : * Sample with * is rejected data
- The concentration of emission air based on actual condition at stack temp., stack pressure and wet basis.
Source : 1/ RA Criteria of Flow rate referred to 40 CFR 60 Appendix B, U.S. EPA : Performance Specification 6 (PS-6)

Approved by _____
(Thepsan Yommana)
Technical Specialist Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/OC/KK/KK
*Unless otherwise stated the result shown in this test report refer only to the sample(s) tested.*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.


SGS (Thailand) Limited | 238 TRR Tower, 19th -21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yannawa, Bangkok 10120 t +66 (0)2 678 18 13 www.sgs.co.th
Member of the SGS Group

# เอกสารแนบ 6

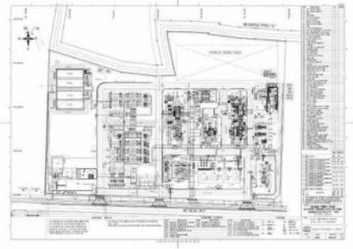
## ผลการตรวจวัดระดับเส้นเสียงที่เท่ากัน

## (Noise Contour Map)

# Noise Contour Map

## Area : โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 3 (SPP3)

## ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)

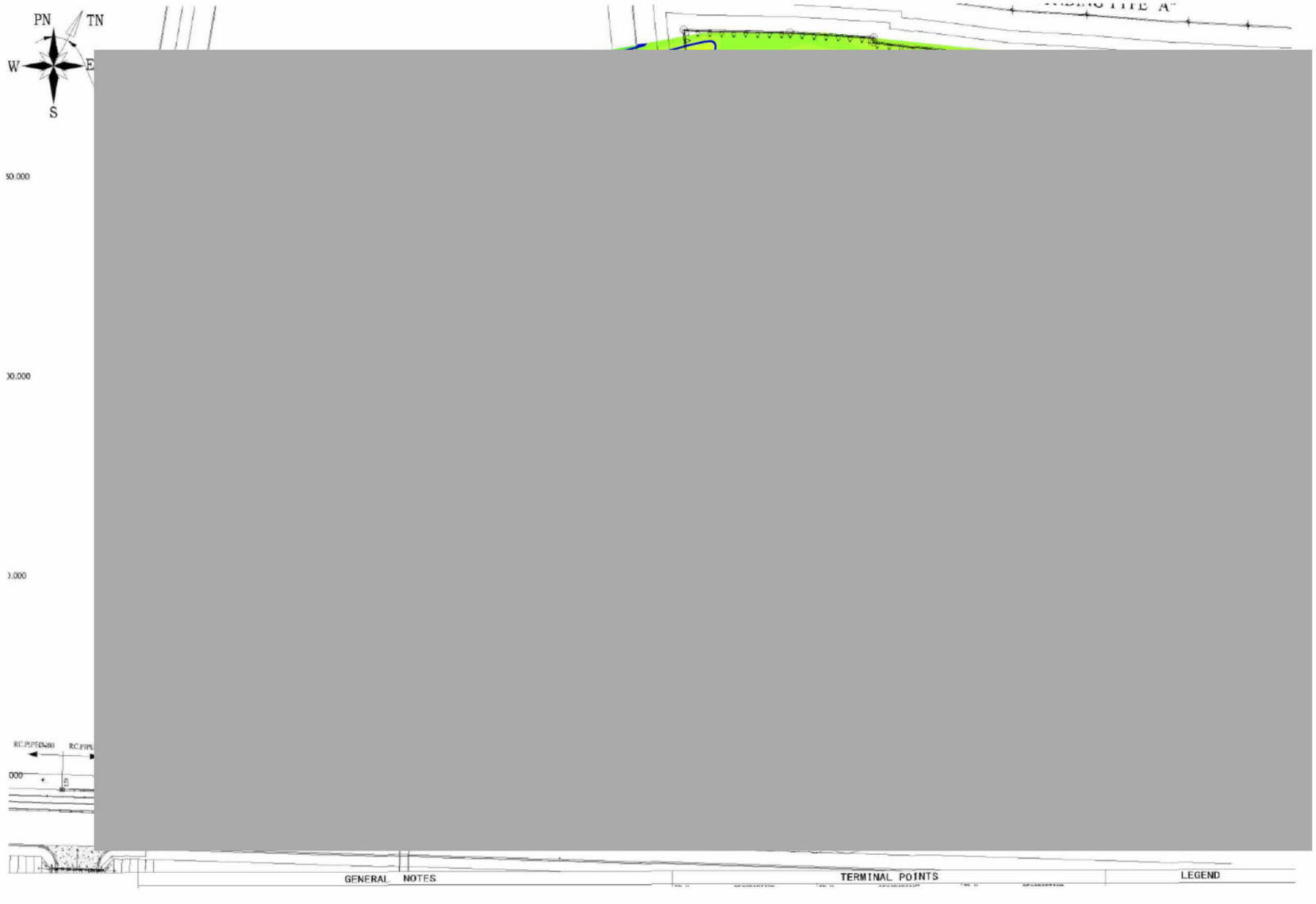


**Report No. 2023-5007136-4**

**Measurement Date : September 11-13, 2023**

**Measured By : Chalremwut Phunikom**

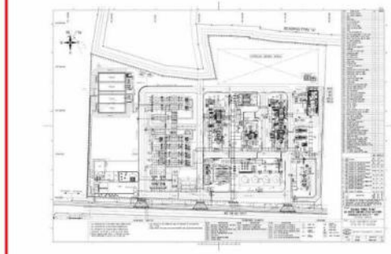
| | | | |
|---|---|---|---|
| Total Measured Point | : | 2,080 | Points |
| Contour Interval | : | 3 | dB(A) |
| Min. Noise Level | : | 50.0 | dB(A) |
| Max. Noise Level | : | 90.0 | dB(A) |



# Noise Contour Map

## Area : โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 3 (SPP3)

## ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)

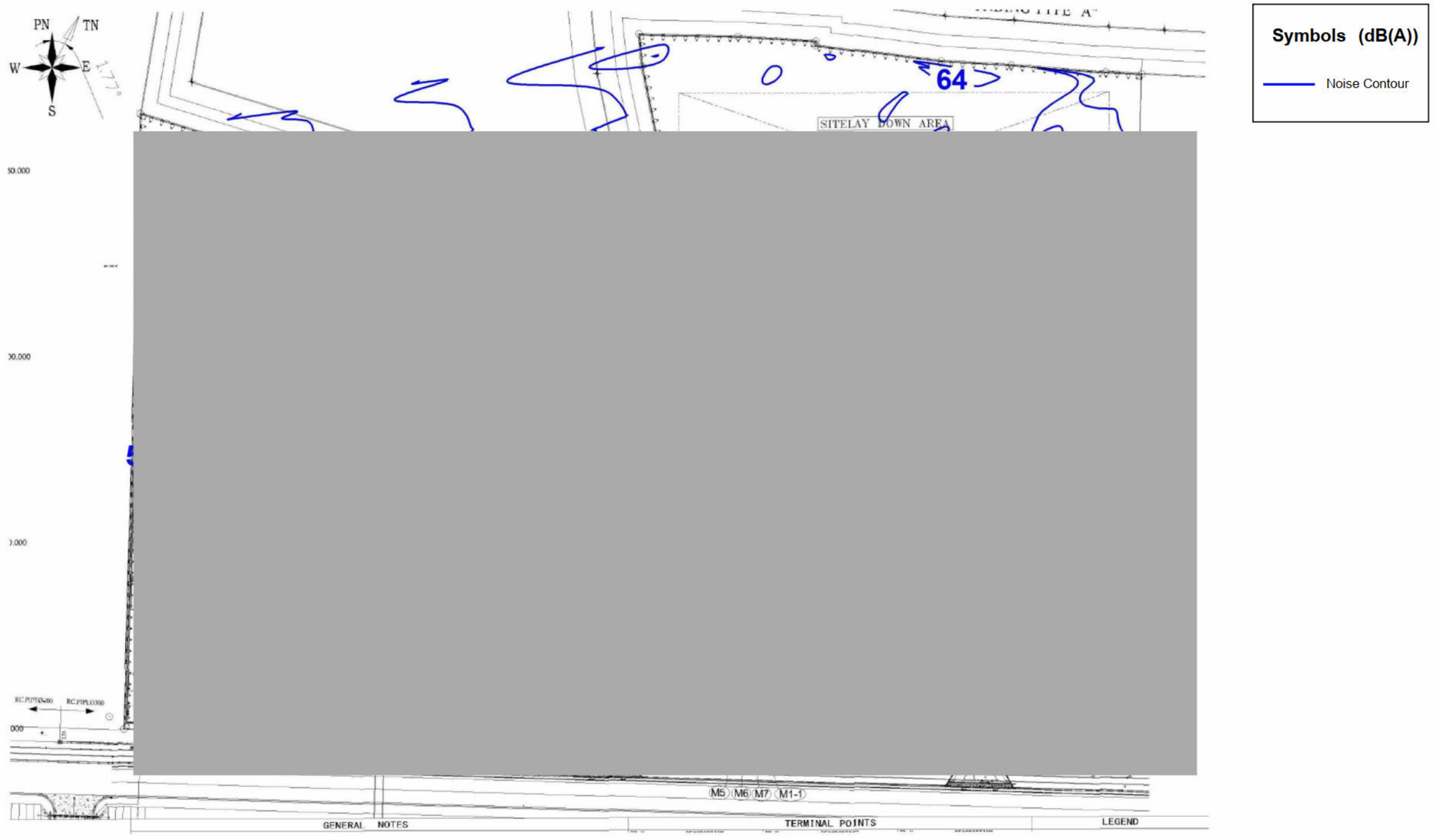


**Report No. 2023-5007136-4**

**Measurement Date : September 11-13, 2023**

**Measured By : Chalremwut Phunikom**

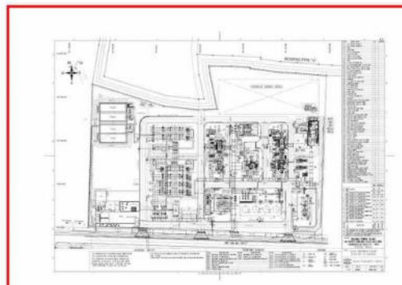
| | | | |
|---|---|---|---|
| Total Measured Point | : | 2,080 | Points |
| Contour Interval | : | 3 | dB(A) |
| Min. Noise Level | : | 50.0 | dB(A) |
| Max. Noise Level | : | 90.0 | dB(A) |



# Noise Contour Map

## Area : โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 3 (SPP3)

## ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)

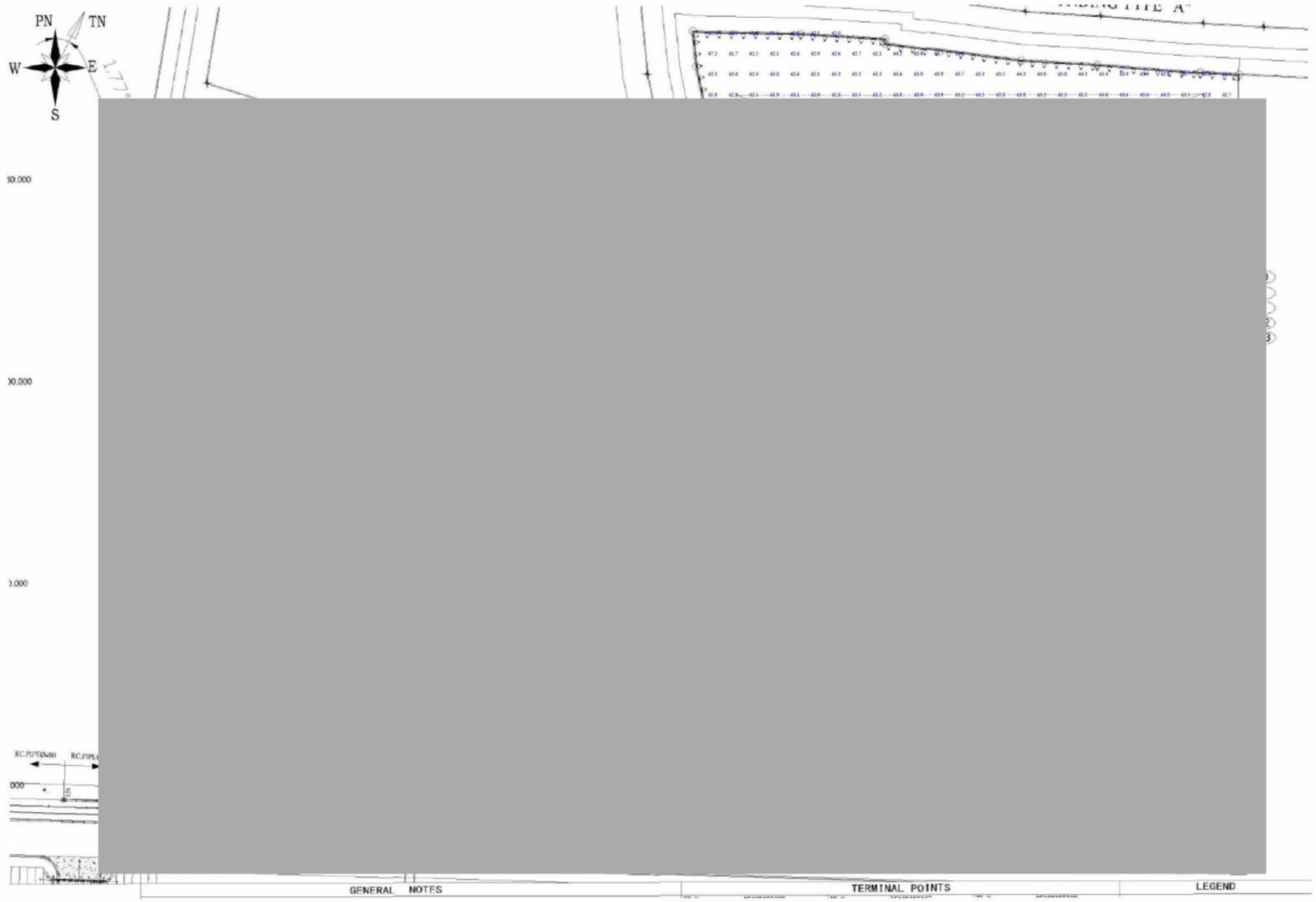


**Report No. 2023-5007136-4**

**Measurement Date : September 11-13, 2023**

**Measured By : Chalremwut Phunikom**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Total Measured Point | : | 2,080 | Points |
| Contour Interval | : | 3 | dB(A) |
| Min. Noise Level | : | 50.0 | dB(A) |
| Max. Noise Level | : | 90.0 | dB(A) |



# เอกสารแนบ 7

## เอกสารประกอบการฝึกอบรมพนักงาน



# *Basic Safety and Environmental*

Safety and Environmental Orientations

## *วัตถุประสงค์*

- เข้าใจเกี่ยวกับระบบงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
- เข้าใจและสามารถใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายได้อย่างถูกวิธี
- สามารถปฏิบัติและพร้อมรับสถานการหากเกิดเหตุฉุกเฉินได้

## หัวข้อในการอบรม

### 1. ด้านความปลอดภัย

- แหล่งที่มาของอันตราย
- ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- การป้องกันอุบัติเหตุ

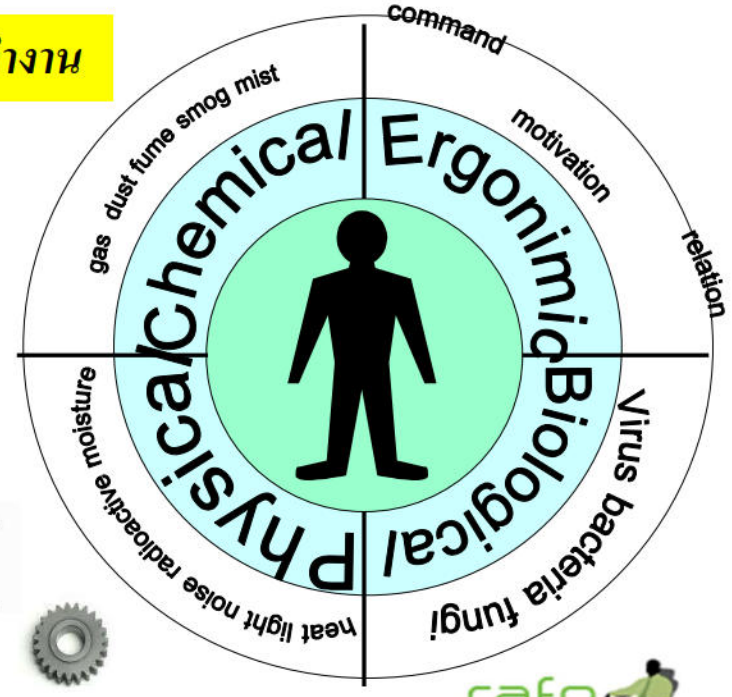
### 2. ด้านสิ่งแวดล้อม

- EIA
- CEMs

Safety and Environmental Orientations

**อันตรายจากการทำงาน**





## 1 อันตรายทาง กายภาพ (Physical hazards)

- Noise



- Heat



- Radioactive



- Vibration



- Cold



- light



Safety and Environmental Orientations

## 2 อันตรายทางเคมี (Chemical hazards)

สารเคมีทุกชนิด ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือสังเคราะห์ขึ้น

(Dust) = ฝุ่นละออง



(Mists) = หมอก



(Fumes) = ฟูม



(Gases) = ก๊าซ



(Smoke) = ควัน

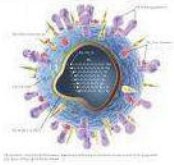


(Vapor) = ไอ



## 3 อันตรายทางชีวภาพ (Biological hazards)

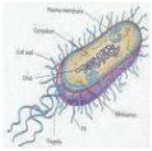
ไวรัส (Virus)



เชื้อรา (Fungi)



เชื้อแบคทีเรีย (Bacteria)



สัตว์มีพิษต่างๆ (Animal is poisonous)



สัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค





ฝุ่นที่เกิดจากพืชหรือสัตว์ (Dust from agriculture fiber)



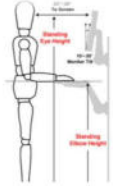
Safety and Environmental Orientations

## 4 อันตรายทางการยศาสตร์ (Ergonomics hazards)



- สภาพการทำงานซ้ำๆ เป็นเวลานาน
- อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือต่างๆที่มีขนาดไม่เหมาะสมกับขนาด สัดส่วนของร่างกายผู้ปฏิบัติงาน
- ลักษณะงานที่ทำด้วยท่าทางอิริยาบทที่ฝืนธรรมชาติ ได้แก่ งานที่ต้องมีการบิดโค้งงอของข้อมือ งอแขน การงอศอก การจับ โดยเฉพาะนิ้วมือซ้ำๆ งานที่ต้องก้มศีรษะ ก้มหลัง บิดเอี้ยวตัว เอื้อมหรือยกสิ่งของขึ้นสุดแขน







## ความหมายของ Incident / Accident / Near Miss

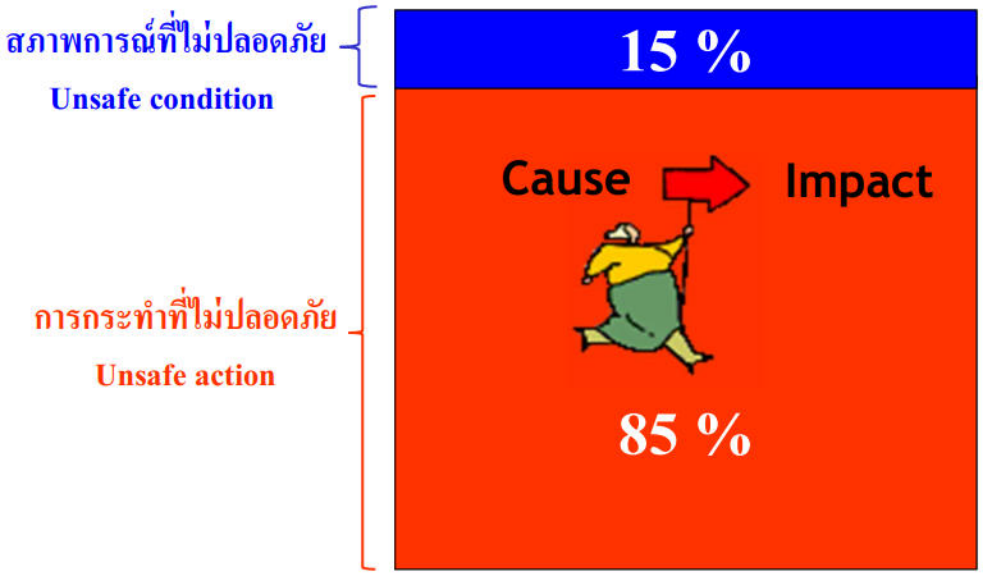
***Incident*** (อุบัติการณ์) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดเป็นเหตุนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ (Accident) หรือเกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)

***Accident*** (อุบัติเหตุ) หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ที่อาจเกิดขึ้น โดยไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ เจ็บป่วย เสียชีวิตหรือความสูญเสียต่อทรัพย์สินสภาพแวดล้อมหรือสาธารณชน

***Near Miss*** (เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ) หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุ หรือเกือบได้รับบาดเจ็บเจ็บป่วย เสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือสาธารณชน

