

# ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการต้องปฏิบัติตามรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข : หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

ภาคผนวก ข-1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

ภาคผนวก ข-2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ภาคผนวก ข-3 ระดับเสียงทั่วไป

ภาคผนวก ข-4 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

ภาคผนวก ข-5 คุณภาพน้ำทิ้ง

ภาคผนวก ข-6 ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ภาคผนวก ค : โพรไฟล์บริษัท

- สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
- สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015
- สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2012

ภาคผนวก ง : - สำเนาใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด

---

ภาคผนวก

---

---

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบจาก สผ. และเงื่อนไขที่โครงการ  
ต้องปฏิบัติตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรงไฟฟ้าส่วนร่วม 1 ส่วนขยาย (ระยะที่ 5) ภายหลังการอนุมัติขออนุญาตระบบควบคุมมลภาวะทางอากาศจากระบบ Water Injection ร่วมกับระบบ SCR ณ ระบบ Dry Low NO <sub>x</sub> (DLE)
ของ	บริษัท โรงไฟฟ้าส่วนร่วม จำกัด
ตั้งอยู่ที่	1/73 หมู่ที่ 5 ตำบลสหกรณ์โรงไฟฟ้า ถนนโรงไฟฟ้า ตำบลสหกรณ์ อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13210

หนังสือมอบอำนาจ

ขออำนาจศาลปกครองปฏิบัติภารกิจด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โรงไฟฟ้าส่วนร่วม 1 ส่วนขยาย (ระยะที่ 5) (ขอเปลี่ยนโครงการชดเชยสิ่งแวดล้อม)



ข้าพเจ้า บริษัท โรงไฟฟ้าส่วนร่วม จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้  
วันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2553

ข้าพเจ้า บริษัท โรงไฟฟ้าส่วนร่วม จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้  
วันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2553  
เรื่อง การมอบอำนาจให้ นายสุวิทย์ ศรีสงัดน้อย  
ตำแหน่ง ผู้จัดการทั่วไป บริษัท โรงไฟฟ้าส่วนร่วม จำกัด  
ไปปฏิบัติภารกิจด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โรงไฟฟ้าส่วนร่วม 1 ส่วนขยาย (ระยะที่ 5) ภายหลังการอนุมัติขออนุญาตระบบควบคุมมลภาวะทางอากาศจากระบบ Water Injection ร่วมกับระบบ SCR ณ ระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLE)

เป็นหนังสือมอบอำนาจให้ นายสุวิทย์ ศรีสงัดน้อย ไปปฏิบัติภารกิจด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โรงไฟฟ้าส่วนร่วม 1 ส่วนขยาย (ระยะที่ 5) ภายหลังการอนุมัติขออนุญาตระบบควบคุมมลภาวะทางอากาศจากระบบ Water Injection ร่วมกับระบบ SCR ณ ระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLE)  
ข้าพเจ้าขอรับรองว่า นายสุวิทย์ ศรีสงัดน้อย เป็นผู้ที่มีอำนาจและสามารถปฏิบัติภารกิจด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม  
โรงไฟฟ้าส่วนร่วม 1 ส่วนขยาย (ระยะที่ 5) ภายหลังการอนุมัติขออนุญาตระบบควบคุมมลภาวะทางอากาศจากระบบ Water Injection ร่วมกับระบบ SCR ณ ระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLE)



มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด-19

มาตรการที่ตามมาตราของผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรงแม่เปานอร์ 1 ส่วนขยาย (ระยะที่ 5)

ภายหลังการขยับใบเปลี่ยนระบบควบคุมสถานะทางอากาศจากระบบ Water Injection

ရန်ကုန်မြို့နယ် SCR မြို့နယ် Dry low NO. (DLK)

## 1. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

ถ้าเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกำจัดของเสีย การประเมินผลตามความเหมาะสมของกระบวนการต่าง ๆ ของโรงงานไฟฟ้าฟอสฟอริกตามขั้นตอนการผลิต 1 ลำดับแรก ประสิทธิภาพ การดักจับการปนเปื้อนของเสียตามความเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐาน Water Injection ทั่วไปตาม Day low NO<sub>x</sub> (DLE) คือ ความสามารถในการดักจับของเสียตาม Water Injection ทั่วไปตาม Day low NO<sub>x</sub> (DLE) คือ ความสามารถในการดักจับของเสียตาม Water Injection ทั่วไปตาม Day low NO<sub>x</sub> (DLE) คือ

### 1.1 มาตราการทั่วไปสำหรับสิ่งแวดล้อม

[illegible]

- [illegible]

(2) ปรากฏประโยชน์สาธารณะการโฆษณาแบบปฏิเสธการรับประกันสินค้าและโฆษณาที่ไม่ได้ผ่านการอนุมัติของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

เว็บไซต์ผู้วิจัย และให้ทราบถึงขั้นตอนการวิจัยที่ได้มีการประเมินผลในทางปฏิบัติ

(3) รายงานผลการปฏิบัติงานแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยให้คณะอนุญาโตตุลาการพิจารณา และดำเนินการตามคำแนะนำที่อนุญาโตตุลาการเสนอแนะ

กำหนดนโยบายและปฏิบัติราชการ โดยยึดมั่นไปข้างหน้าและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออก  
สืบักภพ

- (4) ปรับปรุงค่า ขอบเขตการแบ่งของระบบหลักเกณฑ์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า  
ประโยชน์ของปฏิบัตินี้มีทั้งทางบวกและประจักษ์แก่ชีวิต
- (5) การประเมินการมีผลตามความสมบูรณ์ของงานจึงจะสอดคล้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งการวัดที่มี  
การป้องกันและจากขั้นตอนที่เพียงพอจากทางด้านนิติกรการได้ ปฏิบัติการ ปฏิบัติงานที่มีปัญหาคือการได้โดยเร็ว และ  
สิ่งพึงระวังของปัญหานี้ จะหลีกเลี่ยงการที่เสียเวลา และทำให้งานมีนโยบายและแผนแก่ฝ่ายบริหารงานรัฐและ  
สิ่งแวดล้อมการปกครอง ทั้งนี้ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหานี้
- (6) หากปฏิบัติ มีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงแบบแผนและระเบียบข้อบังคับการ คณะรัฐมนตรีมีมติว่า  
มีความจำเป็น ไม่ปฏิบัติ แต่มีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงแบบแผนและระเบียบข้อบังคับการ ดังนี้
- หากหน่วยงานผู้ปฏิบัติเห็นว่ากระบวนการที่เป็นแบบฉบับทั่วไปไม่มีผลต่อการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมในบางกรณีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็มีความเหมาะสมไว้แล้ว ให้ปฏิบัติ ให้เข้าด้วยกัน  
นโยบายและแผนด้านสุขภาพรวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่ตรง
  - หากหน่วยงานผู้ปฏิบัติเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีผลต่อการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมที่เกินจากความสามารถที่จะวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ใช้กันจนเป็นประโยชน์แล้ว ให้จัดทำ แผนปฏิบัติการ  
การศึกษาและประเมินผลกระทบในบางกรณีที่ยังเป็นแบบฉบับที่ยอมรับกันอยู่แล้ว ไม่ควรจะมีการ  
ผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ควรจะต้องพิจารณาให้ทราบและมีความเข้าใจในการ  
ดำเนินการ
- (7) การมีผู้รับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการ ปฏิบัติการ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และไม่ให้ถึงกับมีรายงานโดยเร็ว
- (8) หากโครงการไม่ผ่านการดำเนินการแล้วภายในระยะเวลา 2 ปี ผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางนโยบายและแผน  
หรือการดำเนินการที่จะมีความเกี่ยวข้องกันนี้จะต้องมีการประเมินผลกระทบจากการดำเนินการที่โครงการสามารถ  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่ที่สรุปในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้โครงการ  
บางหน่วยงานสามารถดำเนินการตามนโยบายและแผนด้านสุขภาพรวมทั้งสิ่งแวดล้อม ที่มีความเกี่ยวข้องกัน  
พิจารณาและชี้แจง
- (9) เมื่อโครงการ ผ่านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว (ready stage) แล้ว ทุกการ  
ระบบและวิธีทางเทคนิคที่เห็นผลที่กล่าว ได้ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อกลุ่ม และให้ใช้สิ่งดังกล่าวโดยและ  
แผนด้านสุขภาพรวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่ตรงโดยเร็ว

1.2 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระดับท้องถิ่น และในระดับดำเนินการ สรุปได้ดังนี้

1.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

ประกอบด้วย ปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่จะต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- (1) คุณภาพอากาศ
- (2) เสียง
- (3) คุณภาพน้ำใต้ดิน
- (4) การรบกวน
- (5) การจัดการของเสีย
- (6) การระดมเงินและกวดขันดูแล
- (7) เศรษฐกิจ-สังคม
- (8) การมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคประชาสังคม
- (9) สาธารณสุขและความปลอดภัย
- (10) การกีดกันด้วยแรงจูงใจ

1.2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

ประกอบด้วย ปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่จะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- (1) คุณภาพอากาศ
- (2) เสียง
- (3) คุณภาพน้ำใต้ดิน
- (4) การรบกวน
- (5) การจัดการของเสีย
- (6) การระดมเงินและกวดขันดูแล
- (7) เศรษฐกิจ-สังคม
- (8) การมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคประชาสังคม
- (9) สาธารณสุขและความปลอดภัย
- (10) การกีดกันด้วยแรงจูงใจ

1.3 มาตราการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระดับท้องถิ่น และในระดับดำเนินการ สรุปได้ดังนี้

1.3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

ประกอบด้วย ปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่จะต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- (1) คุณภาพอากาศ
- (2) เสียง
- (3) การรบกวน
- (4) การจัดการของเสีย
- (5) เศรษฐกิจ-สังคม
- (6) การมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคประชาสังคม
- (7) สาธารณสุขและความปลอดภัย

1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

ประกอบด้วย ปัจจัยคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่จะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ดังนี้

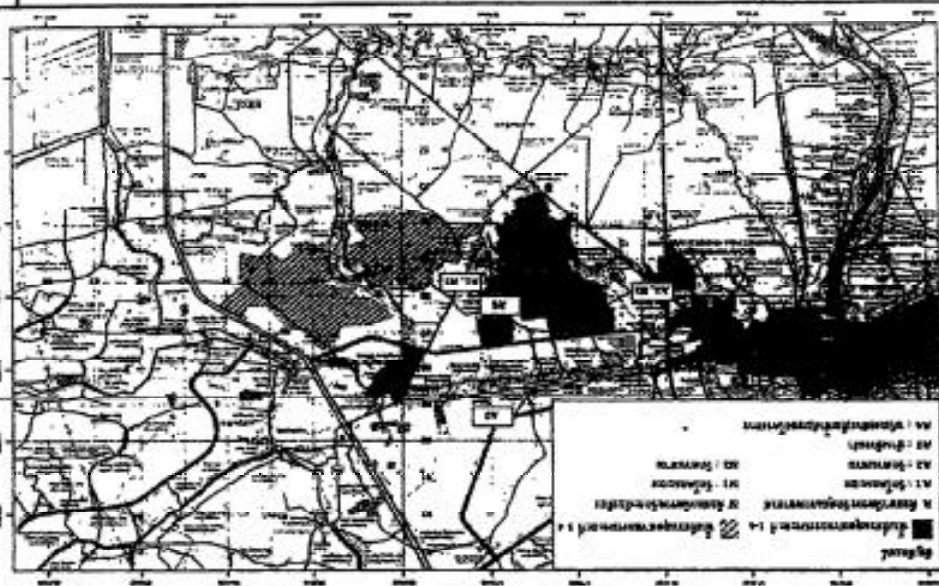
- (1) คุณภาพอากาศ
- (2) เสียง
- (3) คุณภาพน้ำใต้ดิน
- (4) การจัดการของเสีย
- (5) เศรษฐกิจ-สังคม
- (6) การมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคประชาสังคม
- (7) การกีดกันด้วยแรงจูงใจ

2. แผนปฏิบัติการ

แผนปฏิบัติการที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามการดำเนินงานตามแผนสิ่งแวดล้อม มีกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตามแผนสิ่งแวดล้อม จัดตั้งเป็นสำนักงานสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามแผนสิ่งแวดล้อม จำนวนทั้งสิ้น 30 แผน ประกอบด้วย

- (1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- (2) แผนปฏิบัติการด้านเสียง





ឧបករណ៍សម្រាប់ការវាស់ស្ទង់ : ១ ឬលើ

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/000000>; this version posted January 1, 2016. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

- ปล่อง HRSG ชุดที่ 1-4 มีค่าควบคุม  $\text{NO}_x$  ที่อัตราการระบาย 0.08 กรัมต่อวัตต์ (85 ppm)
- ปล่อง HRSG ชุดที่ 5 มีค่าควบคุม  $\text{NO}_x$  ที่อัตราการระบาย 5.48 กรัมต่อวัตต์ (80 ppm)
- ปล่อง HRSG ชุดที่ 6 มีค่าควบคุม  $\text{NO}_x$  ที่อัตราการระบาย 5.50 กรัมต่อวัตต์ (80 ppm)
- ปล่อง Auxiliary Boiler มีค่าควบคุม  $\text{NO}_x$  ที่อัตราการระบาย 1.75 กรัมต่อวัตต์ (การปล่อยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง)
- ปล่อง Auxiliary Boiler มีค่าควบคุม  $\text{NO}_x$  ที่อัตราการระบาย 1.74 กรัมต่อวัตต์ (การปล่อยจากการเผาน้ำมันเชื้อเพลิง)
- ค่าเฉลี่ยทั่วไปของค่าได้
  - ปล่อง HRSG ชุดที่ 1-5 มีค่าควบคุม  $\text{SO}_2$  ที่อัตราการระบาย 0.05 กรัมต่อวัตต์ (จากการเผาไหม้ถ่านหิน ชุดที่ 1-3 0.39 ppm และชุดที่ 4-5 0.4 ppm)
  - ปล่อง HRSG ชุดที่ 6 มีค่าควบคุม  $\text{SO}_2$  ที่อัตราการระบาย 1.30 กรัมต่อวัตต์ (10 ppm)
- ค่าประมาณของค่าเฉลี่ย
  - ปล่อง HRSG ชุดที่ 1-2 มีค่าควบคุม TSP ที่อัตราการระบาย 0.04 กรัมต่อวัตต์ (17.4 mg/กWh)
  - ปล่อง HRSG ชุดที่ 3-6 มีค่าควบคุม TSP ที่อัตราการระบาย 0.91 กรัมต่อวัตต์ (18.8 mg/กWh)
  - ปล่อง HRSG ชุดที่ 6 มีค่าควบคุม TSP ที่อัตราการระบาย 1.24 กรัมต่อวัตต์ (25 mg/กWh)
- ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษจากการวิ่งเดิน ชนิดที่เฉพาะปกติ 25 องค์ประกอบ ความเข้มข้น 1 หน่วยภาพ ของปริมาณพายุอากาศเหล่านี้เป็นการนำไว้ ด้วยละ 7
  - คำนวณค่าปริมาณ  $\text{NO}_x$  ที่ระบายออกจาโรงเผาถ่าน โดยใช้อัตราควบคุม  $\text{NO}_x$  ของ Waste Incinerator ของโรงไฟฟ้า ชุดที่ 1-4 จำนวน 5 ชุด
  - จัดให้ปริมาณของมลพิษที่ปล่อยออกมา 2 ตัว เป็นการเฉลี่ยกัน

