

บริเวณหน้าประตูระบายน้ำ และบริเวณหลังประตูระบายน้ำ  
(นอกมาตรการ EIA)

---













## บริเวณคลองบางป่า 3 จุด (นอกมาตรการ EIA)

---











บริเวณใต้จุดปล่อยน้ำทิ้ง 100-200 เมตร  
(ขณะที่ RGCO ปล่อยน้ำ) (นอกมาตรการ EIA)

---







## ภาคผนวก จ-7

สำเนาจดหมายแจ้งยกเว้นการสอบเทียบเครื่องมือ  
หรืออุปกรณ์พิเศษ (RATA)



**บริษัท ราชบุรีเพาวเวอร์ จำกัด**  
**Ratchaburi Power Co., Ltd.**

1828 ถนนสุขุมวิท แขวงพรหมินบุรี เขตพรหมินบุรี กรุงเทพมหานคร 10260 โทร : 0-2311-5111 โทรสาร : 0-2332-3882  
1828 Sukhumvit Road, Phrakonong Tai, Phrakonong, Bangkok 10260 Tel : 0-2311-5111 Fax : 0-2332-3882

RPCL-S-055/2024

วันที่ 10 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอยกเว้นการสอบเทียบเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย Ratchaburi Power Company Limited Generation plan in 2023- 2027

บริษัท ราชบุรีเพาวเวอร์ จำกัด (บริษัทฯ) เลขทะเบียนโรงงาน 10700000525488 เป็นสถานประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ตั้งอยู่เลขที่ 245 หมู่ 6 ตำบลบ้านไร่ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 ข้อที่ 13 ระบุว่าโรงงานตามข้อ 6 ต้องดำเนินการทวนสอบ หรือสอบเทียบเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ(RATA) เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงานตลอดจนค่าต่างๆ ที่ตรวจวัดวิเคราะห์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง นั้น

ตามแผนการเดินเครื่องที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ส่งให้บริษัทฯ ระบุว่าไม่ได้เดินเครื่องตั้งแต่ปี 2566 – 2569 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ประกอบกับหากมีการสั่งการเดินเครื่อง ก็มีการแจ้งล่วงหน้าเพียงไม่กี่ชั่วโมง และการเดินเครื่องนั้นเป็นระยะเวลาช่วงสั้นๆ ประมาณ 1-2 ชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งทำให้บริษัทฯ ไม่สามารถแจ้งให้บริษัทที่ให้บริการการตรวจสอบมาทำการ Audit ได้ ทั้งนี้ เพื่อให้ระบบ CEMS ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ในการตรวจสอบและบันทึกค่ามลพิษทางอากาศ บริษัทฯ ได้ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และดำเนินการ Zero calibration และ Span อย่างสม่ำเสมอตามมาตรฐานกำหนด

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามแผนการเดินเครื่องตามที่ได้กล่าวมา บริษัทฯ จึงขออนุญาตยกเว้นการสอบเทียบเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ (RATA) ระหว่างช่วงปิดดังกล่าว หรือหาก กฟผ. มีการสั่งเดินเครื่องและบริษัทฯ สามารถประสานงานกับบริษัทผู้ให้บริการได้บริษัทฯ ก็พร้อมที่จะดำเนินการตามกฎหมายกำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายคงคา คุณพันธ์)

กรรมการผู้จัดการ



No. EGAT S62100/97479

December 22 , 2022

Ratchaburi Power Company Limited  
1828 Sukhumvit Rd.,  
Bangchak, Phrakonong,  
Bangkok, 10260

Attention: Mr.Boonchai Lersthavorntham,

Dear Sir,

**Subject: Ratchaburi Power Company Limited Generation Plan in 2023-2027**

According to ENERGY INDUSTRY ACT B.E. 2550 (2007), the Power Development Fund (Division 4 Part 2 Section 93-97) and the announcement of contributions deliver to the Power Development Fund for the electricity industry generation B.E. 2553 (2010), the power generation licensees shall submit the estimation of energy to be produced per year to the office of the Energy Regulatory Commission.

EGAT would like to inform you that the generation plan in 2023-2027 are shown as the attachment.

Yours sincerely,

(Mr. Worawat Chattham)  
Director, Power System Control and Operation Division  
Acting on behalf of Governor

Encl: Ratchaburi Power Company Limited Generation Plan in 2023-2027

Power System Control and Operation Division  
Tel. 66 2436 2130  
Fax 66 2436 2193

**Ratchaburi Power Company Limited Generation plan in 2023-2027**

Energy (GWh)	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Sum Year
RPCL	2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2027	0	76	0	0	0	18	0	0	0	110	489	367	1,061

## ภาคผนวก จ-8

---

วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศ  
ที่ระบายออกจากปล่อง



โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด

## วิธีปฏิบัติงาน

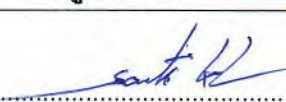

### เรื่อง


การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้า

เอกสารเลขที่ WI-OP-044

วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64

แก้ไขครั้งที่ 08

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
<p>ปรีทธี ผลโพธิ์</p> <p>( นายกรวิทย์ ผลโพธิ์ )</p> <p>วันที่ 29 ก.พ. 64</p>	<p></p> <p>( นายสันติ ชุนภา )</p> <p>วันที่ 28 ก.พ. 64</p>	<p></p> <p>( นายเกรียงศักดิ์ วิสารจากรุสร )</p> <p>วันที่ 1 มี.ค. 64</p>

 โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า		หน้า 1/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

ตารางประวัติการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้าที่แก้ไข	จำนวนหน้ารวม	วัตถุประสงค์การใช้งานเอกสาร/ รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง	ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
0	25 ก.ย. 52	0	10	นำเอกสารเข้าใช้งานครั้งแรก	เกรียงศักดิ์	เกรียงศักดิ์	เทอดเกียรติ
1	12 พ.ย. 52	1-12	12	- เพิ่มนิยาม/คำจำกัดความ - เปลี่ยนชื่อ WI เพื่อให้ครอบคลุมการควบคุมมลพิษทางอากาศ SO <sub>2</sub> และ CO ที่เพิ่มเติม นอกเหนือจากควบคุม NO <sub>x</sub>	เกรียงศักดิ์	เกรียงศักดิ์	เทอดเกียรติ
2	18 พ.ย. 52	1-12	12	- เพิ่มรายละเอียดผู้ที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจนขึ้น - กำหนดช่วงตัวเลขในภาวะปกติ ของมลพิษทางอากาศ NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> และ CO - ตัดค่า NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> และ CO ที่เกินค่า EIA และกฎหมาย มาใช้ในการควบคุมการดำเนินงาน	เกรียงศักดิ์	เกรียงศักดิ์	เทอดเกียรติ
3	7 มี.ค. 53	6,10,11	12	- แก้ไขค่า Pre-Alarm & High Alarm SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> กรณีเดินเครื่องด้วย Fuel Oil ให้ตรงกับ DCS ที่ได้แก้ไขค่า Alarm ของ SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ใหม่	เกรียงศักดิ์	เกรียงศักดิ์	เทอดเกียรติ
4	10 ก.พ. 53	9,11,12	12	- เพิ่มรายละเอียดแนวทางปฏิบัติ กรณีที่ค่า CO เกินมาตรฐานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น - เพิ่มข้อ 7.5 การจัดทำรายงานกรณีที่ค่ามลพิษทางอากาศที่ปล่อยจากปล่องเกินมาตรฐาน และแบบฟอร์มรายงาน	เกรียงศักดิ์	เกรียงศักดิ์	เทอดเกียรติ
5	4 ก.ย. 53	12	12	- เพิ่มข้อ 7.6 แนวทางปฏิบัติ กรณีค่า NO <sub>x</sub> ในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าราชบุรี มีค่าสูงเกินมาตรฐาน	เกรียงศักดิ์	เกรียงศักดิ์	มานิตย์
6	7 ธ.ค. 53	10-13	14	- แก้ไขภาษาที่ใช้ หน้า 10,11 จาก ทีละ เป็น ครั้งละ	เกรียงศักดิ์	เกรียงศักดิ์	มานิตย์

เอกสารฉบับนี้เป็นของโรงไฟฟ้าบริษัทราชบุรีเพาเวอร์จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต



โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด

วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย  
จากปล่องโรงไฟฟ้า

หน้า 2/14


รหัสเอกสาร : WI-OP-044

วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64

แก้ไขครั้งที่ 08


				- แก้ไขรายละเอียดข้อ 7.4.1 กรณี CEM อ่านค่าที่ไม่ได้ ให้ตรงตามที่สามารถ ปฏิบัติงานได้จริง - แก้ไขรายละเอียดใน ข้อ 7.6 เพื่อให้มี รายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้น			
7	22 ต.ค. 56	ทั้งฉบับ	14	-เพิ่มหัวข้อบันทึกใน สารบัญและเนื้อหา -ยกเลิกแบบฟอร์มรายงานค่า HRSG Stack Emission Over Standard Incident Report -แก้ไขหน่วยงานที่ดูแล บำรุงรักษา CEMs จาก มวผ-บพ. เป็น บำรุงรักษา -แก้ไขขั้นตอน ข้อ 7.5 วิธีปฏิบัติงานการ รายงานค่ามลพิษทางอากาศที่ระบาย ออกจากปล่องเกินมาตรฐาน	เกรียงศักดิ์	เกรียงศักดิ์	สมพร
8	4 มี.ค. 64	3,12, 14	14	-แก้ไขข้อกำหนดของมาตรฐานที่ เกี่ยวข้อง -เพิ่มเติมคำจำกัดความ -แก้ไขเอกสารและบันทึกที่เกี่ยวข้อง	กรวิทย์	สันติ	เกรียงศักดิ์
<p>ผู้จัดทำ : ผู้ได้รับมอบหมาย ผู้ทบทวน : หัวหน้าหมวด ผู้อนุมัติ : หัวหน้าหน่วย</p>							

เอกสารฉบับนี้เป็นของโรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต

 โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า		หน้า 3/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

### สารบัญ

	หน้า
ตารางประวัติการแก้ไข	1
สารบัญ	3
1. วัตถุประสงค์	4
2. ขอบเขต	4
3. หน่วยงานที่นำไปใช้	4
4. ข้อกำหนดของมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	4
5. นิยาม/คำจำกัดความ	4
6. เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้	5
7. ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน	5
8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง	14
9. บันทึก	14
10. เอกสารอ้างอิง	14

 <b>โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด</b>	<b>วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า</b>		หน้า 4/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่ออธิบายขั้นตอนในการควบคุมมลพิษทางอากาศ ที่ระบายออกจากปล่องโรงไฟฟ้าไม่ให้มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

### 2. ขอบเขต

ครอบคลุมกิจกรรมและขั้นตอนในการควบคุมค่า  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  และ  $\text{CO}$  ซึ่งเป็นมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่อง (Stack) ของโรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด

### 3. หน่วยงานที่นำไปใช้

1. หมวดเดินเครื่อง กะ 1
2. หมวดเดินเครื่อง กะ 2
3. หมวดเดินเครื่อง กะ 3
4. หมวดเดินเครื่อง กะ 4

### 4. ข้อกำหนดของมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 มาตรฐาน ISO 9001:2015 ข้อกำหนดที่ 8.1
- 4.2 มาตรฐาน ISO 14001:2015 ข้อกำหนดที่ 8.1
- 4.3 มาตรฐาน ISO 45001:2018 ข้อกำหนดที่ 8.1


### 5. นิยาม / คำจำกัดความ

มลพิษทางอากาศ หมายถึง ก๊าซ และฝุ่นละอองที่เกิดจากการเผาไหม้ใน Combustor ของ Gas Turbine ที่ปล่อยออกจากปล่องโรงไฟฟ้า

$\text{NO}_x$  คือ โมเลกุลที่เกิดจากการรวมตัวกันของไนโตรเจน กับ ออกซิเจน จากการเผาไหม้ใน Combustor ของ Gas Turbine ซึ่งเป็นมลพิษทางอากาศ ที่มีกฎหมายควบคุมไม่ให้โรงไฟฟ้าปล่อยออกสู่บรรยากาศทางปล่องเกินเกณฑ์กฎหมายกำหนด

$\text{SO}_2$  คือ โมเลกุลที่เกิดจากการรวมตัวกันของซัลเฟอร์ กับ ออกซิเจน จากการเผาไหม้ใน Combustor ของ Gas Turbine ซึ่งเป็นมลพิษทางอากาศ ที่มีกฎหมายควบคุมไม่ให้โรงไฟฟ้าปล่อยออกสู่บรรยากาศทางปล่องเกินเกณฑ์กฎหมายกำหนด

$\text{CO}$  คือ โมเลกุลที่เกิดจากการรวมตัวกันของคาร์บอน กับ ออกซิเจน จากการเผาไหม้ใน Combustor ของ Gas Turbine ที่ไม่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นมลพิษทางอากาศ ที่มีกฎหมายควบคุมไม่ให้โรงไฟฟ้าปล่อยออกสู่บรรยากาศทางปล่องเกินเกณฑ์กฎหมายกำหนด

 โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด	<b>วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า</b>		หน้า 5/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

GT/HRSG Board หมายถึง พนักงานเดินเครื่องที่ควบคุมเครื่อง Gas Turbine, HRSG และ GT&HRSG Auxiliary ที่ห้องควบคุม

ppm = part per million หรือ ส่วนในล้านส่วน ซึ่งเป็นหน่วยวัดของ ก๊าซจากการเผาไหม้ ที่โรงไฟฟ้าปล่อยออกสู่บรรยากาศทางปล่อง

CEMs = Continuous Emission Monitoring System คือ ระบบการตรวจวัดมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง ที่ปล่อยออกจากปล่องของโรงไฟฟ้า ซึ่งจะตรวจวัดทั้ง  $SO_2$ ,  $NO_x$ , CO และ  $O_2$

EIA = Environmental Impact Assessment คือ การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ศูนย์ควบคุมฯ หมายถึง ศูนย์ควบคุมระบบกำลังไฟฟ้าแห่งชาติ ทำหน้าที่สั่งการให้โรงไฟฟ้าเดินเครื่อง หยุดเครื่องเพิ่ม หรือ ลด กำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าในประเทศไทย โดยดูแลระบบไฟฟ้าภาพรวมทั้งประเทศให้มีคุณภาพไฟฟ้าตามที่กำหนด ทั้งแรงดันไฟฟ้า และความถี่ในระบบ

Owner หมายถึง ผู้บริหารของโรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง ดังต่อไปนี้ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต , ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ หรือ กรรมการผู้จัดการ

MR = Management Representative คือ ตัวแทนฝ่ายบริหารระบบการจัดการ

AAQMS (Ambient Air Quality Monitoring System) = ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศรอบโรงไฟฟ้า

## 6. เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้

6.1 CEMs

6.2 วิทยุสื่อสาร


## 7. ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

พนักงานเดินเครื่องทุกคนที่ปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามความเสี่ยงของงานที่ได้ทำการชี้บ่งอันตราย และประเมินความเสี่ยงไว้แล้วอย่างเหมาะสม ตามมาตรการป้องกันความเสี่ยงที่ได้กำหนดไว้

### 7.1 วิธีการปฏิบัติในการควบคุมมลพิษทางอากาศที่ปล่อยจากปล่องโรงไฟฟ้า

#### 7.1.1 กรณี Gas Turbine ใช้ Gas เป็นเชื้อเพลิง

- ขณะที่ Gas Turbine เดินเครื่องปกติ ให้ GT/HRSG Board เปิดจอ DCS Graphic HRSG Exhaust Gas Flow ดังแสดงในรูปที่ 1 แสดงค่าการตรวจวัดของระบบ CEM ตลอดเวลา เว้นแต่มีความจำเป็นต้องใช้จอเพื่อการอื่น แต่ให้กลับมาแสดง Graphic ดังกล่าวทันทีเมื่อเสร็จภารกิจแล้ว GT/HRSG Board ต้องเฝ้าติดตามค่า  $NO_x$  และ CO ที่ปล่อยออกจากปล่อง (Stack) เพื่อสังเกตความผิดปกติของการเดินเครื่อง โดยค่า  $NO_x$  และ CO ที่เกิดขึ้นในภาวะปกติต้องมีค่าอยู่ในช่วงที่กำหนด โดย  $NO_x$  อยู่ในช่วง 48 – 76 ppm

 <b>โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด</b>	<b>วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า</b>		หน้า 6/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

และ CO อยู่ในช่วง 0 – 79 ppm ทั้งนี้ใช้ค่าตามรายงานการทดสอบ Stack Emission ดังแสดงในตารางที่ 1 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ต้องควบคุมความเข้มข้นของ NO<sub>x</sub> และ CO ที่ปล่อยออกจากปล่อง โดยควบคุมไม่เกิน 96 ppm และ 690 ppm ซึ่งกำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และมาตรฐานกฎหมายกำหนด ตามลำดับ


- เมื่อพบว่ามีค่า NO<sub>x</sub> หรือ CO สูงผิดปกติเกิดขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องรอให้ค่าถึง Pre – alarm ให้พนักงานเดินเครื่อง แจ้งผู้บังคับบัญชาตามระดับชั้น และ บำรุงรักษา ทำการตรวจสอบระบบ CEMS ว่าค่าที่อ่านได้ถูกต้องหรือไม่ โดยการ Calibrate CEMS เทียบกับ Standard Gas ถ้าไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขโดยด่วน หากค่าที่อ่านได้ถูกต้องให้พนักงานเดินเครื่องแจ้ง บำรุงรักษา เข้ามาตรวจสอบหาสาเหตุ และทำการแก้ไขปัญหาโดยด่วน โดยพนักงานเดินเครื่องต้องตรวจสอบและเฝ้าระวังเป็นพิเศษ
- อุปกรณ์ตรวจวัด CEM ได้ Set ค่า NO<sub>x</sub> และ CO เพื่อแจ้งเตือนไว้ 2 ค่า ที่ DCS Alarm Summary ดังนี้
  - ค่า NO<sub>x</sub> (Gas) Pre – alarm = 91 ppm ; ค่า NO<sub>x</sub> (Gas) High Alarm = 96 ppm
  - ค่า CO Pre – alarm = 655 ppm ; ค่า CO High Alarm = 690 ppm

ตารางที่ 1 แสดงผลการรายงานตรวจวัด Stack Emission ค่า NO<sub>x</sub> และ CO (Gas Firing) ตอนตรวจรับโรงไฟฟ้า

Emission	Load Condition (Block Net MW)	EIA or Legal Limit (ppm @ 7% O <sub>2</sub> )	Measured Value of GT Exhaust (ppm @ 7% O <sub>2</sub> )			
			11	12	21	22
NO <sub>x</sub> (as NO <sub>2</sub> )	Contracted (700 MW)	96 (EIA)	75.76	72.96	63.73	67.03
	Intermediate (595 MW)		67.90	66.66	54.35	58.63
	Min Gen. (BLK-1,2) (430 MW, 419 MW)		57.59	59.37	49.54	47.97
CO	Contracted (700 MW)	690 (Legal)	4.84	1.41	0.0	1.49
	Intermediate (595 MW)		3.27	4.71	0.82	3.56
	Min Gen. (BLK-1,2) (430 MW, 419 MW)		48.64	79.28	26.53	59.30

ที่มา : HRSG Stack Emission Test Report Block-1&2 Gas Firing (PPA Test) Dwg. S4-77384 R-1, S4-77620 R-0

เอกสารฉบับนี้เป็นของโรงไฟฟ้าบริษัทราชบุรีเพาเวอร์จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต

 โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า		หน้า 7/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08


#### 7.1.2 กรณี Gas Turbine ใช้ Oil เป็นเชื้อเพลิง

- ขณะที่ Gas Turbine เดินเครื่องปกติ ให้ GT/HRSG Board เปิดจอ DCS Graphic HRGS Exhaust Gas Flow ดังแสดงในรูปที่ 1 แสดงค่าการตรวจวัดของระบบ CEM ตลอดเวลา เว้นแต่มีความจำเป็นต้องใช้จอเพื่อการอื่น แต่ให้กลับมาแสดง Graphic ดังกล่าวทันทีเมื่อเสร็จภารกิจแล้ว GT/HRSG Board ต้องเฝ้าติดตามค่า  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  และ CO ที่ปล่อยออกจากปล่อง (Stack) เพื่อสังเกตความผิดปกติของการเดินเครื่อง โดยค่า  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  และ CO ที่เกิดขึ้นในภาวะปกติต้องมีค่าอยู่ในช่วงที่กำหนด  $\text{NO}_x$  อยู่ในช่วง 22 – 143 ppm,  $\text{SO}_2$  อยู่ในช่วง 4 – 12 ppm และ CO อยู่ในช่วง 0 – 640 ppm ทั้งนี้ใช้ค่าตามรายงานการทดสอบ Stack Emission ดังแสดงในตารางที่ 2 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ต้องควบคุมความเข้มข้นของ  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  และ CO ที่ปล่อยออกจากปล่องไม่ให้เกิน 152 ppm, 18.88 ppm และ 690 ppm ซึ่งกำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และมาตรฐานกฎหมายกำหนดตามลำดับ
- เมื่อพบว่ามีค่า  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  หรือ CO ตัวใดตัวหนึ่งสูงผิดปกติ เกิดขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องรอให้ค่าถึง Pre – alarm ให้พนักงานเดินเครื่องแจ้งผู้บังคับบัญชาตามระดับชั้น และบำรุงรักษาทำการตรวจสอบระบบ CEM ว่าค่าที่อ่านได้ ถูกต้องหรือไม่ โดยการ Calibrate CEMs เทียบกับ Standard Gas ถ้าไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขโดยด่วน หากค่าที่อ่านได้ถูกต้องให้พนักงานเดินเครื่องแจ้ง บำรุงรักษา เข้ามาตรวจสอบหาสาเหตุ และทำการแก้ไขปัญหาโดยด่วน โดยพนักงานเดินเครื่องต้องตรวจสอบและเฝ้าระวังเป็นพิเศษ
- อุปกรณ์ตรวจวัด CEM ได้ Set ค่า  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  และ CO เพื่อแจ้งเตือนไว้ 2 ค่า ที่ DCS Alarm Summary ดังนี้

ค่า  $\text{NO}_x$  (Oil) Pre – alarm = 145 ppm ; ค่า  $\text{NO}_x$  (Oil) High Alarm = 152 ppm

ค่า  $\text{SO}_2$  Pre – alarm = 17 ppm ; ค่า  $\text{SO}_2$  High Alarm = 18 ppm

ค่า CO Pre – alarm = 655 ppm ; ค่า CO High Alarm = 690 ppm

 <b>โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด</b>	<b>วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า</b>		หน้า 8/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

ตารางที่ 2 แสดงผลการรายงานตรวจวัด Stack Emission ค่า  $\text{NO}_x$  ,  $\text{SO}_2$  และ CO (Oil Firing) ตอนตรวจรับโรงไฟฟ้า

Emission	Load Condition (Block Net MW)	EIA or Legal Limit (ppm @ 7% $\text{O}_2$ )	Measured Value of GT Exhaust (ppm @ 7% $\text{O}_2$ )			
			11	12	21	22
$\text{NO}_x$ (as $\text{NO}_2$ )	MCR (BLK-1,2) (580 MW, 635 MW)	152 (EIA)	143.19	136.17	29.53	28.92
	Intermediate (BLK-1,2) (Same 535 MW)		137.54	112.64	19.19	21.05
	Min Gen. (BLK-1,2) (415 MW, 418 MW)		89.34	91.58	22.36	23.49
$\text{SO}_2$	MCR (BLK-1,2) (580 MW, 635 MW)	18.88 (EIA)	10.47	12.04	1.75	3.94
	Intermediate (BLK-1,2) (Same 535 MW)		10.53	11.10	4.10	5.00
	Min Gen. (BLK-1,2) (415 MW, 418 MW)		10.18	10.81	4.32	6.17
CO	MCR (BLK-1,2) (580 MW, 635 MW)	690 (Legal)	0.16	0.0	2.09	0.95
	Intermediate (BLK-1,2) (Same 535 MW)		52.68	31.40	280.11	100.35
	Min Gen. (BLK-1,2) (415 MW, 418 MW)		638.94	419.55	757.06	824.85

ที่มา : HRSG Stack Emission Test Report Block-1&2 Oil Firing (PPA Test) Dwg . S4-77479 R-0, S4-77628 R-0

เอกสารฉบับนี้เป็นของโรงไฟฟ้าบริษัทราชบุรีเพาเวอร์จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต



โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด

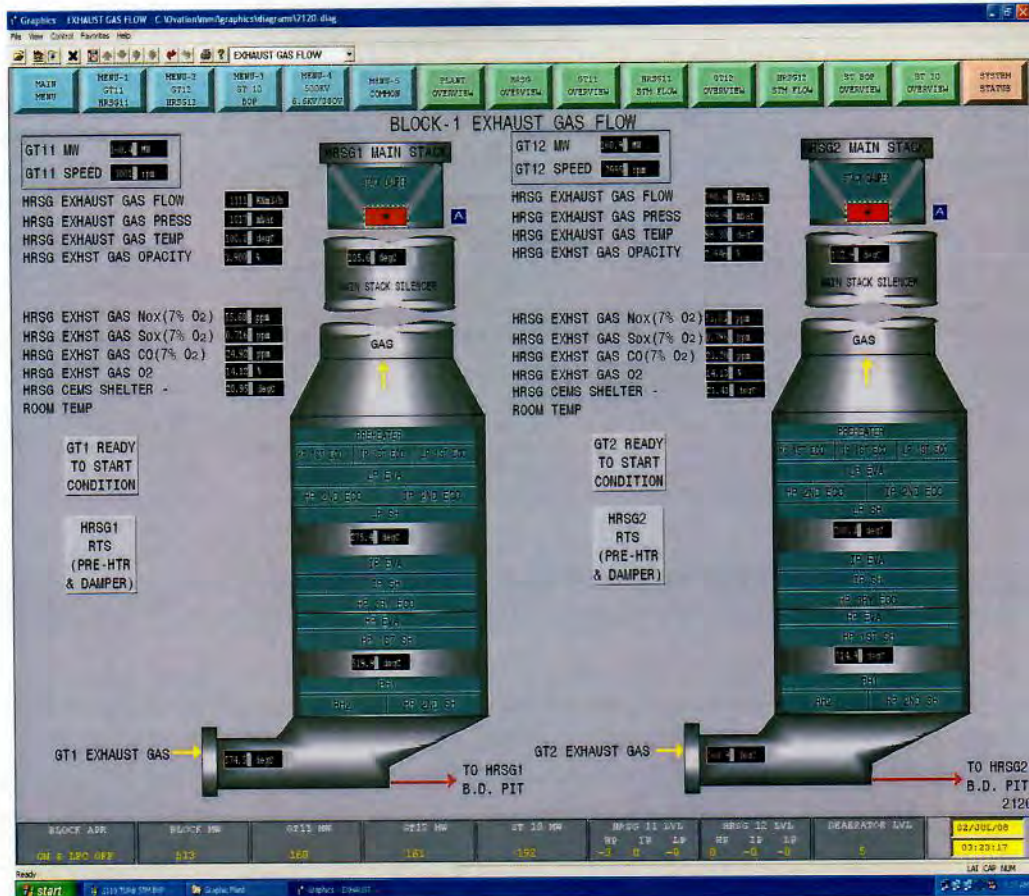
วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย  
จากปล่องโรงไฟฟ้า