Safety and Environmental Orientations

## *สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ* (Herbert W. Heinrich)



## สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ (ต่อ)

**การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe action)** 85%

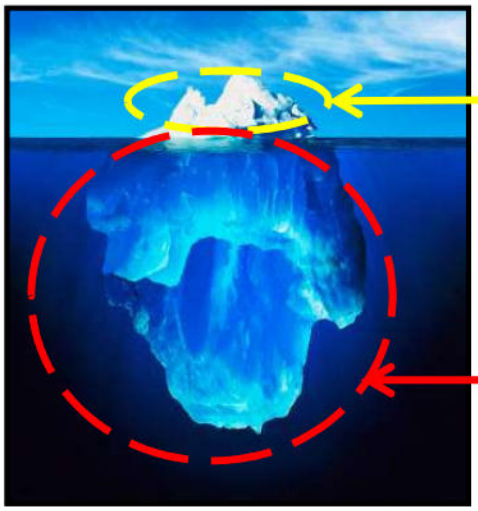
1. ยกของหรือเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยท่าทางที่ไม่ปลอดภัย
2. ใช้เครื่องมือที่ชำรุด
3. ถอดอุปกรณ์ความปลอดภัยออกจากเครื่องจักร
4. หยอกล้อเล่นกันในขณะทำงาน
5. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

**สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe action)** 15%

1. มีฝาครอบเครื่องจักรที่เป็นอันตราย
2. ฝาครอบเครื่องจักรเกิดการชำรุดเสียหาย
3. แสงสว่างไม่เพียงพอ
4. อากาศร้อนจัด
5. พื้นที่ปฏิบัติงานเป็นหลุมเป็นบ่อ

Safety and Environmental Orientations

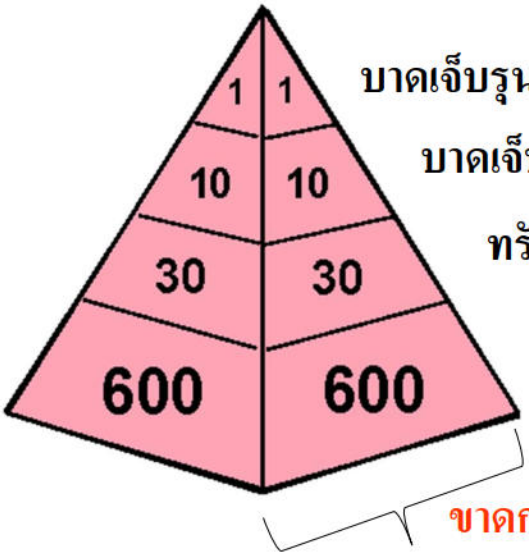
## ความสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ (LOSS OF ACCIDENT)



การสูญเสียที่คิดเป็นค่าใช้จ่ายโดยตรง
-เงินค่าทดแทน
-เงินค่ารักษาพยาบาล
-เงินฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน
-เงินค่าทำศพ

การสูญเสียที่คิดเป็นค่าใช้จ่ายโดยอ้อม
-สูญเสียเวลาของลูกจ้างที่บาดเจ็บ
-สูญเสียเวลาของลูกจ้างคนอื่นๆ
-สูญเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร
-เสียชื่อเสียง

## ACCIDENT RATIO STUDY




บาดเจ็บรุนแรง

บาดเจ็บเล็กน้อย

ทรัพย์สินเสียหาย

เหตุการณ์ที่เกือบเกิดอุบัติเหตุ

(Near miss)

ขาดการควบคุมและ

บริหารจัดการ

Safety and Environmental Orientations

## ***การป้องกันอุบัติเหตุ*** ทำได้ด้วยกัน 3 ลักษณะ คือ

### ***1. การควบคุมที่แหล่งเกิดอันตราย (Source)***

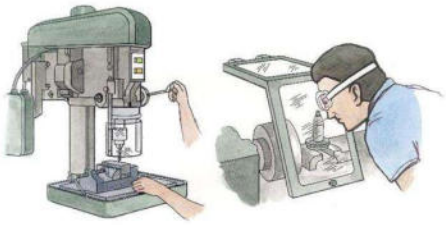
การเลือกหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยและอันตรายน้อยกว่า

- ใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายน้อยกว่า แทนสารเคมีที่อันตรายมากกว่า
- จัดระบบการระบายอากาศให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงาน
- ปรับปรุงเครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้การได้ดี







Safety and Environmental Orientations

# ***การป้องกันอุบัติเหตุ***

## ***2. การควบคุมที่ทางผ่าน (Part)***

- การจัดเก็บสิ่งของบนทางเดินให้ระเบียบรักษาความสะอาด

- การระบายอากาศทั่วไป

- การย้ายวัสดุที่เป็นอันตรายให้ห่างจากผู้ปฏิบัติงาน

- การควบคุมการทำงานด้วยระบบ Work Permit

# การป้องกันอุบัติเหตุ

## 3. การควบคุมที่ตัวบุคคล (Receiver)

- การให้การศึกษา อบรม สอนงาน
- หมุนเวียนพนักงานทำงาน
- ติดสัญญาณเตือนอันตรายที่ตัวคนงาน
- ใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



# ใบขออนุญาตทำงาน (Permit to work)



- Clearance permit



- Confine Space permit



- Hot Work permit



# PPE

## Personal Protective Equipment

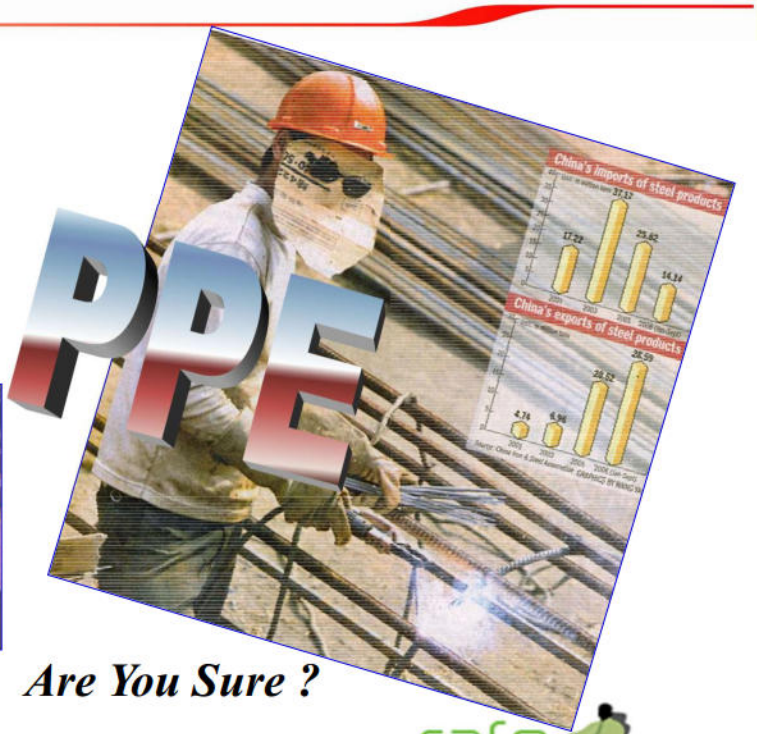
## อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

safe@work

Safety and Environmental Orientations








***Are You Sure ?***

safe@work

## ***Personal protective equipment***

- Safety helmet
- Safety Shoes
- Ear plugs
- Full face respirator (SCBA)






Safety and Environmental Orientations

## ***Personal protective equipment***

- Glasses
- Particulate Respirator ; NIOSH N95 Std.
- Respirator ; BRITISH STANDARD
- Cartridge filter ; BRITISH STANDARD






## ***Personal protective equipment***

- Chemical Protection Clothing ;
  EU STANDARD C010



- PVC Gloves (Nitrile gloves) ;
  EU STANDARD C010



- Leather gloves



- Cotton gloves



Safety and Environmental Orientations

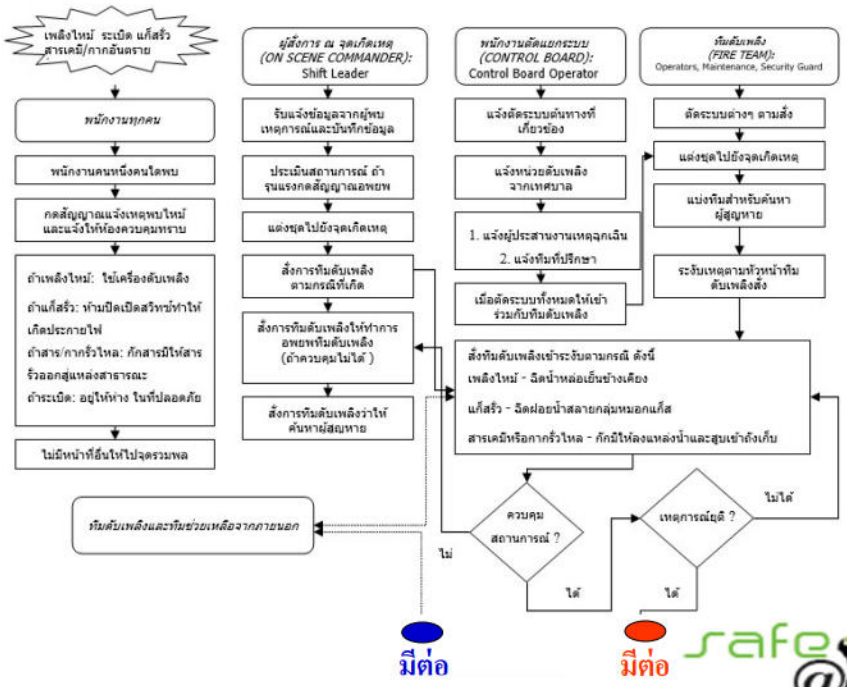
## *สีและสัญลักษณ์ความปลอดภัย*

| สี | ความหมาย | รูปทรงเรขาคณิต | ตัวอย่างเครื่องหมาย |
|---|---|---|---|
| ห้าม | หยุด ห้ามทำ ต้องไม่ทำ | สีแดง = หยุด | ห้ามเข้า / ห้ามสวมรองเท้าแตะ / ห้ามสับสวิตช์ |
| บังคับ | ต้องทำ บังคับ ให้ปฏิบัติ | สีฟ้า = ปฏิบัติ | ต้องรักษาความสะอาด / ต้องสวมหมวก / ต้องสวมรองเท้านิรภัย |
| เตือน | ระวัง มีอันตราย | สีเหลือง = ระวัง | ระวังอันตรายจากไฟฟ้า / มียานพาหนะเข้าออก / ระวังวัสดุตกหล่น |
| สภาวะปลอดภัย | บอกถึงการไปสู่ความปลอดภัย | สีเขียว = ปลอดภัย | กล่องปฐมพยาบาล / โทรศัพท์ฉุกเฉิน / ทางออกฉุกเฉิน ขวามือ |
| อุปกรณ์ เกี่ยวกับอัคคีภัย | ใช้งานตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย | สีแดง = ใช้เมื่อเกิดอัคคีภัย | จุดกดแจ้งเหตุเพลิงไหม้ / อุปกรณ์ดับเพลิงยกหิ้ว / สายดับเพลิง |

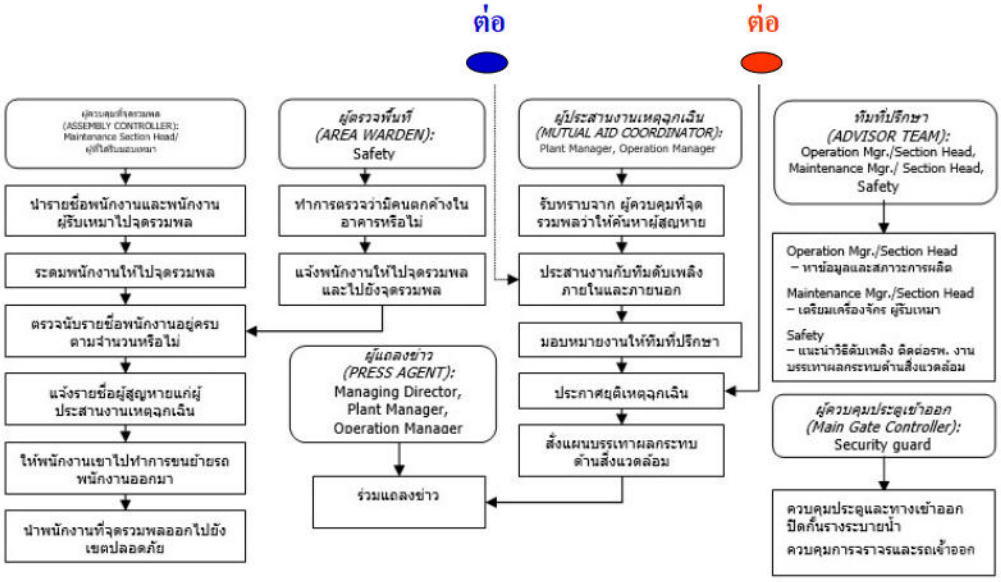


# Safety and Environmental Orientations

## ***Emergency Plan : IOME-RP***



## ***Emergency Plan : IOME-RP***




Safety and Environmental Orientations

## ***Emergency***

**การกำจัดสารอันตรายที่หกรั่วไหล (Hazardous Spill Clean-up)**

**สารอันตราย คืออะไร**

**สารอันตรายหรือวัตถุที่เป็นอันตราย (Hazardous Material) คือสารหรือวัตถุที่เป็นอันตรายต่อชีวิต สุขภาพอนามัยหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน หรือสภาพแวดล้อม**

## *Emergency*

**ประเภท การใช้งาน**

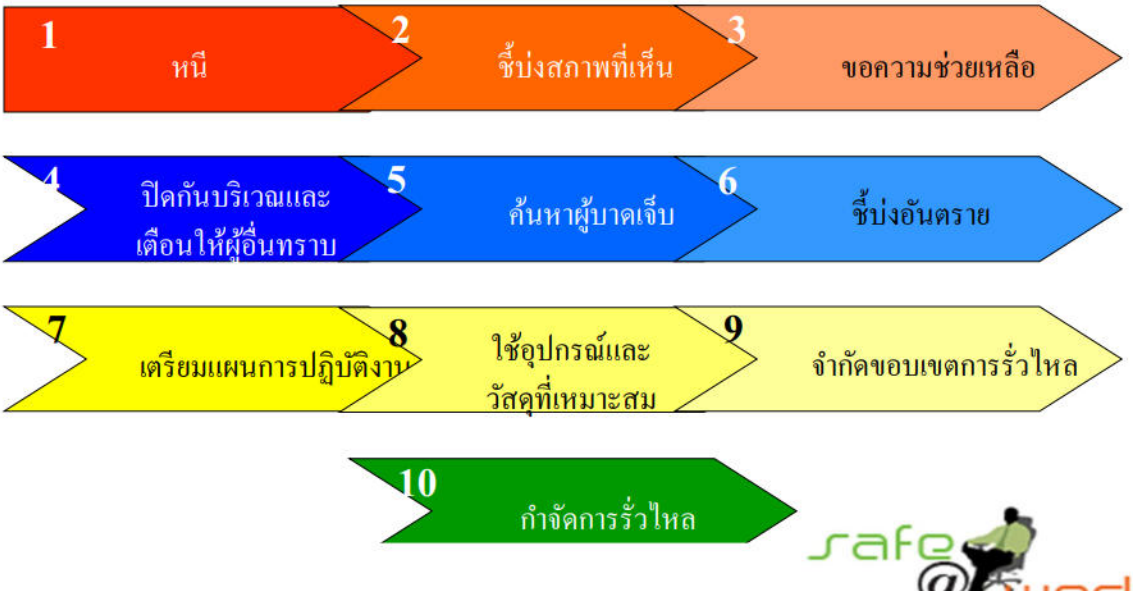
1. วงการอุตสาหกรรม เช่น คลอรีน กรด ด่าง วัตถุระเบิด ก๊าซไวไฟ กัมมันตรังสี สารไวไฟ และสารเคมีอื่นๆ

2. ชีวิตประจำวัน เช่น ยากำจัดแมลง สารทำความสะอาด (Cleaning agent) น้ำมันเบนซิน ทินเนอร์ผสมสี

Safety and Environmental Orientations

## *Emergency*

**การปฏิบัติเมื่อสารอันตรายหกรั่วไหล (Spill Response)**



## *Emergency*

***เมื่อได้กลิ่น หรือเห็นสารอันตรายหกรั่วไหลออกมา คือ หนีออกมาให้ห่างจากบริเวณนั้นในระยะที่ปลอดภัย
ถ้าสามารถทำได้ ให้ปิดหรือกำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้ เช่น ประกายไฟ เปลวไฟ ความร้อน

**1. หนี (Get away)**

*ข้อควรจำ*

*พึงระลึกไว้เสมอว่า สารที่หกรั่วไหลนั้น สามารถก่อให้เกิดอันตรายได้*
*ถ้าไม่รู้ว่าจะจัดการอย่างไร ขอให้ถอยออกมาอยู่ห่างๆ แล้วรอ*
*ผู้ที่รับการฝึกฝน หรือผู้ชำนาญการ มาดำเนินการ*

*สิ่งแรกที่ควรกระทำ*



safe@work

Safety and Environmental Orientations

*Emergency*

**2. ชี้บ่งสภาพที่เห็น (Identify what you saw)**

*อย่ากลับเข้าไปดมกลิ่นหรือดูว่าเป็นสารอะไร*

หยุดคิดสักครู่ว่ามันคืออะไร เห็นสลากบนภาชนะบรรจุ
หรือไม่ มันเป็นฟองหรือควัน (Fume) มีเพลิงเกิดขึ้น
หรือไม่ กลิ่นมันเหมือนอะไร มีสีอะไร มันใช้ทำอะไร

คำตอบของคำถามเหล่านี้มีความสำคัญ และเป็นข้อมูล
สำหรับผู้ที่จะเข้าไปเพื่อดำเนินการเพื่อความปลอดภัย

safe@work

## *Emergency*

**3. ขอความช่วยเหลือ (Get help)**

*ถ้าไม่สามารถกำจัดสารนั้นโดยลำพังได้ ต้อง...*

ขอความช่วยเหลือจากหน่วยฉุกเฉินของโรงงาน และจากภายนอก เช่นสถานีดับเพลิงเทศบาล โรงงานใกล้เคียง โรงพยาบาล




*ข้อมูลที่ต้องเตรียม*

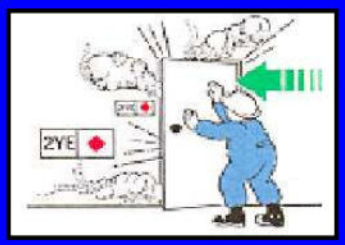
เกิดอะไรขึ้น, สารที่หกรั่วไหลคืออะไร, ที่ไหน, มีปริมาณมากน้อยเพียงใด, มีใครได้รับบาดเจ็บหรือไม่, มีเพลิงเกิดขึ้นหรือไม่

Safety and Environmental Orientations

## *Emergency*

**4. ปิดกันบริเวณและเตือนผู้อื่นทราบ (Seal off the area)**

ให้ทำการปิดกั้นบริเวณที่สารอันตรายหกรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลอื่นเข้าไป ซึ่งอาจได้รับอันตรายได้ และเตือนเพื่อนร่วมงาน เกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้น




*ปิดกั้นบริเวณอันตราย*

## *Emergency*



**5. ค้นหาผู้บาดเจ็บ (Look for injuries)**

ถ้าพบผู้บาดเจ็บให้นำออกไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้และอย่างปลอดภัย ให้ผู้ป่วยนอนนิ่งๆ และรักษาร่างกายให้อบอุ่นและให้การรักษาอย่างถูกต้อง หากผู้ป่วยไม่หายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าหายใจลำบากต้องให้ออกซิเจนช่วย ถอดเสื้อผ้า รองเท้าที่เปรอะเปื้อนสารเคมีอันตรายออก ถ้าร่างกายผู้ป่วยสัมผัสสารอันตรายให้ล้างสารนั้นออกด้วยน้ำไหลผ่านมากๆ อย่างน้อย 15 นาที

*พึงระลึกไว้เสมอว่า*

1. อย่าให้ตัวเองเป็นผู้บาดเจ็บเสียเอง
2. อย่าพยายามเข้าไปนำผู้บาดเจ็บหรือผู้อื่นออกมาจากที่เกิดเหตุ *นอกจากได้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายแล้ว*

Safety and Environmental Orientations

## *Emergency*

**6. ชี้บ่งอันตราย (Identify hazard)**

มีหลายวิธีที่จะทราบว่าสารเคมีอันตรายนั้นคืออะไร และมีอันตรายอย่างไร

1. ข้อมูลความปลอดภัยของสาร (Material Safety Data Sheets, MSDS) จะมีข้อมูลเกี่ยวกับชื่อ คุณสมบัติ อันตราย ของสารเคมี และจะทำอย่างไรเมื่อเกิดเพลิงไหม้ เกิดการหกรั่วไหลหรือเหตุฉุกเฉิน
2. สัญลักษณ์และฉลาก (Signs and labels) จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของสารนั้น และวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และแสดงสัญลักษณ์ว่าสารนั้นมีคุณสมบัติอย่างไร เช่น เป็นสารไวไฟ เป็นสารกัดกร่อน หรือสารมีพิษ มีอันตรายต่อสุขภาพมากน้อยเพียงใด