- สามารถนำก๊าซคาร์บอน Dioxide Injection ไปใช้ประโยชน์ของเหลว
  - พืชสามารถดูดซับ  $NO_2$  ตาม Water Injection ที่ใบพืชได้ซึ่งจะสะสม
- สู่ปลายปากของพืชซึ่งจะพองตัวขึ้น ดังนั้นการฉีดใส่ในน้ำซึ่งมีการเติมสารอย่างเล็กน้อยใส่ในน้ำจะตามการเคลื่อนที่ น้ำที่ ไตรโครการจะส่งกลับมากลายเป็น น้ำที่ตามกลับสู่การเพาะปลูก  $NO_2$  ไม่ใช้วิธีสำคัญที่สุด
- ด้านการ

- จัดให้มีข้อมูลระบบและวิธีการทางเทคนิคของ ดังนี้
  - HSPG จุดที่ 1-2 สูง 30.5 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.05 เมตร
  - HSPG จุดที่ 3-4 สูง 30 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 เมตร
  - HSPG จุดที่ 5-6 สูง 30 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 เมตร
  - Auxiliary Boiler Stack สูง 24.38 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.22 เมตร
- ซึ่งจัดระบบการวัด (Alarm) เพื่อเฝ้าระวังค่าขีดการระบาย  $NO_x$  ให้ได้ 2 ชนิด คือ
  - ชนิดที่ 1 เมื่อค่าการระบาย  $NO_x$  มีค่าความเข้มข้นโดยเฉลี่ย 95 ของค่าควบคุม (High Level Alarm) เกิดขึ้นก็จะทำการวิเคราะห์และแจ้งเตือน
  - ชนิดที่ 2 เมื่อค่าการระบาย  $NO_x$  มีค่าความเข้มข้น 100 โดยเฉลี่ยของค่าควบคุม (High High Level Alarm) เกิดขึ้นก็จะทำการแจ้งเตือนการลดกำลังการเดินเครื่อง เพื่อไม่ให้ค่าการระบาย  $NO_x$  เป็นค่าที่ควบคุม

(4.2) มาตราการนี้ใช้บังคับการขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการค้าปลีก

- (ก) **รายละเอียดการ  
จัดซื้อพัสดุ**
- :-
- **ผู้เสนอราคา (TSV)**
  - **ผู้เสนอราคาไม่เข้า 10 ในตอน (PM-10)**
  - **การประเมินราคาแบบ**
- สถานที่ที่ดำเนินการ**
- :-
- **สถานที่ที่ดำเนินการประกวดราคา 2 ชั้นใต้ดิน**
  - **สถานที่ 1 ชั้นใต้ดินที่โครงการภายในพื้นที่ของ  
โรงพยาบาล**
  - **สถานที่ 2 ชั้นใต้ดินแบบ**

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| วิธีการทาง:                  | - การวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (TSP และ PM-10) ตามวิธีการที่เสนอและได้ผ่านการตรวจ<br>หาค่าความถูกต้องกับไลบรารีและสิ่งแวดล้อม หรือวิธีการ<br>อื่นใดที่   |
| ความถี่                      | - การวัดความเข้มข้นของมลพิษ โดยทำการตรวจวัด<br>ช่วงเวลาเดียวกันกับ TSP และ PM-10  |
| ค่าใช้สอยโดยประมาณ           | - ทุก 6 เดือน ตรวจวัดกันละ 7 วันต่อเนื่อง ความเข้มข้น<br>วันสูงสุดจะขึ้นอยู่กับลักษณะของระยะเวลาช่วงที่วัด<br>100,000 บาทต่อวัน   |
| ระยะดำเนินการ                |   |
| คุณสมบัติทางกายภาพของระบบการ |   |
| ชนิดของสารเคมี               | - การใช้ปฏิกิริยาทางเคมีเป็นตัวเร่ง<br>HERSOs 1-6<br>- CEMs: NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> และ CO<br>- สารตัวเติม (Dust Suppling): NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , TSP<br>SO <sub>x</sub> และ CO  |
| หมายเหตุ                     | Auxiliary Boiler กรณีฉุกเฉินใช้แทนตัวเติมเป็น<br>ตัวเร่งโดยมีขนาดมากกว่า 1 ไร่  |
| วิธีการกำจัด                 | - สารตัวเติม: NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , CO, SO <sub>x</sub> และ TSP<br>- ไปกระบวนการกำจัดต่อไปที่<br>HERSOs 6 โดยกำจัด NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> และ CO ไปที่<br>การตรวจวัดอย่างต่อเนื่องของค่าฝุ่นจากการ<br>ผลิตไฟฟ้า  |
|                              | - การลดความรุนแรงของมลพิษจากกระบวนการ CEMs<br>(Auxiliary) ที่ HERSOs 1-6 เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ<br>การตรวจวัดได้จาก CEMs มีการดูแลต่อเนื่อง<br>โดยใช้วิธีการตรวจสอบค่าเกินของ U.S.EPA<br>ใน 40 CFR Part 60 Appendix B และ<br>Appendix F เมื่อการดำเนินการอื่น ๆ ส่วน ดังนี้ |

(n) အသံအသွယ်

- บทเฉพาะกาลฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
- จัดตั้งศูนย์ตรวจสอบวัสดุอย่างถาวร (CEMAs) ที่ HRSOs 8 โดยตรวจวัด  $\text{NO}_x$ ,  $\text{O}_3$  และ CO ในระหว่างการวิ่งตัวอย่างต่อเนื่องตลอดเส้นทางในการผลิตไฟฟ้า
- ตรวจสอบความถูกต้องของการคำนวณ CEMs (Audit) ที่ HRSOs 48 เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงได้จาก CEMs มีการประยุกต์ใช้ภายใต้วิธีการตรวจสอบที่สำนักงานของ US EPA ใน 40 CFR Part 60 Appendix B และ Appendix F เมื่อการดำเนินการใน 2 ส่วน ดังนี้





- ภาชนะใส่อาหารพลาสติกที่มีการเคลือบสารเคมีที่ปนเปื้อนหรือสารพลาสติกที่เป็นอันตรายถึงชีวิตมีมากกว่า 65 ชนิดเลยทีเดียว ถ้าหากได้ใช้ภาชนะใส่อาหารพลาสติกที่มีเสียงดัง หรือมีกลิ่นฉุนๆ หรือมีสีที่ผิดปกติก็ควรระวังไว้ด้วย เพราะนั่นอาจเป็นสัญญาณบ่งชี้ว่าภาชนะนั้นอาจมีสารเคมีปนเปื้อนอยู่ก็เป็นได้

- ปุ๋ยคอกมีไนโตรเจนที่อินทรีย์มากขึ้นซึ่งจะช่วยให้พืชสามารถ
- สะสมความชื้นของดินได้ดีมากขึ้นและใช้ปุ๋ยคอกเกิน 50 ตัน/ไร่(ไร่) 1

ทำงานเพื่อสังคม ๕ ชั่วโมง

- ส่งเสริมและจัดอบรมให้ความรู้ด้านสิทธิให้แก่ภาคีภาคประชาสังคมที่จะไปเวที เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันกับกลไกจังหวัด และภาคีภาคีการต่อสู้กับวัฒนธรรมความนิยมสวามิภักดิ์อย่างลึกซึ้ง

(4.2) มาตรการที่ลดความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) ระบุแหล่งที่มา

- คำศัพท์กรีก

การนำเสนองาน

- |                 |  |
|-----------------|--|
| สภาวิศวกร       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝึกอบรมบุคลากรตาม 2 ส่วน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนที่ 1 ฝึกอบรมโครงการ</li> <li>- ส่วนที่ 2 ฝึกอบรม</li> </ul> </li> </ul> |
| ผู้จัดการทั่วไป | <ul style="list-style-type: none"> <li>• International Organization for Standardization (ISO1995)</li> </ul>   |

**Index**

- ควรได้  
ปีละ 2 ครั้ง มีระบบการปลูกฝัง อาจใช้ 5 วัน  
ต่อเนื่อง ไม่ต่อเนื่องก็ได้ทั้งระบบและปลูกฝังระบบเฉพาะ  
วันปลูก

ค่าใช้ค่าโดยเฉลี่ยรวม - ๑๑,๐๐๐ บาทต่อวัน

(๗) ระบุตำแหน่งภายใน

- Long term 8 ชั่วโมง
- Long term 24 ชั่วโมง

- Gas turbine generator
- ทำจากวัสดุเป็นโลหะผสมเหล็กกล้า Nickel alloy

(4) ทรัพย์สินและการ

(4.1) มาตราการป้องกันภัยพิบัติที่ไทยมอบหมายให้

(iv) ระยะเวลาที่ส่งผ่าน

- จัดตั้งสำนักงานขึ้นชั่วคราว ด้านที่ ๖ ไปรษณีย์ขอนแก่น
- จัดกิจกรรมการแข่งกีฬาสีที่โรงเรียนตั้งในช่วงเวลา 19:00-00:00 น.
- ประกาศตั้งเป็นสถานที่ราชการชั่วคราวและทำการโอนโอนกิจการ
- จัดตั้งสำนักงาน

ก๋วยเตี๋ยวไก่ทะเลสาบใหญ่

• **โครงการก่อสร้าง**

- ดูประกาศเรื่องเมื่อ เศรษฐกิจ ปลูกข้าวปลูกแล้วอยู่ในสภาพ
  - พอสถานการณ์ดีขึ้นก็ไปดำเนินการที่พื้นที่ที่ได้ออกรับเงินจากธนาคารแล้ว
  - ดูสถานการณ์การปลูกที่ใช้ในการแปรสภาพ ไม่ให้เกิดความเสี่ยง
- เอกสารประกอบการพิจารณาเรื่องที่ดิน 40 ไร่/ผ.

และสามารถใช้งานได้ทั้งที่อุณหภูมิ 40 องศา

- [illegible]

- พลิกเปลี่ยนการทำการงานที่ถนัด ไม่ให้เกิดเรื่องยุ่งยาก ติดต่อกับคนในกระยะ

## METHODS

- การควบคุมและส่งเสริมสิ่งใหม่ให้เกิดขึ้นตามความต้องการของสถาบันวิจัยอย่าง

values

100

- ข้อ ๒๖. จักรวรรดิเยอรมันได้ประกาศตนเป็นสาธารณรัฐเมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม ค.ศ. ๑๙๑๘ และตั้งชื่อประเทศใหม่ว่า "สาธารณรัฐเยอรมัน" (German Reich) ซึ่งหมายถึง "อาณาจักรเยอรมัน" (German Empire) และใช้ธงชาติที่มีพื้นสีขาวและดำเป็นสัญลักษณ์ของประเทศ

Abstract

- เพื่อรักษาตัวจึงลักลอบหนี อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้ชีวิต

more than 100,000 people, and the number of people who have been affected by the disease is increasing rapidly.

สถานีสารพัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารพัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ <math>L_{90}</math> ไม่เกิน 55</li> <li>ทิศทางเสียงรบกวน จำนวน 2 สถานี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานี 1 บริเวณตัวโรงสีสารพัด</li> <li>สถานี 2 ฝั่งถนน</li> </ul> </li> <li>สารพัด Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณสถานีที่มีระดับเสียงสูงกว่า 65 เดซิเบล (dB) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>Water plant</li> <li>Chiller room</li> <li>Air pump</li> <li>Water injection pump</li> <li>Gas turbine generator ทั่วทั้งการปฏิบัติงานของสถานีหลัก Noise Contour</li> </ul> </li> </ul>
วิธีการสารพัด	International Organization for Standardization (ISO1996)
การแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารพัด 7 วันต่อเดือน ตามใบอนุญาตการขนถ่ายวัสดุ สารพัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ <math>L_{90}</math> ทุกราย 6 เดซิเบล ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>สารพัดอย่างต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง) สารพัด Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ค่า Noise Contour Map 2 ปีครั้ง บริษัท GTE</li> <li>สารพัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ <math>L_{90}</math> ประมาณ 30,000 บาท/ครั้ง/ปี</li> <li>สารพัด Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/ปี</li> <li>ค่าใช้จ่ายการทำ Noise Contour Map ประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง</li> </ul>

[illegible]

### 2.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพชีวิต

[illegible]





วิธีการสำรวจ	<p>2. จุดประสงค์หลักของงานวิจัยครั้งนี้มี 2 ประการ คือ</p> <p>1. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของมาตรการส่งเสริมการบริโภคสินค้าและบริการที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของประชาชน</p> <p>2. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของมาตรการส่งเสริมการบริโภคสินค้าและบริการที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของประชาชนที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคสินค้าและบริการที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของประชาชน</p>
เครื่องมือที่ใช้	<p>1. แบบสอบถาม (แบบปิด)</p> <p>2. แบบสัมภาษณ์ (แบบเปิด)</p>
การเก็บข้อมูล	<p>1. การเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ</p> <p>2. การเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิ</p>
การวิเคราะห์ข้อมูล	<p>1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ</p> <p>2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ</p>
การนำเสนอผล	<p>1. การนำเสนอผลในรูปแบบตาราง</p> <p>2. การนำเสนอผลในรูปแบบกราฟ</p>







(a) **พินิจพิจารณาคำพิพากษา**

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| (๓) ระบอบกำลัง    | : บริษัท โสภะทราเวอร์ จำกัด |
| (๔) ระบบดำเนินการ | : บริษัท โสภะทราเวอร์ จำกัด |
| (๕) การบริหารงาน  | : บริษัท โสภะทราเวอร์ จำกัด |

(๙) ระเบียบสำนักงานการ

- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและยับยั้งการระบาดของ  
สิ่งมีชีวิตที่สายและยับยั้งการเจริญเติบโต หรือที่เรียกว่า  
ผลกระทบในการควบคุมการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต และ  
ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและยับยั้งการระบาดของ  
สิ่งมีชีวิตที่สายและยับยั้งการเจริญเติบโต หรือที่เรียกว่า  
ผลกระทบในการควบคุมการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต และ