รหัสเอกสาร : WI-OP-044

วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64

หน้า 9/14

แก้ไขครั้งที่ 08



รูปที่ 1 แสดง DCS Graphic HRSG Exhaust Gas Flow ที่พนักงานเดินเครื่อง GT/HRSG Board ต้องคอยเฝ้าดู


## 7.2 ขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อเกิด Alarm $\text{NO}_x$ , $\text{SO}_2$ หรือ CO High

### 7.2.1 กรณีใช้เชื้อเพลิง Fuel Gas

7.2.1.1 เมื่อเกิด Pre-alarm  $\text{NO}_x$  High ค่าที่อ่านจาก CEM > 91 ppm ให้พนักงานเดินเครื่องแจ้งผู้บังคับบัญชาตามระดับชั้น , บำรุงรักษา และศูนย์ควบคุมระบบฯ เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยหัวหน้าหมวดเดินเครื่อง และ GT/HRSG Board ต้องตรวจสอบและเฝ้าระวังเป็นพิเศษอย่างต่อเนื่อง

- ค่า  $91 \text{ ppm} < \text{NO}_x \leq 96 \text{ ppm}$  และมีค่าลดลงสลับกับค่า Pre-alarm ให้พนักงานเดินเครื่องแจ้ง บำรุงรักษา เข้ามาตรวจสอบ หาสาเหตุและแก้ไขปัญหาโดยทันที

เอกสารฉบับนี้เป็นของโรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต


 โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า		หน้า 10/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

- ค่า  $\text{NO}_x$  เพิ่มขึ้น > 91 ppm อย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่เกิน 96 ppm ให้พนักงานเดินเครื่อง แจ้งศูนย์ควบคุมฯ ขอปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน ดังนี้

- ขอลด Load Gas Turbine ลง 5 – 10 MW หากค่า  $\text{NO}_x$  มีแนวโน้มคงที่หรือลดลง ให้คง Load ไว้ในระดับดังกล่าวจนกว่าการแก้ไขปัญหาจะแล้วเสร็จ
- หากค่า  $\text{NO}_x$  มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หรือค่า  $\geq 96$  ppm ให้ขอลด Load Gas Turbine ลงอีก ครั้งละ 5 – 10 MW จนกว่าค่า  $\text{NO}_x < 96$  ppm และ Load ขณะนั้นเป็นความพร้อมสุดท้ายที่เดินเครื่องได้
- หากค่า  $\text{NO}_x$  มีค่า > 96 ppm เป็นเวลาสะสมเกินกว่า 10 นาที ต่อชั่วโมง ให้หัวหน้าผู้ปฏิบัติงานกะแจ้ง หัวหน้าหน่วยเดินเครื่อง เพื่อขออนุญาต Shutdown Gas Turbine หรือปฏิบัติตามคำสั่งของ Owner แต่ทั้งนี้หากค่า  $\text{NO}_x$  มีค่า > 96 ppm เป็นเวลาสะสมเกินกว่า 20 นาที ต่อ ชั่วโมง ให้หัวหน้าหมวดเดินเครื่อง แจ้งศูนย์ควบคุมฯ และนำเครื่อง Shutdown Gas Turbine ได้ทันที

7.2.1.2 เมื่อค่าที่อ่านจาก CEMs เกิด Pre-alarm CO High > 655 ppm ให้พนักงานเดินเครื่อง แจ้งผู้บังคับบัญชาตามระดับชั้น และ บำรุงรักษา และศูนย์ควบคุมฯ เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยหัวหน้าหมวดเดินเครื่องและ GT/HRSG Board ต้องตรวจสอบและเฝ้าระวังเป็นพิเศษอย่างต่อเนื่อง

- ค่า  $655 \text{ ppm} < \text{CO} \leq 690 \text{ ppm}$  และมีค่าลดลงสลับกับค่า Pre - alarm ให้พนักงานเดินเครื่องแจ้ง บำรุงรักษา เข้ามาตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาโดยทันที
- ค่า CO เพิ่มขึ้น > 655 ppm อย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่เกิน 690 ppm ให้พนักงานเดินเครื่อง แจ้งศูนย์ควบคุมฯ ขอปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน ดังนี้
  - ขอเพิ่ม Load Gas Turbine ขึ้น 5 – 10 MW หากค่า CO มีแนวโน้มคงที่หรือลดลงให้คง Load ไว้ในระดับดังกล่าวจนกว่าการแก้ไขปัญหาจะแล้วเสร็จ
  - หากค่า CO มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หรือค่า  $\geq 690$  ppm ให้ขอเพิ่ม Load Gas Turbine อีก ครั้งละ 5 – 10 MW จนกว่าค่า  $\text{CO} < 690$  ppm และ Load ขณะนั้นเป็น Load ต่ำสุดที่เดินเครื่องได้ แต่ถ้าเพิ่ม Load จนเต็มความสามารถของ Gas Turbine แล้ว ค่า CO ยังเกินมาตรฐานอยู่ ให้หัวหน้าหมวดเดินเครื่อง แจ้งศูนย์ควบคุมฯ และนำเครื่อง Shutdown Gas Turbine ได้ทันที

 โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า		หน้า 11/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

➤ หากค่า CO > 690 ppm เป็นเวลาสะสมเกินกว่า 10 นาที ต่อชั่วโมง ให้หัวหน้าหมวดเดินเครื่อง แจ้งหัวหน้าหน่วยเดินเครื่อง เพื่อขออนุญาต Shutdown Gas Turbine หรือปฏิบัติตามคำสั่งของ Owner แต่ทั้งนี้หากค่า CO มีค่า > 690 ppm เป็นเวลาสะสมเกินกว่า 20 นาที ต่อ ชั่วโมง ให้หัวหน้าหมวดเดินเครื่อง แจ้งศูนย์ควบคุมฯ และนำเครื่อง Shutdown Gas Turbine ได้ทันที

#### 7.2.2 กรณีใช้เชื้อเพลิง Fuel Oil

7.2.2.1 เมื่อค่าที่อ่านจาก CEMs เกิด Pre-alarm NO<sub>x</sub> High > 145 ppm หรือ Pre-alarm SO<sub>2</sub> High > 17 ppm ให้พนักงานเดินเครื่อง แจ้งผู้บังคับบัญชาตามระดับชั้น, บำรุงรักษา และศูนย์ควบคุมฯ เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยหัวหน้าหมวดเดินเครื่องและ GT/HRSG Board ต้องตรวจสอบและเฝ้าระวังเป็นพิเศษ อย่างต่อเนื่อง


- ค่า 145 ppm < NO<sub>x</sub> ≤ 152 ppm หรือ 17 ppm < SO<sub>2</sub> ≤ 18 ppm และมีค่าลดลงสลับกับค่า Pre - alarm ให้พนักงานเดินเครื่องแจ้ง บำรุงรักษา เข้ามาตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาโดยทันที

- ค่า NO<sub>x</sub> เพิ่มขึ้น > 145 ppm หรือ SO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้น > 17 ppm อย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่เกิน 152 ppm (กรณีของค่า NO<sub>x</sub>) หรือ ไม่เกิน 18 ppm (กรณีของค่า SO<sub>2</sub>) ให้พนักงานเดินเครื่อง แจ้งศูนย์ควบคุมฯ ขอปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน ดังนี้

➤ ขอลด Load Gas Turbine ลง 5 – 10 MW หากค่า NO<sub>x</sub> หรือ SO<sub>2</sub> มีแนวโน้มคงที่หรือลดลงให้คง Load ไว้ในระดับดังกล่าวจนกว่าการแก้ไขปัญหาจะแล้วเสร็จ

➤ หากค่า NO<sub>x</sub> มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หรือค่า ≥ 152 ppm หรือ SO<sub>2</sub> > 18 ppm ให้ขอลด Load Gas Turbine ลงอีก ครั้งละ 5 – 10 MW จนกว่าค่า NO<sub>x</sub> < 152 ppm หรือ SO<sub>2</sub> < 18 ppm และ Load ขณะนั้นเป็นความพร้อมสุดท้ายที่เดินเครื่องได้

➤ หากค่า NO<sub>x</sub> มีค่า > 152 ppm หรือ SO<sub>2</sub> มีค่า > 18 ppm เป็นเวลาสะสมเกินกว่า 10 นาที ต่อชั่วโมง ให้หัวหน้าหมวดเดินเครื่อง แจ้งหัวหน้าหน่วยเดินเครื่อง เพื่อขออนุญาต Shutdown Gas Turbine หรือปฏิบัติตามคำสั่งของ Owner แต่ทั้งนี้หากค่า NO<sub>x</sub> มีค่า > 152 ppm หรือ SO<sub>2</sub> > 18 ppm เป็นเวลาสะสมเกินกว่า 20 นาที ต่อ ชั่วโมง ให้หัวหน้าหมวดเดินเครื่อง แจ้งศูนย์ควบคุมฯ และนำเครื่อง Shutdown Gas Turbine ได้ทันที

 โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า		หน้า 12/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

7.2.2.2 เมื่อค่าที่อ่านจาก CEMs เกิด Pre-alarm CO High > 655 ppm ให้พนักงานเดินเครื่อง ปฏิบัติตามขั้นตอน เช่นเดียวกับเดินเครื่องด้วยเชื้อเพลิง Fuel Gas ข้อ 7.2.1.2

### 7.3 วิธีปฏิบัติ กรณี Alarm NO<sub>x</sub> High จากสาเหตุ Water Injection Pump Trip

7.3.1 เมื่อเกิด Alarm NO<sub>x</sub> High > 152 ppm จากสาเหตุ Water Injection Pump Trip ระบบ Protection จะทำการลด Load Gas Turbine จน Minimum & Off Sync. Automatic ให้พนักงานเดินเครื่อง ทำการแจ้งผู้บังคับบัญชาตามระดับชั้น และ บำรุงรักษา เข้าทำการตรวจสอบแก้ไข พร้อมทั้งแจ้งศูนย์ควบคุมฯ ทันทีถึงสาเหตุที่เกิดขึ้น

### 7.4 วิธีปฏิบัติ กรณีค่า NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> หรือ CO จาก CEMs ที่ DCS Control Room อ่านค่าไม่ได้


7.4.1 ให้พนักงานเดินเครื่อง Local Combine ตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจวัด CEMs ที่ห้อง CEMs Local ว่าอ่านค่า NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> หรือ CO ได้ปกติหรือไม่ พร้อมทั้งแจ้ง มปป - บพ. ทำการตรวจสอบแก้ไข

- ถ้าอ่านได้ปกติ ให้เดินเครื่องจ่าย Load ปกติ โดยให้ใช้การตรวจวัด NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> หรือ CO ที่ CEMs Local เป็นเกณฑ์ โดยพนักงานเดินเครื่อง Local Combine ต้องทำการอ่านค่าจาก CEMs Local แทน GT/HRSG Board อย่างน้อยทุก 15 นาที ทั้งนี้หากค่า NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> หรือ CO มีค่าสูงผิดปกติ หรือจำเป็นต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน จะต้องมีการเดินเครื่องประจำห้อง CEMs Local เพื่อรายงานค่าให้ GT/HRSG Board เพื่อประกอบการตัดสินใจตลอดเวลา

- ถ้าค่า CEMs ที่ Local อ่านค่าไม่ได้เช่นกัน เนื่องจาก CEMs ชำรุด ให้หัวหน้าหมวดเดินเครื่องตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง 24 ชั่วโมง หากค่า NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> หรือ CO อยู่ในเกณฑ์ปกติ ให้แจ้งศูนย์ควบคุมฯ ขอ Hold Load และแจ้งลดค่าความพร้อม ณ Load ขณะนั้นเป็นค่าสูงสุดที่เดินเครื่องได้ และให้ บำรุงรักษา ทำการตรวจสอบแก้ไข

7.5 การจัดทำรายงานกรณีที่มีความมลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่องเกินมาตรฐานที่ EIA กำหนด

ในกรณีที่พนักงานเดินเครื่องตรวจพบ ค่ามลพิษทางอากาศที่ระบายออกจากปล่อง มีค่าเกินมาตรฐานที่ EIA กำหนด ในขณะที่เดินเครื่อง ยกเว้น กรณี Start up, Shut down และระหว่างที่ทำการเปลี่ยนเชื้อเพลิง (ซึ่งเป็นสภาวะปกติของเครื่อง ขณะทำการ Start up, Shut down และขณะที่เปลี่ยนเชื้อเพลิง แต่เป็นเพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ช่วงขณะ) ให้พนักงานเดินเครื่องจัดทำ Incident Report (F-P-RPC-010-001\_002) ตามแบบฟอร์มของ RPCL ตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสอบสวนอุบัติการณ์และการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันสิ่งที่ไม่เป็นไปตาม

 <b>โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด</b>	<b>วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้า</b>		หน้า 13/14
	รหัสเอกสาร : WI-OP-044	วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64	แก้ไขครั้งที่ 08

ข้อกำหนด (P-RPC-010) พร้อมทั้งแนบเอกสารประกอบ เช่น กราฟแสดงค่ามลพิษทางอากาศที่เกินมาตรฐานและเวลาที่เกิดเหตุ ส่ง EMR และสำเนา ผู้บริหาร อค-บพ., MD RPCL และ MD CRESCO.


ในกรณีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อันเนื่องจากการทดสอบโรงไฟฟ้าที่อาจทำให้ค่ามลพิษทางอากาศเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้หัวหน้าหน่วยเดินเครื่อง แจ้ง EMR และ OWNER เพื่อจัดส่งรายงานฉบับดังกล่าวให้กรมควบคุมมลพิษโดยเร็วที่สุด

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ นอกเหนือจากการ Start up , Shut down , การเปลี่ยนเชื้อเพลิง และการทดสอบโรงไฟฟ้า ให้หัวหน้าหน่วยเดินเครื่อง นำส่งรายงานดังกล่าวพร้อมแนบมาตรการแก้ไข และการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ ส่ง EMR เพื่อส่งต่อไป OWNER นำส่งกรมควบคุมมลพิษ สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดราชบุรี กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมโดยเร็วที่สุด

#### 7.6 แนวทางปฏิบัติ เมื่อผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>x</sub>) ในบรรยากาศ บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าราชบุรี มีค่าเกินมาตรฐาน

ให้พนักงานเดินเครื่อง GT/HRSG Board ตรวจสอบค่า ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>x</sub>) ที่ตรวจวัดจากปล่องโรงไฟฟ้าทุกปล่อง (HRSG Stack) ที่ Control Room เปรียบเทียบกับค่าที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบรรยากาศรอบโรงไฟฟ้าราชบุรี (Ambient Air Quality Monitoring : AAQM) โดยตรวจสอบ ผลตรวจวัด NO<sub>x</sub> จาก AAQM ที่จุดตรวจวัด ทั้ง 5 จุด รอบโรงไฟฟ้า ได้แก่ จุดที่ 1 บ้านชาวเหนือ (ต.บ้านไร่), จุดที่ 2 บ้านดอนมดตะนอย (ต.แพงพวย), จุดที่ 3 บ้านคลองแค (ต.พงสวาย), จุดที่ 4 บ้านบางกะโด (ต.บ้านสิงห์) และจุดที่ 5 วัดบางลาน (ต.ดอนทราย) ซึ่งจุดที่ 1-4 โรงไฟฟ้าราชบุรี เป็นผู้ดูแลอุปกรณ์ ส่วนจุดที่ 5 โรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ เป็นผู้ดูแลอุปกรณ์

เมื่อพบว่า ค่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบรรยากาศรอบโรงไฟฟ้าราชบุรี (AAQM) จุดวัดที่ 5 วัดบางลาน (ต.ดอนทราย) มีค่าเกินมาตรฐาน หรือได้รับแจ้งจากโรงไฟฟ้าบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ว่ามีค่า NO<sub>x</sub> ที่สถานีจุดที่ 1-4 เกินค่ามาตรฐาน ให้พนักงานเดินเครื่องติดต่อสอบถามไปยังห้องควบคุมการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าราชบุรี พลังความร้อน ขอข้อมูลค่า NO<sub>x</sub> Online ที่ DCS และให้ Owner ประสานงานกับโรงไฟฟ้าบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ในการตรวจสอบยืนยันค่า AAQMS แต่จะจุดว่าค่าได้ถูกต้องจริงและไม่ได้เกิดจากอุปกรณ์ AAQMS อ่านค่าผิดพลาดหรือเกิดจากแหล่งมลพิษอื่น เมื่อได้ตรวจสอบยืนยันค่าแล้วว่าการอ่านค่าของเครื่อง AAQMS ถูกต้อง และไม่มีแหล่งมลพิษอื่นที่อยู่ใกล้เคียง ให้หัวหน้ากะรายงาน นคค-บพ. เพื่อแจ้ง Owner พิจารณาสถานะการณที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งเตรียมประสานงานกับศูนย์ควบคุมฯ เพื่อขออนุญาตลดกำลังการผลิต และให้ MR รวบรวมข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ให้ Owner ใช้รายงานและประกอบการให้ความร่วมมือกับหน่วยราชการเพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม ให้

 <b>โรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด</b>	<b>วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบาย จากปล่องโรงไฟฟ้า</b>		<b>หน้า 14/14</b>
	<b>รหัสเอกสาร : WI-OP-044</b>	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 4 มี.ค. 64</b>	<b>แก้ไขครั้งที่ 08</b>

เป็นไปตามมติของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา EIA ที่กำหนดให้บริษัทฯ "ให้ความร่วมมือในการลดสารมลพิษที่ระบายจากปล่องโรงไฟฟ้าของโครงการฯ แม้ว่าการระบายของโครงการฯ จะไม่เกินค่ามาตรฐานของการระบายทั้งก็ตาม โดยต้องลดกำลังการผลิตหรือติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือลดสารมลพิษนั้น"

#### 8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- Incident Report (F-P-RPC-010-001\_002)

#### 9. บันทึก

- Incident Report (F-P-RPC-010-001\_002) ฉบับ Final ต้นฉบับ: OWNER และ สำเนา: หน่วยงาน

#### 10. เอกสารอ้างอิง

10.1 เอกสารสนับสนุน เรื่อง กฎหมายและข้อกำหนดอื่น และการประเมินความสอดคล้อง (SD-P-RPC-002-001)

หน้า 23/66

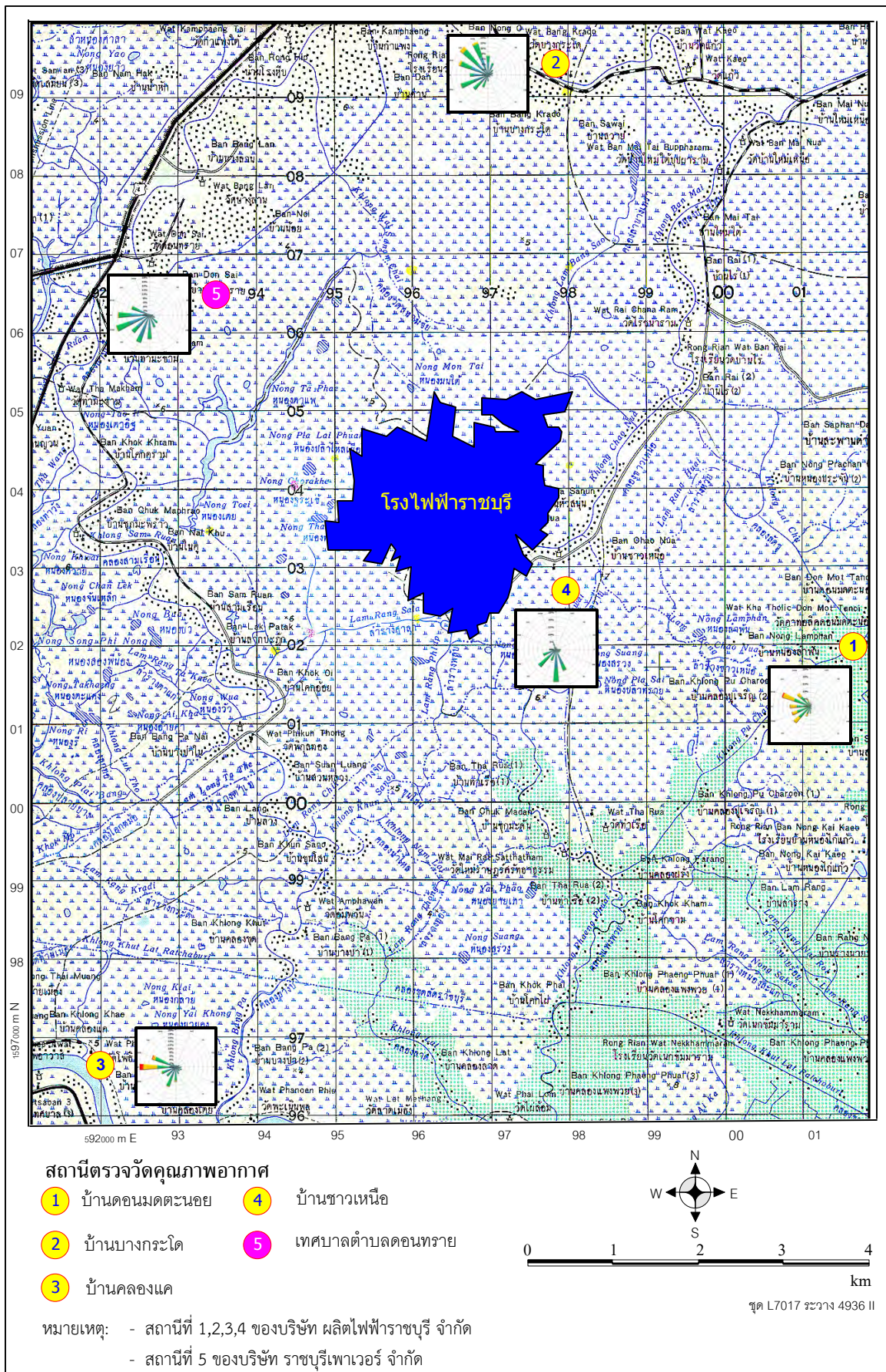
10.2 HRSG Stack Emission Test Report Block-1&2 Gas Firing (PPA Test) Dwg. S4-77384 R-1, S-77620 R-0

10.3 HRSG Stack Emission Test Report Block-1&2 Oil Firing (PPA Test) Dwg. S4-77479 R-0, S4-77628 R-0

10.4 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสอบสวนอุบัติการณ์และการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (P-RPC-010)

## ภาคผนวก จ-9

แสดงจุดติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศถาวร  
เพิ่ม 1 จุด ที่สถานี อบต. ดอนทราย



แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโรงไฟฟ้าราชบุรีและโรงไฟฟ้าบริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด

## ภาคผนวก จ-10

---

ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม

















Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 8 of 32

Sample Number	2485978-2						
Sampled Date	Aug 07, 2024 12:45 PM						
Sample Description	Drinking water						
Location	Admin Build's Pantry 2 nd Fl (CRESSO)						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Odour		-	-	Odourless	Odourless	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2150 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	6.8	6.5-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Phenol	mg/L	0.0005	0.001	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 04-022 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5530 C	Bangkok
Sulfate	mg/L	0.15	0.5	Not Detected	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub>	mg/L	0.5	1	<1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	5	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.25	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Bangkok

**Guideline** : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

**Sampling By** : Norrasat Komal

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 9 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-3
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 12:30 PM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Admin Build's Pantry FI 1 (RPCL)
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Aluminium	mg/L	0.003	0.005	<0.005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 10 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-3
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 12:30 PM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Admin Build's Pantry FI 1 (RPCL)
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Silver	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.01	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F	Bangkok
<i>Salmonella spp.</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	ISO 19250 (2010)	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5031-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 6:46PM)



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 11 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-3						
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 12:30 PM						
<b>Sample Description</b>	Drinking water						
<b>Location</b>	Admin Build's Pantry FI 1 (RPCL)						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Staphylococcus aureus</i>	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	In-house method STM No. 01-054 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B - FDA BAM online, 2016 (Chapter 12)	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
Alkylbenzene Sulfonate as MBAS	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5540 C	Bangkok
Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	1.7	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Bangkok
Cyanide as CN	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.1	In-house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - CN (C, E)	Bangkok
Fluoride as F	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤1.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	Not Detected	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 12 of 32

Sample Number	2485978-3						
Sampled Date	Aug 07, 2024 12:30 PM						
Sample Description	Drinking water						
Location	Admin Build's Pantry Fl 1 (RPCL)						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Odour		-	-	Odourless	Odourless	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2150 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	6.6	6.5-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Phenol	mg/L	0.0005	0.001	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 04-022 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5530 C	Bangkok
Sulfate	mg/L	0.15	0.5	Not Detected	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub>	mg/L	0.5	1	3	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	9	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.35	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Bangkok