## *Emergency*

### 6. ชี้บ่งอันตราย (Identify hazard) (ต่อ)

**3. การตรวจสอบ (Check the Material)**

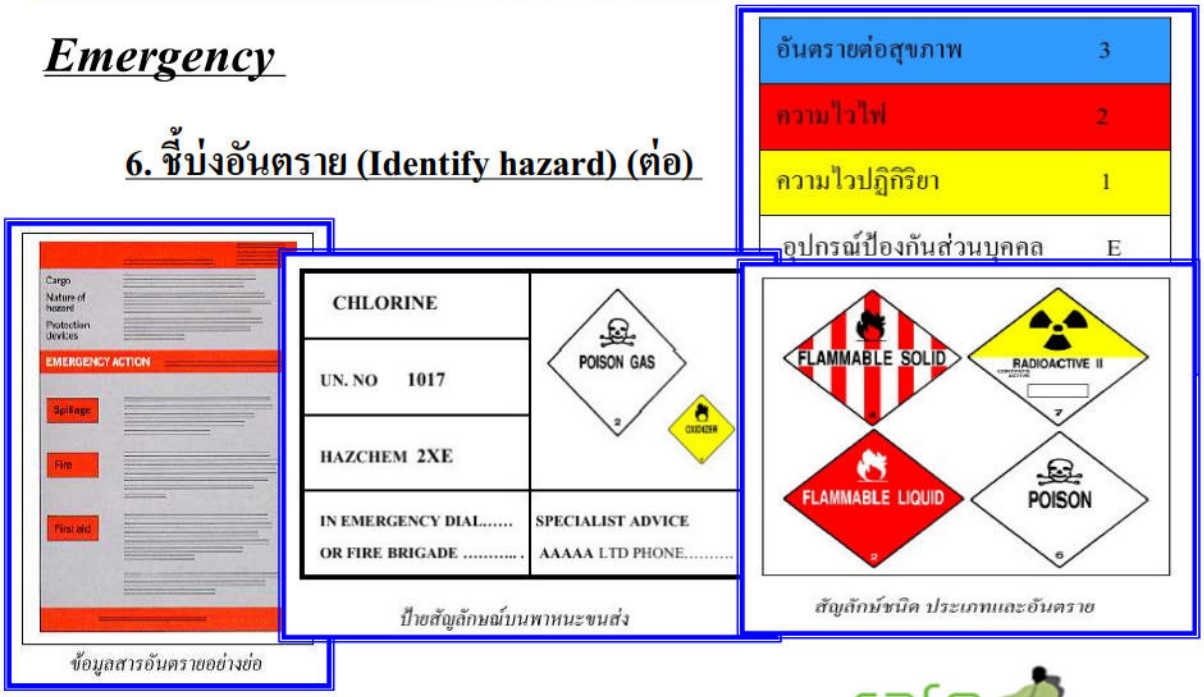
ในกรณีที่ไม่ทราบว่าสารนั้นคืออะไรและจำเป็นต้องเข้าไปตรวจสอบในพื้นที่เกิดการรั่วไหล ให้ประเมินว่าสารนั้นมีระดับอันตรายสูงสุด

ให้สวมชุดป้องกันชนิดปิดมิดชิดทั้งตัว และสวมหน้ากากชนิดมีถังอากาศช่วยหายใจ การทำงานต้องเข้าไปอย่างน้อย 2 คน และมีหน่วยสนับสนุนช่วยเหลืออยู่ภายนอก และทำงานด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

Safety and Environmental Orientations

## *Emergency*

### 6. ชี้บ่งอันตราย (Identify hazard) (ต่อ)

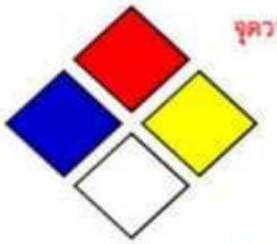



ข้อมูลสารอันตรายอย่างย่อ | ป้ายสัญลักษณ์บนพาหนะขนส่ง | สัญลักษณ์ชนิด ประเภทและอันตราย

## *Emergency*

ป้ายสัญลักษณ์บ่งชี้ความเป็นอันตราย
ตามระบบ NFPA 704

สุขภาพ
4 - อันตรายถึงตาย
3 - อันตรายสูง
2 - อันตรายปานกลาง
1 - อันตรายน้อย
0 - ปลอดภัย



ความไวไฟ
จุดวาบไฟ 4 - ต่ำกว่า 22 c
3 - ต่ำกว่า 38 c
2 - ต่ำกว่า 93 c
1 - ต่ำกว่า 93 c
0 - ไม่ติดไฟ

ข้อมูลพิเศษ

| | |
|---|---|
| ออกซิไดเซอร์ | OXY |
| กรด | ACID |
| กัดกร่อน | COR |
| ด่าง | ALK |
| ห้ามถูกน้ำ | W |
| โพลีเมอร์ไรเซชั่น | P |

การเกิดปฏิกริยาเคมี
4 - ระเบิดได้
3 - ความร้อนและการกระแทก อาจเกิดการระเบิด
2 - ปฏิกริยาเคมีรุนแรง
1 - ไม่เสถียรถ้าถูกความร้อน
0 - เสถียร

Safety and Environmental Orientations

## *Emergency*

**7. เตรียมแผนการปฏิบัติงาน (Prepare a plan of Action)**

**เมื่อทราบว่าสารอันตรายนั้นคืออะไร ก็ต้องตัดสินใจว่าจะจัดการอย่างไร ต้องจัดทำแผนปฏิบัติ โดยคาดการณ์ปัญหาที่จะเกิดขึ้น, กำหนดให้ใครทำหน้าที่อะไร, จะประสานงานกับผู้อื่นอย่างไร, ขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไร, เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็วที่สุด**

***พึงระลึกไว้เสมอว่า...***
***หากไม่ได้รับการฝึกฝน หรือไม่มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จะจัดการได้ ขอให้รอความช่วยเหลือจะดีที่สุด***

## *Emergency*

**8. ใช้อุปกรณ์และวัสดุที่เหมาะสม**

**(Get Proper Equipment and Materials)**

**หากไม่รู้ว่าสารอันตรายนั้นเป็นอะไร ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันที่สามารถป้องกันได้สูงสุด คือ สวมชุดป้องชนิดปิดคลุมทั้งตัว และสวม SCBA หากทราบว่าสารอันตรายนั้นเป็นอะไร มีคุณสมบัติอย่างไร ให้เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันได้ตามความเหมาะสม เช่น รองเท้าบู๊ท, ถุงมือ , แว่นตานิรภัย, กระบังหน้า, หมวกแข็ง, ผ้ายางกันเปื้อน, ชุดกันกระเด็นของสาร, ชุดปิดคลุมทั้งตัว, หน้ากากกรองอากาศ**

***...หลักสำคัญในการเลือกอุปกรณ์และวัสดุ...***

**ต้องเลือกชนิดหรือแบบที่เหมาะสมในการป้องกันสารอันตรายชนิดนั้นๆ**

Safety and Environmental Orientations

## *Emergency*

**9. จำกัดขอบเขตการรั่วไหล (Contain the Spill)**

**เพื่อลดการแพร่กระจาย และมีความสำคัญต่อการลดอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สินอื่นๆ และสิ่งแวดล้อม ยิ่งสามารถจำกัดการรั่วไหลหรือแพร่กระจายได้เร็วเท่าใด ความเสียหายก็จะน้อยลง**

**การจำกัดการรั่วไหลทำได้ 2 วิธี**

**1. การหยุดการรั่วไหลที่แหล่งกำเนิด (Stopping the Source)**

**โดยการปิดวาล์วหรือปั๊มเพื่อหยุดการไหล หรือโดยการใช้วัสดุที่เหมาะสม พันที่รั่ว หรือใช้วัสดุอุดหรือใส่ประเก็นที่ข้อต่อหรือวาล์ว หรือการอุดรูรั่วด้วยเศษผ้า จัดวางให้อยู่ในตำแหน่งที่สารไม่ไหลรั่วออกมา**

## *Emergency*

**9. จำกัดขอบเขตการรั่วไหล (Contain the Spill) (ต่อ)**

**2. การหยุดการแพร่กระจาย (Stopping the Spread)**

**โดยการสร้างสิ่งกีดขวางที่สามารถหยุดการแพร่กระจายของสาร หรือโดยการสร้างช่องหรือร่องเพื่อบังคับทิศทางการแพร่กระจาย พยายามอย่าให้สารอันตรายนั้นลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งอาจทำให้แหล่งน้ำเกิดการปนเปื้อน**

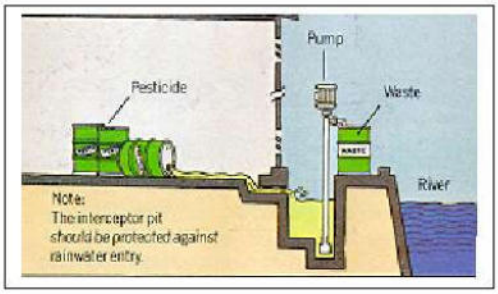
**วัสดุที่ใช้ในการทำคันกั้น...**

**เม็ดดิน, แผ่นดูดซับหรือแทงดูดซับ หรือวัสดุที่ทำขึ้นเป็นพิเศษ หรือการใช้เศษผ้าหรือใช้แท่งดูดซับเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลไปยังท่อระบาย และเพื่อป้องกันไม่ให้ก๊าซ ไอ หรือละออง กระจายไปยังบริเวณอื่น**

Safety and Environmental Orientations

## *Emergency*

**9. จำกัดขอบเขตการรั่วไหล (Contain the Spill) (ต่อ)**




*รอบอาคารต้องสร้างรางดักสารที่รั่วไหลไม่ให้ไหลลงแหล่งน้ำ*



ใช้วัสดุดูดซับปิดกั้นไม่ให้สารอันตรายไหลลงทางระบายน้ำ

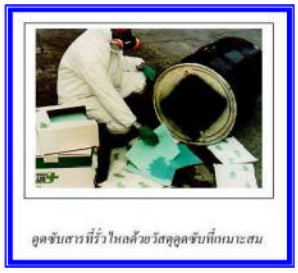
## *Emergency*

**10. กำจัดการรั่วไหล (Clean-up the spill)**

ขณะเก็บกวาดสารอันตราย อย่าแตะต้อง อย่าหายใจเอาก๊าซ
ไอหรือละอองของสารนั้น สวมชุดปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม
ใช้เครื่องมือที่ถูกต้อง และอยู่เหนือลม อย่าสูบบุหรี่หรือกระทำ
การใดๆที่ก่อให้เกิดประกายไฟโดยเด็ดขาด กำจัดหรือทำลายฤทธิ์
โดยใช้วัสดุดูดซับให้ถูกต้องตามชนิดของสารเคมีที่หกรั่วไหล
เพราะวัสดุดูดซับแต่ละชนิดมีคุณสมบัติและประสิทธิภาพต่างกัน
*วัสดุดูดซับและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ใช้แล้วต้องบรรจุหีบห่อ*
*หรือบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม*
*และพึงระลึกไว้เสมอว่า วัสดุดูดซับที่ดูดซับสารอันตรายไว้*
*มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับสารอันตรายที่รั่วไหลออกมา*

Safety and Environmental Orientations

## *Emergency*



*ดูดซับสารที่รั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสม*




*บรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วลงในภาชนะที่เหมาะสมและมิดชิด*

**10. กำจัดการรั่วไหล (Clean-up the spill) (ต่อ)**




*ดูดซับหรือรวบรวมด้วยวัสดุและวิธีที่เหมาะสม*

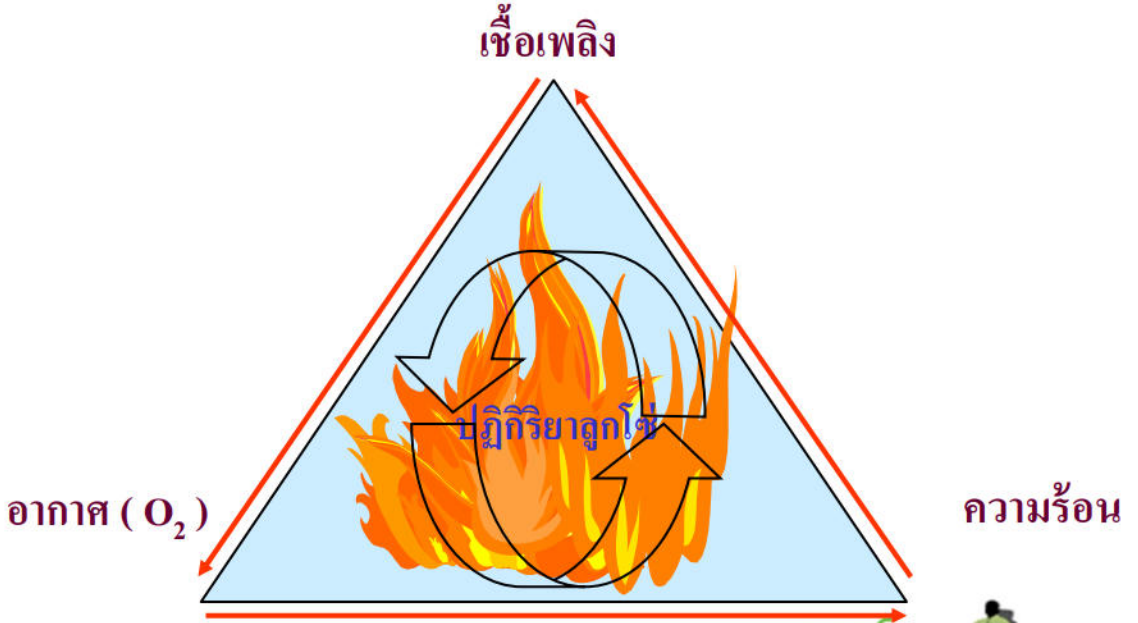
# การป้องกันและระงับอัคคีภัย






Safety and Environmental Orientations

## องค์ประกอบของการเกิดไฟ



# ประเภทของเพลิง

ประเภท A ไม้ ,กระดาษ, ผ้า

ประเภท B น้ำมัน, ก๊าซ, สารเคมี

ประเภท C ไฟฟ้า

ประเภท D โลหะแข็งติดไฟ

ประเภท K น้ำมันทำอาหาร น้ำมันพืช น้ำมันจากสัตว์ และไขมัน

Safety and Environmental Orientations

# วิธีการใช้ถังดับเพลิง

## 1. ดึง



ทำการดึงสายฉีดจากที่เก็บ

## 2. ปลด



ทำการดึงสลักเพื่อปลดล็อควาล์วที่หัวถัง

## 3. กด



กดคันบีบของถังดับเพลิง

## 4. ส่าย



ส่ายปลายสายฉีดไปยังฐานของไฟ

## การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์

1. ผู้ขับรถโฟล์คลิฟท์ต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตและผ่านการอบรมอย่างถูกต้องเท่านั้น



2. ก่อนเริ่มงานควรตรวจสภาพรถ และในกรณีพบความเสียหายให้แจ้งหัวหน้างานทันที



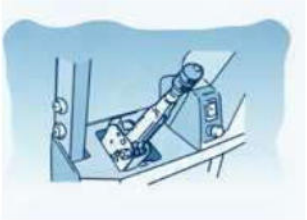
Safety and Environmental Orientations

การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์

3. คาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งขณะขับขี่



4. ก่อนที่จะทำการสตาร์ทเครื่องต้องดึงเบรกมือ และกดเกียร์ว่างเสียก่อน



## การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์

5 ต้องปฏิบัติตามกฎจราจรในการขับขี่ และใช้ความเร็วตามที่กำหนดไว้



6 อย่าออกรถหรือหยุดรถทันทีทันใด



Safety and Environmental Orientations

การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์

7 เวลาขับรถสวนทางกันจะต้องกะระยะห่างระหว่างรถให้เพียงพอและปลอดภัย





8 ก่อนขับรถลอดผ่านที่ใดๆ ผู้ขับต้องแน่ใจว่าสามารถสามารถขับลอดผ่านได้อย่างปลอดภัย



## การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์

9 เพื่อความปลอดภัยก่อนเลี้ยว ถึงทางแยกหรือถอยหลังต้องให้สัญญาณแตรทุกครั้ง



10 เมื่อขับรถยกขึ้นเนินโดยมีของบรรทุกอยู่ให้ขับรถไปข้างหน้า ในกรณีที่มองข้างหน้าไม่เห็นเนื่องจากของที่บรรทุกบังสายตา คนขับต้องมีเจ้าหน้าที่คอยบอกทางอยู่ด้านหน้าเสมอ



Safety and Environmental Orientations

การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์

11 เมื่อขับรถยกลงเนินโดยมีของบรรทุกอยู่ ให้ขับรถถอยหลัง เมื่อลงเนินเสมอ



12 ขับรถช้า ๆ เมื่อผ่านทางที่เปียกลื่น



## การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถโฟล์คลิฟท์

13 ห้ามยกงาสูงค้างไว้ในกรณีวิ่งรถเปล่า



14 ห้ามขับรถยกในขณะที่มีอาการง่วง มึนงงหรืออยู่ในอาการเมา



Safety and Environmental Orientations

## การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการเดินจั่น

กฎการยกต้องรู้ 3 ข้อ

## Safety and Environmental Orientations

กฎข้อที่ 1 รู้น้ำหนักชิ้นงาน และรู้พิกัดเครน




## Safety and Environmental Orientations

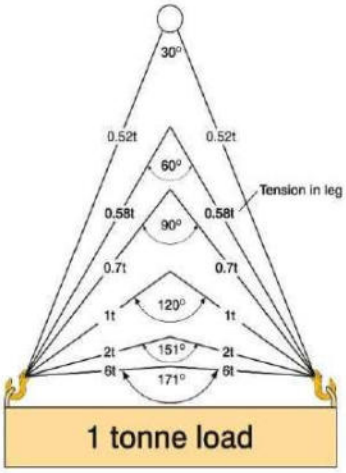
กฎข้อที่ 2 รู้ความสามารถของอุปกรณ์ช่วยยก

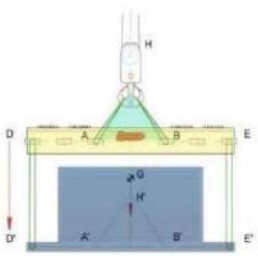
(ต้องรู้ว่ารับได้กี่ตัน)



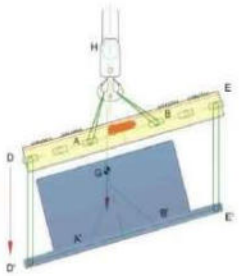
## กฎข้อที่ 3 รู้วิธีการผูกมัดยึดเกาะ

(รู้องศาการยก และรู้จุดศูนย์ถ่วง)




1. This load **is unstable** as the projected lift triangle **is below the CoG**

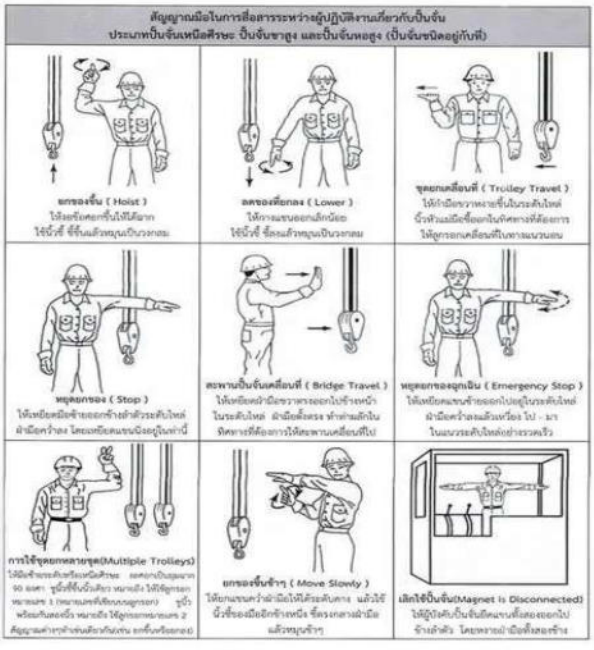



2. **The load will tip over**

www.heavyliftspecialist.com 52

Safety and Environmental Orientations

## การให้สัญญาณมือ



# Environmental Impact Assessment

# EIA

Safety and Environmental Orientations

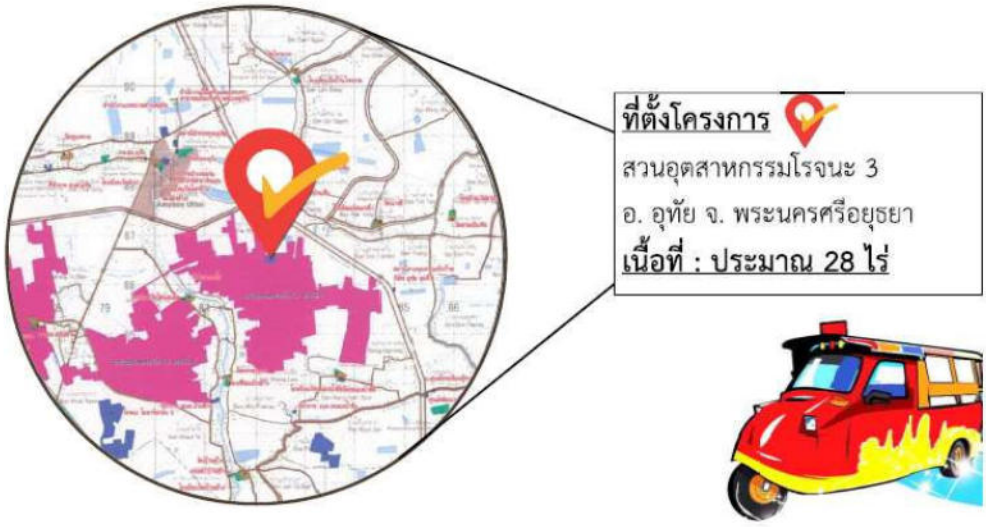
## การจัดทำ EIA ประกอบด้วย การศึกษาครอบคลุมระบบสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน คือ

1). ทรัพยากรกายภาพ
เป็นการศึกษาถึงผลกระทบ เช่น ดิน น้ำ อากาศ เสียง ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

2). ทรัพยากรชีวภาพ
การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ที่มีต่อระบบนิเวศน์
เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า สัตว์น้ำ ปะการัง เป็นต้น

3). คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
เป็นการศึกษาถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยาการทั้งทางกายภาพ และชีวภาพของมนุษย์
เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน

4). คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
ซึ่งจะเป็นการศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดต่อมนุษย์ ชุมชน ระบบ
เศรษฐกิจ การประกอบอาชีพ วัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อ ค่า
นิยม รวมถึงทัศนียภาพ คุณค่า ความสวยงาม




Safety and Environmental Orientations

# Continuous Emission Monitoring System (CEMS)

## CEMs : Continuous Emission Monitoring System

คือ ระบบตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องโรงงานโดยตรวจวัดแบบอัตโนมัติและรายงานผลอย่างต่อเนื่อง

ประโยชน์ของการตรวจวัดโดย CEMs

- สามารถทราบผลการตรวจวัดทันทีที่หน้างาน
- สามารถตรวจมลสารได้หลายชนิดพร้อมกัน
- สามารถนำผลการตรวจวัดมาใช้ในการปรับปรุงการทำงานของระบบบำบัดมลพิษ ได้อย่างทันท่วงที
- สามารถนำผลมาใช้ในการประเมินอัตราการระบายมลพิษ หากมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือกำลังการผลิต

Safety and Environmental Orientations

## ***Monitor by CEMs***

- Sulfur Dioxide (SO2)
- Oxide of Nitrogen (NOx)
- Carbon Dioxide (CO2)
- Carbon Monoxide (CO)
- Oxygen (O2)
- Total Particulate Matter (TSP)
- PM-10
- ทิศทางและความเร็วลม

| Waste Water (Outflow to water treatment plant) | Limit (mg/L) | Unit |
|---|---|---|
| pH | 5.5-9.0 | - |
| Temperature | <40 | ºC |
| Flow Rate | - | m³/hr |
| Total Dissolved Solids (TDS) | < 3000 | mg/l |
| Suspended Solids (SS) | - | mg/l |
| Fat Oil & Grease (FOG) | < 5 | mg/l |
| Free Chlorine (Cl2) | <1 | mg/l |
| Zinc (Zn) | < 5 | mg/l |
| Copper (Cu) | < 2 | mg/l |



บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนี่ยริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)

## Training record for each course

Course title การสวมใส่ชุดดับเพลิง+SCBA และการใช้สายดับเพลิง Training date: 21 พฤศจิกายน 2568 Time: 8.30 – 10.00 น.