2.7 แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(1) **พืชมงคล**

นอกจากการควบคุมที่ดินเพื่อการพัฒนาโครงการนโยบายแล้ว ยังมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองและพื้นที่เมืองที่มีศักยภาพสูง เช่น กรุงเทพมหานคร ภูเก็ต เชียงใหม่ และขอนแก่น เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้มีหน้าที่ในการส่งเสริมและพัฒนาเมืองและพื้นที่เมืองที่มีศักยภาพสูงให้มีความเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน และมีความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ







เลขที่ □□

□□-□□□□/□□

แบบฟอร์มสมัครเรียน

อยู่ในตำแหน่งบ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด

ข้อมูลผู้สมัคร

ชื่อ-นามสกุล นามสกุล

อาชีพ

ที่อยู่

โทรศัพท์บ้าน

ผู้สมัครเรียน / ผู้แทน

รายละเอียด	ข้อมูลแบบฟอร์มสมัครเรียน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_

ผู้สมัครเรียน

\* ลงชื่อผู้สมัครเรียนเมื่อไปอยู่ที่สำนักงานผู้สมัครเรียน

สำหรับโรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

โรงเรียน

- ในการจัดทำโครงการไม่จำเป็นต้องเสนอขอรับโครงการแบบสมบูรณ์ ซึ่งจะต้องมีการประชุมเชิงปฏิบัติการหรือจัดเวทีประชาคมโดยลำดับแรก เพื่อให้ประชาชนได้มีความรู้เกี่ยวกับหัวใจ และพร้อมที่จะเสนอให้ดำเนินการ โครงการที่มีความรู้เกี่ยวกับผลกระทบและประโยชน์ต่อความรู้ที่ครอบคลุมประชาชน
- จัดให้มีระบบการติดตามอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีที่ผ่านการยอมรับกันที่ยั่งยืน เข้าไปศึกษาข้อมูลตามลำดับแรกๆ ในชุมชน แล้วจึงใช้กระบวนการแบบมีส่วนร่วมกับประชาชนได้
- ศึกษาความเป็นไปได้ด้านโครงการ เพื่อให้มีความรู้ถึงผลกระทบจากการดำเนินการไปยังสมาชิกในชุมชนได้
- ศึกษาผลกระทบด้านลบจากวิถีชุมชนที่เกิดขึ้นด้วย เช่น ผลกระทบจากคุณภาพอากาศเนื่องจากมีการเผาฟางแล้วทิ้งไว้ในพื้นที่แปลงนาเป็นระยะ

การที่  $\mathbb{R}^n$  เป็นปริภูมิเวกเตอร์ที่มีฐาน  $\{e_1, \dots, e_n\}$  และ  $\{f_1, \dots, f_m\}$  เป็นฐานของ  $\mathbb{R}^m$  แล้วเราสามารถหาเมทริกซ์  $A$  ที่แสดงการแปลงเชิงเส้นจาก  $\mathbb{R}^n$  ไปยัง  $\mathbb{R}^m$  ได้โดยที่

(๗) **การปฏิบัติงานเพื่อผลประโยชน์**

แบบฝึกหัด : ๑๐๐ ข้อ

(b) **အသုံးပြုမှုအမျိုးအမည်**

รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ : บริษัท โสภะพาวเวอร์ จำกัด

17. *metaphysica*

[illegible]

จะแปลคำนี้ว่า

ระบบอัตโนมัติ  
บริษัท โจนเซ่นทราเวอร์ จำกัด เป็นผู้พัฒนาและ  
ติดตั้งระบบให้ลูกค้า

**Volume 10**

รองผู้อำนวยการ : รองผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการค้า

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

(4.2) การจัดการเรียนการสอน

[illegible]

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 1.  | เปลี่ยนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา              |  |
| 2   | นายอำเภอสุโขทัย                            |  |
| 3.  | นายอำเภอพระนครศรีอยุธยา                    |  |
| 4.  | นายอำเภอปากเกร็ด                           |  |
| 5.  | หัวหน้ากองช่างท้องถิ่นจังหวัด              |  |
| 6.  | เกษตรอำเภอสุโขทัย                          |  |
| 7.  | สาธารณสุขอำเภอสุโขทัย                      |  |
| 8.  | ผู้แทน อบต.สวนนก อ.สุโขทัย                 |  |
| 9.  | ผู้แทน อบต.บ้านวัง อ.สุโขทัย               |  |
| 10. | ผู้แทน อบต.ชุม อ.สุโขทัย                   |  |
| 11. | ผู้แทน อบต.บ้านศรีวัง อ.สุโขทัย            |  |
| 12. | ผู้แทน อบต.วังมา อ.สุโขทัย                 |  |
| 13. | ผู้แทน อบต.สุโขทัย อ.สุโขทัย               |  |
| 14. | ผู้แทน อบต.สามวัง อ.บางบาล                 |  |
| 15. | ผู้แทน อบต.สุโขทัย อ.บางบาล                |  |
| 16. | ผู้แทน อบต.บ้านสา อ.บางบาล                 |  |
| 17. | ผู้แทน อบต.วังมา อ.พระนครศรีอยุธยา         |  |
| 18. | ผู้แทน อบต.ไผ่ อ.พระนครศรีอยุธยา           |  |
| 19. | ผู้แทน อบต.คลองสามงู อ.พระนครศรีอยุธยา     |  |
| 20. | ตัวแทนประชาชนใน อบต.สวนนก อ.สุโขทัย 1 คน   |  |
| 21. | ตัวแทนประชาชนใน อบต.ชุม อ.สุโขทัย 1 คน     |  |
| 22. | ตัวแทนประชาชนใน อบต.บ้านวัง อ.สุโขทัย 1 คน |  |





- |   |   |
|---|---|
| <p>พื้นที่ที่อยู่ตั้งตามแผนผังที่ค่าพิกัดนี้ไว้แล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• วางแผนผังการใช้พื้นที่ก่อสร้างไม่ขัดแย้ง และได้รับทราบเป็นระเบียบในโอกาสที่วาง</li> <li>• จัดเป็นข้อของบริเวณที่อาศัย เช่น ปรับปรุงจัดสวนบริเวณของอาคารและ บำรุง</li> </ul> <p>เก็บและเก็บขยะ ป้ายขยะที่อาคารสาธารณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• เก็บขยะและขยะมูลฝอยในภาชนะที่ปิดสนิท</li> </ul> <p>ลักษณะอาคาร</p> | <p>(๓) ระยะห่างอาคาร</p> <p>อาคารสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น เครื่องกันลื่นหรือสายรัดความปลอดภัย</li> <li>• จัดให้มีการตรวจสอบอาคารอย่างน้อยปีละครั้ง และตรวจสุขภาพประจำปี</li> </ul> <p>โดยทั่วไปในการตรวจสอบอาคารแล้วผู้บังคับบัญชาที่ไปตรวจ ได้แก่ X-ray ผู้ตรวจ การได้ยินของผู้ การมองเห็น ผู้ตรวจ</p> <p>ทั่วไป และการมีผู้รับผิดชอบ</p> <p>ตำรวจคุ้มครองอาคาร โดยเสนอขอใบอนุญาตเป็นฝ่ายของเทศบาล</p> <p>การคุ้มครองความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีมาตรการด้านความปลอดภัยและความปลอดภัยในอาคาร</li> <li>• มีการดำเนินการใช้โปรแกรมป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>• จัดระบบการตรวจสอบความปลอดภัยอาคาร เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ทำงาน</li> <li>• จัดให้มีการอบรมด้านความรู้ความปลอดภัย/ความปลอดภัยแก่ผู้เกี่ยวข้อง</li> </ul> <p>ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยที่ควรดำเนินการตามแผนผังที่ค่าพิกัดนี้ไว้แล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ทำงาน</li> <li>• การประเมินความเสี่ยง</li> <li>• การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและสายดิน</li> <li>• การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>• วิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน</li> </ul> |
|---|---|

๖. ผู้ดูแลการดำเนินงาน (Emergency Shows and Eye Watch Forum) ของ ไปรษณีย์อังกฤษ มีความเกี่ยวข้องกันกับภาคที่มี  
 จัดทำป้ายเตือนในบริเวณสาธารณะด้วยหลาย เช่น สถานีรถไฟท่าอากาศยาน  
 มีสิ่งหนึ่ง มีจุดมุ่งเน้น มีกิจกรรมที่ต่าง กันคือ  
 - จุดสนใจการทำงานในเชิงความละเอียด เช่น จัดให้มีแสงสว่างเพื่อเตือน  
 ในพื้นที่ที่ตรวจทางเดิน ไปรษณีย์และจุดต่างๆ ให้เป็นระเบียบ  
 - จัดเตรียมอุปกรณ์เตือนภัย อุปกรณ์ฉุกเฉินและให้ใช้เพื่อป้องกัน  
 ในชั้นแรก มีป้ายเตือนให้ชัดเจน และอยู่ในลักษณะที่ง่าย  
 - จัดให้มีภาพของเหตุการณ์ เช่น การใช้ป้ายเตือน  
 - ให้มีเจ้าหน้าที่การจราจรด้วยในบางพื้นที่ และจัดให้มีการแจ้งเตือน  
 ความเข้าใจในการปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน  
 - จัดทำสิ่งที่เป็นรูปธรรม หรือการเตือนความปลอดภัย และใช้สำหรับเหตุการณ์  
 ฉุกเฉิน ซึ่งทางไปรษณีย์จะพยายามที่จะไป  
 - จัดทำข้อมูลความปลอดภัยที่ทุกกรณีที่มีการใช้งานจึงมีไว้  
 ในอาคาร และเขียนเกี่ยวกับความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหาและแนวทางการปฏิบัติ  
 แผนกที่ดูแลการมีที่สาธารณะที่สาธารณะปฏิบัติหรือที่อื่น เช่น ทางต่าง หรือ  
 ทางเดินที่มีแผนกที่ดูแลการมีที่สาธารณะที่สาธารณะปฏิบัติหรือที่อื่น เช่น ทางต่าง หรือ  
 - บริเวณที่จัดการการสาธารณะที่สาธารณะปฏิบัติหรือที่อื่น เช่น ทางต่าง หรือ  
 ๘. เพื่อให้มีการใช้ระบบความปลอดภัย  
 - จัดเตรียม Board (บอร์ด) ของไปรษณีย์ให้มีความสามารถที่จะ  
 สามารถใช้การไว้ได้ สำหรับการมีที่สาธารณะที่สาธารณะปฏิบัติหรือที่อื่น เช่น ทางต่าง หรือ  
 อาคารสาธารณะอื่น ซึ่งจะช่วยให้มีความปลอดภัยที่สาธารณะปฏิบัติหรือที่อื่น เช่น ทางต่าง หรือ  
 - จัดทำแผนกที่ดูแลการมีที่สาธารณะที่สาธารณะปฏิบัติหรือที่อื่น เช่น ทางต่าง หรือ  
 - จัดทำแผนกที่ดูแลการมีที่สาธารณะที่สาธารณะปฏิบัติหรือที่อื่น เช่น ทางต่าง หรือ  
 การทำงานที่สำนักงานไปรษณีย์  
 - พยายามให้มีการจัดการที่สำนักงานไปรษณีย์  
 - ปฏิบัติตามหลักการของการสื่อสารความปลอดภัยในการป้องกัน  
 จัดทำโครงการทางไปรษณีย์ ที่ทางไปรษณีย์และทางไปรษณีย์ National Fire Protection Authority  
 (NFPA) มีการดำเนินการด้วย

- [illegible]

(4.2) ภาคการพัฒนาระบบทางสายโทรคมนาคม

(n) **အထွေထွေ**

การดำเนินงาน

สถิติสุขภาพและการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน

ปฏิวัติทางการเมือง

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/111111>; this version posted November 1, 2016. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

สถานะที่ปรากฏ : **พื้นที่ความเหมาะสมใช้ที่ดิน**

วิธีการทำหัตถ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการใช้จ่ายเงินทุก ๆ รายการลงในสมุดบัญชีรายวัน</li> <li>- ตรวจยอดบัญชีรายวันเพื่อให้สามารถตรวจสอบยอดเงินคงเหลือได้</li> <li>- เช่น การซื้อของจากการใช้บัตรเครดิตหรือเงินสด</li> <li>- ส่วนเงินสด ถือเงินสด</li> </ul>
ต้นทุน	ทุก 6 เดือน
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	รวมอยู่ในงบประมาณการรายครึ่งปีงบประมาณ
(๒) รายละเอียดการ	
จัดซื้อจัดจ้าง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีซื้อวัสดุอุปกรณ์ การจ้างเหมา และการประกอบชิ้นงาน</li> <li>- งบประมาณ</li> <li>- บัญชีรายการบัญชี และสมุดบัญชีรายวัน</li> <li>- หักเงินโดยรายการบัญชีรายวัน</li> <li>- บันทึกบัญชีรายวันและบันทึกการเบิกจ่ายของหน่วยงาน</li> <li>- ภาษีไม่หักภาษี</li> <li>- ตรวจดูสภาพให้บุคคลภายนอกเป็นผู้ดำเนินการได้ดำเนินการ</li> <li>- รวมงานบัญชีรายการบัญชีรายวันของหน่วยงาน</li> <li>- บริการด้านการเงินที่ศูนย์</li> <li>- บันทึกบัญชีรายวัน และอยู่ในบัญชีรายวันทุกครึ่งปี</li> <li>- ผู้จัดทำบัญชีรายวัน โดยจัดทำรายการรายวันทุกเดือน</li> <li>- การตรวจบัญชีรายวันและบันทึกบัญชีรายวัน</li> <li>- ประเมินบัญชีรายวันรายการรายวัน 1 ส่วนปี</li> </ul>
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	รวมอยู่ในงบประมาณรายครึ่งปีงบประมาณ
(๓) รายละเอียดการ	
(๓) รายละเอียดการ	ดำเนินการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
(๓) รายละเอียดการ	ดำเนินการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
(๓) รายละเอียดการ	ดำเนินการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
(๓) รายละเอียดการ	ดำเนินการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
(๓) รายละเอียดการ	ดำเนินการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

[illegible]

2.10 แผนปฏิบัติการสำนักงานกึ่งอัตโนมัติราชทัณฑ์

- (1) พลิกกระดุมและเหรียญ  
ผลการตกที่ฝ่ายใดจะดูจากว่าใครชนะเอียงหนึ่งฝ่ายมากกว่าอีกฝ่าย และอีกฝ่ายที่ได้นั้นดูขนาดต่าง ซึ่งทั้งสองคนสนใจคนที่เป็นผู้เป็นฝ่าย แพ้ชนะจึงเป็นเรื่องที่ถกเถียงกัน  
ตัวนี้ถ้าเราเข้าไปใกล้ๆ คนและปฏิบัติตามที่บอกไว้ก็จะทำให้เรามีความสุขขึ้น เพราะได้ไปกัน  
และเมื่อได้ผลตามที่ไปอยู่ในระดับที่ถูกต้อง ทำให้เราได้ทำตามที่เราอยากจะทำและมีความสุขในการปฏิบัติ  
ตามที่เราทำไม่สบายใจไว้ทำให้กลายเป็นจิตใจสบายขึ้นด้วย









แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินหรือร่วมโรงแฉะหน่วยที่ 1 ส่วนขยาย (ระยะที่ 5) ตามหลักการขอเปลี่ยนแปลงระบบควบคุมการทาง  
จากจากรูปแบบ Water Injection ร่วมกับระบบ SCR เป็นระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLN) เพื่อควบคุมการระบายมลพิษที่เครื่องกังหันก๊าซชุดที่ 6 (GGT 6)

[illegible]

ปัจจัยเสี่ยงหลัก	มาตรการป้องกัน	การประเมินความเสี่ยง	มาตรการลดผลกระทบ	หน่วยงานรับผิดชอบ	งบประมาณ
1. สุขภาพคนงาน (60%)	<p>มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบเชิงบวกต่อคนงาน</p> <p>กิจกรรมหลัก:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมสุขภาพ (TSP)</li> <li>- ส่งเสริมสุขภาพไม่ใช้ 10 โครงการ (PM-10)</li> <li>- การดูแลสุขภาพคนงาน</li> </ul> <p>วิธีการหลัก:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำบริการดูแลสุขภาพคนงาน (TSP และ PM-10) ตามวิธีการที่คณะกรรมการสุขภาพระดับจังหวัดกำหนดในนโยบาย</li> <li>- บริการดูแลสุขภาพ หรือวิธีการแบบเก่า</li> <li>- การจัดทำแผนดูแลสุขภาพคนงาน โดยสำนักงานสุขภาพจังหวัดร่วมกับ TSP และ PM-10</li> </ul>	<p>ตั้งแต่มีการคิดและรวบรวมจำนวน 2 สถานการณ์ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ตั้งก่อสร้างโครงการภายในพื้นที่บริเวณใกล้โครงการ</li> <li>- ที่ตั้งก่อสร้างโครงการ</li> </ul>	ทุก 6 เดือน ตรวจวัดค่าเสียง 7 วันต่อเดือน ขณะก่อสร้างและดำเนินการควบคุมระดับเสียงตามข้อกำหนด	บริษัท โกลบอลคอนสตรัคชั่น จำกัด	100,000 บาท
2. สิ่งแวดล้อม	<p>มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งสำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัด</li> <li>- ลงทุนในการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก 30,000-50,000 บาท</li> <li>- ปล่อยน้ำทิ้งและน้ำเสียจากการก่อสร้างและดำเนินการในการควบคุมสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้</li> <li>- พิจารณาการจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	ตั้งแต่การก่อสร้างโครงการ	ดำเนินการตามข้อกำหนดของโครงการ	บริษัท โกลบอลคอนสตรัคชั่น จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการก่อสร้างโครงการ

2. ด้านอื่นๆ (ถ้ามี)	ภาพรวมโครงการและผลการดำเนินงาน (ต่อ)				
	<p>ภาพรวมโครงการและผลการดำเนินงาน (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต.วังยาง ดำเนินการก่อสร้างห้องเรียน อาคารเพื่อขยายความมีอยู่ของโรงเรียนให้ทันตามแผนการให้เด็กเข้าเรียนเพื่อลดภาระด้านอื่นจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก</li> <li>- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ได้รับการส่งเสริมให้ดำเนินการก่อสร้างห้องเรียน อาคาร 10 ห้องเรียน และดำเนินการใช้ความเร่งรีบที่เร่งด่วนจนสามารถสร้าง 40 ทุน/ปี</li> <li>- จัดทำศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต.วังยาง (100 ทุน) หรือที่เรียกว่า (100 ทุน) ให้ทันตามแผนก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีสิ่งก่อสร้างกว่า 80 ทุน/ปี (100 ทุน) หรือที่เรียกว่า (100 ทุน) ในบริเวณที่มีสิ่งก่อสร้างที่ทำงานในพื้นที่มีสิ่งก่อสร้าง</li> <li>- ผลักดันโครงการจ้างการก่อสร้างให้ทันตามแผนงานต่างๆ จัดตั้งศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก</li> <li>- การดูแลผู้รับบริการก่อสร้างให้ทันตามแผนงานการก่อสร้างตามแผนงาน</li> </ul>				

[illegible]



အားသာချက် ၁ (၁၀%)

5. การจัดการกองหนังสือ	<p>ภาพการปฏิบัติงานของนักวิชาการชำนาญการพิเศษ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีแผนปฏิบัติงานประจำปีตามแผนยุทธศาสตร์ 5 ปีของคณะที่ปรึกษาวิทยาลัย ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดแผนการของหนังสือที่ติดจากการก่อสร้างไปให้ถึงหน่วยงานตามลำดับขั้น</li> <li>- จัดเก็บข้อมูลรายปีส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป</li> <li>- จัดให้มีการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาศักยภาพต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามลำดับขั้นของงานด้านการศึกษาและการบริหารงานทั่วไป</li> <li>- จัดแผนการอื่นที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน</li> </ul>	พื้นที่ปฏิบัติงานโครงการ	ดำเนินการตามแผนงานประจำปีของโครงการ	บริษัท โทรคมนาคม จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ
6. การจัดการกองเอกสาร	<p>ภาพการปฏิบัติงานของนักวิชาการชำนาญการพิเศษ</p> <p>จัดมีเอกสารดังนี้ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิด แผนปฏิบัติงานประจำปี และบัญชีรายการเอกสารประจำปี</li> <li>- ชนิด ประมวลระเบียบการดำเนินงาน</li> <li>- ชนิด รายงานผลการดำเนินงานประจำปี</li> </ul> <p>วิธีการตรวจวัด : การควบคุมบันทึก</p>	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	1. เครื่องเขียน และกระดาษสำหรับเขียน	บริษัท โทรคมนาคม จำกัด	4,000 บาท/ปี

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัยเชิงบวกที่มีผล	การดำเนินการที่ดำเนินการตามแผน	การติดตามและประเมินผล	การประเมินผล	การประเมินผล	การประเมินผล
6 การขยายผล การขยายผล	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดตั้งทีมขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>
7 การขยายผล การขยายผล	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>การขยายผลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กิจกรรม/โครงการ	วัตถุประสงค์/รายละเอียด	พื้นที่/สถานที่	ระยะเวลา	งบประมาณ	หมายเหตุ
7. การบูรณาการ (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>กิจกรรมหลัก :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือนบริเวณที่เขตนกเขา และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น</li> <li>- ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงาน อาทิ ปัญหาการจราจร มลพิษทางอากาศ และการปนเปื้อนสารพิษ เป็นต้น</li> <li>- จัดทำแผนและโครงการเพื่อโครงการ</li> </ul> <p>วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์ผู้ชำนาญการและครัวเรือน โดยใช้แบบฟอร์ม</p>	หมู่บ้านที่เป็นพื้นที่โครงการและหมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียง 5 กิโลเมตรของพื้นที่โครงการ รวม 12 ตำบล ใน 3 อำเภอของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	1 ครั้งในช่วงก่อนเริ่มโครงการ	บริษัท โกลบอลเวิลด์ จำกัด	200,000 บาท หรือ
8. การมีส่วนร่วมของประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>แผนชุมชนยั่งยืน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนชุมชนและโครงการ</li> <li>- ให้การช่วยเหลือในขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนชุมชนเพื่อสร้างความยั่งยืนที่ดี เป็นการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	หมู่บ้านที่เป็นพื้นที่โครงการและหมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียง 5 กิโลเมตรของพื้นที่โครงการ รวม 12 ตำบล ใน 3 อำเภอของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	ตลอดระยะเวลาโครงการ	บริษัท โกลบอลเวิลด์ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กิจกรรม/โครงการ	วัตถุประสงค์/รายละเอียด	พื้นที่/สถานที่	ระยะเวลา	งบประมาณ	หมายเหตุ
9. การมีส่วนร่วมของประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>แผนเสริมสร้างความรู้ให้ชุมชน</p> <p>จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับผลกระทบจากการสร้างเขื่อนในชุมชน และลดความเสียหายจากการเกิดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโรงเขื่อนเขื่อน โดยจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาตรวจและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามโครงการและแผนชุมชนที่ยั่งยืน ซึ่งอาจจะดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ และขอคำแนะนำ โดยขอคำแนะนำจากผู้เกี่ยวข้องและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือขอคำแนะนำจากผู้เกี่ยวข้องจากชุมชนอื่นๆ</p> <p>แผนเสริมสร้างความรู้ให้ชุมชน (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในชุมชนด้วยการเข้าพบและพูดคุย และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ</li> <li>- ในการดำเนินการที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชุมชน ต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อแจ้งถึงวัตถุประสงค์และแผนงาน เพื่อให้ประชาชนได้มีความเข้าใจ และพร้อมที่จะสนับสนุนให้ดำเนินการโครงการที่มีความยั่งยืนและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul>				

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปีงบประมาณ	วัตถุประสงค์	พื้นที่ดำเนินงาน	หน่วยงาน	บุคลากร	งบประมาณ
8. การมีส่วนร่วมของประชาชน และมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>การจัดตั้งคณะกรรมการสุขภาพดี เพื่อร่วมติดตามตรวจสอบการดำเนินงาน ของโรงไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงต่อโรงและอาคาร 1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยได้ บริษัท โรงและอาคาร จำกัด ประสานขอความร่วมมือจากผู้ว่าราชการจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการสุขภาพดี เพื่อร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการ โดยให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามการดำเนินการพัฒนาโครงการ โดยแต่งตั้งภาคีโครงการ และจัดทำบันทึกในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการโครงการ ประเด็นข้อ 2 ผู้แทนหน่วยงานราชการและชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปลัดจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ประธาน)</li> <li>2. นายอำเภออุทัย (คณะกรรมการ)</li> <li>3. นายอำเภอพระนครศรีอยุธยา (คณะกรรมการ)</li> <li>4. นายอำเภอบางปะอิน (คณะกรรมการ)</li> <li>5. วิทยาลัยสิ่งแวดล้อมจังหวัด (คณะกรรมการ)</li> <li>6. นายอำเภออุทัย (คณะกรรมการ)</li> <li>7. สาธารณสุขอำเภออุทัย (คณะกรรมการ)</li> <li>8. ผู้แทน อบต.บางปะอิน อ.อุทัย (คณะกรรมการ)</li> <li>9. ผู้แทน อบต.บ้านสีน อ.อุทัย (คณะกรรมการ)</li> </ol>	พื้นที่จังหวัด 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	กรมชลประทาน สนับสนุนงบประมาณ และในระหว่างการทำงานโครงการ	บริษัท โรงและอาคาร จำกัด	ร่วมปฏิบัติงานด้านโครงการ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปีงบประมาณ	วัตถุประสงค์	พื้นที่ดำเนินงาน	หน่วยงาน	บุคลากร	งบประมาณ
8	การมีส่วนร่วมของประชาชน และมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)			
	10. ผู้แทน อบต.บางปะอิน อ.อุทัย (คณะกรรมการ)				
	11. ผู้แทน อบต.บ้านสีน อ.อุทัย (คณะกรรมการ)				
	12. ผู้แทน อบต.บ้านสีน อ.อุทัย (คณะกรรมการ)				
	13. ผู้แทน อบต.บางปะอิน อ.อุทัย (คณะกรรมการ)				
	14. ผู้แทน อบต.บางปะอิน อ.บางปะอิน (คณะกรรมการ)				
	15. ผู้แทน อบต.บ้านสีน อ.บางปะอิน (คณะกรรมการ)				
	16. ผู้แทน อบต.บ้านสีน อ.บางปะอิน (คณะกรรมการ)				
	17. ผู้แทน อบต.บ้านสีน อ.พระนครศรีอยุธยา (คณะกรรมการ)				
	18. ผู้แทน อบต.บ้านสีน อ.พระนครศรีอยุธยา (คณะกรรมการ)				
	19. ผู้แทน อบต.บางปะอิน อ.พระนครศรีอยุธยา (คณะกรรมการ)				
	20. ตัวแทนประชาชนใน อบต.บางปะอิน 1 คน (คณะกรรมการ)				
	21. ตัวแทนประชาชนใน อบต.บางปะอิน 1 คน (คณะกรรมการ)				
	22. ตัวแทนประชาชนใน อบต.บ้านสีน 1 คน (คณะกรรมการ)				
	23. ตัวแทนประชาชนใน อบต.บ้านสีน อ.พระนครศรีอยุธยา 1 คน (คณะกรรมการ)				
	24. ผู้แทน อบต.บางปะอิน โรงและอาคาร จำกัด 2 คน (คณะกรรมการและผู้จัดการโครงการ)				

**အာဏာပိုင် 3 (စုံစမ်း)**

[illegible]

အားသာချက် ၃ (မိမိ)

ปัจจัยที่วัดผลสัมฤทธิ์	ตัวชี้วัดที่วัดผลสัมฤทธิ์	เกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์	การดำเนินการตามแผน	การติดตามและประเมินผล	สรุปผลการดำเนินงาน
8. การมีส่วนร่วมของประชาชน และมวลชน (มีพื้นที่ 100)	<p>ให้มีการประชุมและลงพื้นที่เพื่อระดมความคิดเห็นจากภาคประชาสังคมเกี่ยวกับโครงการฯ โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและตัดสินใจ 4 แนวทาง ดังนี้</p> <p>5.1 ลงพื้นที่</p> <p>5.2 ลงพื้นที่</p> <p>5.3 ทำแบบสำรวจความคิดเห็นจากภาคประชาสังคม</p> <p>5.4 ทำแบบสำรวจความคิดเห็นจากภาคประชาสังคม</p> <p>5.5 ทำแบบสำรวจความคิดเห็นจากภาคประชาสังคม</p> <p>5.6 ทำแบบสำรวจความคิดเห็นจากภาคประชาสังคม</p> <p>5.7 ทำแบบสำรวจความคิดเห็นจากภาคประชาสังคม</p>				