**Guideline** : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

**Sampling By** : Norrasat Komal

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 13 of 32

Sample Number	2485978-4						
Sampled Date	Aug 07, 2024 12:37 PM						
Sample Description	Drinking water						
Location	Admin Build's Pantry Fl 1 (RPCL) Pr. area						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Aluminium	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 14 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-4
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 12:37 PM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Admin Build's Pantry Fl 1 (RPCL) Pr. area
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Silver	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.01	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F	Bangkok
<i>Salmonella spp.</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	ISO 19250 (2010)	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 15 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-4						
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 12:37 PM						
<b>Sample Description</b>	Drinking water						
<b>Location</b>	Admin Build's Pantry Fl 1 (RPCL) Pr. area						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Staphylococcus aureus</i>	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	In-house method STM No. 01-054 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B - FDA BAM online, 2016 (Chapter 12)	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
Alkylbenzene Sulfonate as MBAS	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5540 C	Bangkok
Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	1.7	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Bangkok
Cyanide as CN	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.1	In-house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - CN (C, E)	Bangkok
Fluoride as F	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤1.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	Not Detected	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5031-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 6:46PM)



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 16 of 32

Sample Number	2485978-4						
Sampled Date	Aug 07, 2024 12:37 PM						
Sample Description	Drinking water						
Location	Admin Build's Pantry Fl 1 (RPCL) Pr. area						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Odour		-	-	Odourless	Odourless	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2150 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	6.5	6.5-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Phenol	mg/L	0.0005	0.001	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 04-022 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5530 C	Bangkok
Sulfate	mg/L	0.15	0.5	Not Detected	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub>	mg/L	0.5	1	3	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	8	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.30	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Bangkok

**Guideline** : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

**Sampling By** : Norrasat Komal

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5031-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 6:46PM)



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 17 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-5
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 12:20 PM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Canteen (Water Cooler) Inlet
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Aluminium	mg/L	0.003	0.005	0.03	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	0.002	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.04	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.02	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 18 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-5
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 12:20 PM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Canteen (Water Cooler) Inlet
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Silver	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.12	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F	Bangkok
<i>Salmonella spp.</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	ISO 19250 (2010)	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 19 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-5						
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 12:20 PM						
<b>Sample Description</b>	Drinking water						
<b>Location</b>	Canteen (Water Cooler) Inlet						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Staphylococcus aureus</i>	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	In-house method STM No. 01-054 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B - FDA BAM online, 2016 (Chapter 12)	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
Alkylbenzene Sulfonate as MBAS	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5540 C	Bangkok
Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	20.4	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Bangkok
Cyanide as CN	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.1	In-house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - CN (C, E)	Bangkok
Fluoride as F	mg/L	0.05	0.1	0.1	≤1.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	0.3	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 20 of 32

Sample Number	2485978-5						
Sampled Date	Aug 07, 2024 12:20 PM						
Sample Description	Drinking water						
Location	Canteen (Water Cooler) Inlet						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Odour		-	-	Odourless	Odourless	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2150 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.6	6.5-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Phenol	mg/L	0.0005	0.001	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 04-022 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5530 C	Bangkok
Sulfate	mg/L	0.15	0.5	5.1	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub>	mg/L	0.5	1	85	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	135	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.55	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Bangkok

**Guideline** : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

**Sampling By** : Norrasat Komal

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 21 of 32

Sample Number	2485978-6					
Sampled Date	Aug 07, 2024 11:40 AM					
Sample Description	Drinking water					
Location	Canteen RO					
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024					
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Aluminium	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	0.02	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 22 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-6
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 11:40 AM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Canteen RO
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Silver	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.01	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F	Bangkok
<i>Salmonella spp.</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	ISO 19250 (2010)	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 23 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-6						
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 11:40 AM						
<b>Sample Description</b>	Drinking water						
<b>Location</b>	Canteen RO						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
---------	------	-----	-----------	--------	---------------------------	--------	------------------

**Microbiological Testing**

<i>Staphylococcus aureus</i>	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	In-house method STM No. 01-054 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B - FDA BAM online, 2016 (Chapter 12)	Bangkok
------------------------------	-----------	---	---	----	------	--	---------

Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
----------------	-----------	---	---	------	------	---	---------

**Water Testing**

Alkylbenzene Sulfonate as MBAS	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5540 C	Bangkok
--------------------------------	------	------	-----	--------------	------	---	---------

Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	Not Detected	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
----------------	------	------	-----	--------------	--------	---	---------

Color	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Bangkok
-------	------------	---	---	----	-----	---	---------

Cyanide as CN	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.1	In-house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - CN (C, E)	Bangkok
---------------	------	-------	-------	--------------	------	---	---------

Fluoride as F	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤1.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
---------------	------	------	-----	--------------	------	---	---------

Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	Not Detected	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
--------------	------	------	-----	--------------	----	---	---------

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 25 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-7
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 11:30 AM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Warehouse & Maintenance Building
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Aluminium	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.001	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 26 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-7
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 11:30 AM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Warehouse & Maintenance Building
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Silver	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.01	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F	Bangkok
<i>Salmonella spp.</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	ISO 19250 (2010)	Bangkok

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 28 of 32

Sample Number	2485978-7						
Sampled Date	Aug 07, 2024 11:30 AM						
Sample Description	Drinking water						
Location	Warehouse & Maintenance Building						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Odour		-	-	Odourless	Odourless	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2150 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	6.5	6.5-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Phenol	mg/L	0.0005	0.001	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 04-022 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5530 C	Bangkok
Sulfate	mg/L	0.15	0.5	Not Detected	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub>	mg/L	0.5	1	2	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	5	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.25	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Bangkok

**Guideline** : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

**Sampling By** : Norrasat Komal

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 29 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-8
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 1:05 PM
<b>Sample Description</b>	Drinking water
<b>Location</b>	Guardhouse Building
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Aluminium	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Arsenic	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Barium	mg/L	0.0003	0.0005	0.0008	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Chromium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Copper	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	Not Detected	≤0.3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 30 of 32

Sample Number	2485978-8						
Sampled Date	Aug 07, 2024 1:05 PM						
Sample Description	Drinking water						
Location	Guardhouse Building						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Manganese	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.002	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Selenium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.01	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Silver	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.05	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Zinc	mg/L	0.003	0.005	0.01	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Escherichia coli</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 F	Bangkok
<i>Salmonella spp.</i>	in 100 mL	-	-	Not Detected	Not Detected	ISO 19250 (2010)	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5031-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 6:46PM)



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

**Client :** Ratchaburi Power Co., Ltd.  
245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

**P/O :**

**Project Name :** Environmental Testing

**Project Location :**

**Lot ID: 2485978**

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 31 of 32

<b>Sample Number</b>	2485978-8						
<b>Sampled Date</b>	Aug 07, 2024 1:05 PM						
<b>Sample Description</b>	Drinking water						
<b>Location</b>	Guardhouse Building						
<b>Date Analysis Commenced</b>	Aug 08, 2024						
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Microbiological Testing</b>							
<i>Staphylococcus aureus</i>	CFU/100mL	-	-	<1	≤100	In-house method STM No. 01-054 in connection with: - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9213 B - FDA BAM online, 2016 (Chapter 12)	Bangkok
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.1	<2.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 9221 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
Alkylbenzene Sulfonate as MBAS	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5540 C	Bangkok
Chloride as Cl	mg/L	0.06	0.2	1.3	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Color	Color unit	-	5	<5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 B	Bangkok
Cyanide as CN	mg/L	0.002	0.005	Not Detected	≤0.1	In-house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - CN (C, E)	Bangkok
Fluoride as F	mg/L	0.05	0.1	Not Detected	≤1.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Nitrate as N	mg/L	0.06	0.2	Not Detected	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Accreditation No. 1031/47

## Analysis / Test Report

Client : Ratchaburi Power Co., Ltd.

245 Moo 6, Tumbol Bann - Rai, Amphur Damnoen Saduak, Ratchaburi Thailand 70130

P/O :

Project Name : Environmental Testing

Project Location :

Lot ID: 2485978

Date Received : Aug 07, 2024

Date Reported : Aug 19, 2024

Report Number : 3066623-1

Page 32 of 32

Sample Number	2485978-8						
Sampled Date	Aug 07, 2024 1:05 PM						
Sample Description	Drinking water						
Location	Guardhouse Building						
Date Analysis Commenced	Aug 08, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Odour		-	-	Odourless	Odourless	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2150 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	6.6	6.5-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Bangkok
Phenol	mg/L	0.0005	0.001	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 04-022 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5530 C	Bangkok
Sulfate	mg/L	0.15	0.5	<0.5	≤250.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4110 B	Bangkok
Total Hardness as CaCO <sub>3</sub>	mg/L	0.5	1	<1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2340 C	Bangkok
Total Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	7	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 B	Bangkok
Turbidity	NTU	-	0.1	0.15	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2130 B	Bangkok

**Guideline** : Notification of the Ministry of Public Health No. 61 B.E. 2524 & 135 B.E. 2534 on bottled drinking water (No.2) & 316 B.E. 2553 & Pathogenic 416 B.E. 2563

**Sampling By** : Norrasat Komal

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Approved by

Tuanjai Thangklang  
Manager

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

5031-21/ EMAIL

S:\Reports\All\_GL.rpt ( 6:46PM)

## ภาคผนวก จ-11

---

ผลตรวจวิเคราะห์ตะกอนดิน





## ภาคผนวก ฉ

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลของโรงไฟฟ้า



บริษัท ราชบุรีพาวเวอร์ จำกัด  
Ratchaburi Power Co., Ltd.

1828 ถนนสุทธิวิธิต ภาณุราชบุรี 10260 โทร : 0-2311-5111 โทรสาร : 0-2332-3882  
1828 Sukhavit Road, Phrakonong Tai, Phrakonong, Bangkok 10260 Tel : 0-2311-5111 Fax : 0-2332-3882

Ref. No. RPCL/EGAT-NCC-2023 – 0001

July 7, 2023

**Electricity Generating Authority of Thailand**  
53 Charansanitwong Rd.  
Bang Kruai, Nonthaburi 11130

**Attention: Mr. Worawat Chattham** Tel.: (02) 436 2132  
**Director, System Control and Operation Division** Fax: (02) 436 2193  
Copy to: Mr. Padej Sermpnich Tel.: (02) 436 2812  
Director of Power Purchase Agreement Division Fax: (02) 436 28930  
Ms. Suwanna Makkasorn (CRESCO's MD) Tel.: (032) 719 309  
Mr. Chana Thitisak (Director of RPCL Power Plant O&M Project)

**Subject: RPCL 7-year Maintenance Planned Outage Schedule revision 0/2023**

**Attachment: RPCL 7-year Maintenance Planned Outage Schedule revision 0/2023**

Dear Sir,

RPCL would like to submit the next 7-year Maintenance Planned Outage Schedule in year 2024 to 2030 as shown in the **Attachment 1** for your consideration.

Your approval of RPCL 7-year Maintenance Planned Outage Schedule revision 0/2023 is very much appreciated. Should you need further details please contact RPCL's Mr. Nathpat Champa (e-mail: nathpat@rpcl.co.th).

Sincerely yours,

(Mr. Boonchai Lersthavorntham)  
Managing Director  
Ratchaburi Power Company Limited



## ภาคผนวก ช-1

สำเนาหนังสือชี้แจงการติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียงของ  
เครื่องกั้นหันไอน้ำแบบถาวร  
ทดแทนการใช้อุปกรณ์ดูดซับเสียงแบบเคลื่อนที่



**บริษัท ราชบุรีเพาวเวอร์ จำกัด**  
**Ratchaburi Power Co., Ltd.**

1828 ถนนสุขุมวิท แขวงบางนาพรโอม กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2311-5111 แฟกซ์ : 0-2332-3882  
1828 Sukhumvit Rd., Bangchak Phrakonong Bangkok 10260 Tel. 0-2311-5111 Fax : 0-2332-3882

๒๗๘.