Organization unit: IOME-RP (SPP3) Trainer name: คุณนภัทร , คุณดาวยศ

Purpose: เพื่อให้พนักงานสวมใส่ชุดดับเพลิง+SCBA และการใช้สายดับเพลิง ได้อย่างถูกต้อง

Content: 1.กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555 2.วิธีการสวมใส่ชุดดับเพลิง+SCBA 3.การใช้สายดับเพลิงและวิธีม้วนสายดับเพลิง 4.วิธีการผจญเพลิง

| List of trainee names | Trainee's Signature | Training result | | | Training Time | | Remark |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Score | Pass | Fail | Off | Day | |
| 1. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 2. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 3. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 4. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 5. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 6. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 7. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 8. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 9. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 10. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 11. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 12. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 13. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 14. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 15. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 16. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 17. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 18. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 19. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 20. | | | ☐ | ☐ | | | |

Method used for evaluating training (May be more than one method)
☐ Test during the training ☐ Observe application in routine work
☐ Test immediately after training ☐ Evaluate from special assigned task
☐ Others (specify) .....

Recorded by: NAPHAT PONGCHANTHUEK Date: 21-Nov-2025

Summary of course evaluation (if any): .....

Recorded by: ..... Date: .....

Summary of trainer evaluation (if any): .....

**รูปภาพการฝึกอบรมความปลอดภัย "การสวมใส่ชุดดับเพลิง+SCBA และการใช้สายดับเพลิง"**

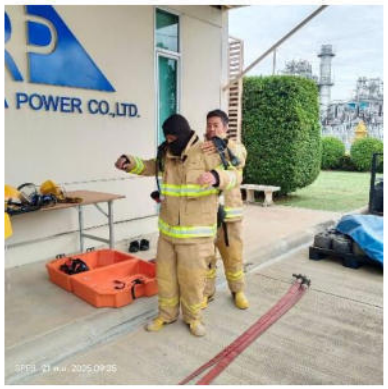


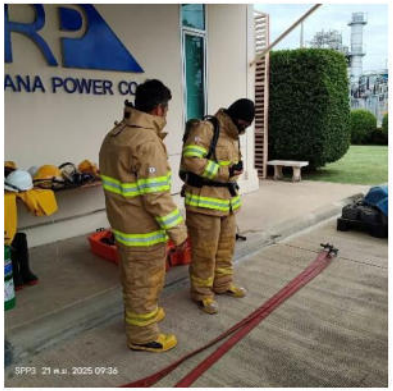





**รูปภาพการฝึกอบรมความปลอดภัย "การสวมใส่ชุดดับเพลิง+SCBA และการใช้สายดับเพลิง"**









บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)

## Training record for each course

Course title ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี Training date: 21 พฤศจิกายน 2568 Time: 8.30 – 10.00 น.

Organization unit: IOME-RP (SPP3) Trainer name: คุณนภัทร, คุณดาวยศ)

Purpose: เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานกับสารเคมีได้อย่างปลอดภัย

Content: 1. ชนิดของสารเคมี 2. การเก็บรักษา 3. การขนถ่าย 4.การเคลื่อนย้ายสารเคมี

| | List of trainee names | Trainee's Signature | Training result | | | Training Time | | Remark |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Score | Pass | Fail | Off | Day | |
| 1 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 2 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 3 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 4 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 5 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 6 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 7 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 8 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 9 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 10 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 11 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 12 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 13 | | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 14 | | | | ☐ | ☐ | | | |
| 15 | | | | ☐ | ☐ | | | |
| 16. | | | | ☐ | ☐ | | | |
| 17. | | | | ☐ | ☐ | | | |
| 18. | | | | ☐ | ☐ | | | |
| 19. | | | | ☐ | ☐ | | | |
| 20. | | | | ☐ | ☐ | | | |

Method used for evaluating training (May be more than one method)
☐ Test during the training ☐ Observe application in routine work
☐ Test immediately after training ☐ Evaluate from special assigned task
☐ Others (specify) .....

Recorded by: NAPHAT PONGCHANTHUEK Date: 21-Nov-2025

Summary of course evaluation (if any): .....

Recorded by: ..... Date: .....

Summary of trainer evaluation (if any): .....

Recorded by: ..... Date: .....

**รูปภาพการฝึกอบรมความปลอดภัย "ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี"**







บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนี่ยริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO.,LTD. (IOME)

## Training record for each course

Course title ความปลอดภัยในการขับขี่รถโฟล์คลิฟท์ Training date: 21 พฤศจิกายน 2568 Time: 8.30 – 10.00 น.

Organization unit: IOME-RP (SPP3) Trainer name: คุณนภัทร, คุณดาวยศ

Purpose: เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานกับรถโฟล์คลิฟท์ได้อย่างปลอดภัย

Content: 1.กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับรถยก 2.ความปลอดภัยในการทำงานกับรถยก
3. โครงสร้าง อุปกรณ์ และการบำรุงรักษารถยก

| List of trainee names | Trainee's Signature | Training result | | | Training Time | | Remark |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Score | Pass | Fail | Off | Day | |
| 1. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 2. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 3. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 4. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 5. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 6. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 7. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 8. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 9. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 10. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 11. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 12. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 13. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 14. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 15. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 16. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 17. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 18. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 19. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 20. | | | ☐ | ☐ | | | |

Method used for evaluating training (May be more than one method)
☐ Test during the training ☐ Observe application in routine work
☐ Test immediately after training ☐ Evaluate from special assigned task
☐ Others (specify)

Recorded by: NAPHAT PONGCHANTHUEK Date: 21-Nov-2025

Summary of course evaluation (if any):

Recorded by: Date:

Summary of trainer evaluation (if any):

Recorded by: Date:

SGS

## Noise Contour Map

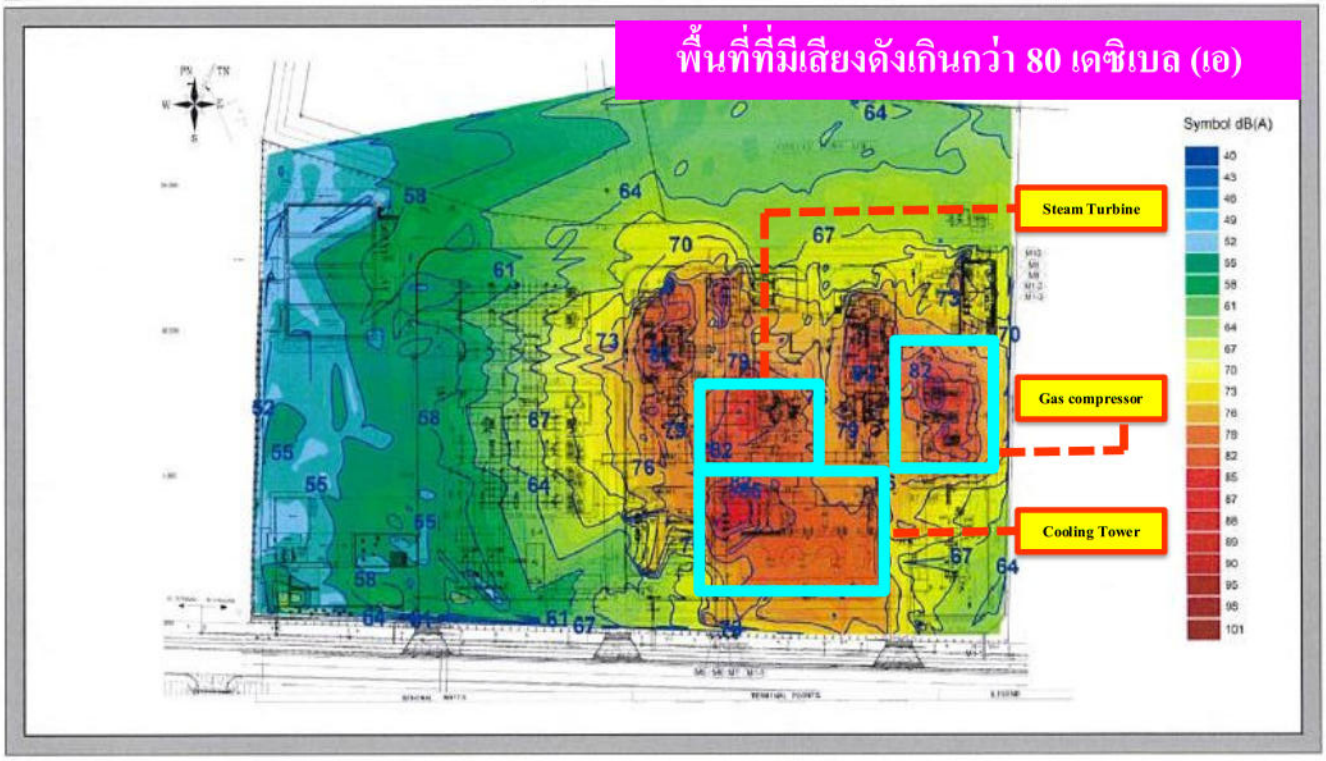
**Area : โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 3 (SPP3)**

**ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 3)**

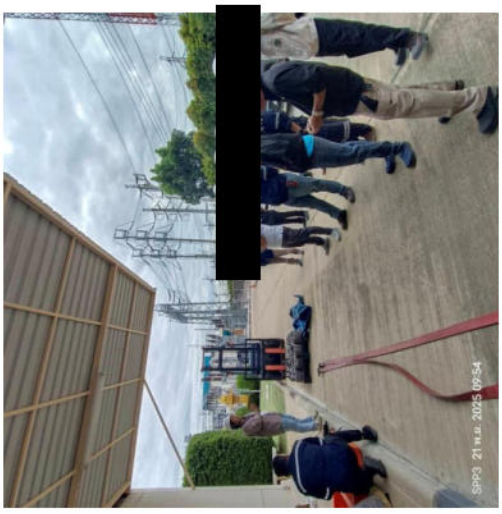


| | | |
|---|---|---|
| Report No. 2023-5007136-4 | Total Measured Point | : 2,080 Points |
| Measurement Date : September 11-13, 2023 | Contour Interval | : 3 dB(A) |
| Measured By : Chalremwut Phunikom | Min. Noise Level | : 50.0 dB(A) |
| | Max. Noise Level | : 90.0 dB(A) |

**พื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบล (เอ)**




รูปภาพการฝึกอบรมความปลอดภัย "ความปลอดภัยในการขับขี่รถโฟล์คลิฟท์"





# อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน

**ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน**



1) ที่อุดหูลดเสียง (Ear plugs) เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงชนิดที่สวมใส่เข้าไปในหู สามารถลดเสียงที่ความถี่ต่ำกว่า 400 เฮิร์ทได้ดี ทำด้วยวัสดุชนิดต่างๆ เช่น พลาสติก ยาง โฟม ซิลิโคน ฝ้าย ที่อุดหูจะช่วยลดเสียงดังได้ประมาณ 15 - 30 เดซิเบลเอ ขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์และยี่ห้อที่ผลิต โดยข้อดีและข้อเสียของที่อุดหูลดเสียง

**ตารางแสดงข้อดีและข้อเสียของที่อุดหูลดเสียง**

| ข้อดีของที่อุดหูลดเสียง | ข้อเสียของที่อุดหูลดเสียง |
|---|---|
| ราคาถูก | หลุดง่าย หล่นหายง่าย |
| ลดเสียงที่ความถี่ต่ำได้ดีกว่า | ใช้ไม่ได้หากหูมีบาดแผล หรือมีการอักเสบ ติดเชื้อ |
| สวมใส่สบาย ไม่ร้อน | อาจเกิดการระคายเคืองรูหู |
| ไม่เป็นอุปสรรคต่ออุปกรณ์อื่นบนศีรษะ | ผู้ใช้มักปฏิเสธการใช้ในการใช้งาน |
| พกพาสะดวก เก็บง่ายประหยัดพื้นที่เก็บ | ต้องเปลี่ยนอันใหม่บ่อย |
| ใช้สะดวกในที่คับแคบ เช่นในอุโมงค์ | การใส่และถอดค่อนข้างยาก |

# แผนผังกำหนด
# เขตพื้นที่ควบคุมมลพิษทางเสียง (SPP3)



[redacted]

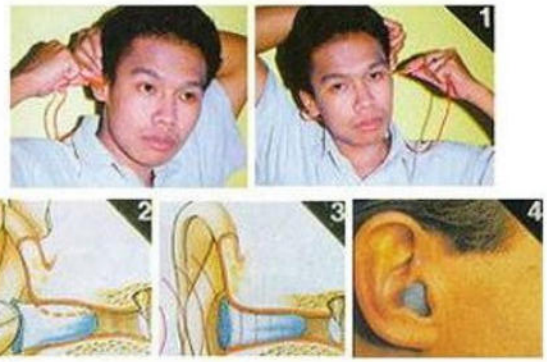
# อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน (ต่อ)

**การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน**

ควรเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยินให้เหมาะสมกันลักษณะงานหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากการทำงาน เช่น ถ้าเสียงที่มีความถี่สูงควรเลือกใช้ที่ครอบหูลดเสียง เป็นต้น พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพโดยทั่วไป ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยร้าว รอยแตก หรือสกปรก

**วิธีการสวมใส่ที่อุดหูลดเสียง (Ear plugs) โดยมีขั้นตอนดัง,นี้**

1. ใช้มือบีบที่อุดหูให้มีขนาดเล็กๆ แหลมๆ
2. เอื้อมมือข้ามศีรษะมาดึงใบหูขึ้น เพื่อให้รูหูตรง แล้วจึงใส่ที่อุดหู
3. ปล่อยมือเพื่อให้ที่อุดหูลดเสียงขยายตัว






# อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน (ต่อ)

**2) ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs)** สามารถลดเสียงที่มีความถี่สูงกว่า 400 เฮิร์ทได้ดี มีชนิดสวมศีรษะ และชนิดติดมากับอุปกรณ์อื่น เช่น หมวกนิรภัย





**ตารางข้อดีและข้อเสียของที่ครอบหูลดเสียง**

| ข้อดีของที่ครอบหูลดเสียง | ข้อเสียของที่ครอบหูลดเสียง |
|---|---|
| ลดเสียงที่ความถี่สูงได้ดีกว่า | หนัก ขนาดใหญ่ พกพาไม่สะดวก |
| สวมใส่ง่าย | ไม่เหมาะกับอากาศร้อน |
| ผู้ใช้ยอมรับได้ง่าย | ราคาแพง |
| ปรับให้เหมาะกับศีรษะทุกขนาด | อาจเป็นอุปสรรคเมื่อใส่ร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ |
| สามารถใช้กับคนงานที่เป็นโรคเกี่ยวกับหูได้ | ไม่เหมาะกับการทำงานในที่คับแคบ |

# อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน (ต่อ)

**การบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน**

ให้ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากการเลิกใช้งานด้ายน้ำอุ่น หรือน้ำสบู่ แล้วเช็ดทำความสะอาดให้แห้ง หรือ ผึ่งแดด พร้อมทั้งตรวจสอบดูแลถ้าอุปกรณ์มีการชำรุดให้เปลี่ยนอุปกรณ์ แต่ถ้าเป็นที่อุดหูลดเสียงชนิดที่ทำด้วยโฟม หรือสำลี ควรใช้เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้ง



# อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน (ต่อ)

**วิธีการสวมใส่ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) มีขั้นตอนดังนี้**

1. เก็บรวบผมให้เรียบร้อยไม่ให้ปิดบังบริเวณใบหู
2. กางที่ครอบหูออกให้มีขนาดพอเหมาะกับศีรษะ
3. สวมที่ครอบหูและปรับให้พอดีกับใบหู





บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)

## Training record for each course

Course title: ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง Training date: 17 ก.ย. 2568 Time: 14.00-15.00 น.

Organization unit: IOME-RP (SPP3) Trainer name: คุณอุมาภรณ์ เชิงเขา /คุณนภัทร ปล้องจันทึก

Purpose: เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังได้อย่างปลอดภัยและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง

Content: 1. ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน 2. แผนผังกำหนดเขตพื้นที่ควบคุมมลพิษทางเสียง
3.ประเภทอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน 4. วิธีการสวมใส่และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน

| List of trainee names | Trainee's Signature | Training result | | | Training Time | | Remark |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Score | Pass | Fail | Off | Day | |
| 1. [redacted] | [redacted] | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 2. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 3. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 4. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 5. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 6. | | | ☐ | ☐ | | ✓ | |
| 7. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 8. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 9. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 10. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 11. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 12. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 13. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 14. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 15. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 16. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 17. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 18. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 19. | | | ☐ | ☐ | | | |
| 20. | | | ☐ | ☐ | | | |

Method used for evaluating training (May be more than one method)
☐ Test during the training ☐ Observe application in routine work
☐ Test immediately after training ☐ Evaluate from special assigned task
☐ Others (specify) .....

Recorded by: UMAPORN CHOENGKHAO Date: 17 ก.ย. 2568

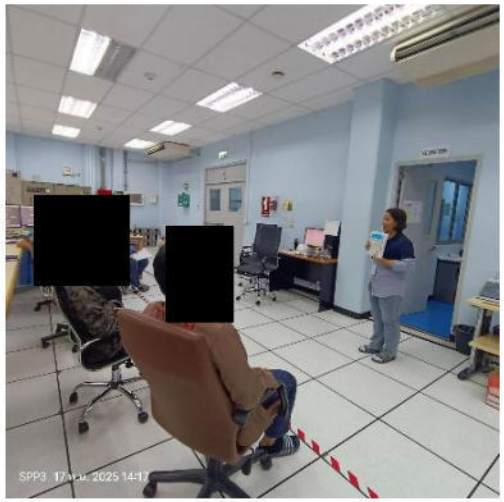
Summary of course evaluation (if any): .....

Recorded by: ..... Date: .....

Summary of trainer evaluation (if any): .....

Recorded by: ..... Date: .....

**รูปภาพการอบรมความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง**






บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนี่ยริ่ง จำกัด

INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)

สำนักงานใหญ่ เลขที่ 4/381 หมู่ 7 ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150

ใบเซ็นต์ชื่อ เข้าร่วมการฝึกอบรม หลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น

วันที่ 19 เดือน สิงหาคม ปี 2568 เวลา 07:30 - 16:30 น.