**ตารางที่ 3 (ต่อ)**

ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	ชื่อโครงการ/กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
<p>II. สาธารณสุข/อาชีพอนามัย และความปลอดภัย</p>	<p>มาตรการป้องกันและควบคุมโรคระบาดและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ในการมีจัดให้มีการประชุมเพื่อพิจารณาการปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การประชุมคณะกรรมการสาธารณสุขที่ 1/2558 การประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมที่ประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เป็นต้น</p> <p>อาชีพอนามัยและความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดอบรมให้ความรู้ทางวิชาการสู่ชุมชน และสหกรณ์ในเรื่องความรู้และอนามัยและสุขภาพอนามัยในภาคท้องถิ่น รวมถึงมีสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ</li> <li>- จัดให้มีการประชุมหารือเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบการ ให้คำแนะนำให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการ และในกรณีที่อาจเกิดขึ้น</li> <li>- จัดดูงานแก่ เครื่องมือที่อยู่ในสถานที่ หรือใช้ในงานไม่มีความปลอดภัย</li> <li>- จัดให้มีการประชุมการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและมีการชี้แจงให้ชัดเจน</li> <li>- จัดให้มีการสร้างการเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้องของอนามัย เช่น มีการประชุม Safety Man ประจำบริษัท มีรางวัลให้ หรือ จัดให้มีบริการได้มีโครงการ Safety Site Tour เพื่อสร้างความตระหนักในเรื่องนี้ให้กับผู้ประกอบการและชุมชน</li> <li>- จัดให้มีการประชุมและมอบรางวัลให้กับผู้ประกอบการที่มีการปฏิบัติตาม</li> </ul>	<p>บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในพื้นที่ภาคใต้</p>	<p>ดำเนินการตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการ</p>	<p>บริษัท โชนะและก่อสร้าง จำกัด</p>	<p>นางสาวปิ่น นางสาวปิ่น นางสาวปิ่น</p>

เอกสารที่ ๖ (ฉบับ)

[illegible]

**តារាងទី ៣ (តំប)**

[illegible]

ตารางที่ ๖ (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงด้านความมั่นคง	การประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง	การประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง	การประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง	การประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง	การประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง
10. การเกิดอุบัติเหตุทางอากาศ (PMU)	<p>การเกิดอุบัติเหตุทางอากาศเป็นความเสี่ยงด้านความมั่นคง (PMU)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุทางอากาศ และดำเนินการตามคู่มือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุทางอากาศ</li> <li>- จัดทำแผนฉุกเฉินและแผนสำรองสำหรับการเกิดอุบัติเหตุทางอากาศ</li> <li>- จัดทำแผนการฝึกอบรมและแผนการซ้อมแผนการเกิดอุบัติเหตุทางอากาศ</li> <li>- จัดทำแผนการประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง</li> </ul>				

ตารางที่ 4

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลโรงหมักแอมโมเนีย 1 ส่วนผสม (ระยะที่ 2) ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบควบคุม  
มลภาวะทางอากาศจากแบบ Water Injection มาเป็นระบบ Dry Low NO<sub>x</sub> (DLN) เพื่อควบคุมการระบายมลสารที่ได้ออกจากรุ่นชุดที่ 5 (COT 5)

ชื่อโครงการ	วัตถุประสงค์	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ	
1. ควบคุมอากาศ	มาตรการป้องกันมลพิษทางอากาศระยะยาว	<p>ติดตั้งระบบเฝ้าระวังวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CAMS : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด NO<sub>x</sub>, CO, และ O<sub>2</sub> บริเวณปล่องหน่วยผลิตไอน้ำแรงดันสูงแบบใช้เชื้อเพลิง (HRSG) ทั้ง 5 ปล่อง</p> <p>ควบคุมอัตราการปล่อยมลพิษจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศไม่ให้เกินมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงอุตสาหกรรม (เรื่องกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานให้ส่งผลกระทบต่อทางไฟฟ้า พ.ร.บ. 2547) โดยควบคุมอัตราการปล่อยจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามเกณฑ์ควบคุมที่กรมอุตสาหกรรมภายในฯ อนุญาต กำหนดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ค่าออกไซด์ของไนโตรเจน<ul style="list-style-type: none"><li>ปล่อง HRSG ชุดที่ 1-4 มีค่าควบคุม NO<sub>x</sub> ที่อัตราการระบาย 8.88 กรัมต่อวินาที (35 ppm)</li><li>ปล่อง HRSG ชุดที่ 5 มีค่าควบคุม NO<sub>x</sub> ที่อัตราการระบาย 5.48 กรัมต่อวินาที (30 ppm)</li></ul></li><li>ปล่อง HRSG ชุดที่ 5 มีค่าควบคุม NO<sub>2</sub> ที่อัตราการระบาย 5.80 กรัมต่อวินาที (35 ppm)</li><li>ปล่อง Auxiliary Boiler มีค่าควบคุม NO<sub>x</sub> ที่อัตราการระบาย 1.76 กรัมต่อวินาที (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง)</li><li>ปล่อง Auxiliary Boiler มีค่าควบคุม NO<sub>x</sub> ที่อัตราการระบาย 1.74 กรัมต่อวินาที (กรณีใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง)</li></ul>	ปล่องระบายมลสารหลักที่ 5 ปล่อง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท โรงหมักแอมโมเนีย จำกัด	รวมอยู่ใน แผน/รายงานประจำปี ของโรงไฟฟ้า

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชื่อโครงการ/แผนก	วัตถุประสงค์	รายละเอียด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1 ควบคุมอากาศ (ต่อ)	มาตรการป้องกันมลพิษทางอากาศระยะยาว (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"><li>ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก<ul style="list-style-type: none"><li>ปล่อง HRSG ชุดที่ 1-5 มีค่าควบคุม SO<sub>2</sub> ที่อัตราการระบาย 0.05 กรัมต่อวินาที (จุดตรวจเดิมที่ ชุดที่ 1-3 0.39 ppm และชุดที่ 4-5 0.4 ppm)</li><li>ปล่อง HRSG ชุดที่ 5 มีค่าควบคุม SO<sub>2</sub> ที่อัตราการระบาย 1.30 กรัมต่อวินาที (10 ppm)</li></ul></li><li>ค่าฝุ่นละอองรวมลอย<ul style="list-style-type: none"><li>ปล่อง HRSG ชุดที่ 1-2 มีค่าควบคุม TSP ที่อัตราการระบาย 0.84 กรัมต่อวินาที (17.6 mg/s)</li><li>ปล่อง HRSG ชุดที่ 3-5 มีค่าควบคุม TSP ที่อัตราการระบาย 0.91 กรัมต่อวินาที (18.3 mg/s)</li><li>ปล่อง HRSG ชุดที่ 5 มีค่าควบคุม TSP ที่อัตราการระบาย 0.91 กรัมต่อวินาที (25 mg/s)</li></ul></li></ul> <p>ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศช่วงขึ้น-ลัดที่ระบายปล่อง 25 องศาเหนือ-ใต้ ความดัน 1 บรรยากาศผสมกับอากาศสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไม่เกิน 7</p> <p>ติดตั้งระบบรักษา NO<sub>x</sub> ที่ระบบหมักแอมโมเนีย โดยใช้ระบบควบคุม NO<sub>x</sub> แบบ Water Injection ของโรงไฟฟ้า ระยะที่ 1-5 จำนวน 5 ชุด ติดตั้งระบบควบคุม NO<sub>x</sub> แบบ DLN ติดกับ HRSG ชุดที่ 5</p>			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ประเภทของสาร (ต่อ)	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)				
1. อุตสาหกรรม (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบควบคุม <math>NO_x</math> แบบ Wet Injection โดยใช้ที่ระดับ 1-4 จังหวะ 5 จุด สำหรับเครื่องยนต์ที่มีจำนวน 2 จังหวะ ทำหน้าที่บำบัดค่าในการบำบัดก๊าซจากระบบ Wet Injection ให้เป็นไปตามมาตรฐาน</li> <li>- มาตรการควบคุม <math>NO_x</math> แบบ Wet Injection ที่มีการปรับปรุงให้ดีขึ้นและอุปกรณ์สำหรับฉีดน้ำจะฉีดน้ำที่ระดับ 1-4 จังหวะ ทำให้มีผลต่อการลดการเกิดไอเสียในส่วนที่เกี่ยวกับเครื่องยนต์และการจ่ายก๊าซเชื้อเพลิงให้กับหน่วยการผลิตอื่นๆ ทั้งนี้ โครงการจะเร่งดำเนินการหาทางออก เพื่อควบคุมค่าการปล่อย <math>NO_x</math> ไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้</li> <li>- จัดให้มีโปรแกรมระบบบันทึกสภาพการทำงาน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• HRSO ชุดที่ 1-2 ชุด 30.5 เมตร เป็นส่วนสูงอีกทาง 30.5 เมตร</li> <li>• HRSO ชุดที่ 3-4 ชุด 30 เมตร เป็นส่วนสูงอีกทาง 3.0 เมตร</li> <li>• HRSO ชุดที่ 5-6 ชุด 30 เมตร เป็นส่วนสูงอีกทาง 3.0 เมตร</li> <li>• Auxiliary Boiler Stack ชุด 24.56 เมตร เป็นส่วนสูงอีกทาง 1.22 เมตร</li> </ul> </li> </ul>				

ตารางที่ 4 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ของโครงการ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการบรรเทาผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	
3. อุตสาหกรรม (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• จัดตั้งระบบการเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการปล่อย <math>NO_x</math> ไว้ที่ 2 ระดับ คือ<ul style="list-style-type: none"><li>• ระดับที่ 1 เมื่อค่าการปล่อย <math>NO_x</math> มีค่าสูงกว่าระดับเตือน 95 ของค่าควบคุม (High Level Alarm) ให้พลาสมาเกิดการไหลวนที่ค่าการปล่อยสูงเกินไปโดยทันทีค่าการปล่อยจะไม่เกินค่าการปล่อย <math>NO_x</math> ไม่ให้เกินค่าควบคุม</li><li>• ระดับที่ 2 เมื่อค่าการปล่อย <math>NO_x</math> มีค่าสูงกว่าระดับ 100 ของค่าควบคุม (High High Level Alarm) ให้พลาสมาเกิดการไหลวนที่ค่าการปล่อยสูงเกินไปโดยทันทีค่าการปล่อย <math>NO_x</math> เป็นค่าควบคุม</li></ul></li></ul> <p>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>คุณภาพอากาศจากปล่องระดมสาร</p> <p>ชนิดสารวัด : กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง</p> <p>HRSOs 1-6</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- GEMs : <math>NO_x</math>, <math>O_2</math> และ CO</li><li>- การวัดแบบสุ่ม (Grab Sampling) : <math>NO_x</math>, <math>SO_2</math>, TSP, <math>O_2</math> และ CO ปีละ 2 ครั้ง</li></ul>	ปล่องระดมสาร โรงไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"><li>- ระบบ CEMS ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง</li><li>- ค่าเฉลี่ยการไหลเวียน : 1 ชั่วโมง</li><li>- ค่าเฉลี่ยการไหลเวียน : 1 ชั่วโมง</li></ul>	บริษัท โรงงานผลิตไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดตั้งเครื่องวัด CEMS ปล่อง 4,000,000 บาท</li><li>- ค่าดูแลและบำรุง 200,000 บาท/ปี</li><li>- เป็นค่าจ้างจากภายนอก 400,000 บาท/ปี</li></ul>

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงหลัก	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)
1. คุณภาพอากาศ (PM)	<p>มาตรการพัฒนาระบบควบคุมภายใน (M)</p> <p>Accuracy Audit กรณีฉุกเฉินใช้วิธีสุ่มตรวจเป็นระยะเพื่อตรวจสอบกว่า 1 วัน</p> <p>วิธีการตรวจวัด :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดแบบสุ่ม (Grab Sampling) : <math>NO_x</math>, <math>O_3</math>, <math>CO</math>, <math>SO_2</math> และ TSP</li> <li>- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง (CEM) ที่ HRSOs 6 โดยตรวจวัด <math>NO_x</math>, <math>O_3</math> และ <math>CO</math> โดยทำการตรวจวัดอย่างถาวรเพื่อตรวจสอบค่าดำเนินการผลิตให้ต่ำ</li> <li>- ตรวจสอบความถูกต้องของผลการดำเนินงาน CEMs (Audit) ที่ HRSOs 1-5 เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำ โดยใช้วิธีการตรวจสอบแบบวิธีกำหนดของ U.S.EPA ใน 40 CFR Part 80 Appendix B like Appendix F ในการดำเนินการอื่น 2 ส่วน ดังนี้</li> </ul>		<p>การตรวจวัดต่อเนื่อง (Grab Sampling) ที่ 6 ปล่อย ฆ่าล้าง</p> <p>วัดเป็นระยะ 2 ครั้ง</p> <p>ในส่วนงานศึกษาเกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณ</p>		

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงหลัก	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (M)
1. คุณภาพอากาศ (PM)	<p>1. System Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของค่าการปล่อยของ CEMs ด้วยการประเมินความแม่นยำในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ไม่เกี่ยวข้องการควบคุม (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานะ (Status) การทำงานของ CEMs</p> <p>2. Performance Audit เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของค่าการปล่อยของ CEMs ด้วยการประเมินความ สามารถในการทำงานในเชิง Accuracy Test Audit (ATA) ซึ่งใช้วิธีการสุ่มค่า <math>NO_x</math>, <math>O_3</math> และ <math>CO</math> จาก CEMs นี้อยู่เกี่ยวกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง โดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานโดยวิธีเปรียบเทียบ จากข้อมูลค่าที่ได้จากค่าการปล่อย Relative Accuracy ระหว่างค่าที่ได้เปรียบเทียบกับค่าของค่าการปล่อยจากการควบคุมทางสุ่ม</p>				

ตารางที่ 4 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	รายละเอียด	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</p> <p>จุดตรวจอากาศในบริเวณอากาศ</p> <p>ตัวชี้วัดทางวัด :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\text{NO}_2</math> 2 ชั่วโมง</li> <li>2. TSP (24 ชั่วโมง)</li> <li>3. <math>\text{PM}_{10}</math> (24 ชั่วโมง)</li> <li>4. <math>\text{SO}_2</math> (3 และ 24 ชั่วโมง)</li> <li>5. <math>\text{CO}</math> (1 ชั่วโมง)</li> <li>6. ความเร็วลมทิศทางลม</li> </ol> <p>วิธีการทางวัด :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\text{NO}_2</math> โดยวิธี Chemiluminescence</li> <li>- TSP โดยวิธี Gravimetric-High Volume</li> <li>- <math>\text{PM}_{10}</math> โดยวิธี Gravimetric-High Volume</li> <li>- <math>\text{SO}_2</math> โดยวิธี UV-Fluorescence</li> <li>- <math>\text{CO}</math> โดยวิธี Chemiluminescence</li> </ul> <p>การรายงานผล :</p> <p>โดยจะนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่มีพารามิเตอร์คุณภาพอากาศจากปศุสัตว์และโรงงาน ในบริเวณพื้นที่ และ <math>\text{NO}_2</math> เฉลี่ย 1 ปี ในระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในโครงการปกติ (PM<sub>10</sub>) ในบริเวณพื้นที่วัดในเขต 1 ปี ตามประกาศของกรมการสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2553) (เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐาน</p>	<p>จุดวัดคุณภาพอากาศ 4 สถานี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัดสวนหลวง</li> <li>2. วัดโสมนัส</li> <li>3. วัดสวนแก้ว</li> <li>4. วัดสวนแก้วในตำบลของโครงการ</li> </ol> <p>(โดยตรวจวัดด้วยคุณภาพอากาศ 1-4 และ 5 สำหรับสถานี 1-3 ส่วนสถานีที่ 4 ไม่ตรวจวัดด้วยคุณภาพอากาศ 1-4)</p>	ทุก 6 เดือน ตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	บริษัท โกลบอลกรีน จำกัด	250,000 บาท/ปี