วันที่ 29 มีนาคม 2553

**เรื่อง** การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**เรียน** อุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรี

**สิ่งที่ส่งมาด้วย**

1. ภาพแสดงการใช้อุปกรณ์ดูดซับเสียงแบบเคลื่อนที่ขณะทำความสะอาดเครื่องกังหันไอน้ำ
2. ภาพแสดงอุปกรณ์ดูดซับเสียงแบบถาวรที่ติดตั้งในโรงไฟฟ้า
3. รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพเสียงรอบโรงไฟฟ้า
4. ภาพแสดงป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าพื้นที่

อ้างถึง หนังสือ รบ. 0028(3)/ว. 00540 ลงวันที่ 19 มีนาคม 2553 เรื่อง ให้ดำเนินการเป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยผลการตรวจสอบแจ้งว่าทางบริษัทยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียงแบบเคลื่อนที่ขณะทำความสะอาดเครื่องกังหันไอน้ำสำหรับเตรียมการเดินเครื่องนั้น บริษัทฯ ขอเรียนชี้แจงดังนี้

อุปกรณ์ดูดซับเสียงแบบเคลื่อนที่เป็นอุปกรณ์ชั่วคราวที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งใช้งานในระยะก่อสร้าง และช่วงทดสอบการเดินเครื่อง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงขณะทำความสะอาดท่อไอน้ำของเครื่องกังหันไอน้ำ ซึ่งทางบริษัทฯ ได้ทำการติดตั้งขณะทำความสะอาดท่อดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้วในช่วงการก่อสร้าง และช่วงทดสอบการเดินเครื่องดังแสดงในเอกสารแนบ 1

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบด้านเสียงจากการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าในระยะดำเนินการ บริษัทฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียงของเครื่องกังหันไอน้ำแบบถาวร ทดแทนการใช้อุปกรณ์ดูดซับเสียงแบบเคลื่อนที่ ซึ่งมีความเหมาะสมในการใช้งานมากกว่า โดยติดตั้งมาตั้งแต่เริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2551 ดังแสดงในเอกสารแนบ 2 ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง ตั้งแต่เริ่มดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบพบว่า คุณภาพเสียงรอบโรงไฟฟ้าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมาโดยตลอดดังแสดงในเอกสารแนบ 3

อนึ่งตามที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการเกินค่ามาตรฐานในบางจุดนั้น ทางบริษัทฯ ขอเรียนชี้ว่า ระดับเสียงในบางพื้นที่ของโรงไฟฟ้าอาจมีค่าเกิน 90 dB(A) ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานกำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกจ้างต้องสัมผัสระดับเสียงดังกล่าวเกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน แต่เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ภายในอาคาร ซึ่งเป็นที่รวมของเครื่องจักร และไม่มีพนักงาน หรือเจ้าหน้าที่ในโรงไฟฟ้าปฏิบัติงานเป็นการประจำ เครื่องจักรดังกล่าวถูกควบคุมโดยระบบควบคุมอัตโนมัติจากห้องควบคุม ทางบริษัทจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันโดยให้ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวในกรณีจำเป็น ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง และได้ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณทางเข้าเพื่อบังคับให้นุคคลที่เข้าไปในพื้นที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนเข้าบริเวณดังกล่าว ดังแสดงในเอกสารแนบ 4

ขอแสดงความนับถือ



(นายสำคัญ รัศมีบรรจงกิจ)

กรรมการผู้จัดการ



Ratchaburi Power Co.,Ltd.

บริษัท ราชบุรีเอนเนอร์ยี จำกัด

**RPCL Site - Working Progress**

**Project: 2x700MW Gas Fired Power Plant**

**Period: October 29 - November 3, 2007**

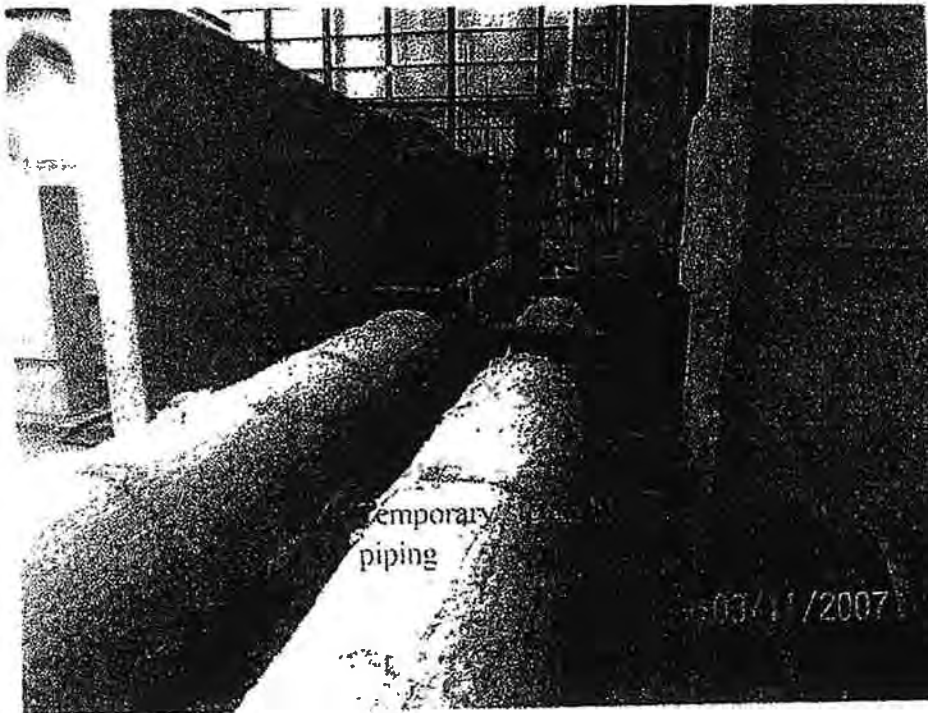


## RPCL Site - Working Progress

Ratchaburi Power Co., Ltd.

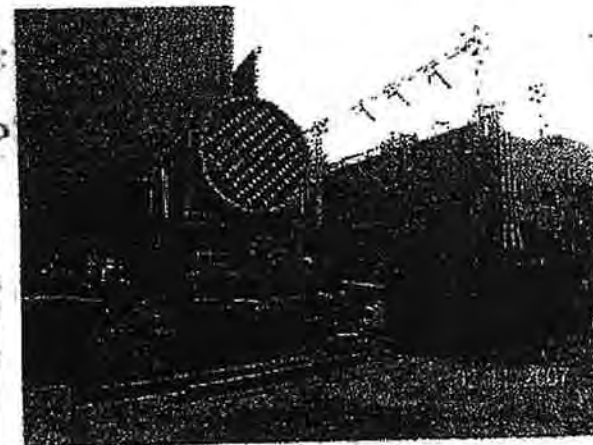
บริษัท ราชบุรีเอนเนอร์จี้ จำกัด

### ST Bldg B#1



### HIP/LP Turbine & STG 10

- Completed coupling between LP-HIP.
- Under install insulation of HIP Turbine.
- Under install the temporary steam blow piping and silencer.





Ratchaburi Power Co.,Ltd.

บริษัท ราชบุรีเอนาเวอร์ จำกัด

## **RPCL Site - Working Progress**

**Project: 2x700MW Gas Fired Power Plant**

**Period time : 26-November ~ 1-December 2007.**

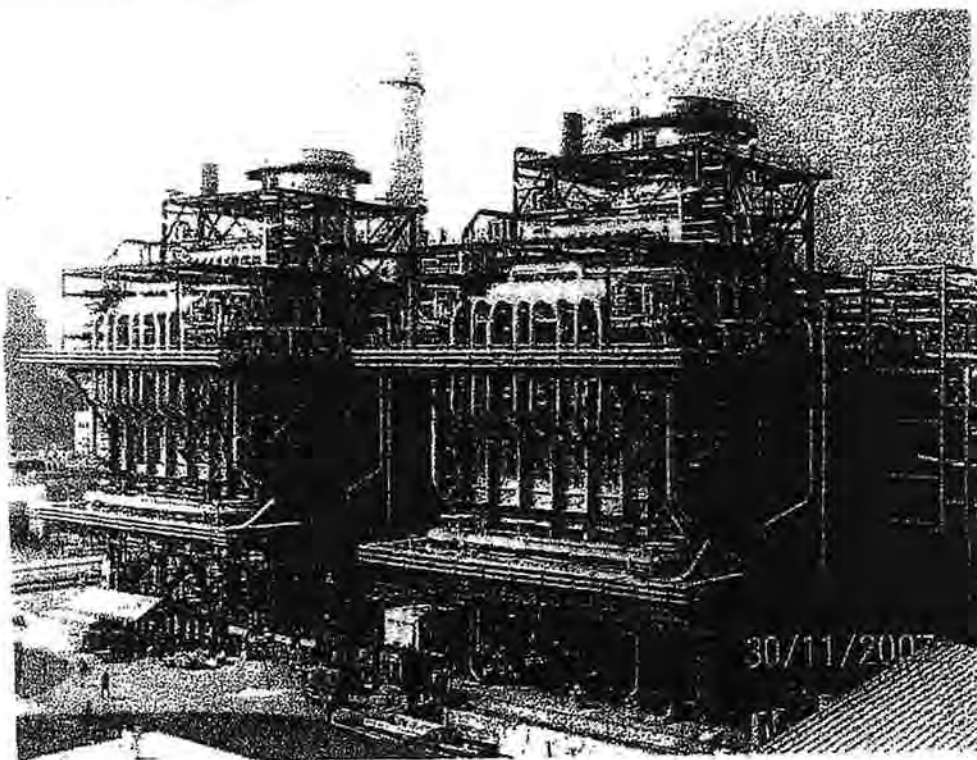


## RPCL Site - Working Progress

Ratchaburi Power Co.,Ltd.

บริษัท ราชบุรีพาวเวอร์ จำกัด

### HRSG 11 & 12



#### HRSG 11

- Completes steam blow during 8-11 Nov 07.
- Insulation , painting work, punch item almost was completed.
- Safety Valve test will be done on 3-5 Dec 07.

#### HRSG 12

- Completes steam blow during 19-22 Nov 07.
- Insulation , painting work, punch item almost was completed.
- Safety Valve test will be done on 6-8 Dec 07.



**Ratchaburi Power Co.,Ltd.**

**บริษัท ราชบุรีเอนเนอร์จี้ จำกัด**

## **RPCL Site - Working Progress**

**Project: 2x700MW Gas Fired Power Plant**

**Period: January 6-19, 2008**



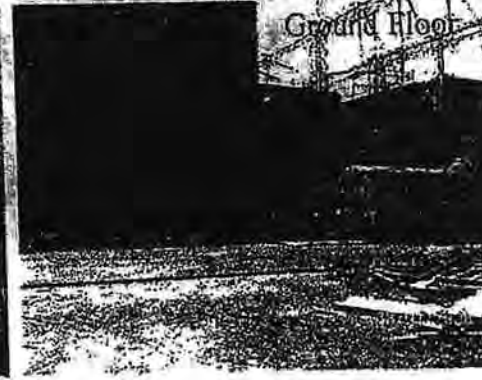
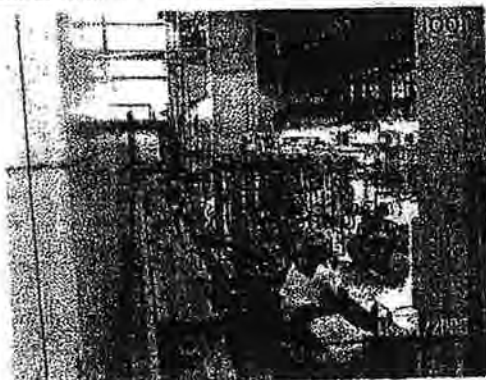
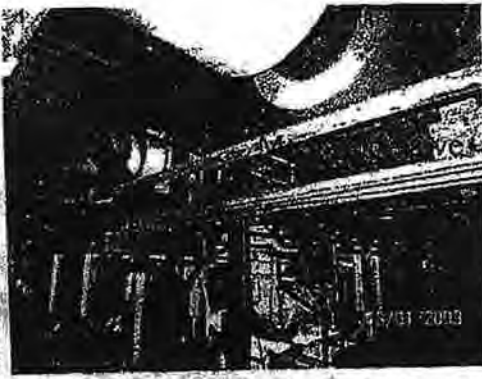
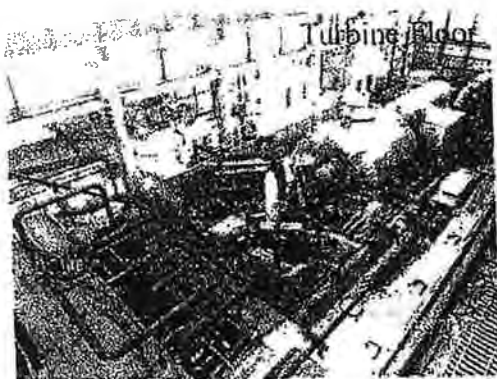


## RPCL Site - Working Progress

Ratchaburi Power Co.,Ltd.

บริษัท ราชบุรีไฟฟ้าเขตร จำกัด

### ST Building B#2



### ST Building B#2

#### Mechanical work

- Insulation work for main steam pipe and main stop valve.
- Completed coupling between LP to HIP &STG.
- Under install temporary piping for steam blow & silencer.
- Under installation enclosure panel.