สถานที่ โรงไฟฟ้าโรจนะ เพาเวอร์ (SPP1)

| ลำดับ | คำนำหน้า | ชื่อ | นามสกุล | แผนก | เซ็นต์ชื่อ | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | เข้า | บ่าย | |
| 1 | นาย | สุริยา | บูสิกะปาละ | Operation | [redacted] | | |
| 2 | นาย | ธานินทร์ | ประหักษ์กุลสาร | Operation | | | |
| 3 | นาย | ศุภกร | ทองหล่อ | Maintenance | | | |
| 4 | นาย | จุลณทรรศ์ | บัวสุวรรณ์ | Maintenance | | | ทำงาน |
| 5 | นาย | สหรัฐ | ศรีสุภัคดี | Maintenance | | | |
| 6 | นาย | จวง | เรืองเชื้อเหมือน | Maintenance | | | |
| 7 | นาย | พิรัชย์พนธ์ | ธรรมมงคล | Maintenance | | | |
| 8 | นาย | อภินันท์ | พรมราช | Maintenance | | | |
| 9 | นาย | กรกต | วิสาธรณ์ | Maintenance | | | |
| 10 | นาย | ชาติชาย | วัชรานุสรณ์ | Maintenance | | | |
| 11 | นาย | ยงยศ | ยอดประสาท | Maintenance | | | |
| 12 | นาย | ปรีชา | ครุฑอินทร์ | Maintenance | | | ทำงาน |
| 13 | นาย | ชัชวาล | คำแสน | Maintenance | | | |
| 14 | นางสาว | ระวีวรรณ | ล่างสาร | Maintenance | | | |
| 15 | นางสาว | ศิรินทิพย์ | หลงขาว | Maintenance | | | |
| 16 | นาย | สุทัศน์ | ศิริมาสกุล | Operation | | | |
| 17 | นาย | ไพรัตน์ | ปิยะสัจจบูลย์ | Operation | | | |
| 18 | นาย | ธรรมรัตน์ | ทรัพย์งาม | Operation | | | |
| 19 | นาย | ปรีชา | ประสาททอง | Operation | | | |
| 20 | นาย | จรงค์ | บุญญาวัตร | Operation | | | |
| 21 | นาย | อวยพร | บุญเขียน | Operation | | | |
| 22 | นาย | สรวเสริญ | คงช่วย | Operation | | | ทำงาน |
| 23 | นาย | ศิราสิทธิ์ | นิรัติศัยดิ์ | Operation | | | |
| 24 | นาย | สัมฤทธิ์ | วงศ์ปิน | Operation | | | |
| 25 | นาย | ชุลกีฟลี | เปาะซู | Operation | | | |
| 26 | นางสาว | พรพิมล | ไวจินดา | Operation | | | |
| 27 | นาย | ชีรพล | ดิสสรา | Operation | | | |
| 28 | นาย | รชต | เลิศธันทีก | Operation | | | |


บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนี่ยริ่ง จำกัด

INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)

สำนักงานใหญ่ เลขที่ 4/381 หมู่ 7 ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150

ใบเซ็นต์ชื่อ เข้าร่วมการฝึกอบรม หลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น

วันที่ 19 เดือน สิงหาคม ปี 2568 เวลา 07:30 - 16:30 น.

สถานที่ โรงไฟฟ้าโรจนะ เพาเวอร์ (SPP1)


| ลำดับ | คำนำหน้า | ชื่อ | นามสกุล | แผนก | เซ็นต์ชื่อ | | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | เข้า | บ่าย | |
| 29 | นาย | ศุภชัย | ศรีรุ่งทุทธวงศ์ | Operation | [redacted] | | |
| 30 | นาย | นัฐพล | จิตพิทยานุภาพ | Operation | | | |
| 31 | นาย | คนัย | ฉลูทอง | Operation | | | |
| 32 | นาย | จตุพล | อำภาพันธ์ | Operation | | | |
| 33 | นาย | ทะนง | สดชื่น | Operation | | | |
| 34 | นาย | ธงชัย | เมืองสง | Operation | | | |
| 35 | นาย | วิชนาถ | สว่างดาว | Operation | | | |
| 36 | นาย | กุลธร | ไพรสนธิ์ | Operation | | | |
| 37 | นาย | กิตติทัต | สร้อยมิ | Operation | | | |
| 38 | นาย | นิรันดร์ | โคกพัฒน์ | Operation | | | |
| 39 | นาย | สุรสิทธ์ | ระวีวรรณ์ | Operation | | | ทำงานที่ |
| 40 | นาย | ณัฐพล | ยอดสุวรรณ์ | Operation | | | |
| 41 | นาย | ศิริชัย | มีจันทร์โท | Operation | | | |
| 42 | นาย | สมศักดิ์ | ทึกทา | Operation | | | |
| 43 | นาย | ประภาส | โอดรับธ์ | Operation | | | |
| 44 | นาย | บุญเลิศ | ฤทธิเดช | Operation | | | |
| 45 | นาย | วริศวัสส์ | พูนประเสริฐ | Operation | | | |
| 46 | นาย | ภูริพัฒ | หุ่นรัตนะ | Operation | | | |
| 47 | นาย | รัฐพงษ์ | คุณแสง | Environmental chemis | | | |
| 48 | นางสาว | จุฬารัตน์ | เพชรภักรเกษม | Environmental chemis | | | |
| 49 | นางสาว | ปรัชญา | ชินโชติ | Environmental chemis | | | |
| 50 | นางสาว | ศิริภัสสร | บุญส่ง | Safety | | | |
| 51 | นางสาว | รัตนาภรณ์ | สุภาพญาติ | Safety | | | |
| 52 | นางสาว | นริศรา | อำไพร | Back office | | | |
| 53 | นางสาว | ผิชมน | ไม้แดง | Back office | | | |
| 54 | นาย | สุริยาวุธ | จันทรเสวตนันท์ | Support | | | |
| 55 | นาย | ฉัตรพล | โคตระ | | | | |
| 56 | นาย | สมจิตร | บุญช่วย | | | | |
| 57 | นาย | ไพรบูลย์ | เกษมสุพรรณ | | | | |
| 58 | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | |

[redacted]

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)

สำนักงานใหญ่ เลขที่ 4/381 หมู่ 7 ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150

ใบเซ็นต์ชื่อ เข้าร่วมการฝึกอบรม หลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น

วันที่ 8 เดือน กันยายน ปี 2568 เวลา 08:30-16:30น.

สถานที่ โรงไฟฟ้าโซนะ เพาเวอร์ (SPP2)

| ลำดับ | ตำแหน่ง | ชื่อ | นามสกุล | แผนก | เซ็นต์ชื่อ เข้า | เซ็นต์ชื่อ บ่าย | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | นาย | ภาณุ | วังไว | Maintenance | | | |
| 2 | นาย | สัญญา | กษิรากร | Control Board | | | |
| 3 | นาย | วิโรจน์ | เมืองมงคล | SHIFT NO BOARD | | | |
| 4 | นาย | ปรีชา | ครุฑอินทร์ | Control Board | | | |
| 5 | นาย | ศิวกร | รัตนพันธ์ | Control Board | | | |
| 6 | นาย | นิกุล | วันชิโก | Control Board | | | |
| 7 | นาย | ไพโรจน์ | จันทร์ผ่อน | Local Operator | | | |
| 8 | นาย | ธรรมรัตน์ | ช่างเรือนกูล | Local Operator | | | |
| 9 | นาย | อนุวัฒน์ | จันแสงศรี | Back up operation | | | |
| 10 | นาย | วิชิต | สุรชันต์ | | | | |
| 11 | นาย | สมนึก | กลีบแสง | Control Board | | | |
| 12 | นาย | สิทธิพร | พวงกุหลาบ | C&I ENGINEERING | | | |
| 13 | ว่าที่ร.ต. | ฉัตรมงคล | นิปุณะ | | | | |
| 14 | นาย | กิตติ | พวงพิลา | MECH ENGINEERIN | | | |
| 15 | นาย | อศกร | ศรีม่วง | MECH THECNICIAL | | | |
| 16 | นาย | ธนาธร | ทับทิมศรี | Local Operator | | | |
| 17 | นาย | เกริกฤทธิ์ | สว่างศรี | Local Operator | | | |
| 18 | นางสาว | วรรศิริ | วิเชียร | Operator | | | |
| 19 | นาย | พฤษภู่ภูมิ | สุวรรณงาม | Maintenance | | | |
| 20 | นาย | อุเทน | ชิดชอบ | Maintenance | | | |
| 21 | นาย | นพรัตน์ | คงช่วย | Maintenance | | | |
| 22 | นาย | ธนวัฒน์ | อภิรักษ์ | ~~Maintenance~~ local operator | | | |
| 23 | นาย | ณวเดช | ธรรมวรรณ | Operator | | | |
| 24 | นาย | ธารา | วสุรัตน์ชัย | Maintenance | | | |
| 25 | นาย | มานพ | บุญประเสริฐ | Operator | | | |
| 26 | นาย | กมนทรรศน์ | เนื่องจำนงค์ | Maintenance | | | |
| 27 | นาย | ณรงศักดิ์ | ยิมพวา | Operator | | | |
| 28 | นาย | วรรณฤทธิ์ | ทองคำดี | Operator | | | |
| 29 | นาย | นภนต์ | แดงโต | Local Operator | | | |
| 30 | นาย | ยศพล | วิจิตร์ | Maintenance | | | |


บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)

สำนักงานใหญ่ เลขที่ 4/381 หมู่ 7 ตำบลลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150

ใบเซ็นต์ชื่อ เข้าร่วมการฝึกอบรม หลักสูตรดับเพลิงขั้นต้น

วันที่ 8 เดือน กันยายน ปี 2568 เวลา 08:30-16:30น.

สถานที่ โรงไฟฟ้าโซนะ เพาเวอร์ (SPP2)


| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | นาย | วงศกร | ดามาสี | Control Board Operator | | | | |
| 32 | นาย | วีรพล | พิชนาค | Local Operator | | | | |
| 33 | นาย | ธนพร | กลิ่นอินทร์ | Asst. Shift Leader | | | | |
| 34 | นาย | ทรงพล | ควงรัตน์ | Control Board Operator | | | | |
| 35 | นาย | พร้อมพันธ์ | พันธ์สวัสดิ์ | Shift Leader | | | | |
| 36 | นาย | นัทธมน | ศรีทรัพย์ | Control Board Local Operator | | | | |
| 37 | นาย | มานะศักดิ์ | สำราญศาสตร์ | Control Board Operator | | | | |
| 38 | นาย | จรัณ | ทรัพย์แดง | Shift Leader | | | | |
| 39 | นาย | อรรถพล | กลิ่นอินทร์ | Local Operator | | | | |
| 40 | นาย | สถาพร | พุ่มสิโล | Control Board Operator | | | | |
| 41 | นาย | จิรวัฒน์ | เรียนไธสง | Control Board Operator | | | | |
| 42 | นาย | อภิสิทธิ์ | จันทร์เขียว | Maintenance | | | | |
| 43 | นาย | ประดับ | คำประสิทธิ์ | Maintenance | | | | |
| 44 | นาย | อภินันท์ | กระจ่างเย่า | Maintenance | | | | |
| 45 | นาย | จิรัฐติกุล | จารุกุลทรัพย์ | Maintenance | | | | |
| 46 | นาย | นรภัทร | ปิจุลกิลินทร์ | Maintenance | | | | |
| 47 | นางสาว | วิภาวา | กรุงไกรจักร | Chemical Environment | | | | |
| 48 | นาย | สราวุฒิ | พงศสุวรรณ | MECHANICAL ENGINE | | | | |
| 49 | นาย | มนศรี | คำรงวุฒิไชศิ | Technician Maintenanc | | | | |
| 50 | นาย | รุ่ง | แก้วสุพัน | MECHANICAL ENGINE | | | | |
| 51 | นางสาว | พชัรรัตน์ | เกษชีพ | Local Operator | | | | |
| 52 | นาย | บัญญัติ | แก้วสกุณี | Operator | | | | |
| 53 | นาย | ทองหล่อ | จิตรแข็ง | Maintenance | | | | |
| 54 | นาย | ยอดยิ่ง | เอกไชศิ | Maintenance | | | | |
| 55 | นาย | ดาวยศ | สังเขต | Maintenance | | | | |
| 56 | นาย | บวรทูลย์ | ครุฌวรรณ | Shift Leader | | | | |
| 57 | นาย | มานพ | บุญประเสริฐ | Local (D) | | | | |
| 58 | นาย | ปณิธิ | ชินโนรส | Control Board | | | | |
| 59 | นาย | ศิขริน | เจริญรุ่ง | Local | | | | |
| 60 | นาย | ภีมพัฒน์ | ฤกษ์วิเชียร | Technician Maintenanc | | | | |

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๕๐

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายมานะศักดิ์ สำราญศาสตร์

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิชัย จริงสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๔๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายพร้อมพันธ์ พันธ์สวัสดิ์

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง




เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๓๐

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายเกริกฤทธิ์ สว่างศรี

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิชัย จรุงสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๗๒

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายศิขริน เจริญรุ่ง

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จงสถิตดี)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง



เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๗๑

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายปณิธิ ชินโนรส

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๖๕

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายบัญญัติ แก้วสกุณี

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๖๙

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายบรรทูลย์ ดรุณวรรณ

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๖๔

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นางสาวหทัยรัตน์ เกษชีพ

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๗๐

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายมานพ บุญประเสริฐ

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๕๓

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายสถาพร พุ่มสิโล

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๒๕

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายสิทธิพร พวงกุหลาบ

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๓๗๕

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นางสาวนภัทร ปล้องจันทึก

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๓๖๑

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายอภินันท์ พรมราช

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๓๖๒

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายกรกต วิสาธรณ์

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๓๔

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายนพรัตน์ คงช่วย

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จริงสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๖๑

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายสราวุฒิ พงศสุวรรณ

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๓๖๓

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายชาติชาย วัชรานุสรณ์

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ๔๖๒

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๖๙
ขอรับรองว่า

นายมนตรี ดำรงวุฒิโชติ

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘

พันจ่าอากาศเอก [redacted]
(ศักดิ์ชัย จีรังสวัสดิ์)
เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านฉาง

# เอกสารแนบ 9

## เอกสารเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

# มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

## ประกาศนียบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

*นายเมธี ขาวอิวัฒน์*

ได้สำเร็จการฝึกอบรมและสอบผ่านหลักสูตร

**"ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษน้ำ"**

ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม รุ่นที่ ๕๒ ระหว่างวันที่ ๑๔ - ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

ขอจงมีความสุขสวัสดิ์เจริญ

[redacted]

(ดร. ชวัญฤดี โชติชนาทวีวงศ์)

ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

2013 © BY: 565 PAPERPLUS
All rights reserved

# เอกสารแนบ 10

## ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ Cooling Basin ของหอหล่อเย็น

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATION OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEEING CO.,LTD.

# DAILY WATER ANALYSIS REPORT SPP3

Date 31 / 7 / 68

| Parameters | Unit | Raw Water | | | | Cooling Water | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | supply line | Monitor | Rej. | Monitor | No.1 | Control |
| pH | | 7.75 | 7 - 8 | 7.59 | 7 - 9 | 7.60 | 7.5-8.0 |
| Conductivity | µS/cm | 361 | < 500 | 893 | < 800 | 1795 | < 2000 |
| TDS | ppm | 233 | < 250 | 598 | < 700 | 1217 | < 1500 |
| Turbidity | NTU | 2.20 | < 1.0 | 0.29 | < 1.0 | 2.99 | < 10 |
| M - Alkalinity | ppm | 110 | < 370 | 260 | < 250 | 60 | – |
| Total Hardness | ppm | 120 | < 125 | 264 | < 300 | 148 | < 650 |
| Chloride | ppm | 40 | < 30 | 84 | < 70 | 184 | < 200 |
| Silica | ppm | 3.3 | < 20 | 9.3 | < 20 | 27.9 | < 150 |
| Iron | ppm | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 3.0 |
| Total Phosphate | ppm | – | – | – | – | 7.64 | 7 -11 |
| ORP | mV | – | – | – | – | 246 | 200-800 |
| Cycle of concent. | | – | – | – | – | 4.97 | 4-5 |

| Parameters | Unit | Feed Water | | Control |
|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 8.65 | 8.94 | 8.0-9.5 |
| Conductivity | µS/cm | 6.96 | 7.36 | < 5 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Silica | ppm | 0.017 | 0.016 | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.02 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.03 |
| Erythrobate | ppb | 210 | 220 | 200-300 |

| Parameters | Unit | Demineralized System | | Control | High Pressure Steam | | Control | Low Pressure Steam | | Control |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DEI Out | Pump | | HRSG1 | HRSG2 | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 6.99 | 7.20 | 6.0-8.0 | – | – | – | – | – | – |
| Conductivity | µS/cm | 0.14 | 0.76 | < 1.0 | 4.89 | 4.25 | < 5 | – | – | < 5 |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | – | – | – | – | – | – |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | – | – | – | – | – | – |
| Silica | ppm | 0.004 | 0.005 | < 0.1 | 0.009 | 0.013 | < 0.02 | – | – | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.02 | – | – | < 0.02 |
| Copper | ppm | – | – | – | 0.001 | 0.001 | < 0.003 | – | – | < 0.003 |

| Parameters | Unit | Low Pressure Drum | | | High Pressure Drum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | Control | HRSG1 | HRSG2 | Control |
| pH | | 8.50 | 8.83 | 8.0-9.5 | 9.26 | 9.12 | 9.2-9.8 |
| Conductivity | µS/cm | 4.46 | 4.11 | < 50 | 22.71 | 16.42 | < 150 |
| TDS | ppm | 2.62 | 2.46 | < 35 | 13.74 | 9.91 | < 105 |
| M - Alkalinity | ppm | 15 | 15 | < 350 | 20 | 20 | < 350 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Chloride | ppm | Nil | Nil | < 10 | Nil | Nil | < 10 |
| Silica | ppm | 0.006 | 0.004 | < 8.0 | 0.5 | 0.1 | < 8.0 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.3 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.2 | 0.001 | 0.001 | < 0.2 |
| O-Phosphate | ppm | – | – | – | 4.70 | 3.39 | 4-7 |
| Erythrobate | ppb | – | – | – | – | – | – |

| Parameters | Sampling Steam Turbine | | Monitor |
|---|---|---|---|
| | LP | HP | |
| pH | 8.94 | 8.56 | – |
| Conductivity | 13.26 | 0.31 | – |

| Parameters | Polishing Pond | Monitor |
|---|---|---|
| | SPP3 | |
| pH | 7.65 | – |
| Conductivity | 1450 | – |
| TDS | 1125 | – |

Cooling Blowdown Rate ON Peak 20 m³/h
OFF Peak 20 m³/h

Remark
EDI online ph 6.62 Supply line ค่า Turb และ Chloride สูงเกินค่าควบคุม
Cond 0.142 µs/cm Reject ค่า Alkalinity และ Chloride สูงเกินค่าควบคุม.
Silica 0.00 ppb Feed water HRSG1,2 ค่า Cond สูงเกินค่าควบคุม
Ro Pass#2 Cond 3.25 µs/cm HP Drum HRSG 2 ค่า ph ต่ำกว่าค่าควบคุม และค่า Phosphate
Silica 0.014 ppm.





บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATION OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEEING CO.,LTD.

# DAILY WATER ANALYSIS REPORT SPP3

Date 29 / 8 / 68

| Parameters | Unit | Raw Water | | | | Cooling Water | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | supply line | Monitor | Rej. | Monitor | No.1 | Control |
| pH | | 7.72 | 7 - 8 | 7.45 | 7 - 9 | 7.46 | 7.5-8.0 |
| Conductivity | µS/cm | 371 | < 500 | 956 | < 800 | 1875 | < 2000 |
| TDS | ppm | 237 | < 250 | 641 | < 700 | 1305 | < 1500 |
| Turbidity | NTU | 1.93 | < 1.0 | 0.49 | < 1.0 | 16.6 | < 10 |
| M - Alkalinity | ppm | 110 | < 370 | 280 | < 250 | 30 | – |
| Total Hardness | ppm | 124 | < 125 | 300 | < 300 | 404 | < 650 |
| Chloride | ppm | 40 | < 30 | 100 | < 70 | 176 | < 200 |
| Silica | ppm | 12.8 | < 20 | 14.9 | < 20 | 31.2 | < 150 |
| Iron | ppm | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 3.0 |
| Total Phosphate | ppm | – | – | – | – | 6.33 | 7 -11 |
| ORP | mV | – | – | – | – | 240 | 200-800 |
| Cycle of concent. | | – | – | – | – | 5.05 | 4-5 |
| FRC | | | | | | 0.46 | |

| Parameters | Unit | Feed Water | | Control |
|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 8.75 | 8.50 | 8.0-9.5 |
| Conductivity | µS/cm | 5.66 | 5.87 | < 5 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Silica | ppm | 0.015 | 0.014 | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.02 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.03 |
| Erythrobate | ppb | 140 | 130 | 200-300 |

| Parameters | Unit | Demineralized System | | Control | High Pressure Steam | | Control | Low Pressure Steam | | Control |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DEI Out | Pump | | HRSG1 | HRSG2 | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 6.90 | 7.02 | 6.0-8.0 | – | – | – | – | – | – |
| Conductivity | µS/cm | 0.14 | 0.78 | < 1.0 | 4.30 | 4.22 | < 5 | – | – | < 5 |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | – | – | – | – | – | – |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | – | – | – | – | – | – |
| Silica | ppm | 0.009 | 0.011 | < 0.1 | 0.013 | 0.012 | < 0.02 | – | – | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.02 | – | – | < 0.02 |
| Copper | ppm | – | – | – | 0.001 | 0.001 | < 0.003 | – | – | < 0.003 |

| Parameters | Unit | Low Pressure Drum | | | High Pressure Drum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | Control | HRSG1 | HRSG2 | Control |
| pH | | 8.61 | 8.75 | 8.0-9.5 | 9.20 | 9.31 | 9.2-9.8 |
| Conductivity | µS/cm | 3.94 | 3.29 | < 50 | 21.08 | 31.54 | < 150 |
| TDS | ppm | 2.33 | 1.94 | < 35 | 12.78 | 19.30 | < 105 |
| M - Alkalinity | ppm | 15 | 15 | < 350 | 20 | 20 | < 350 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Chloride | ppm | Nil | Nil | < 10 | Nil | Nil | < 10 |
| Silica | ppm | 0.010 | 0.011 | < 8.0 | 0.2 | 0.8 | < 8.0 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.3 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.2 | 0.001 | 0.001 | < 0.2 |
| O-Phosphate | ppm | – | – | – | 3.97 | 6.01 | 4-7 |
| Erythrobate | ppb | – | – | – | – | – | – |

| Parameters | Sampling Steam Turbine | | Monitor |
|---|---|---|---|
| | LP | HP | |
| pH | 9.23 | 8.62 | – |
| Conductivity | 10.12 | 0.49 | – |

| Parameters | Polishing Pond | Monitor |
|---|---|---|
| | SPP3 | |
| pH | 7.55 | – |
| Conductivity | 1479 | – |
| TDS | 1014 | – |

Cooling Blowdown Rate ON Peak 21 m³/h
OFF Peak 26 m³/h

Remark
EDI online ph 6.69 Supply Turb และ Chloride ค่าสูงเกินค่าควบคุม.
Cond 0.086 µs/cm Reject Chloride สูงเกินค่าควบคุม.
Silica 1.76 ppb Cooling ph ต่ำกว่าค่าควบคุม, Turb สูงเกินค่าควบคุม
Ro Pass#2 Cond 3.60 µs/cm และ Total phosphate ต่ำกว่าค่าควบคุม
Silica 0.013 ppm. HP Drum ค่า O-Phosphate ต่ำกว่าค่าควบคุม

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATION OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEEING CO.,LTD.