ตารางที่ 4 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	รายละเอียด	วิธีการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน	หมายเหตุ
2. เสียง	<p>มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>จัดทำแผนป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณ 50 เมตรรอบๆ</p> <p>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงตามส่วนอาคาร อาทิ ที่ครอบหูที่จุดปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 80 เดซิเบล (dB) และใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของเครื่องจักร</p> <p>นำคู่มือการป้องกันเสียง อาทิ การสวมหน้ากาก และพิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่สอดคล้องตามความเหมาะสมเพื่อลดผลกระทบของเสียง</p> <p>กำหนดให้โครงการดำเนินการลดเสียงหรือการติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังไม่เกินกว่า 85 เดซิเบล (dB) กำหนดให้โครงการจัดทำ Noise Control Map กำหนดจุดวัดเสียงและตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (dB) และกำหนดให้โครงการจัดทำแผนป้องกันเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (dB)</p> <p>ปลูกต้นไม้ให้ร่มเงาเป็นแนวกันเสียงเพื่อลดผลกระทบของเสียงจากโครงการ</p> <p>ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับไม่ควรเกิน 90 เดซิเบล (dB) ในการทำงานต่อเนื่องเกิน 8 ชั่วโมง</p> <p>ส่วนอื่นและชุมชนให้ทราบถึงความเสี่ยงจากเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (dB) เพื่อให้ทราบถึงความเสี่ยงจากเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (dB) และพิจารณาถึงผลกระทบจากเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (dB) ในการกำหนดจุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (dB) 1 ครั้ง</p>	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท โกลบอลกรีน จำกัด	รวมค่าจ้างและค่าอุปกรณ์ป้องกันเสียง

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัยเชิงเทคนิค	ข้อกำหนด/รายละเอียด	วิธีปฏิบัติ/การ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	วัสดุ/สารเคมี	ค่าประมาณ
2. เสียง (ต่อ)	<p>มาตรฐานการวัดผลตามระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม</p> <p>ตัวชี้วัดหลัก :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง</li> <li>- Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- <math>L_{90}</math></li> </ul> <p>วิธีการตรวจวัด : International Organization for Standardization (ISO1996)</p>	<p>ตรวจวัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ <math>L_{90}</math> ในพื้นที่ติดทางหลวงหมายเลข 2 สายลำไย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานีที่ 1 บริเวณสี่แยกโครงการ</li> <li>- สถานีที่ 2 บริเวณถนนตรวจวัด Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณสถานที่ที่มีระดับเสียงสูงกว่า 85 เดซิเบล(A) ขึ้นไป</li> <li>- Water plane</li> <li>- Chiller room</li> <li>- Air pump</li> <li>- Water injection pump</li> <li>- Gas turbine generator</li> <li>- เครื่องบันทึกเสียงเสียงและการวัด Noise contour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 วันหลังเปิดการก่อสร้าง</li> <li>- การคำนวณ</li> <li>- วันหยุดเสาร์-อาทิตย์</li> <li>- Leq 24 และ <math>L_{90}</math> ทุกๆ 6 เดือน</li> <li>- ตรวจวัดตามค่าเดิม</li> <li>- ตรวจวัดต่อเนื่อง 8 ชม. ทุก ๆ 3 เดือน (วัน 4 ครั้ง)</li> <li>- ใช้กับ Leq 8 ชม. ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ใช้ทำ Noise Contour Map 2 ปีครั้ง และ GT6</li> </ul>	<p>บันทึก โวล์ตเมตรอย่างต่อเนื่อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ <math>L_{90}</math> ประมาณ 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี</li> <li>- ตรวจวัด Leq เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/สถานี</li> <li>- ค่าใช้ดำเนินการ Noise Contour Map ประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง</li> </ul>

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ปัจจัยเชิงเทคนิค	ข้อกำหนด/รายละเอียด	วิธีปฏิบัติ/การ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	วัสดุ/สารเคมี	ค่าประมาณ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>มาตรฐานการวัดผลตามระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบการบำบัดน้ำเสีย (ติดตั้งถังบำบัด 2 ชุด ขนาด 25 และ 120 ลูกบาศก์เมตร เพื่อบำบัดน้ำเสียที่ผลิตจากการก่อสร้างและน้ำเสียจากครัวเรือน (Domestic Wastewater) ที่ปล่อยออกจากโครงการ</li> <li>- จัดให้มีระบบการบำบัดน้ำเสียแบบใช้พลังงานไฟฟ้า (Biogas) และน้ำเสีย (COD Reduction)</li> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบใช้พลังงานชีวภาพ (Anaerobic) และน้ำเสีย (COD Reduction)</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียจากชุมชนและน้ำเสียจากครัวเรือน น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือนและน้ำเสียจากครัวเรือน น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียจากครัวเรือนและน้ำเสียจากครัวเรือน น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<p>ขุดลอกคูน้ำในโครงการและบริเวณรอบโครงการ</p> <p>ขุดลอกคูน้ำในโครงการและบริเวณรอบโครงการ</p>	<p>ขุดลอกคูน้ำในโครงการและบริเวณรอบโครงการ</p> <p>ขุดลอกคูน้ำในโครงการและบริเวณรอบโครงการ</p>	<p>บันทึก โวล์ตเมตรอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>วางแผนที่ดินและแผนที่น้ำ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่าเฉลี่ยน้ำเสีย - ค่าเฉลี่ย 40</li> <li>• ค่าเฉลี่ยน้ำเสีย - ค่าเฉลี่ย 5-9</li> <li>• ค่าเฉลี่ยน้ำเสีย - ค่าเฉลี่ย 3,000</li> <li>• ค่าเฉลี่ยน้ำเสีย - ค่าเฉลี่ย 5</li> <li>• ค่าเฉลี่ยน้ำเสีย - ค่าเฉลี่ย 5</li> <li>• ค่าเฉลี่ยน้ำเสีย - ค่าเฉลี่ย 2</li> <li>• ค่าเฉลี่ยน้ำเสีย - ค่าเฉลี่ย 1</li> </ul>				

જાગૃતી - ૬ (સંદ)

అంశం 4 (బి)

តារាងទី 4 (បន្ត)

ลำดับที่	กิจกรรม/โครงการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา	สถานที่	งบประมาณ
3. คู่มือการนำวิธีขึ้น (ต่อ)	<p>นำผลการศึกษาค้นคว้าของกรมการสาธารณสุขมาจัดทำเป็นคู่มือการนำวิธีขึ้น</p> <p>วิธีขึ้นวิธีขึ้น :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คู่มือวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> </ul> <p>วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานของกรมการสาธารณสุขในการนำวิธีขึ้น</p> <p>ตามประกาศของกรมการสาธารณสุขในการนำวิธีขึ้น</p> <p>ฉบับที่ 8 พ.ศ.2557 และวิธีการมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> </ul>	เดือนพฤษภาคม 2558	บริษัท โกลบอลคอนกรีต จำกัด	8,000 บาท/ครั้ง
4. การพัฒนาระบบ	<p>นำผลการศึกษาค้นคว้าของกรมการสาธารณสุขมาจัดทำเป็นคู่มือการนำวิธีขึ้น</p> <p>วิธีขึ้นวิธีขึ้น :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คู่มือวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> <li>- คู่มือการนำวิธีขึ้น</li> </ul> <p>วิธีการตรวจวัด : ใช้วิธีการตามมาตรฐานของกรมการสาธารณสุขในการนำวิธีขึ้น</p> <p>ตามประกาศของกรมการสาธารณสุขในการนำวิธีขึ้น</p> <p>ฉบับที่ 8 พ.ศ.2557 และวิธีการมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> <li>- นำคู่มือการนำวิธีขึ้นไปใช้</li> </ul>	เดือนพฤษภาคม 2558	บริษัท โกลบอลคอนกรีต จำกัด	รวม 8,000 บาท/ครั้ง

આકાશની ૬ (૧૦)

[illegible]

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ประเภทโครงการ	รายละเอียดโครงการ	พื้นที่โครงการ	ขนาดพื้นที่	ระยะเวลา	งบประมาณ
5. การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท โรจนะทราเวอร์ จำกัด ต้องแต่งตั้งผู้รับผิดชอบเรื่อง ตามประกาศของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณา การแต่งตั้งผู้รับผิดชอบผู้ปฏิบัติงานและงานของเสียอันตราย พ.ศ.2549</li> </ul> <p>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>ดัชนีตรวจวัด : ชนิดและปริมาณของเสียไม่เหมาะสมมีรายการ</p> <p>วิธีการตรวจวัด : สักการะแบบสุ่ม</p>	บริเวณที่ตั้งโครงการ	1 ไร่ ๖๖ ตารางวา	บริษัท โรจนะทราเวอร์ จำกัด	4,000 บาท/เดือน
6. การควบคุมมลพิษทางอากาศ	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำของกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- ตรวจสอบสภาพความเหมาะสมของระบบบำบัดน้ำในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด</li> <li>- ทำความสะอาดระบบบำบัดน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดการเกิดกลิ่นเหม็นและป้องกันการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม</li> <li>- จัดให้มีการตรวจวัดค่ามลพิษในอากาศเป็นประจำทุกวัน เพื่อตรวจสอบค่ามลพิษในอากาศ (CO2, SO2, NOx) ที่เหมาะสมและไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้</li> </ul>	บริเวณที่ตั้งโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท โรจนะทราเวอร์ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโรงงาน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ประเภทโครงการ	รายละเอียดโครงการ	พื้นที่โครงการ	ขนาดพื้นที่	ระยะเวลา	งบประมาณ
7. การอนุรักษ์สังคม	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และร่วมมือกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในการดำเนินงาน เพื่อสร้างความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- พิจารณาจ้างหน่วยงานท้องถิ่น เป็นฝ่ายตรวจสอบและควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม การรายงาน และการขอขออนุญาตด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ตรวจสอบและจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น</li> <li>- จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับชุมชนในบริเวณใกล้เคียง</li> <li>- จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับชุมชนในบริเวณใกล้เคียง</li> </ul>	บริเวณที่ตั้งโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท โรจนะทราเวอร์ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโรงงาน
	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>ดัชนีตรวจวัด :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของพื้นที่โครงการ</li> <li>- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการในท้องถิ่น</li> <li>- การตรวจสอบและจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การตรวจสอบและจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การตรวจสอบและจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	บริเวณที่ตั้งโครงการ	1 ไร่ ๖๖ ตารางวา	บริษัท โรจนะทราเวอร์ จำกัด	รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโรงงาน





ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	รายละเอียดตัวชี้วัด	หน่วยวัดผล	ระยะเวลา	หน่วยงาน	ผู้รับผิดชอบ
8. การมีส่วนร่วมของประชาชน และภาคประชาสังคม (ต่อ)	มาตรการพัฒนาทรัพยากรบุคคลและแรงงาน - ส่งเสริมให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการตามกฎปฏิบัติที่เกี่ยวกับความปลอดภัย - คณะกรรมการฯ สามารถแต่งตั้งบุคคลหรือกลุ่มบุคคลขึ้นมาเพื่อดำเนินกิจกรรมทางสังคมที่เกี่ยวกับโครงการพัฒนา				
9. การดูแลสิทธิของนักลงทุนและผู้มีส่วนได้เสีย	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ - จัดให้มีผู้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน หรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิทธิมนุษยชน - จัดให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และตรวจสอบการปฏิบัติตาม โดยไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงานกับสิทธิมนุษยชน - ดำเนินการตรวจสอบการละเมิดสิทธิมนุษยชน โดยไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงาน - จัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการละเมิดสิทธิมนุษยชน โดยไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงาน	เป็นรายไตรมาส	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท วัฒนศิริธรรม	รวมอยู่ในรายงานประจำปีของโครงการ

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	รายละเอียดตัวชี้วัด	หน่วยวัดผล	ระยะเวลา	หน่วยงาน	ผู้รับผิดชอบ
9. การดูแลสิทธิของนักลงทุนและผู้มีส่วนได้เสีย (ต่อ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ (ต่อ) - มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ • กำหนดให้มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนแก่ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง • จัดระบบการตรวจสอบข้อมูลการละเมิดสิทธิมนุษยชน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ • จัดตั้งระบบการตรวจสอบการละเมิดสิทธิมนุษยชน โดยไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงาน • จัดให้มีการอบรมให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ • จัดให้มีการอบรมให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบการป้องกันและแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ</li> <li>การป้องกันและแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ</li> <li>การป้องกันและแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ</li> <li>การป้องกันและแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ</li> <li>การป้องกันและแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ</li> </ul>				

ตารางที่ 4 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	รายละเอียด	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
B. สถานะสุขภาพ ของประชาชนและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดอุปกรณ์สำหรับกำจัดขยะมูลฝอย (Solid Waste Facility) ไว้ในพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้าง</li> <li>จัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น เครื่องจักรกำลังทำงาน มีเสียงดัง มีวัตถุอันตราย มีสารเคมีอันตราย</li> <li>ดูแลความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่ เช่น จัดให้มีสิ่งกีดขวางอันตราย ไม่ให้เด็กหรือสัตว์เลี้ยง เข้าไปใกล้เครื่องจักร และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ในที่ปลอดภัย</li> <li>จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่เพียงพอไว้ในที่มองเห็น มีป้ายบอกใช้ชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้</li> <li>จัดให้มีมาตรการป้องกันมลพิษ เพื่อไม่ให้มีการรั่วไหล</li> <li>ใช้วิธีการป้องกันการปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน และจัดการน้ำเพื่อส่งคืนสู่แหล่งน้ำในลักษณะที่ดี เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>จัดทำแผนฉุกเฉิน หรือแผนการตอบสนองฉุกเฉิน และดำเนินการซ้อมแผนเป็นประจำ เพื่อลดความเสี่ยงและรับมือได้</li> <li>จัดทำแผนความปลอดภัยของเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานให้รัดกุมเพื่อให้ในสถานการณ์ฉุกเฉินสามารถรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>				