**Ratchaburi Power Co.,Ltd.**

**บริษัท ราชบุรีเอนเนอร์จี้ จำกัด**

## **RPCL Site - Working Progress**

**Project: 2x700MW Gas Fired Power Plant**

**Period: January 20 - February 2, 2008**



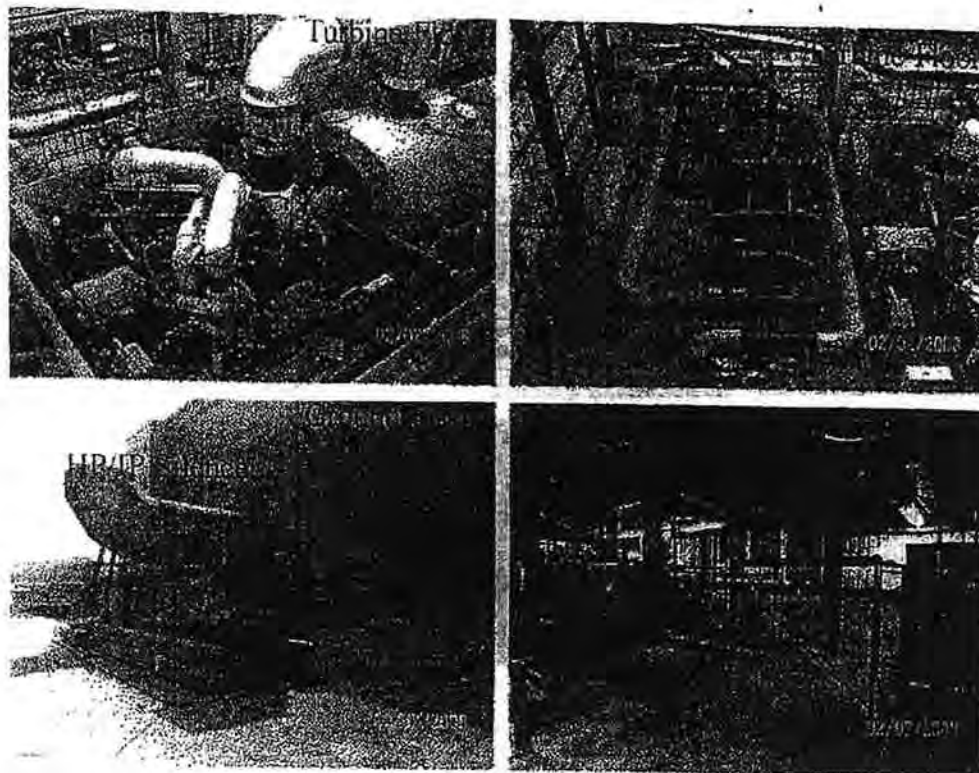


## RPCL Site - Working Progress

Ratchaburi Power Co.,Ltd.

บริษัท ราชบุรีพาวเวอร์ จำกัด

### ST Buidling B#2



### ST Building B#2

#### Mechanical work

- Under install the temporary piping for steam blow.
- Installation enclosure panel & insulation of crossover pipe.



Ratchaburi Power Co.,Ltd.

บริษัท ราชบุรีพาวเวอร์ จำกัด

**RPCL Site - Working Progress**

**Project: 2x700MW Gas Fired Power Plant**

**Period: February 3-16, 2008**

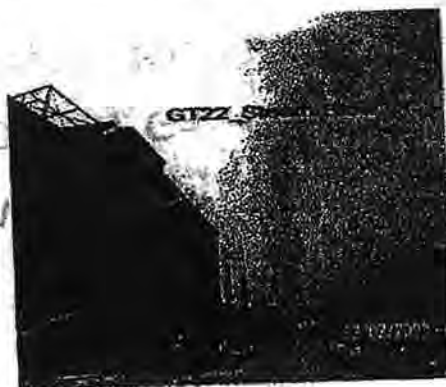
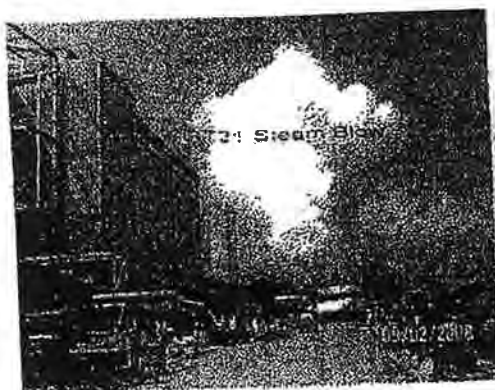
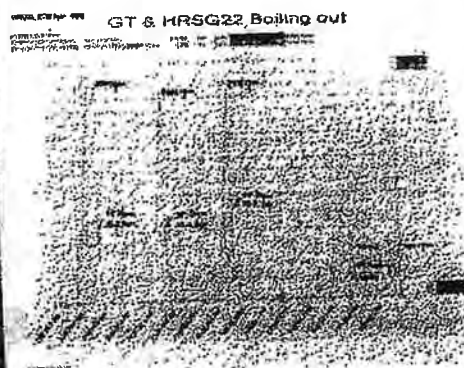
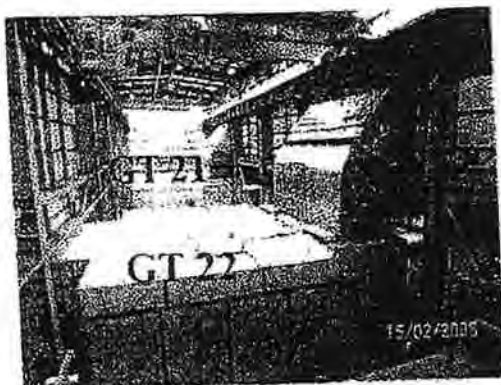


## RPCL Site - Working Progress

Ratchaburi Power Co.,Ltd.

บริษัท ราชบุรีพาวเวอร์ จำกัด

### GT Building B#2



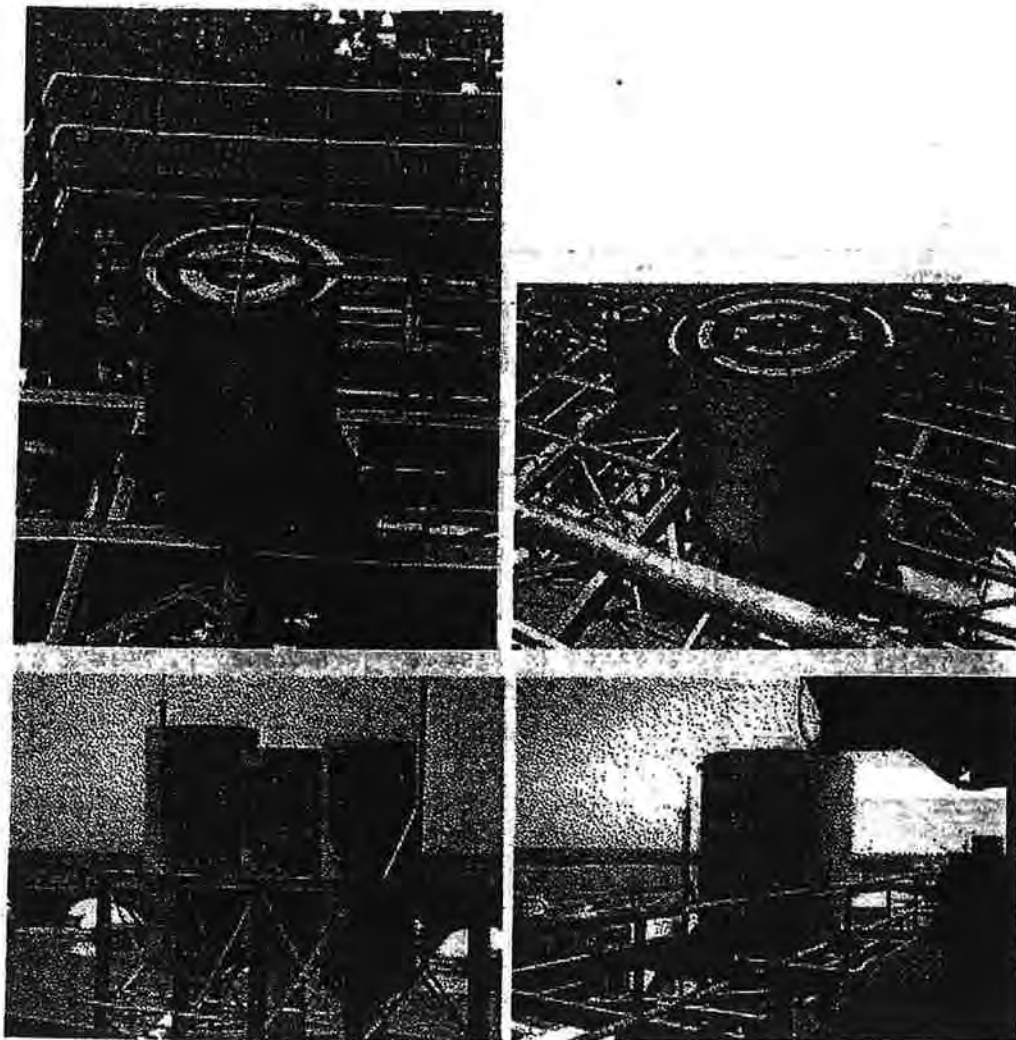
#### GT21

- GT21 was firing on January 25, 2008.
- GT21 was completed Steam Blow on February 10, 2008.
- GT21 First Synch will be on February 24, 2008.

#### GT22

- GT22 was first firing on February 1, 2008
- GT22 was completed Steam Blow on February 14, 2008.
- GT22 First Synch will be on February 28, 2008.

การติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับเสียงแบบถาวรที่บริเวณปลายท่อของทุกลูกสูบที่ก่อให้เกิดเสียงดัง



โรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 9 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2552)

ภาคผนวก ณ.

ตาราง ณ-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์ (ปี 2549-ปี 2552)

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จุดตรวจวัด	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
ที่ตั้งโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์	56.5-60.9	57.2-61.0	61.8-65.1	63.5-64.6
ที่ตั้งโรงไฟฟ้าราชบุรี	59.8-61.6	57.7-61.2	59.0-62.7	57.5-62.5
บ้านชาวเหนือ	51.4-56.7	52.0-56.3	56.6-62.3	58.7-61.0
บ้านสามเรือน	48.4-58.4	53.3-56.7	54.3-61.4	52.9-57.1
มาตรฐาน	70			

ค่าระดับเสียงสูงสุด

จุดตรวจวัด	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
ที่ตั้งโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์	86.2-97.3	90.3-96.7	93.4-97.8	87.6-93.4
ที่ตั้งโรงไฟฟ้าราชบุรี	78.4-89.4	87.6-92.4	89.5-92.7	85.6-92.5
บ้านชาวเหนือ	83.1-89.7	82.4-85.4	82.4-95.2	86.2-92.6
บ้านสามเรือน	87.9-93.9	82.5-84.6	84.7-93.5	78.3-92.8
มาตรฐาน	115			

ค่าระดับการรบกวน

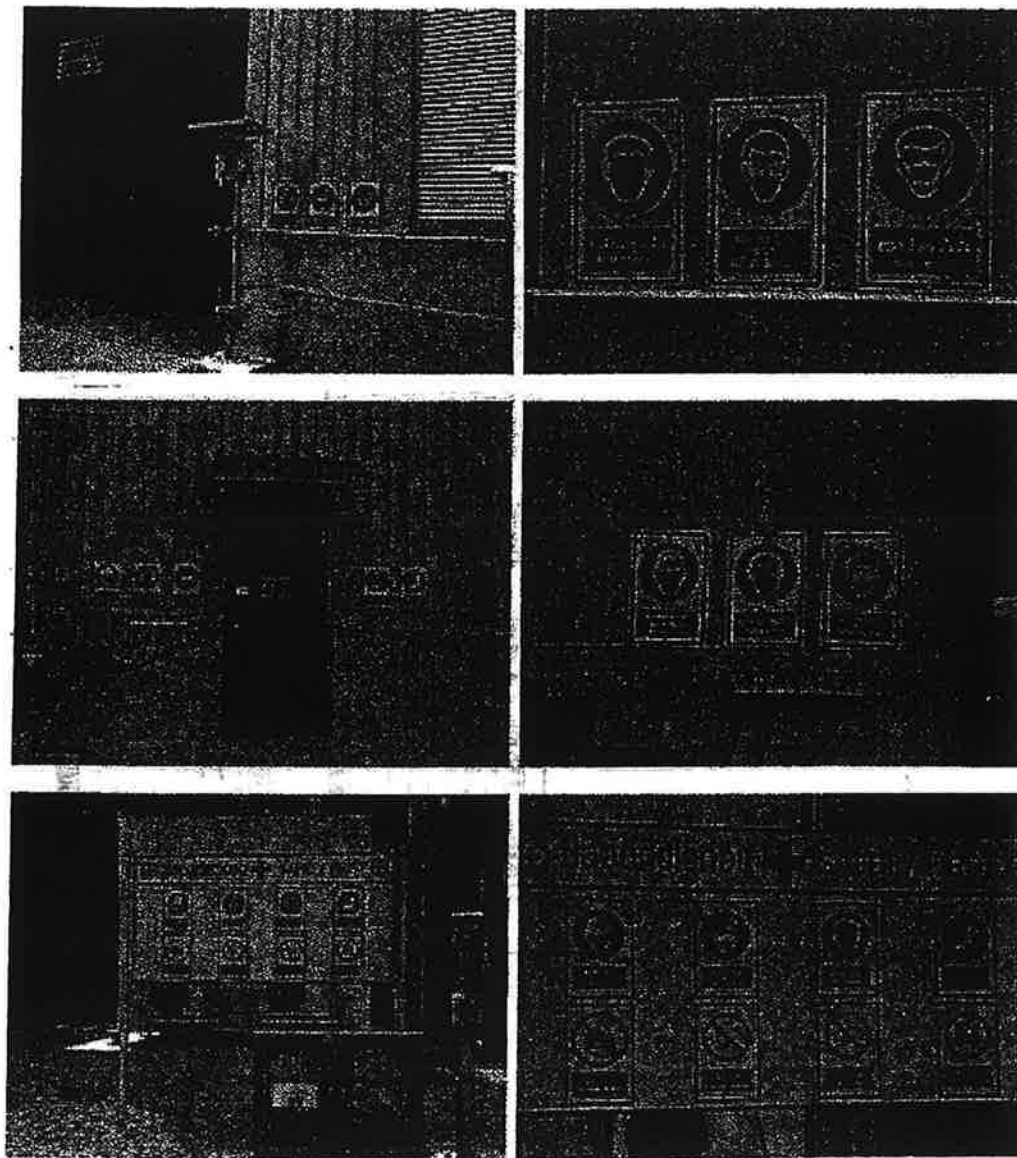
จุดตรวจวัด	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
ที่ตั้งโรงไฟฟ้าราชบุรีเพาเวอร์	2.4-8.1	3.4-9.3	3.6-8.7	6.7-9.5
ที่ตั้งโรงไฟฟ้าราชบุรี	2.0-6.0	1.9-5.3	2.5-7.9	2.8-8.9
บ้านชาวเหนือ	1.4-7.9	2.7-7.9	2.5-6.8	3.3-8.8
บ้านสามเรือน	3.9-7.6	4.2-8.7	2.0-6.1	2.2-7.7
มาตรฐาน	10			

หมายเหตุ: มาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่  
เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548



บริษัท ราชบุรีเพาเวอร์ จำกัด  
Rajaburi Power Co., Ltd.