# DAILY WATER ANALYSIS REPORT SPP3

Date 29 / 9 / 68

| Parameters | Unit | Raw Water | | | | Cu. 1.68 mg/L Cooling Water | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | supply line | Monitor | Rej. | Monitor | No.1 | Control |
| pH | | 7.80 | 7 - 8 | 7.89 | 7 - 9 | 7.67 | 7.5-8.0 |
| Conductivity | µS/cm | 476 | < 500 | 1171 | < 800 | 2044 | < 2000 |
| TDS | ppm | 314 | < 250 | 833 | < 700 | 1451 | < 1500 |
| Turbidity | NTU | 1.80 | < 1.0 | 0.45 | < 1.0 | 15.5 | < 10 |
| M - Alkalinity | ppm | 100 | < 370 | 250 | < 250 | 50 | – |
| Ca Hardness | ppm | 105 | < 125 | 220 | < 300 | 496 | < 650 |
| Chloride | ppm | 44 | < 30 | 120 | < 70 | 260 | < 200 |
| Silica | ppm | 8.1 | < 20 | 11.5 | < 20 | 13.8 | < 150 |
| Iron | ppm | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 3.0 |
| Total Phosphate | ppm | – | – | – | – | 12.41 | 7 -11 |
| ORP | mV | – | – | – | – | 190 | 200-800 |
| Cycle of concent. | | – | – | – | – | 4.29 | 4-5 |

Online ph/E A.8.13/39.7 B.7.99/37.9

| Parameters | Unit | Feed Water | | Control |
|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 9.25 | 9.19 | 8.0-9.5 |
| Conductivity | µS/cm | 13.33 | 13.55 | < 5 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Silica | ppm | 0.017 | 0.016 | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.02 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.03 |
| Erythrobate | ppb | 110 | 100 | 200-300 |

| Parameters | Unit | Deminerized System | | Control | High Pressure Steam | | Control | Low Pressure Steam | | Control |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DEI Out | Pump | | HRSG1 | HRSG2 | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 7.22 | 7.50 | 6.0-8.0 | – | – | – | – | – | – |
| Conductivity | µS/cm | 0.18 | 0.74 | < 1.0 | 7.81 | 6.69 | < 5 | – | – | < 5 |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | – | – | – | – | – | – |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | – | – | – | – | – | – |
| Silica | ppm | 0.010 | 0.012 | < 0.1 | 0.016 | 0.015 | < 0.02 | – | – | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.02 | – | – | < 0.02 |
| Copper | ppm | – | – | – | 0.001 | 0.001 | < 0.003 | – | – | < 0.003 |

| Parameters | Unit | Low Pressure Drum | | | High Pressure Drum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | Control | HRSG1 | HRSG2 | Control |
| pH | | 9.13 | 9.10 | 8.0-9.5 | 8.89 | 9.27 | 9.2-9.8 |
| Conductivity | µS/cm | 7.47 | 6.34 | < 50 | 15.65 | 32.13 | < 150 |
| TDS | ppm | 4.72 | 4.05 | < 35 | 9.90 | 20.47 | < 105 |
| M - Alkalinity | ppm | 15 | 15 | < 350 | 20 | 20 | < 350 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Chloride | ppm | Nil | Nil | < 10 | Nil | Nil | < 10 |
| Silica | ppm | 0.013 | 0.014 | < 8.0 | 0.6 | 1.9 | < 8.0 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.3 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.2 | 0.001 | 0.001 | < 0.2 |
| O-Phosphate | ppm | – | – | – | 5.27 | 7.98 | 4-7 |
| Erythrobate | ppb | – | – | – | – | – | – |

| Parameters | Sampling Steam Turbine | | Monitor |
|---|---|---|---|
| | LP | HP | |
| pH | 8.65 | 8.34 | – |
| Conductivity | 0.30 | 0.10 | – |

| Parameters | Pollshing Pond | Monitor |
|---|---|---|
| | SPP3 | |
| pH | 7.76 | – |
| Conductivity | 1410 | – |
| TDS | 1200 | – |

Online ph/cond. 9.61/8.827 9.75/7.027 9.63/12.92 7.90/35.07

Cooling Blowdown Rate ON Peak 32.49 m³/h
OFF Peak 32.49 m³/h

Remark

EDI online ph 6.70 Supply turbid สูงเกินกำหนด และ Chloride สูงเกินค่า
Cond 0.091 µs/cm Reject chlorid สูงเกินกำหนด
Silica 2.20 ppb Cooling Chloride NN: Total Phosphate สูงเกินกำหนด
Ro Pass#2 cond 3.75 µson Feed water ค่า cond สูงเกินค่า
Silica 0.017 ppm. HPSteam ค่า Cond สูงเกินค่า
HP Drum HRSG 1 ค่า ph ต่ำกว่าเกินกำหนด
HP Drum HRSG2 ค่า O-Phosphate สูงเกินกำหนด





บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATION OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEEING CO.,LTD.

# DAILY WATER ANALYSIS REPORT SPP3

Date 29 / 10 / 68

| Parameters | Unit | Raw Water | | | | Cu. 0.90mg/L Cooling Water | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | supply line | Monitor | Rej. | Monitor | No.1 | Control |
| pH | | 7.50 | 7 - 8 | 8.05 | 7 - 9 | 7.80 | 7.5-8.0 |
| Conductivity | µS/cm | 496 | < 500 | 1190 | < 800 | 1614 | < 2000 |
| TDS | ppm | 326 | < 250 | 760 | < 700 | 1147 | < 1500 |
| Turbidity | NTU | 1.94 | < 1.0 | 0.48 | < 1.0 | 2.97 | < 10 |
| M - Alkalinity | ppm | 120 | < 370 | 320 | < 250 | 60 | – |
| Total Hardness | ppm | 140 | < 125 | 380 | < 300 | 516 | < 650 |
| Chloride | ppm | 48 | < 30 | 136 | < 70 | 200 | < 200 |
| Silica | ppm | 10.5 | < 20 | 20.2 | < 20 | 16.0 | < 150 |
| Iron | ppm | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 3.0 |
| Total Phosphate | ppm | – | – | – | – | 8.02 | 7 -11 |
| ORP | mV | – | – | – | – | 220 | 200-800 |
| Cycle of concent. | | – | – | – | – | 3.31 | 4-5 |

Online A.8.12/32.9 B.7.79/33.0

| Parameters | Unit | Feed Water | | Control |
|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 9.42 | 9.39 | 8.0-9.5 |
| Conductivity | µS/cm | 12.28 | 12.11 | < 5 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Silica | ppm | 0.019 | 0.018 | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.02 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.03 |
| Erythrobate | ppb | 120 | 120 | 200-300 |

| Parameters | Unit | Deminerized System | | Control | High Pressure Steam | | Control | Low Pressure Steam | | Control |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DEI Out | Pump | | HRSG1 | HRSG2 | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 7.10 | 7.40 | 6.0-8.0 | – | – | – | – | – | – |
| Conductivity | µS/cm | 0.19 | 0.65 | < 1.0 | 7.23 | 6.11 | < 5 | – | – | < 5 |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | – | – | – | – | – | – |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | – | – | – | – | – | – |
| Silica | ppm | 0.012 | 0.015 | < 0.1 | 0.019 | 0.018 | < 0.02 | – | – | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.02 | – | – | < 0.02 |
| Copper | ppm | – | – | – | 0.001 | 0.001 | < 0.003 | – | – | < 0.003 |

| Parameters | Unit | Low Pressure Drum | | | High Pressure Drum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | Control | HRSG1 | HRSG2 | Control |
| pH | | 9.16 | 8.69 | 8.0-9.5 | 9.35 | 9.20 | 9.2-9.8 |
| Conductivity | µS/cm | 6.85 | 5.89 | < 50 | 25.35 | 21.84 | < 150 |
| TDS | ppm | 4.21 | 3.60 | < 35 | 15.61 | 13.42 | < 105 |
| M - Alkalinity | ppm | 15 | 15 | < 350 | 20 | 20 | < 350 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Chloride | ppm | Nil | Nil | < 10 | Nil | Nil | < 10 |
| Silica | ppm | 0.016 | 0.014 | < 8.0 | 0.5 | 0.6 | < 8.0 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.3 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.2 | 0.001 | 0.001 | < 0.2 |
| O-Phosphate | ppm | – | – | – | 7.16 | 6.80 | 4-7 |
| Erythrobate | ppb | – | – | – | – | – | – |

| Parameters | Sampling Steam Turbine | | Monitor |
|---|---|---|---|
| | LP | HP | |
| pH | 9.12 | 8.40 | – |
| Conductivity | 15.29 | 0.68 | – |

| Parameters | Pollshing Pond | Monitor |
|---|---|---|
| | SPP3 | |
| pH | 7.56 | – |
| Conductivity | 1203 | – |
| TDS | 780 | – |

Online 9.63/7.837 9.86/6.209 9.80/22.6 9.09/23.29

Cooling Blowdown Rate ON Peak 32.49 m³/h
OFF Peak 32.49 m³/h

Remark

EDI online ph 6.71
Cond 0.129 µs/cm
Silica 1.91 ppb
Ro Pass#2 Cond 3.47 µs/cm
Silica 0.018 ppm.

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATION OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEEING CO.,LTD.

# DAILY WATER ANALYSIS REPORT SPP3

Date 28 / 11 / 68

| Parameters | Unit | Raw Water | | | | Cooling Water | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | supply line | Monitor | Rej. | Monitor | No.1 | Control |
| pH | | 8.05 | 7 - 8 | 8.10 | 7 - 9 | 8.03 | 7.5-8.0 |
| Conductivity | µS/cm | 365 | < 500 | 1050 | < 800 | 1813 | < 2000 |
| TDS | ppm | 299 | < 250 | 730 | < 700 | 1421 | < 1500 |
| Turbidity | NTU | 1.93 | < 1.0 | 0.38 | < 1.0 | 9.91 | < 10 |
| M - Alkalinity | ppm | 100 | < 370 | 350 | < 250 | 60 | — |
| Ca-Hardness | ppm | 120 | < 125 | 372 | < 300 | 564 | < 650 |
| Chloride | ppm | 40 | < 30 | 144 | < 70 | 200 | < 200 |
| Silica | ppm | 3.9 | < 20 | 5.0 | < 20 | 10.8 | < 150 |
| Iron | ppm | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 3.0 |
| Total Phosphate | ppm | — | — | — | — | 8.35 | 7-11 |
| ORP | mV | — | — | — | — | 250 | 200-800 |
| Cycle of concent. | | — | — | — | — | 4.92 | 4-5 |

| Parameters | Unit | Feed Water | | Control |
|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 9.56 | 9.46 | 8.0-9.5 |
| Conductivity | µS/cm | 10.41 | 10.38 | < 5 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Silica | ppm | 0.018 | 0.017 | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.02 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.03 |
| Erythrobate | ppb | 120 | 120 | 100-200 |

online ph/c A.799/23.2° B.8.09/23.9°

| Parameters | Unit | Deminerized System | | Control | High Pressure Steam | | Control | Low Pressure Steam | | Control |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DEI Out | Pump | | HRSG1 | HRSG2 | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 7.25 | 7.60 | 6.0-8.0 | — | — | — | — | — | — |
| Conductivity | µS/cm | 0.16 | 0.74 | < 1.0 | 7.85 | 5.86 | < 5 | — | — | < 5 |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | — | — | — | — | — | — |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | — | — | — | — | — | — |
| Silica | ppm | 0.009 | 0.011 | < 0.1 | 0.018 | 0.017 | < 0.02 | — | — | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.02 | — | — | < 0.02 |
| Copper | ppm | — | — | — | 0.001 | 0.001 | < 0.003 | — | — | < 0.003 |

| Parameters | Unit | Low Pressure Drum | | | High Pressure Drum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | Control | HRSG1 | HRSG2 | Control |
| pH | | 9.20 | 9.09 | 8.0-9.5 | 9.38 | 9.46 | 9.2-9.8 |
| Conductivity | µS/cm | 6.72 | 5.56 | < 50 | 20.70 | 23.07 | < 150 |
| TDS | ppm | 4.21 | 3.51 | < 35 | 14.50 | 14.35 | < 105 |
| M - Alkalinity | ppm | 15 | 15 | < 350 | 20 | 20 | < 350 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Chloride | ppm | Nil | Nil | < 10 | Nil | Nil | < 10 |
| Silica | ppm | 0.016 | 0.014 | < 8.0 | 0.9 | 1.0 | < 8.0 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.3 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.2 | 0.001 | 0.001 | < 0.2 |
| O-Phosphate | ppm | — | — | — | 6.44 | 6.28 | 4-7 |
| Erythrobate | ppb | — | — | — | — | — | — |

| Parameters | Sampling Steam Turbine | | Monitor |
|---|---|---|---|
| | LP | HP | |
| pH | 9.19 | 8.40 | — |
| Conductivity | 21.59 | 2.19 | — |

| Parameters | Polishing Pond | Monitor |
|---|---|---|
| | SPP3 | |
| pH | 7.65 | — |
| Conductivity | 1150 | — |
| TDS | 801 | — |

online ph/cond 9.99/7.499 9.89/5.797 9.97/23.41 9.80/26.28

Cooling Blowdown Rate ON Peak 24.32 m³/h

OFF Peak 24.32 m³/h

Remark

EDI online ph 6.81
Cond 0.133 µs/cm
Silica 0.37 ppb
Ro Pass#2 Cond 2.78 µs/cm
Silica 0.017 ppm



บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่นส์ เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATION OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEEING CO.,LTD.



# DAILY WATER ANALYSIS REPORT SPP3

Date 29 / 12 / 68

| Parameters | Unit | Raw Water | | | | Cooling Water | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | supply line | Monitor | Rej. | Monitor | No.1 | Control |
| pH | | 7.50 | 7 - 8 | 7.80 | 7 - 9 | 7.88 | 7.5-8.0 |
| Conductivity | µS/cm | 820. | < 500 | 1257 | < 800 | 2504 | < 2000 |
| TDS | ppm | 364 | < 250 | 879 | < 700 | 1752 | < 1500 |
| Turbidity | NTU | 1.78 | < 1.0 | 0.43 | < 1.0 | 6.11 | < 10 |
| M - Alkalinity | ppm | 100 | < 370 | 320 | < 250 | 50 | — |
| Ca-Hardness | ppm | 125 | < 125 | 396 | < 300 | 616 | < 650 |
| Chloride | ppm | 40 | < 30 | 128 | < 70 | 248 | < 200 |
| Silica | ppm | 5.1 | < 20 | 6.5 | < 20 | 13.1 | < 150 |
| Iron | ppm | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 0.1 | 0.01 | < 3.0 |
| Total Phosphate | ppm | — | — | — | — | 8.95 | 7-11 |
| ORP | mV | — | — | — | — | 245 | 200-800 |
| Cycle of concent. | | — | — | — | — | 4.81 | 4-5 |

| Parameters | Unit | Feed Water | | Control |
|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 9.16 | 9.27 | 8.0-9.5 |
| Conductivity | µS/cm | 12.34 | 12.23 | < 5 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil |
| Silica | ppm | 0.014 | 0.012 | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.02 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.03 |
| Erythrobate | ppb | 100 | 100 | 100-200 |

online ph/cond A8.27/27.8° B 8.03/27.8°

| Parameters | Unit | Deminerized System | | Control | High Pressure Steam | | Control | Low Pressure Steam | | Control |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DEI Out | Pump | | HRSG1 | HRSG2 | | HRSG1 | HRSG2 | |
| pH | | 7.14 | 7.48 | 6.0-8.0 | — | — | — | — | — | — |
| Conductivity | µS/cm | 0.16 | 0.70 | < 1.0 | 7.69 | 7.06 | < 5 | — | — | < 5 |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | — | — | — | — | — | — |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | — | — | — | — | — | — |
| Silica | ppm | 0.009 | 0.010 | < 0.1 | 0.013 | 0.012 | < 0.02 | — | — | < 0.02 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.02 | — | — | < 0.02 |
| Copper | ppm | — | — | — | 0.001 | 0.001 | < 0.003 | — | — | < 0.003 |

| Parameters | Unit | Low Pressure Drum | | | High Pressure Drum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | HRSG1 | HRSG2 | Control | HRSG1 | HRSG2 | Control |
| pH | | 8.99 | 9.04 | 8.0-9.5 | 9.30 | 9.44 | 9.2-9.8 |
| Conductivity | µS/cm | 7.70 | 7.06 | < 50 | 28.90 | 32.30 | < 150 |
| TDS | ppm | 5.39 | 4.94 | < 35 | 20.23 | 22.61 | < 105 |
| M - Alkalinity | ppm | 15 | 15 | < 350 | 20 | 20 | < 350 |
| Total Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Calcium Hardness | ppm | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil | Nil |
| Chloride | ppm | Nil | Nil | < 10 | Nil | Nil | < 10 |
| Silica | ppm | 0.013 | 0.014 | < 8.0 | 0.9 | 1.2 | < 8.0 |
| Iron | ppm | 0.01 | 0.01 | < 0.05 | 0.01 | 0.01 | < 0.3 |
| Copper | ppm | 0.001 | 0.001 | < 0.2 | 0.001 | 0.001 | < 0.2 |
| O-Phosphate | ppm | — | — | — | 5.96 | 6.50 | 4-7 |
| Erythrobate | ppb | — | — | — | — | — | — |

| Parameters | Sampling Steam Turbine | | Monitor |
|---|---|---|---|
| | LP | HP | |
| pH | 9.10 | 8.39 | — |
| Conductivity | 18.80 | 4.96 | — |

| Parameters | Polishing Pond | Monitor |
|---|---|---|
| | SPP3 | |
| pH | 7.60 | — |
| Conductivity | 1120 | — |
| TDS | 795 | — |

online ph/cond 9.77/8.417 9.98/6.513 10.05/26.68 10.17/27.92

Cooling Blowdown Rate ON Peak 22.69 m³/h

OFF Peak ..... m³/h

Remark

EDI online ph 6.78
Cond 0.162 µs/cm
Silica 0.91 ppb
RoPass#2 Cond 3.49 µs/cm
Silica 0.017 ppm.