ตารางที่ 4 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	รายละเอียด	ตัวชี้วัด	เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
B. สถานะสุขภาพ ของประชาชนและความ ปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>แยกชนิดของสารเคมีที่ใช้เพื่อการใช้งานที่ต่างกัน เช่น การก่อสร้าง หรือสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดพื้นที่ทั่วไป เช่น สารเคมีทั่วไป ฉีดยา</li> <li>บริเวณพื้นที่ที่มีการจัดการขยะมูลฝอยหรือของเสียอันตราย จะต้องมีการป้องกันการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อม</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่รองรับของเสียที่ไม่สามารถกำจัดได้หรือของเสียอันตรายที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรง เช่น สารเคมีอันตรายหรือของเสียอันตรายที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรง</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่รองรับของเสียที่ไม่สามารถกำจัดได้หรือของเสียอันตรายที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรง เช่น สารเคมีอันตรายหรือของเสียอันตรายที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรง</li> <li>จัดเตรียมพื้นที่รองรับของเสียที่ไม่สามารถกำจัดได้หรือของเสียอันตรายที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรง เช่น สารเคมีอันตรายหรือของเสียอันตรายที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรง</li> <li>ใช้วิธีการป้องกันการปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน และจัดการน้ำเพื่อส่งคืนสู่แหล่งน้ำในลักษณะที่ดี เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>จัดทำแผนฉุกเฉิน หรือแผนการตอบสนองฉุกเฉิน และดำเนินการซ้อมแผนเป็นประจำ เพื่อลดความเสี่ยงและรับมือได้</li> </ul>				

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ประเภทความเสี่ยง	รายละเอียดความเสี่ยง	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	หมายเหตุ
8. การควบคุม ประสิทธิภาพของระบบ ป้องกันภัย (ต่อ)	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย 3 ฝ่ายพาณิชย์ นายช่าง ควบคุมความปลอดภัยด้านความปลอดภัยได้กำหนดไว้</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยด้านความปลอดภัยได้กำหนดไว้</li> <li>- ปฏิบัติตามหลักการของคณะกรรมการความปลอดภัยในการป้องกัน อันตรายของโครงการโรงไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ตามข้อกำหนด ตาม มาตรฐาน NFPA National Fire Protection Authority (NFPA) กำหนดไว้ดังนี้</li> <li>- อุปกรณ์และสัญญาณเตือนภัย ระบบสัญญาณเตือนภัย ซึ่งประกอบด้วย Fire Detection, Smoke Detection อุปกรณ์ที่ใช้ใน ห้องควบคุมระบบ ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า สำนักงาน ห้องอาหาร ส่วน Gas Detection จะติดตั้งในบริเวณ Gas Turbine</li> <li>- ระบบสัญญาณเตือนภัยป้องกันเพลิงไหม้ ประกอบด้วย  <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบป้องกันเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) จะติดตั้ง ในบริเวณอาคารสำนักงาน ห้องอาหาร Warehouse, Cooling Tower and Steam Lube Oil</li> <li>- ตู้ควบคุมน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet) จะติดตั้ง ในบริเวณ Turbine ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า อาคาร บริหาร และบริเวณถังเก็บน้ำดับเพลิง โดยจะกำหนด กำหนดจุดติดตั้งบริเวณถังเก็บน้ำดับเพลิงทั้งหมด</li> </ul> </li> </ul>				

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ประเภทความเสี่ยง	รายละเอียดความเสี่ยง	โอกาสเกิด	ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	หมายเหตุ
9. การควบคุม ประสิทธิภาพของระบบ ป้องกันภัย (ต่อ)	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำหรับระบบป้องกันภัยด้านสิ่งแวดล้อม น้ำที่ใช้สำหรับดับเพลิง บริเวณอาคารใช้จากแหล่งน้ำภายนอก นอกจากนี้ยังมีอาคาร ใช้สำหรับกักเก็บน้ำจากแหล่งน้ำภายนอกของโครงการ ขนาด 45,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ</li> <li>- ระบบป้องกันภัยด้านสิ่งแวดล้อม ระบบน้ำดับเพลิง 200 แกลลอน มี Capacity 405 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 2 บ่อ และ Jetting Pump ขนาด 2 แกลลอน และ 3.4 ลูกบาศก์เมตรจำนวน ติดตั้งบริเวณถังเก็บน้ำ 300 ลูก</li> <li>- เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguishers) จะติดตั้งตามจุดต่างๆ ในบริเวณของอาคาร ได้แก่ ที่ Exhaust Stacking 804 Turbine และห้องควบคุมระบบ ไฟฟ้า โดยชนิด ประเภทและขนาดที่ติดตั้งเป็นไปตาม มาตรฐาน NFPA 10</li> <li>- สำหรับถังดับเพลิงชนิดไฮดรอลิก (Dry Chemical) จะติดตั้ง ตามจุดต่างๆ ในอาคารทั้งหมดโดยจะกำหนดไว้ดังนี้ 175 psig อัตราการไหล 500 gpm ซึ่งถังดับเพลิงมี 2 ตัน ขนาด 2% น้ำ</li> </ul>				





---

ภาคผนวก ข

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

---

---

ภาคผนวก ข-1

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

---

**Report No. : 2023-5006011-3 / 004-1 (Page 1 of 1)**

**Issued date :** March 30, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Emission Air Quality

**SAMPLING DATE :** March 21, 2023

**SAMPLING LOCATION :** HRSG 1 Stack (CTG#1),

**SAMPLING TIME :** 13:15-14:03 hr.

Rojana Power Plant 1, Ayutthaya Province

**SAMPLING BY :**

**UTM COORDINATE :** 47P 676659E, 1585054N

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (2-197)

Parameter	Unit	Value	Standard <sup>1)</sup>	Standard <sup>2)</sup>	Standard <sup>3)</sup>	Analytical Method
Stack Diameter	m	3.05	-	-	-	-
Stack Height	m	30.50	-	-	-	-
Stack Temperature	°C	124.0	-	-	-	-
Absolute Stack Pressure	mm.Hg	756.9	-	-	-	-
Air Velocity	m/s	19.85	-	-	-	U.S. EPA Method 2
Volumetric Flow Rate	Nm³/hr	358,965	-	-	-	
Moisture	%	7.97	-	-	-	U.S. EPA Method 4
O <sub>2</sub>	%	14.92	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
CO <sub>2</sub>	%	3.23	-	-	-	
TSP	actual O <sub>2</sub>	mg/Nm³	0.53	-	-	U.S. EPA Method 5
	7% O <sub>2</sub>	mg/Nm³	1.22	17.4	60	
	Emission rate	g/sec	0.052	0.84	-	
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	36.53	-	-	U.S. EPA Method 7E
	7% O <sub>2</sub>	ppm	84.74	95	120	
	Emission rate	g/sec	6.681	8.69	-	
CO	actual O <sub>2</sub>	ppm	16.03	-	-	U.S. EPA Method 10
	7% O <sub>2</sub>	ppm	37.18	-	690	
	Emission rate	g/sec	1.873	-	-	
SO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	-	-	U.S. EPA Method 6C
	7% O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	0.39	20	
	Emission rate	g/sec	N.D.	0.05	-	

**Remarks :** - N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg, dry basis.

- The emission air standard is based on the normal condition and excess oxygen of 7%.

- N.D. = Not Detected, Detection Limit of SO<sub>2</sub> at actual O<sub>2</sub> < 0.01 ppm (<0.003 g/sec).

**Sources :** <sup>1)</sup> Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010).

<sup>2)</sup> Emission standard for new power plant using gas as fuel, Notification of the Ministry Industry, B.E. 2547 (2004).

<sup>3)</sup> Emission standard for industry, Notification of the Ministry of Industry, B.E. :



TY/KM/WW/WW

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over the document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260412

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsi, Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com



Report No. : 2023-5006011-3 / 004-2 (Page 1 of 1)

Issued date : March 30, 2023

CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Emission Air Quality

SAMPLING DATE : March 21, 2023

SAMPLING LOCATION : HRSG 2 Stack (CTG#2),  
Rojana Power Plant 1, Ayutthaya Province

SAMPLING TIME : 10:25-11:18 hr.

UTM COORDINATE : 47P 676659E, 1585035N

SAMPLING BY : [REDACTED]

LABORATORY NAME : SGS (Thailand) Limited (7-197)

Parameter	Unit	Value	Standard <sup>1)</sup>	Standard <sup>2)</sup>	Standard <sup>3)</sup>	Analytical Method
Stack Diameter	m	3.05	-	-	-	-
Stack Height	m	30.50	-	-	-	-
Stack Temperature	°C	128.8	-	-	-	-
Absolute Stack Pressure	mm.Hg	756.9	-	-	-	-
Air Velocity	m/s	19.20	-	-	-	U.S. EPA Method 2
Volumetric Flow Rate	Nm <sup>3</sup> /hr	329,478	-	-	-	U.S. EPA Method 4
Moisture	%	8.69	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
O <sub>2</sub>	%	14.64	-	-	-	U.S. EPA Method 5
CO <sub>2</sub>	%	3.35	-	-	-	U.S. EPA Method 7E
TSP	actual O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0.49	-	-	U.S. EPA Method 10
	7% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1.08	17.4	60	320
	Emission rate	g/sec	0.045	0.84	-	-
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	37.02	-	-	-
	7% O <sub>2</sub>	ppm	82.41	95	120	200
	Emission rate	g/sec	6.429	8.69	-	-
CO	actual O <sub>2</sub>	ppm	21.67	-	-	-
	7% O <sub>2</sub>	ppm	48.25	-	-	690
	Emission rate	g/sec	2.320	-	-	-
SO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	-	-	-
	7% O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	0.39	20	60
	Emission rate	g/sec	N.D.	0.05	-	-

Remarks :  
- N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg, dry basis.  
- The emission air standard is based on the normal condition and excess oxygen of 7%.  
- N.D. = Not Detected, Detection Limit of SO<sub>2</sub> at actual O<sub>2</sub> < 0.01 ppm (<0.003 g/sec).

Sources :  
1) Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010).  
2) Emission standard for new power plant using gas as fuel, Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2547 (2004).  
3) Emission standard for industry, Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2547 (2004).



TY/KM/VV/VV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service and the attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260413

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee, Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 004-3 (Page 1 of 1)**

**Issued date : March 30, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Emission Air Quality  
**SAMPLING LOCATION :** HRSG 3 Stack (CTG#3),  
 Rojana Power Plant 1, Ayutthaya Province  
**UTM COORDINATE :** 47P 676627E, 158203N  
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (7-197)

**SAMPLING DATE :** March 23, 2023  
**SAMPLING TIME :** 10:35-11:23 hr.  
**SAMPLING BY :**

Parameter	Unit	Value	Standard <sup>iv</sup>	Standard <sup>v</sup>	Standard <sup>vi</sup>	Analytical Method
Stack Diameter	m	3.00	-	-	-	-
Stack Height	m	30.00	-	-	-	-
Stack Temperature	°C	179.2	-	-	-	-
Absolute Stack Pressure	mm.Hg	755.6	-	-	-	-
Air Velocity	m/s	22.71	-	-	-	U.S. EPA Method 2
Volumetric Flow Rate	Nm <sup>3</sup> /hr	344,838	-	-	-	U.S. EPA Method 4
Moisture	%	8.87	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
O <sub>2</sub>	%	15.23	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
CO <sub>2</sub>	%	3.12	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
TSP	actual O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0.45	-	-	U.S. EPA Method 5
	7% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1.10	18.8	60	
	Emission rate	g/sec	0.043	0.91	-	
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	33.36	-	-	U.S. EPA Method 7E
	7% O <sub>2</sub>	ppm	82.30	95	120	
	Emission rate	g/sec	6.128	8.69	-	
CO	actual O <sub>2</sub>	ppm	30.17	-	-	U.S. EPA Method 10
	7% O <sub>2</sub>	ppm	74.41	-	690	
	Emission rate	g/sec	3.431	-	-	
SO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	-	-	U.S. EPA Method 6C
	7% O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	0.39	20	
	Emission rate	g/sec	N.D.	0.05	-	

**Remarks :**

- N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg, dry basis.
- The emission air standard is based on the normal condition and excess oxygen of 7%.
- N.D. = Not Detected. Detection Limit of SO<sub>2</sub> at actual O<sub>2</sub> < 0.01 ppm (<0.003 g/sec).

**Sources :**

- <sup>i</sup> Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010).
- <sup>ii</sup> Emission standard for new power plant using gas as fuel, Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2547 (2004).
- <sup>iii</sup> Emission standard for industry, Notification of the Ministry of Industry, B.E.

TY/KM/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Sale. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260414

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

**Report No. : 2023-5006011-3 / 004-4 (Page 1 of 1)**

**Issued date : March 30, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Emission Air Quality**

**SAMPLING DATE : March 22, 2023**

**SAMPLING LOCATION : HRSG 4 Stack (CTG#4)**

**SAMPLING TIME : 11:50-12:38 hr.**

Rojana Power Plant 1, Ayutthaya Province

**SAMPLING BY :**

**UTM COORDINATE : 47P 676683E, 1585030N**

**LABORATORY NAME : SGS (Thailand) Limited (Q-197)**

Parameter	Unit	Value	Standard <sup>1</sup>	Standard <sup>2</sup>	Standard <sup>3</sup>	Analytical Method
Stack Diameter	m	3.00	-	-	-	-
Stack Height	m	30.0	-	-	-	-
Stack Temperature	°C	152.2	-	-	-	-
Absolute Stack Pressure	mm.Hg	756.4	-	-	-	-
Air Velocity	m/s	20.02	-	-	-	U.S. EPA Method 2
Volumetric Flow Rate	Nm <sup>3</sup> /hr	322,493	-	-	-	U.S. EPA Method 4
Moisture	%	9.21	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
O <sub>2</sub>	%	14.64	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
CO <sub>2</sub>	%	3.35	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
TSP	actual O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0.53	-	-	U.S. EPA Method 5
	7% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1.17	18.8	60	
	Emission rate	g/sec	0.047	0.91	-	
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	36.09	-	-	U.S. EPA Method 7E
	7% O <sub>2</sub>	ppm	85.17	95	120	
	Emission rate	g/sec	6.149	8.69	-	
CO	actual O <sub>2</sub>	ppm	11.38	-	-	U.S. EPA Method 10
	7% O <sub>2</sub>	ppm	26.86	-	690	
	Emission rate	g/sec	1.211	-	-	
SO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	-	-	U.S. EPA Method 6C
	7% O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	0.4	20	
	Emission rate	g/sec	N.D.	0.05	-	

**Remarks :**

- N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg, dry basis.
- The emission air standard is based on the normal condition and excess oxygen of 7%.
- N.D. = Not Detected, Detection Limit of SO<sub>2</sub> at actual O<sub>2</sub> < 0.01 ppm (<0.002 g/sec).