ป้ายเตือนความปลอดภัยที่ติดตั้งบริเวณด้านหน้าทางเข้าพื้นที่ของกระบวนการผลิต



## ภาคผนวก ข-2

ตัวอย่างแบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป  
บริเวณสถานีสูบน้ำ โรงไฟฟ้าราชบุรี

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป

☒ โรงไฟฟ้า

☐ โรงงาน (WORKSHOP)

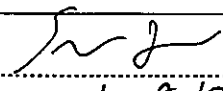
เรียน นตร-บร.		พื้นที่.....สถานีสูบน้ำพรวน..... หัวหน้าหมวด.....มตร4-บร.....			
ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ปรับปรุง	ระดับความ รุนแรง (A, B, C)	สภาพการณ์/การกระทำ ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	/			
2	ห้องทำงานสนาม / ห้องฝึกปฏิบัติงาน	/			
3	ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน	/			
4	บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน	/			
5	Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก	/			
6	ระบบระบายอากาศ	/			
7	ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง	/			
8	อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น	/			
9	ความเหมาะสมขณะทำงาน (ERGO)	/			
10	การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ	/			
11	สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ	/			
12	การกำจัดของเสีย	/			
13	เครื่องมือชนิดขนย้ายได้ / อุปกรณ์ยก	/			
14	ระบบเครื่องจักรกล	/			
15	ระบบพลังงานไฟฟ้า	/			
16	ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์สี	/			
17	ระบบวิทยุสื่อสาร	/			
18	การป้องกันอัคคีภัย / ดังดับเพลิง	/			
19	ใบอนุญาตเขาทำงาน	/			
20	ระบบแขวน TAG / Lock-Out	/			
21	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	/			
22	ตะแกรงหนา Pump (Travelling Screen)	/			
23	อื่นๆ เช่น สภาพทั่วไปอาคาร	/			
หมายเหตุ: ปกติ หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน, ปรับปรุง หมายถึง ต่ำกว่ามาตรฐาน					
ผู้ตรวจสอบ <u>นายวิศ ดนวงษ์</u> <u>6 มิ.ค. 2557</u>		ผู้จัดการสวน/หัวหน้าหมวด <u>[Signature]</u> <u>6 / 7 / 57</u>			

ต้นฉบับ : เก็บที่หน่วยงาน File; SF-05-15/SP-810-00

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป

☒ โรงไฟฟ้า

☐ โรงงาน (WORKSHOP)

เรียน นคร-บร.		พื้นที่.....สถานีสูบน้ำท่วมราบ..... หัวหน้าหมวด.....มตร4-บร.....			
ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ปรับปรุง	ระดับความ รุนแรง (A, B, C)	สภาพการณ์/การกระทำ ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	/			
2	ห้องทำงานสนาม / ห้องพักปฏิบัติงาน	/			
3	ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน	/			
4	บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน	/			
5	Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก	/			
6	ระบบระบายอากาศ	/			
7	ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง	/			
8	อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น	/			
9	ความเหมาะสมขณะทำงาน (ERGO)	/			
10	การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ	/			
11	สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ	/			
12	การกำจัดของเสีย	/			
13	เครื่องมือชนิดขนย้ายได้ / อุปกรณ์ยก	/			
14	ระบบเครื่องจักรกล	/			
15	ระบบพลังงานไฟฟ้า	/			
16	ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์สี	/			
17	ระบบวิทยุสื่อสาร	/			
18	การป้องกันอัคคีภัย / ถังดับเพลิง	/			
19	ใบขออนุญาตเข้าทำงาน	/			
20	ระบบแขน TAG / Lock-Out	/			
21	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	/			
22	ตะแกรงหนา Pump (Travelling Screen)	/			
23	อื่นๆ เช่น สภาพทั่วไปอาคาร	/			
หมายเหตุ: ปกติ หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน, ปรับปรุง หมายถึง ต่ำกว่ามาตรฐาน					
ผู้ตรวจสอบ นาย นริศ ดอนทอง 6 ส.ค./2567		ผู้จัดการสวน/หัวหน้าหมวด  6/8/67			

ต้นฉบับ : เก็บที่หน่วยงาน File; SF-05-15/SP-810-00

**แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป**



โรงไฟฟ้า



โรงงาน (WORKSHOP)

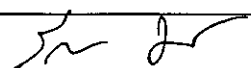
เรียน นตร-บร.		พื้นที่.....สถานีสูบน้ำท่าราบ..... หัวหน้าหมวด.....มตร4-บร.....			
ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ปรับปรุง	ระดับความ รุนแรง (A, B, C)	สภาพการณ์/การกระทำ ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	/			
2	ห้องทำงานสนาม / ห้องพักผู้ปฏิบัติงาน	/			
3	ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน	/			
4	บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน	/			
5	Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก	/			
6	ระบบระบายอากาศ	/			
7	ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง	/			
8	อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น	/			
9	ความเหมาะสมขณะทำงาน (ERGO)	/			
10	การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ	/			
11	สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ	/			
12	การกำจัดของเสีย	/			
13	เครื่องมือชนิดขนย้ายได้ / อุปกรณ์ยก	/			
14	ระบบเครื่องจักรกล	/			
15	ระบบพลังงานไฟฟ้า	/			
16	ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์สี	/			
17	ระบบวิทยุสื่อสาร	/			
18	การป้องกันอัคคีภัย / ถังดับเพลิง	/			
19	ใบขออนุญาตเข้าทำงาน	/			
20	ระบบแขวน TAG / Lock-Out	/			
21	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	/			
22	ตะแกรงหนา Pump (Travelling Screen)	/			
23	อื่นๆ เช่น สภาพทั่วไปอาคาร	/			
หมายเหตุ : ปกติ หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน, ปรับปรุง หมายถึง ต่ำกว่ามาตรฐาน					
ผู้ตรวจสอบ <u>นายวิทย์ ดอนหวษ์</u> <u>4 ก.ย. 2567</u>		ผู้จัดการสวน/หัวหน้าหมวด <u>[Signature]</u> <u>4/9/๒</u>			

ต้นฉบับ : เก็บที่หน่วยงาน File; SF-05-15/SP-810-00

### แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป

☒ โรงไฟฟ้า

☐ **โรงงาน (WORKSHOP)**

เรียน นดร-บร.		พื้นที่.....สถานีสูบน้ำท่าราบ..... หัวหน้าหมวด.....มดร4-บร.....			
ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ปรับปรุง	ระดับความ รุนแรง (A, B, C)	สภาพการณ์/การกระทำ ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	/			
2	ห้องทำงานสนาม / ห้องฝึกปฏิบัติงาน	/			
3	ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน	/			
4	บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน	/			
5	Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก	/			
6	ระบบระบายอากาศ	/			
7	ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง	/			
8	อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น	/			
9	ความเหมาะสมขณะทำงาน (ERGO)	/			
10	การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ	/			
11	สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ	/			
12	การกำจัดของเสีย	/			
13	เครื่องมือชนิดขนย้ายได้ / อุปกรณ์ยก	/			
14	ระบบเครื่องจักรกล	/			
15	ระบบพลังงานไฟฟ้า	/			
16	ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์สี	/			
17	ระบบวิทยุสื่อสาร	/			
18	การป้องกันอัคคีภัย / ดังดับเพลิง	/			
19	ใบอนุญาตเขาทำงาน	/			
20	ระบบแขวน TAG / Lock-Out	/			
21	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	/			
22	ตะแกรงหนา Pump (Travelling Screen)	/			
23	อื่นๆ เช่น สภาพทั่วไปอาคาร	/			
หมายเหตุ: ปกติ หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน, ปรับปรุง หมายถึง ต่ำกว่ามาตรฐาน					
ผู้ตรวจสอบ นาย นริศ ดาภาวณิช 03/10/2567		ผู้จัดการสวน/หัวหน้าหมวด  3/10/67			

ต้นฉบับ : เก็บที่หน่วยงาน File: SF-05-15/SP-810-00

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป

☒ โรงไฟฟ้า

☐ โรงงาน (WORKSHOP)

เรียน นตร-บร.		พื้นที่.....สถานีสูบน้ำท่าราบ..... หัวหน้าหมวด.....มตร4-บร.....			
ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ปรับปรุง	ระดับความ รุนแรง (A, B, C)	สภาพการณ์/การกระทำ ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	/			
2	ห้องทำงานสนาม / ห้องพักปฏิบัติงาน	/			
3	ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน	/			
4	บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน	/			
5	Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก	/			
6	ระบบระบายอากาศ	/			
7	ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง	/			
8	อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น	/			
9	ความเหมาะสมขณะทำงาน (ERGO)	/			
10	การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ	/			
11	สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ	/			
12	การกำจัดของเสีย	/			
13	เครื่องมือชนิดขนย้ายได้ / อุปกรณ์ยก	/			
14	ระบบเครื่องจักรกล	/			
15	ระบบพลังงานไฟฟ้า	/			
16	ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์สี	/			
17	ระบบวิทยุสื่อสาร	/			
18	การป้องกันอัคคีภัย / ถังดับเพลิง	/			
19	ใบขออนุญาตเข้าทำงาน	/			
20	ระบบแขวน TAG / Lock-Out	/			
21	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	/			
22	ตะแกรงหนา Pump (Travelling Screen)	/			
23	อื่นๆ เช่น สภาพทั่วไปอาคาร	/			
หมายเหตุ: ปกติ หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน, ปรับปรุง หมายถึง ต่ำกว่ามาตรฐาน					
ผู้ตรวจสอบ <u>นาย นริศ ดอนวงษ์</u> <u>01/11/2567</u>		ผู้จัดการสวน/หัวหน้าหมวด <u>[Signature]</u> <u>4/11/67</u>			

ต้นฉบับ : เก็บที่หน่วยงาน File; SF-05-15/SP-810-00

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป



โรงไฟฟ้า



โรงงาน (WORKSHOP)

เรียน นตร-บร.		พื้นที่.....สถานีสูบน้ำท่าราบ..... หัวหน้าหมวด.....มตร4-บร.....			
ลำดับ ที่	รายการตรวจสอบ	ปกติ	ปรับปรุง	ระดับความ รุนแรง (A, B, C)	สภาพการณ์/การกระทำ ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	/			
2	ห้องทำงานสนาม / ห้องพักผู้ปฏิบัติงาน	/			
3	ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน	/			
4	บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน	/			
5	Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก	/			
6	ระบบระบายอากาศ	/			
7	ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง	/			
8	อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น	/			
9	ความเหมาะสมขณะทำงาน (ERGO)	/			
10	การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ	/			
11	สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ	/			
12	การกำจัดของเสีย	/			
13	เครื่องมือชนิดขนย้ายได้ / อุปกรณ์ยก	/			
14	ระบบเครื่องจักรกล	/			
15	ระบบพลังงานไฟฟ้า	/			
16	ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์สี	/			
17	ระบบวิทยุสื่อสาร	/			
18	การป้องกันอัคคีภัย / ถังดับเพลิง	/			
19	ใบขออนุญาตเข้าทำงาน	/			
20	ระบบแขน TAG / Lock-Out	/			
21	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	/			
22	ตะแกรงหนา Pump (Travelling Screen)	/			
23	อื่นๆ เช่น สภาพทั่วไปอาคาร	/			
หมายเหตุ : ปกติ หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน, ปรับปรุง หมายถึง ต่ำกว่ามาตรฐาน					
ผู้ตรวจสอบ <u>นายนริศ ดอนทนต์</u> .....3.12.67		ผู้จัดการสวน/หัวหน้าหมวด..... .....3/12/67			

ต้นฉบับ : เก็บที่หน่วยงาน File; SF-05-15/SP-810-00