# เอกสารแนบ 11

## ประกาศสวนอุตสาหกรรมโรจนะ

# บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)

ROJANA INDUSTRIAL PARK PUBLIC COMPANY LIMITED

2034/115 ชั้น 26 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
2034/115 26TH FLOOR ITALTHAI TOWER, NEW PETCHBURI ROAD, BANGKAPI, HUAYKWANG, BANGKOK 10310 THAILAND
TEL : 0-2716-1750-5 FAX : 0-2716-1759


## ประกาศ

ฉบับที่ 1/2559 เรื่องการปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

เพื่อให้การระบายน้ำเสียและมาตรฐานน้ำเสียของโครงการสวนอุตสาหกรรมโรจนะ(อยุธยา) เป็นมาตรฐานตามที่บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน) สามารถรองรับได้ จึงเห็นควรปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม ประกาศของบริษัท ฉบับที่ 1/2557 เรื่องการปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ลงวันที่ 17 มีนาคม 2557 ทั้งนี้ประกาศข้อกำหนด หลักเกณฑ์การปล่อยน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางฉบับนี้ อ้างอิงโดยใช้ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2539 และ ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2540 เพื่อให้ผู้ประกอบการยึดถือตามข้อกำหนดต่าง ๆ ดังนี้

1. น้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิด เช่น จากกระบวนการผลิต จากการชำระล้างต่าง ๆ จากห้องทดลอง ห้องน้ำ ห้องส้วม รวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคนงานและกิจกรรมอื่น ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยน้ำเสียต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำเสีย ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้
2. การระบายน้ำเสีย ผู้ประกอบการจะต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำเสียเพื่อระบายน้ำเสียจากทุกส่วนของโรงงานลงสู่ท่อน้ำเสียรวมของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้
   - 2.1 น้ำเสียที่ระบายจะต้องมีความเร็วเพียงพอที่จะพัดพาสิ่งปฏิกูล ให้ไหลลงท่อระบายน้ำเสียรวมของสวนอุตสาหกรรม ฯ โดยไม่ตกค้าง
   - 2.2 ระบบระบายน้ำเสียต้องมิดชิด สะอาด และไม่ส่งกลิ่นเหม็น
   - 2.3 ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันมิให้น้ำฝนไหลลงระบบบำบัดน้ำเสียรวมและไม่ให้น้ำเสียไหลลงบ่อเก็บน้ำฝน
   - 2.4 จะต้องมีบ่อตรวจระบบ (MANHOLE) 1 บ่อ ก่อนที่จะปล่อยน้ำลงท่อระบายน้ำเสียส่วนกลาง ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย
   - 2.5 จะต้องมีประตูปิด – เปิด ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงท่อระบายน้ำเสียรวม
   - 2.6 การต่อท่อน้ำเสียลงท่อน้ำเสียรวม จะต้องต่อลงที่ตำแหน่งบ่อตรวจระบบที่เหมาะสมตามสวนอุตสาหกรรมโรจนะจัดเตรียมไว้
   - 2.7 ท่อต่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำเสียรวมจะต้องอุดรอยต่อให้แน่นเพื่อป้องกันการซึมเข้าออก
   - 2.8 ในกรณีที่น้ำเสียมีคุณภาพเปลี่ยนแปลงมาก ในช่วงเวลาหนึ่ง จะต้องจัดเตรียมบ่อเก็บกักขนาดใหญ่พอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียให้คงที่

[redacted]





3. กำหนดมาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่ระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ดังนี้
   - 3.1 ค่าความเป็นกรดด่าง ( pH ) มีค่าไม่น้อยกว่า 5.5 และไม่มากกว่า 9.0
   - 3.2 อุณหภูมิของน้ำเสียที่ปล่อยต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
   - 3.3 ค่าซีโอดี ( COD ) ไม่มากกว่า 750 มิลลิกรัมต่อลิตร ( ซีโอดี หรือ COD หมายถึง Chemical oxygen demand)
   - 3.4 ค่าบีโอดี ( BOD ) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เวลา 5 วัน ไม่มากกว่า 500 มิลลิกรัมต่อ ลิตร (บีโอดี หรือ BOD หมายถึง Biochemical Oxygen Demand)
   - 3.5 ค่าสารที่ละลายน้ำได้ (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ไม่มากกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.6 ค่าสารแขวนลอย ( Suspended solids ) ไม่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.7 น้ำมันและไขมัน ( Oil & Grease ) ไม่มากกว่า 10.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.8 ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.9 สี (Color) ไม่มากกว่า 120 Pt-Co Unit
   - 3.10 กลิ่น (Odor) ไม่เป็นที่พึงรังเกียจ
   - 3.11 ผงซักฟอกหรือสารซักล้าง ( Surfactants ) ไม่มากกว่า 30 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.12 แอมโมเนียอิสระ ( Free ammonia ) ไม่มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.13 แอมโมเนีย ( Ammonia ) ไม่มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.14 ฟลูออไรด์ ( Fluoride ) ไม่มากกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.15 ซัลไฟด์ ( Sulfide ) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.16 ฟอร์มัลดีไฮด์ ( Formaldehyde ) ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.17 สารประกอบฟีนอล ( Phenols Compound ) ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.18 คลอรีนอิสระ ( Free Chlorine ) ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.19 คลอไรด์เทียบเท่าคลอรีน (Chloride as $Cl_2$) ไม่มากกว่า 2,000 mg/L
   - 3.20 ไซยาไนด์ ( Cyanide ) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์ ( HCN ) ไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
   - 3.21 สารฆ่าศัตรูพืช และ สัตว์ (Pesticide) ไม่มีเลย
   - 3.22 สารกัมมันตภาพรังสี ( Radioactive compound ) ไม่มีเลย
   - 3.23 น้ำมันทาร์ ( Tar ) ไม่มีเลย
   - 3.24 โลหะหนักต้องไม่มากไปกว่าที่กำหนด ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.24.1 สังกะสี (Zinc) | ไม่มากกว่า | 5.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.2 โครเมียม (Chromium) | | | |
| 3.25.2.1 Hexavalent Chromium | ไม่มากกว่า | 0.25 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.25.2.2 Trivalent Chromium | ไม่มากกว่า | 0.75 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.3 อาร์เซนิค (Arsenic) | ไม่มากกว่า | 0.25 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.4 ทองแดง (Copper) | ไม่มากกว่า | 2.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.5 ปรอท (Mercury) | ไม่มากกว่า | 0.005 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.6 แคดเมียม (Cadmium) | ไม่มากกว่า | 0.03 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.7 แบเรียม (Barium) | ไม่มากกว่า | 1.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.8 เซเลเนียม (Selenium) | ไม่มากกว่า | 0.02 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.9 ตะกั่ว (Lead) | ไม่มากกว่า | 0.2 | มิลลิกรัมต่อลิตร |

[redacted]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.24.10 | นิเกิล (Nickel) | ไม่มากกว่า | 1.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.11 | เหล็กทั้งหมด (Total Iron) | ไม่มากกว่า | 10.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.12 | แมงกานีส (Manganese) | ไม่มากกว่า | 5.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.13 | เงิน (Silver) | ไม่มากกว่า | 1.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.14 | ดีบุก (Tin) | ไม่มากกว่า | 1.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 3.24.15 | อลูมิเนียม (Aluminum) | ไม่มากกว่า | 5.0 | มิลลิกรัมต่อลิตร |

3.25 น้ำเสียที่ปล่อยต้องไม่มีสารเหล่านี้เจือปน

3.25.1 สารละลายที่มีความหนืดสูง

3.25.2 น้ำมันเชื้อเพลิงและตัวทำละลายที่ติดไฟได้

3.25.3 สารละลาย ของแข็ง หรือแก๊สที่ติดไฟได้ ระเบิดได้ หรือที่อันตราย

3.25.4 เม็ดสีที่ไม่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ

3.25.5 ของแข็งที่สามารถแยกตัวได้ง่าย สารที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือสารที่ตกตะกอนในท่อระบายทำให้อุดตัน

3.25.6 ตะกอนของแคลเซียมคาไบด์

4. หากคุณสมบัติน้ำเสียของผู้ประกอบการรายใด มีคุณสมบัติเกินกว่าที่กำหนดในข้อ 3 ผู้ประกอบการจะต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ก่อนระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดส่วนกลางของโครงการ หากพบว่าผู้ประกอบการไม่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาอันสั้น สวนอุตสาหกรรมโรจนะจะใช้มาตรการปรับเพิ่มค่าบริการบำบัดน้ำเสีย หรืองดบริการจ่ายน้ำประปาให้แล้วแต่กรณี และ/หรือเสนอให้ กรอ. (โดยผ่านอุตสาหกรรมจังหวัด) ถือตามพระราชบัญญัติโรงงาน สั่งให้หยุดดำเนินการในส่วนที่ก่อให้เกิดน้ำเสียนั้นชั่วคราว
5. หากผู้ประกอบการรายใดปล่อยน้ำเสียจากโรงงานลงสู่รางระบายน้ำฝน จะต้องชำระค่าเสียหาย ค่าดำเนินการและค่าปรับตามที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะกำหนด
6. ข้อกำหนดหรือมาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศฉบับนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายใต้เงื่อนไขของกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศหรือคำสั่งใดๆ ของสวนอุตสาหกรรมโรจนะในส่วนที่กำหนดไว้ตามประกาศฉบับเดิมดังกล่าวข้างต้น ให้ยึดถือตามประกาศฉบับนี้ทุกประการ

ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2559

[redacted]

(นายดิเรก วินิชบุตร)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

สำเนา : ฝ่ายการตลาดสวนอุตสาหกรรมโรจนะ

(รับทราบและสำหรับอ้างอิงในการทำสัญญา)


**บริษัท สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จำกัด (มหาชน)**

ROJANA INDUSTRIAL PARK PUBLIC COMPANY LIMITED

2034/115 ชั้น 26 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

2034/115 26TH FLOOR ITALTHAI TOWER, NEW PETCHBURI ROAD, BANGKAPI, HUAYKWANG, BANGKOK 10310 THAILAND

TEL : 0-2716-1750-5 FAX : 0-2716-1759


## ประกาศ

ฉบับที่ 1/2560 เรื่องการปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

เพื่อให้การระบายน้ำเสียและมาตรฐานน้ำเสียของโครงการสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา) เป็นมาตรฐาน จึงเห็นควรปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ประกาศ ฉบับที่ 1/2559 เรื่องการปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา) ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2559 ทั้งนี้ ประกาศข้อกำหนด หลักเกณฑ์การปล่อยน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงฉบับนี้ อ้างอิงตามข้อกำหนด หลักเกณฑ์ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ลงวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 เพื่อให้ผู้ประกอบการยึดถือตามข้อกำหนด ดังนี้

3. กำหนดมาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่ระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเรื่องสี ดังนี้

จากเดิม "3.9 สี (Color) ไม่มากกว่า 120 Pt-Co Unit" เป็น

"3.9 สี (Color) ไม่เกิน 300 เอดีเอ็มไอ"

ประกาศฉบับนี้ให้มีผลบังคับใช้ นับตั้งแต่วันที่ 6 มิถุนายน 2560 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2560

[redacted]

( นายดิเรก วินิชบุตร )

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร

สำเนา : ฝ่ายการตลาดสวนอุสาหกรรมโรจนะ

(รับทราบและอ้างอิงในการทำสัญญา)

เรียน : คุณไกรสิทธิ์ / คุณประยุทธ์

ขอ : คุณพุฒิเดียรดี

11/05/2017

# เอกสารแนบ 12

## ผลการตรวจคุณภาพน้ำรายวัน ของโรงไฟฟ้า

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

**SPP 3 Water Data Record July**

| Date | temperature | Date | pH | Date | TDS Waste water | TDS Raw Water |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4-Jul-25 | 28.9 | 4-Jul-25 | 7.43 | 4-Jul-25 | 819 | 236 |
| 7-Jul-25 | 38 | 7-Jul-25 | 7.9 | 7-Jul-25 | 1127 | 238 |
| 9-Jul-25 | 29.9 | 9-Jul-25 | 9.12 | 9-Jul-25 | 913 | 237 |
| 11-Jul-25 | 29.6 | 11-Jul-25 | 7.56 | 11-Jul-25 | 1002 | 236 |
| 14-Jul-25 | 28.3 | 14-Jul-25 | 7.92 | 14-Jul-25 | 955 | 237 |
| 16-Jul-25 | 26.1 | 16-Jul-25 | 7.67 | 16-Jul-25 | 962 | 229 |
| 18-Jul-25 | 28 | 18-Jul-25 | 8.23 | 18-Jul-25 | 979 | 231 |
| 21-Jul-25 | 29.2 | 21-Jul-25 | 8.09 | 21-Jul-25 | 1059 | 231 |
| 23-Jul-25 | 28.9 | 23-Jul-25 | 7.88 | 23-Jul-25 | 1200 | 234 |
| 25-Jul-25 | 29.1 | 25-Jul-25 | 7.76 | 25-Jul-25 | 1062 | 211 |
| 29-Jul-25 | 31.5 | 29-Jul-25 | 8.77 | 29-Jul-25 | 1096 | 215 |
| 30-Jul-25 | 30.4 | 30-Jul-25 | 8.07 | 30-Jul-25 | 1052 | 231 |
| 31-Jul-25 | 39.1 | 31-Jul-25 | 7.9 | 31-Jul-25 | 1210 | 233 |

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

**SPP 3 Water Data Record August**

| Date | temperature | Date | pH | Date | TDS Waste water | TDS Raw Water |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4-Aug-25 | 30.9 | 4-Aug-25 | 8.04 | 4-Aug-25 | 1081 | 235 |
| 5-Aug-25 | 30.1 | 5-Aug-25 | 8.22 | 5-Aug-25 | 1113 | 256.7 |
| 6-Aug-25 | 31.5 | 6-Aug-25 | 7.9 | 6-Aug-25 | 1225 | 235 |
| 7-Aug-25 | 31.4 | 7-Aug-25 | 7.83 | 7-Aug-25 | 1114 | 236.2 |
| 8-Aug-25 | 29.4 | 8-Aug-25 | 7.6 | 8-Aug-25 | 1146 | 271 |
| 11-Aug-25 | 30.6 | 11-Aug-25 | 8.04 | 11-Aug-25 | 1011 | 266.1 |
| 13-Aug-25 | 29.6 | 13-Aug-25 | 8.03 | 13-Aug-25 | 903 | 256 |
| 14-Aug-25 | 29.2 | 14-Aug-25 | 7.83 | 14-Aug-25 | 924 | 242 |
| 15-Aug-25 | 27.9 | 15-Aug-25 | 7.91 | 15-Aug-25 | 915 | 254 |
| 18-Aug-25 | 28.4 | 18-Aug-25 | 7.64 | 18-Aug-25 | 964 | 246 |
| 19-Aug-25 | 32.1 | 19-Aug-25 | 7.65 | 19-Aug-25 | 972.1 | 244.2 |
| 20-Aug-25 | 28.3 | 20-Aug-25 | 9.22 | 20-Aug-25 | 973 | 245 |
| 21-Aug-25 | 28.7 | 21-Aug-25 | 8.41 | 21-Aug-25 | 573.1 | 245 |
| 25-Aug-25 | 30.1 | 25-Aug-25 | 8.02 | 25-Aug-25 | 930 | 240 |
| 26-Aug-25 | 28.6 | 26-Aug-25 | 7.62 | 26-Aug-25 | 926.1 | 241.3 |
| 27-Aug-25 | 29 | 27-Aug-25 | 7.93 | 27-Aug-25 | 941 | 227 |
| 28-Aug-25 | 30.7 | 28-Aug-25 | 7.62 | 28-Aug-25 | 989.1 | 227 |
| 29-Aug-25 | 28.6 | 29-Aug-25 | 7.59 | 29-Aug-25 | 993 | 237 |
| 30-Aug-25 | 29.7 | 30-Aug-25 | 8.13 | 30-Aug-25 | 1135 | 338 |
| 31-Aug-25 | 29.6 | 31-Aug-25 | 7.72 | 31-Aug-25 | 1138 | 339 |

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

**SPP 3 Water Data Record September**

| Date | temperature | Date | pH | Date | TDS Waste water | TDS Raw Water |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-Sep-25 | 30.6 | 1-Sep-25 | 8.29 | 1-Sep-25 | 1055 | 220 |
| 2-Sep-25 | 28 | 2-Sep-25 | 7.67 | 2-Sep-25 | 1003 | 222 |
| 3-Sep-25 | 31.6 | 3-Sep-25 | 7.8 | 3-Sep-25 | 1105 | 230 |
| 4-Sep-25 | 27.8 | 4-Sep-25 | 7.58 | 4-Sep-25 | 939.5 | 221.1 |
| 5-Sep-25 | 26.7 | 5-Sep-25 | 7.34 | 5-Sep-25 | 933 | 219 |
| 6-Sep-25 | 29.9 | 6-Sep-25 | 8.13 | 6-Sep-25 | 965 | 215 |
| 7-Sep-25 | 28.3 | 7-Sep-25 | 7.83 | 7-Sep-25 | 1013 | 220 |
| 8-Sep-25 | 28.9 | 8-Sep-25 | 7.34 | 8-Sep-25 | 760 | 275 |
| 9-Sep-25 | 28 | 9-Sep-25 | 7.56 | 9-Sep-25 | 688 | 241 |
| 10-Sep-25 | 30.1 | 10-Sep-25 | 7.54 | 10-Sep-25 | 790 | 262 |
| 11-Sep-25 | 31.3 | 11-Sep-25 | 7.26 | 11-Sep-25 | 886 | 213.1 |
| 12-Sep-25 | 32 | 12-Sep-25 | 7.35 | 12-Sep-25 | 760 | 224 |
| 13-Sep-25 | 31.4 | 13-Sep-25 | 8.2 | 13-Sep-25 | 945 | 211.7 |
| 14-Sep-25 | 29.3 | 14-Sep-25 | 7.98 | 14-Sep-25 | 877.4 | 210.3 |
| 15-Sep-25 | 29.9 | 15-Sep-25 | 7.5 | 15-Sep-25 | 903 | 259 |
| 16-Sep-25 | 27.5 | 16-Sep-25 | 7.82 | 16-Sep-25 | 904.5 | 250 |
| 17-Sep-25 | 30.6 | 17-Sep-25 | 7.6 | 17-Sep-25 | 897 | 219 |
| 18-Sep-25 | 29.8 | 18-Sep-25 | 8.08 | 18-Sep-25 | 947 | 212.2 |
| 19-Sep-25 | 25.8 | 19-Sep-25 | 7.71 | 19-Sep-25 | 1011 | 271 |
| 20-Sep-25 | 28 | 20-Sep-25 | 7.95 | 20-Sep-25 | 1122 | 324.2 |
| 21-Sep-25 | 30.8 | 21-Sep-25 | 8.09 | 21-Sep-25 | 1172 | 303 |
| 22-Sep-25 | 29.6 | 22-Sep-25 | 7.76 | 22-Sep-25 | 1212 | 321 |
| 23-Sep-25 | 28.3 | 23-Sep-25 | 7.43 | 23-Sep-25 | 1253 | 325.3 |
| 24-Sep-25 | 29.7 | 24-Sep-25 | 7.62 | 24-Sep-25 | 1317 | 290 |
| 25-Sep-25 | 30.1 | 25-Sep-25 | 7.7 | 25-Sep-25 | 1288 | 270 |
| 26-Sep-25 | 28.8 | 26-Sep-25 | 7.54 | 26-Sep-25 | 987 | 314 |
| 27-Sep-25 | 29.7 | 27-Sep-25 | 8.13 | 27-Sep-25 | 1512 | 332.8 |
| 28-Sep-25 | 28.2 | 28-Sep-25 | 7.93 | 28-Sep-25 | 1476 | 327.4 |
| 29-Sep-25 | 29.1 | 29-Sep-25 | 7.88 | 29-Sep-25 | 1120 | 314 |
| 30-Sep-25 | 28.3 | 30-Sep-25 | 7.83 | 30-Sep-25 | 909.6 | 269.5 |

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

**SPP 3 Water Data Record October**

| Date | temperature | Date | pH | Date | TDS Waste water | TDS Raw Water |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-Oct-25 | 26.6 | 1-Oct-25 | 7.85 | 1-Oct-25 | 1358 | 307 |
| 2-Oct-25 | 26 | 2-Oct-25 | 8 | 2-Oct-25 | 1404 | 331 |
| 3-Oct-25 | 25.8 | 3-Oct-25 | 8.01 | 3-Oct-25 | 1450 | 384 |
| 4-Oct-25 | 29.9 | 4-Oct-25 | 8.39 | 4-Oct-25 | 1316 | 316 |
| 5-Oct-25 | 28 | 5-Oct-25 | 8.1 | 5-Oct-25 | 1335 | 334.4 |
| 6-Oct-25 | 28.4 | 6-Oct-25 | 8.1 | 6-Oct-25 | 1316 | 304 |
| 7-Oct-25 | 29.8 | 7-Oct-25 | 8.02 | 7-Oct-25 | 1425 | 298 |
| 8-Oct-25 | 28.9 | 8-Oct-25 | 7.9 | 8-Oct-25 | 1053 | 370 |
| 9-Oct-25 | 30.1 | 9-Oct-25 | 7.89 | 9-Oct-25 | 1102 | 311 |
| 10-Oct-25 | 29 | 10-Oct-25 | 7.98 | 10-Oct-25 | 1124 | 370 |
| 11-Oct-25 | 31.3 | 11-Oct-25 | 8.22 | 11-Oct-25 | 1562 | 351.5 |
| 12-Oct-25 | 30 | 12-Oct-25 | 8.15 | 12-Oct-25 | 1354 | 321 |
| 13-Oct-25 | 29.9 | 13-Oct-25 | 7.99 | 13-Oct-25 | 1207 | 406 |
| 14-Oct-25 | 29.5 | 14-Oct-25 | 8.21 | 14-Oct-25 | 1431 | 345 |
| 15-Oct-25 | 29.8 | 15-Oct-25 | 8.16 | 15-Oct-25 | 1517 | 380 |
| 16-Oct-25 | 27.6 | 16-Oct-25 | 8.15 | 16-Oct-25 | 1276 | 326 |
| 17-Oct-25 | 28.8 | 17-Oct-25 | 8.12 | 17-Oct-25 | 1351 | 287.3 |
| 18-Oct-25 | 30.9 | 18-Oct-25 | 8.23 | 18-Oct-25 | 1421 | 307 |
| 19-Oct-25 | 28.2 | 19-Oct-25 | 8.11 | 19-Oct-25 | 1259 | 277.9 |
| 20-Oct-25 | 30.5 | 20-Oct-25 | 8.02 | 20-Oct-25 | 1269 | 328 |
| 21-Oct-25 | 30.4 | 21-Oct-25 | 8.12 | 21-Oct-25 | 1245 | 319 |
| 22-Oct-25 | 30.9 | 22-Oct-25 | 8.1 | 22-Oct-25 | 1210 | 292 |
| 23-Oct-25 | 31.2 | 23-Oct-25 | 7.66 | 23-Oct-25 | 1165 | 318 |
| 24-Oct-25 | 30.8 | 24-Oct-25 | 8.02 | 24-Oct-25 | 1248 | 252 |
| 25-Oct-25 | 29.4 | 25-Oct-25 | 8.01 | 25-Oct-25 | 1284 | 329 |
| 26-Oct-25 | 28.1 | 26-Oct-25 | 8.09 | 26-Oct-25 | 1248 | 329 |
| 27-Oct-25 | 28.1 | 27-Oct-25 | 8.07 | 27-Oct-25 | 1127 | 310 |
| 28-Oct-25 | 29.5 | 28-Oct-25 | 8.05 | 28-Oct-25 | 1134 | 323 |
| 29-Oct-25 | 29.9 | 29-Oct-25 | 8.02 | 29-Oct-25 | 1207 | 326 |
| 30-Oct-25 | 30.2 | 30-Oct-25 | 7.99 | 30-Oct-25 | 1052 | 331 |
| 31-Oct-25 | 26.8 | 31-Oct-25 | 8.11 | 31-Oct-25 | 1038 | 300 |

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

**SPP 3 Water Data Record November**

| Date | temperature | Date | pH Phase | Date | TDS Waste water | TDS Raw Water |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-Nov-25 | 29.8 | 1-Nov-25 | 8.56 | 1-Nov-25 | 1180 | 263.4 |
| 2-Nov-25 | 26.3 | 2-Nov-25 | 8.1 | 2-Nov-25 | 1107 | 283.4 |
| 3-Nov-25 | 26.6 | 3-Nov-25 | 8.1 | 3-Nov-25 | 1016 | 294 |
| 4-Nov-25 | 27.4 | 4-Nov-25 | 7.98 | 4-Nov-25 | 935 | 287 |
| 5-Nov-25 | 27.6 | 5-Nov-25 | 8.23 | 5-Nov-25 | 952 | 292 |
| 6-Nov-25 | 28.8 | 6-Nov-25 | 8.07 | 6-Nov-25 | 1026 | 353.6 |
| 7-Nov-25 | 29.8 | 7-Nov-25 | 8.01 | 7-Nov-25 | 1024 | 301 |
| 8-Nov-25 | 28.6 | 8-Nov-25 | 8.17 | 8-Nov-25 | 1200 | 282 |
| 9-Nov-25 | 28.1 | 9-Nov-25 | 8.14 | 9-Nov-25 | 1171 | 277.6 |
| 10-Nov-25 | 29.9 | 10-Nov-25 | 7.99 | 10-Nov-25 | 1014 | 296 |
| 11-Nov-25 | 29.7 | 11-Nov-25 | 7.89 | 11-Nov-25 | 956 | 288 |
| 12-Nov-25 | 30 | 12-Nov-25 | 7.9 | 12-Nov-25 | 938 | 300 |
| 13-Nov-25 | 26.4 | 13-Nov-25 | 7.91 | 13-Nov-25 | 876 | 257 |
| 14-Nov-25 | 28.7 | 14-Nov-25 | 8.02 | 14-Nov-25 | 954 | 296 |
| 15-Nov-25 | 25.7 | 15-Nov-25 | 8.17 | 15-Nov-25 | 1158 | 244.9 |
| 16-Nov-25 | 26.7 | 16-Nov-25 | 8.01 | 16-Nov-25 | 1263 | 243 |
| 17-Nov-25 | 27.5 | 17-Nov-25 | 8 | 17-Nov-25 | 1200 | 336 |
| 18-Nov-25 | 28.7 | 18-Nov-25 | 8 | 18-Nov-25 | 1005 | 254 |
| 19-Nov-25 | 25.7 | 19-Nov-25 | 7.96 | 19-Nov-25 | 1080 | 254 |
| 20-Nov-25 | 25.2 | 20-Nov-25 | 7.98 | 20-Nov-25 | 1097 | 222 |
| 21-Nov-25 | 24.6 | 21-Nov-25 | 7.34 | 21-Nov-25 | 1243 | 276 |
| 22-Nov-25 | 24 | 22-Nov-25 | 7.96 | 22-Nov-25 | 1215 | 243.7 |
| 23-Nov-25 | 28.4 | 23-Nov-25 | 7.93 | 23-Nov-25 | 1286 | 244 |
| 24-Nov-25 | 27.8 | 24-Nov-25 | 8.01 | 24-Nov-25 | 1278 | 250 |
| 25-Nov-25 | 26.7 | 25-Nov-25 | 7.82 | 25-Nov-25 | 1009 | 233.4 |
| 26-Nov-25 | 26 | 26-Nov-25 | 8.01 | 26-Nov-25 | 1021 | 246 |
| 27-Nov-25 | 28.6 | 27-Nov-25 | 7.99 | 27-Nov-25 | 1047 | 256 |
| 28-Nov-25 | 19.8 | 28-Nov-25 | 7.79 | 28-Nov-25 | 1215 | 299 |
| 29-Nov-25 | 19.9 | 29-Nov-25 | 7.79 | 29-Nov-25 | 1233 | 265 |
| 30-Nov-25 | 23.6 | 30-Nov-25 | 7.98 | 30-Nov-25 | 1258 | 380 |

บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล โอเปอร์เรชั่น เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
INTERNATIONAL OPERATION MAINTENANCE AND ENGINEERING CO., LTD. (IOME)
สำนักงานใหญ่ 181 ซอยนวมินทร์ 86 แยก 2 แขวงรามอินทรา เขตคันนายาว
กรุงเทพมหานคร 10230 เลขทะเบียน 0135568010713

**SPP 3 Water Data Record December**

| Date | temperature | Date | pH Phase | Date | TDS Waste water | TDS Raw Water |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-Dec-25 | 26.7 | 1-Dec-25 | 8.01 | 1-Dec-25 | 1010 | 275 |
| 2-Dec-25 | 27.1 | 2-Dec-25 | 8.02 | 2-Dec-25 | 948 | 241 |
| 3-Dec-25 | 27.2 | 3-Dec-25 | 8.03 | 3-Dec-25 | 1216 | 270 |
| 4-Dec-25 | 27 | 4-Dec-25 | 7.92 | 4-Dec-25 | 1209 | 278 |
| 5-Dec-25 | 27 | 5-Dec-25 | 7.94 | 5-Dec-25 | 1312 | 257 |
| 6-Dec-25 | 25.8 | 6-Dec-25 | 7.97 | 6-Dec-25 | 1328 | 344 |
| 7-Dec-25 | 25 | 7-Dec-25 | 8.03 | 7-Dec-25 | 1578 | 317 |
| 8-Dec-25 | 26 | 8-Dec-25 | 7.96 | 8-Dec-25 | 1688 | 214 |
| 9-Dec-25 | 26.5 | 9-Dec-25 | 7.92 | 9-Dec-25 | 1415 | 287 |
| 10-Dec-25 | 26.7 | 10-Dec-25 | 8 | 10-Dec-25 | 469 | 330 |
| 11-Dec-25 | 26.8 | 11-Dec-25 | 7.99 | 11-Dec-25 | 496 | 328 |
| 12-Dec-25 | 24.5 | 12-Dec-25 | 7.95 | 12-Dec-25 | 693 | 336 |
| 13-Dec-25 | 24.3 | 13-Dec-25 | 7.97 | 13-Dec-25 | 1387 | 257 |
| 14-Dec-25 | 26.9 | 14-Dec-25 | 7.96 | 14-Dec-25 | 1178 | 234 |
| 15-Dec-25 | 25.9 | 15-Dec-25 | 7.99 | 15-Dec-25 | 840 | 347 |
| 16-Dec-25 | 27 | 16-Dec-25 | 8.01 | 16-Dec-25 | 1102 | 346 |
| 17-Dec-25 | 24.5 | 17-Dec-25 | 7.99 | 17-Dec-25 | 890 | 336 |
| 18-Dec-25 | 26.7 | 18-Dec-25 | 7.89 | 18-Dec-25 | 986 | 321 |
| 19-Dec-25 | 26 | 19-Dec-25 | 7.65 | 19-Dec-25 | 742 | 341 |
| 20-Dec-25 | 24.1 | 20-Dec-25 | 8.2 | 20-Dec-25 | 1211 | 242 |
| 21-Dec-25 | 24.2 | 21-Dec-25 | 8.29 | 21-Dec-25 | 1250 | 214 |
| 22-Dec-25 | 27 | 22-Dec-25 | 7.99 | 22-Dec-25 | 1100 | 350 |
| 23-Dec-25 | 27.4 | 23-Dec-25 | 7.98 | 23-Dec-25 | 1123 | 321 |
| 24-Dec-25 | 26.5 | 24-Dec-25 | 7.89 | 24-Dec-25 | 843 | 321 |
| 25-Dec-25 | 27 | 25-Dec-25 | 7.86 | 25-Dec-25 | 802 | 321 |
| 26-Dec-25 | 26.7 | 26-Dec-25 | 8.16 | 26-Dec-25 | 784 | 346 |
| 27-Dec-25 | 26 | 27-Dec-25 | 8.63 | 27-Dec-25 | 1580 | 281 |
| 28-Dec-25 | 24.5 | 28-Dec-25 | 8.13 | 28-Dec-25 | 1773 | 289 |
| 29-Dec-25 | 26.9 | 29-Dec-25 | 7.88 | 29-Dec-25 | 1009 | 364 |
| 30-Dec-25 | 24.4 | 30-Dec-25 | 7.79 | 30-Dec-25 | 757 | 353 |
| 31-Dec-25 | 25 | 31-Dec-25 | 7.65 | 31-Dec-25 | 786 | 324 |

# เอกสารแนบ 13

## ผลการตรวจคุณภาพน้ำของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ

**บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด**
**WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED**
1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594

TESTING
No.0029

# ANALYSIS REPORT



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Customer Name** | :บริษัท โรจนะ อินดัสเตรียล แมเนจเม้นท์ จำกัด | | | | |
| **Address** | :เลขที่ 98 หมู่ 3 ตำบลบ้านช้าง อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210 | | | | |
| **Contact** | :คุณวิษณุ | **Phone** | :035-330-000-8 | **E.mail** | :envi_rojana@hotmail.com |
| **Samply Type** | : Waste water | **Sample Site#** | : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด (โรงงาน 3) | **Sampling Method#** | : Grab |
| **Sampling Date#** | : 11/07/2025 | **Sampling By#** | : Rungsasikorn (ว-190-จ-0002) | **Receive Date** | : 11/07/2025 |
| **Analysis Date** | : 11-18/07/2025 | **Report Date** | : 22/07/2025 | **Report No.** | : R 05032/68 |

| Parameter | Unit | Method | WC 06025/68 Manhole (10.49 น.) | Standard * |
|---|---|---|---|---|
| pH | - | In-house method: TM 001 | 6.9 (25°C) | 5.5-9.0 |
| Temperature | °C | Thermometer | 31 # | ≤ 40 |
| BOD | mg/L | In-house method: TM 041 | < 4 | ≤ 500 |
| COD | mg/L | APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5220 C | 78 | ≤ 750 |
| Total Suspended Solid | mg/L | APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 2540 D | 13 | ≤ 200 |
| Total Dissolved Solid | mg/L | APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 2540 C | 944 | ≤ 3000 |
| Oil & Grease | mg/L | APHA, AWWA, WEF Edition 23rd 2017, part 5520 D | < 2 | ≤ 10.0 |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L as N | APHA,AWWA,WEF Edition23rd 2017 part4500-NorgB,$NH_3$ C | 6 | ≤ 100 |
| Sample Characterization | - | Observation | ใสมีตะกอน | |

**Remark** : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017,part 4500-H+B
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd 2017, part 4500-OG, 5210 B
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, )
# It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

**Laboratory Staff** [redacted]
(Miss. Orawan Sritai)
Chemist
ว-190-จ-0007

**Approved By** [redacted]
(Mrs. Neeramol Phadungsong)
General Manager
ว-190-ค-0001

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory


**บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด**
**WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED**
1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594

TESTING
No.0029

# ANALYSIS REPORT



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Customer Name** | :บริษัท โรจนะ อินดัสเตรียล แมเนจเม้นท์ จำกัด | | | | |
| **Address** | :เลขที่ 98 หมู่ 3 ตำบลบ้านช้าง อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210 | | | | |
| **Contact** | :คุณวิษณุ | **Phone** | :035-330-000-8 | **E.mail** | :envi_rojana@hotmail.com |
| **Samply Type** | : Waste water | **Sample Site#** | : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด (โรงงาน 3) | **Sampling Method#** | : Grab |
| **Sampling Date#** | : 06/08/2025 | **Sampling By#** | : KHANIN (ว-190-จ-0035) | **Receive Date** | : 06/08/2025 |
| **Analysis Date** | : 06-14/08/2025 | **Report Date** | : 15/08/2025 | **Report No.** | : R 05645/68 |

| Parameter | Unit | Method | WC 06772/68 Manhole (09.40 น.) | Standard * |
|---|---|---|---|---|
| pH | - | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B | 8.6 (25°C) | 5.5-9.0 |
| Temperature | °C | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B | 32 # | ≤ 40 |
| BOD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G | < 4 | ≤ 500 |
| COD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C | < 40 | ≤ 750 |
| Total Suspended Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D | 10 | ≤ 200 |
| Total Dissolved Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C | 1102 | ≤ 3000 |
| Oil & Grease | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 D | < 2 | ≤ 10.0 |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L as N | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-$NH_3$ C, $N_{org}$ B | 5 | ≤ 100 |
| Sample Characterization | - | Observation | ขุ่นมีตะกอน | |

**Remark** : In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, )
# It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

**Laboratory Staff** [redacted]
(Miss. Anusara Pangduangkaew)
Chemist
ว-190-จ-0001

**Approved By** [redacted]
(Mrs. Neeramol Phadungsong)
General Manager
ว-190-ค-0001

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ แก้ไขครั้งที่ 0,วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

**บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด**
**WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED**
1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594

TESTING
No.0029

# ANALYSIS REPORT



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Customer Name** | :บริษัท โรจนะ อินดัสเตรียล แมเนจเม้นท์ จำกัด | | | | |
| **Address** | :เลขที่ 98 หมู่ 3 ตำบลบ้านช้าง อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210 | | | | |
| **Contact** | :คุณวิษณุ | **Phone** | :035-330-000-8 | **E.mail** | :envi_rojana@hotmail.com |
| **Samply Type** | : Waste water | **Sample Site#** | : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด (โรงงาน 3) | **Sampling Method#** | : Grab |
| **Sampling Date#** | : 09/09/2025 | **Sampling By#** | : KHANIN (ว-190-จ-0035) | **Receive Date** | : 09/09/2025 |
| **Analysis Date** | : 09-16/09/2025 | **Report Date** | : 17/09/2025 | **Report No.** | : R 06564/68 |

| Parameter | Unit | Method | WC 07880/68 Manhole (09.39 น.) | Standard * |
|---|---|---|---|---|
| pH | - | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B | 8.2 (25°C) | 5.5-9.0 |
| Temperature | °C | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B | 30 # | ≤ 40 |
| BOD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G | < 4 | ≤ 500 |
| COD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C | 44 | ≤ 750 |
| Total Suspended Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D | < 10 | ≤ 200 |
| Total Dissolved Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C | 992 | ≤ 3000 |
| Oil & Grease | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 D | < 2 | ≤ 10.0 |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L as N | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-$NH_3$ C, $N_{org}$ B | < 5 | ≤ 100 |
| Sample Characterization | - | Observation | ใสมีตะกอน | |

**Remark** :In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, )
# It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

**Laboratory Staff**
(Miss. Orawan Sritai)
Chemist
ว-190-จ-0007

**Approved By**
(Mrs. Neeram[redacted]song)
General Manager
ว-190-ค-0001

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory


**บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด**
**WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED**
1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594

TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Customer Name** | :บริษัท โรจนะ อินดัสเตรียล แมเนจเม้นท์ จำกัด | | | | |
| **Address** | :เลขที่ 98 หมู่ 3 ตำบลบ้านช้าง อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210 | | | | |
| **Contact** | :คุณวิษณุ | **Phone** | :035-330-000-8 | **E.mail** | :envi_rojana@hotmail.com |
| **Samply Type** | : Waste water | **Sample Site#** | : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด (โรงงาน 3) | **Sampling Method#** | : Grab |
| **Sampling Date#** | : 07/10/2025 | **Sampling By#** | : NITHET (ว-190-จ-0027) | **Receive Date** | : 07/10/2025 |
| **Analysis Date** | : 07-14/10/2025 | **Report Date** | : 17/10/2025 | **Report No.** | : R 07288/68 |

| Parameter | Unit | Method | WC 08769/68 Manhole (09.56 น.) | Standard * |
|---|---|---|---|---|
| pH | - | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B | 8.2 (25°C) | 5.5-9.0 |
| Temperature | °C | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B | 30 # | ≤ 40 |
| BOD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G | 5 | ≤ 500 |
| COD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C | < 40 | ≤ 750 |
| Total Suspended Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D | < 10 | ≤ 200 |
| Total Dissolved Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C | 1188 | ≤ 3000 |
| Oil & Grease | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 D | < 2 | ≤ 10.0 |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L as N | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-$NH_3$ C, $N_{org}$ B | < 5 | ≤ 100 |
| Sample Characterization | - | Observation | ใสมีตะกอน | |

**Remark** :In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G
Limit of Quantitation : LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N, )
# It is outside the scope of ISO/IEC 17025
* อ้างอิงประกาศของส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในส่วนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

**Laboratory Staff**
(Miss. [redacted]ya Mekaeo)
Chemist
ว-190-จ-0030

**Approved By**
(Mrs. Neeramol Phadungsong)
General Manager
ว-190-ค-0001

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ
แก้ไขครั้งที่ 0,วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1

**บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด**
**WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED**
1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594

TESTING
No.0029

# ANALYSIS REPORT



**Customer Name** :บริษัท โรจนะ อินดัสเตรียล แมเนจเม้นท์ จำกัด
**Address** :เลขที่ 98 หมู่ 3 ตำบลบ้านช้าง อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Contact** | :คุณวิษณุ | **Phone** | :035-330-000-8 | **E.mail** | :envi_rojana@hotmail.com |
| **Samply Type** | : Waste water | **Sample Site#** | : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด (โรงงาน 3) | **Sampling Method#** | : Grab |
| **Sampling Date#** | : 10/11/2025 | **Sampling By#** | : NITHET (ว-190-จ-0027) | **Receive Date** | : 10/11/2025 |
| **Analysis Date** | : 10-17/11/2025 | **Report Date** | : 27/11/2025 | **Report No.** | : R 08269/68 |

| Parameter | Unit | Method | WC 09933/68 Manhole (10:00 น.) | Standard * |
|---|---|---|---|---|
| pH | - | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B | 7.8 (25°C) | 5.5-9.0 |
| Temperature | °C | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B | 30 # | ≤ 40 |
| BOD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G | 5 | ≤ 500 |
| COD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C | < 40 | ≤ 750 |
| Total Suspended Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D | 15 | ≤ 200 |
| Total Dissolved Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C | 1054 | ≤ 3000 |
| Oil & Grease | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 D | < 2 | ≤ 10.0 |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L as N | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-$NH_3$ C, $N_{org}$ B | 5 | ≤ 100 |
| Sample Characterization | - | Observation | ใสมีตะกอน | |

**Remark** :In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
' อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

**Laboratory Staff** [redacted]
(Miss. A [redacted]angkaew)
Chemist
ว-190-จ-0001

**Approved By** [redacted]
(Mrs. Neeramol Phadungsong)
General Manager
ว-190-ค-0001

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory


**บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด**
**WATER ANALYSIS CENTER COMPANY LIMITED**
1/94 หมู่ 5 ต. คานหาม อ. อุทัย จ. พระนครศรีอยุธยา 13210
1/94 Moo 5, T.Kanham, A.U-Thai, Ayutthaya 13210, Thailand
Tel : 035-226-383 , 035-800-593 Fax : 035-800-594

TESTING
No.0029

ANALYSIS REPORT

Page 1 of 1

**Customer Name** :บริษัท โรจนะ อินดัสเตรียล แมเนจเม้นท์ จำกัด
**Address** :เลขที่ 98 หมู่ 3 ตำบลบ้านช้าง อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Contact** | :คุณวิษณุ | **Phone** | :035-330-000-8 | **E.mail** | :envi_rojana@hotmail.com |
| **Samply Type** | : Waste water | **Sample Site#** | : บริษัท โรจนะเพาเวอร์ จำกัด (โรงงาน 3) | **Sampling Method#** | : Grab |
| **Sampling Date#** | : 09/12/2025 | **Sampling By#** | : MANOP (ว-190-จ-0011) | **Receive Date** | : 09/12/2025 |
| **Analysis Date** | : 09-16/12/2025 | **Report Date** | : 25/12/2025 | **Report No.** | : R 09019/68 |

| Parameter | Unit | Method | WC 10844/68 Manhole (11.08 น.) | Standard * |
|---|---|---|---|---|
| pH | - | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B | 7.8 (25°C) | 5.5-9.0 |
| Temperature | °C | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B | 29 # | ≤ 40 |
| BOD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G | 5 | ≤ 500 |
| COD | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C | 50 | ≤ 750 |
| Total Suspended Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D | 12 | ≤ 200 |
| Total Dissolved Solid | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C | 1638 | ≤ 3000 |
| Oil & Grease | mg/L | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 D | < 2 | ≤ 10.0 |
| Total Kjeldahl Nitrogen | mg/L as N | APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-$NH_3$ C, $N_{org}$ B | 5 | ≤ 100 |
| Sample Characterization | - | Observation | ใสมีตะกอน | |

**Remark** :In-house method : TM 001 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-H+ B
In-house method : TM 041 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, 4500-O G
Limit of Quantitation ; LOQ (BOD=4 mg/L, COD=40 mg/L, SS=10 mg/L, TDS=50 mg/L, Oil & Grease=2 mg/L, TKN=5 mg/L as N.)
* It is outside the scope of ISO/IEC 17025
' อ้างอิงประกาศของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ ฉบับที่ 1/2559 เรื่อง การปล่อยน้ำเสียของโรงงานภายในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (อยุธยา)

-: End Of Report :-

**Laboratory Staff** [redacted]
(Miss. Siriwan Sritai)
Chemist
ว-190-จ-0007

**Approved By** [redacted]
(Mrs. Neeramol [redacted]ng)
General Manager
ว-190-ค-0001

The results relate only to the items tested. Test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory
FO.LAB 7.8.1/1 รายงานผลการทดสอบ
แก้ไขครั้งที่ 0,วันที่บังคับใช้ : 1 ม.ค. 2562 หน้า 1/1