**Sources :**

- <sup>1</sup> Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010).
- <sup>2</sup> Emission standard for new power plant using gas as fuel, Notification of the Ministry Industry, B.E. 2547 (2004).
- <sup>3</sup> Emission standard for industry, Notification of the Ministry of Industry, B.E. 25...



TY/KM/WW/WW

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service. No responsibility is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260415

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Report No. : 2023-5006011-3 / 004-5 (Page 1 of 1)

Issued date : March 30, 2023

CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Emission Air Quality  
 SAMPLING LOCATION : HRSG 5 Stack (CTG#5)  
 Rojana Power Plant 1, Ayutthaya Province  
 UTM COORDINATE : 47P 676766E, 1585198N  
 LABORATORY NAME : SGS (Thailand) Limited (2-197)

SAMPLING DATE : March 22, 2023

SAMPLING TIME : 09:42-10:30 hr.

SAMPLING BY :

Parameter	Unit	Value	Standard <sup>1</sup>	Standard <sup>2</sup>	Standard <sup>3</sup>	Analytical Method
Stack Diameter	m	3.00	-	-	-	-
Stack Height	m	30.0	-	-	-	-
Stack Temperature	°C	111.7	-	-	-	-
Absolute Stack Pressure	mm.Hg	756.5	-	-	-	-
Air Velocity	m/s	20.79	-	-	-	U.S. EPA Method 2
Volumetric Flow Rate	Nm <sup>3</sup> /hr	372,386	-	-	-	
Moisture	%	8.66	-	-	-	U.S. EPA Method 4
O <sub>2</sub>	%	14.66	-	-	-	U.S. EPA Method 3A
CO <sub>2</sub>	%	3.25	-	-	-	
TSP	actual O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0.49	-	-	U.S. EPA Method 5
	7% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1.08	18.8	60	
	Emission rate	g/sec	0.050	0.91	-	
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	26.16	-	-	U.S. EPA Method 7E
	7% O <sub>2</sub>	ppm	58.16	60	120	
	Emission rate	g/sec	5.168	5.48	-	
CO	actual O <sub>2</sub>	ppm	52.19	-	-	U.S. EPA Method 10
	7% O <sub>2</sub>	ppm	116.02	-	690	
	Emission rate	g/sec	6.267	-	-	
SO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	-	-	U.S. EPA Method 6C
	7% O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	0.4	20	
	Emission rate	g/sec	N.D.	0.05	-	

Remarks : - N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mm.Hg, dry basis.

- The emission air standard is based on the normal condition and excess oxygen of 7%.

- N.D. = Not Detected, Detection Limit of SO<sub>2</sub> at actual O<sub>2</sub> < 0.01 ppm (<0.003 g/sec).

Sources : 1 Emission standard of Rojana Power Plant, according to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010).

2 Emission standard for new power plant using gas as fuel, Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2547 (2004).

3 Emission standard for Industry, Notification of the Ministry of Industry, B.E. 2549 (2006).

TY/KM/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 264421

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

**Report No. : 2023-5006011-3 / 004-6 (Page 1 of 1)** Issued date : March 30, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Emission Air Quality

**SAMPLING DATE :** March 24, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Auxiliary Boiler Stack,

**SAMPLING TIME :** 10:55-11:55 hr.

Rojana Power Plant 1, Ayutthaya Province

**SAMPLING BY :**

**UTM COORDINATE :** 47P 676683E, 1585030N

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (7-197)

Parameter	Unit	Value	Standard <sup>1)</sup>	Standard <sup>2)</sup>	Standard <sup>3)</sup>	Standard <sup>4)</sup>	Analytical Method
Fuel Type	-	Natural Gas	-	-	-	-	-
Stack Diameter	m.	1.24	-	-	-	-	-
Stack Temperature	°C	116.1	-	-	-	-	-
Dry Gas Temperature	°C	32.9	-	-	-	-	-
Absolute Stack Pressure	mm.Hg	757.1	-	-	-	-	-
Air Velocity	m/s	5.72	-	-	-	-	-
Volumetric Flow Rate	Nm <sup>3</sup> /hr	15,693	-	-	-	-	U.S. EPA Method 2
Moisture	%	17.30	-	-	-	-	U.S. EPA Method 4
O <sub>2</sub>	%	12.02	-	-	-	-	U.S. EPA Method 3
CO <sub>2</sub>	%	5.09	-	-	-	-	-
TSP	actual O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	0.64	-	-	-	U.S. EPA Method 5
	7% O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1.00	-	60	320	
	Emission rate	g/sec	0.003	-	-	-	
SO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	-	-	-	U.S. EPA Method 6
	7% O <sub>2</sub>	ppm	N.D.	-	20	60	
	Emission rate	g/sec	N.D.	-	-	-	
NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub>	actual O <sub>2</sub>	ppm	21.5	-	-	-	U.S. EPA Method 7
	7% O <sub>2</sub>	ppm	33.6	68	120	200	
	Emission rate	g/sec	0.18	1.76	-	-	
CO	actual O <sub>2</sub>	ppm	27.0	-	-	-	U.S. EPA Method 10
	7% O <sub>2</sub>	ppm	42.3	-	-	690	
	Emission rate	g/sec	0.13	-	-	-	

**Remarks :** - N = Normal condition means reference condition at temperature of 25 °C, pressure of 1 atm or 760 mmHg.

- N.D. = Not Detected, Detection Limit of SO<sub>2</sub> at actual O<sub>2</sub> < 0.01 ppm (<0.0003 g/sec).

- The emission air standard is based on the normal condition and excess oxygen of 7%.

**Sources :** <sup>1)</sup> Emission standard of Rojana Power Plant for Auxiliary Boiler, According to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010).

<sup>2)</sup> Emission standard of Rojana Power Plant for Auxiliary Boiler, According to approved EIA of Rojana Power Plant as approval letter No. Tor Sor 1009.7/1120 dated February 12, B.E. 2551 (2008).

<sup>3)</sup> Emission standard for new power plant using gas as fuel, Notification of Ministry Industry, B.E. 2547 (2004).

<sup>4)</sup> Emission standard for industrial, Notification of the Ministry of Industry B.E. 2549 (2005).

TY/KM/VV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260417

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

---

ภาคผนวก ข-2

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

---

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-1 (Page 1 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS** : Ambient Air Quality **SAMPLING DATE** : March 20-27, 2023  
**SAMPLING LOCATION** : Wat Kanham **SAMPLING BY** :

Station	Sampling Date	Result	
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )
Wat Kanham	March 20-21, 2023	0.130	0.060
	March 21-22, 2023	0.139	0.055
	March 22-23, 2023	0.115	0.048
	March 23-24, 2023	0.116	0.042
	March 24-25, 2023	0.124	0.060
	March 25-26, 2023	0.108	0.036
	March 26-27, 2023	0.105	0.054
Standard (avg. 24 hr) <sup>1/</sup>		≤0.33	≤0.12

**Remarks :** - Sampling and analytical technique for TSP based on High Volume Air Sampler / Gravimetric Method.  
 - Sampling and analytical technique for PM10 based on Size Selective High Volume Air Sampler / Gravimetric Method.

**Source :** <sup>1/</sup> The Notification of the National Environment Board No.24, B.E. 2547 (2004), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 121, Part 104D, dated September 22, B.E. 2547 (2004).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260476

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-1 (Page 2 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality**

**SAMPLING DATE : March 20-27, 2023**

**SAMPLING LOCATION : Wat Kanham**

**SAMPLING BY :**

Time	NO <sub>2</sub> Concentration (ppm)						
	March 20-21, 2023	March 21-22, 2023	March 22-23, 2023	March 23-24, 2023	March 24-25, 2023	March 25-26, 2023	March 26-27, 2023
13:00-14:00	0.006	0.005	0.006	0.005	0.009	0.009	0.007
14:00-15:00	0.006	0.004	0.004	0.008	0.007	0.011	0.008
15:00-16:00	0.010	0.006	0.004	0.007	0.009	0.013	0.008
16:00-17:00	0.011	0.004	0.004	0.005	0.009	0.012	0.007
17:00-18:00	0.013	0.004	0.004	0.009	0.008	0.006	0.011
18:00-19:00	0.013	0.004	0.004	0.008	0.007	0.005	0.008
19:00-20:00	0.015	0.005	0.004	0.011	0.010	0.007	0.007
20:00-21:00	0.014	0.006	0.005	0.011	0.009	0.010	0.010
21:00-22:00	0.016	0.007	0.005	0.005	0.009	0.011	0.008
22:00-23:00	0.016	0.007	0.006	0.005	0.006	0.009	0.007
23:00-00:00	0.023	0.008	0.009	0.007	0.007	0.006	0.008
00:00-01:00	0.018	0.010	0.010	0.005	0.007	0.011	0.011
01:00-02:00	0.009	0.008	0.011	0.008	0.009	0.010	0.010
02:00-03:00	0.008	0.006	0.012	0.005	0.009	0.013	0.010
03:00-04:00	0.015	0.007	0.014	0.006	0.011	0.012	0.010
04:00-05:00	0.016	0.006	0.013	0.006	0.009	0.013	0.011
05:00-06:00	0.007	0.006	0.012	0.008	0.009	0.013	0.011
06:00-07:00	0.007	0.006	0.012	0.007	0.010	0.010	0.010
07:00-08:00	0.007	0.006	0.011	0.006	0.009	0.010	0.009
08:00-09:00	0.007	0.005	0.009	0.006	0.008	0.008	0.011
09:00-10:00	0.009	0.006	0.006	0.006	0.011	0.018	0.011
10:00-11:00	0.006	0.007	0.006	0.005	0.008	0.013	0.014
11:00-12:00	0.008	0.007	0.005	0.006	0.009	0.010	0.019
12:00-13:00	0.006	0.008	0.006	0.009	0.010	0.008	0.025
1 hr-Minimum	0.006	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005	0.007
1 hr-Maximum	0.023	0.010	0.014	0.011	0.011	0.018	0.025
Standard <sup>1</sup> (avg. 1 hr)	≤0.17						

**Analytical Method : - Chemiluminescence Method.**

**Source :** <sup>1</sup> The Notification of the National Environment Board No. 33, B.E. 2552 (2009), subjected "The nitrogen dioxide in ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special pag. 114D, dated August 14, B.E. 2552 (2009).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260477

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road Chongnonsee Yarnawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-1 (Page 3 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality** **SAMPLING DATE : March 20-27, 2023**  
**SAMPLING LOCATION : Wat Kanham** **SAMPLING BY :**

Time	SO <sub>2</sub> Concentration (ppm)						
	March 20-21, 2023	March 21-22, 2023	March 22-23, 2023	March 23-24, 2023	March 24-25, 2023	March 25-26, 2023	March 26-27, 2023
13:00-14:00	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004
14:00-15:00	0.004	0.003	0.004	0.006	0.004	0.004	0.003
15:00-16:00	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.003	0.002
16:00-17:00	0.003	0.002	0.005	0.004	0.002	0.003	0.003
17:00-18:00	0.003	0.002	0.004	0.005	0.003	0.003	0.003
18:00-19:00	0.003	0.003	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004
19:00-20:00	0.003	0.004	0.003	0.002	0.003	0.003	0.001
20:00-21:00	0.002	0.004	0.003	0.004	0.002	0.005	0.002
21:00-22:00	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002
22:00-23:00	0.003	0.003	0.004	0.004	0.002	0.005	0.003
23:00-00:00	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.003	0.004
00:00-01:00	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004
01:00-02:00	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.006	0.003
02:00-03:00	0.001	0.004	0.002	0.005	0.003	0.006	0.003
03:00-04:00	0.002	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
04:00-05:00	0.002	0.004	0.003	0.005	0.004	0.003	0.004
05:00-06:00	0.003	0.006	0.003	0.007	0.003	0.002	0.006
06:00-07:00	0.005	0.005	0.002	0.003	0.004	0.003	0.006
07:00-08:00	0.004	0.003	0.003	0.004	0.001	0.003	0.005
08:00-09:00	0.006	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.003
09:00-10:00	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
10:00-11:00	0.002	0.005	0.004	0.004	0.003	0.001	0.002
11:00-12:00	0.004	0.004	0.004	0.002	0.004	0.002	0.002
12:00-13:00	0.003	0.002	0.003	0.001	0.002	0.003	0.002
1 hr-Minimum	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
1 hr-Maximum	0.006	0.006	0.005	0.007	0.005	0.008	0.006
Average 24 hr	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003
Standard <sup>1)</sup> (avg. 1 hr)	≤0.30						
Standard <sup>2)</sup> (avg. 24 hr)	≤0.12						

**Analytical Method : - UV Fluorescence Method**

**Sources :** <sup>1)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 21, B.E. 2544 (2001), subjected "The sulfur dioxide in ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 118, Part 39D, dated April 30, B.E. 2544 (2001).  
<sup>2)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 24, B.E. 2547 (2004), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 121, Part 104D, dated September 22, B.E. 2547 (2004).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back of this document. The Company is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260478

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannaew Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-2 (Page 1 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality**      **SAMPLING DATE : March 20-27, 2023**  
**SAMPLING LOCATION : Wat Kokmayom**      **SAMPLING BY :**

Station	Sampling Date	Result	
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )
Wat Kokmayom	March 20-21, 2023	0.143	0.064
	March 21-22, 2023	0.150	0.067
	March 22-23, 2023	0.115	0.053
	March 23-24, 2023	0.109	0.054
	March 24-25, 2023	0.118	0.062
	March 25-26, 2023	0.120	0.074
	March 26-27, 2023	0.088	0.064
Standard (avg. 24 hr) <sup>v</sup>		≤0.33	≤0.12

**Remarks :** - Sampling and analytical technique for TSP based on High Volume Air Sampler / Gravimetric Method.  
- Sampling and analytical technique for PM10 based on Size Selective High Volume Air Sampler / Gravimetric Method.

**Source :** <sup>v</sup> The Notification of the National Environment Board No.24, B.E. 2547 (2004), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 121, Part 104D, dated September 22, B.E. 2547 (2004).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260479

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-2 (Page 2 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality** **SAMPLING DATE : March 20-27, 2023**  
**SAMPLING LOCATION : Wat Kokmayom** **SAMPLING BY :**

Time	NO <sub>2</sub> Concentration (ppm)						
	March 20-21, 2023	March 21-22, 2023	March 22-23, 2023	March 23-24, 2023	March 24-25, 2023	March 25-26, 2023	March 26-27, 2023
11:00-12:00	0.005	0.005	0.003	0.003	0.005	0.007	0.004
12:00-13:00	0.004	0.004	0.005	0.004	0.006	0.004	0.003
13:00-14:00	0.004	0.005	0.005	0.003	0.004	0.004	0.003
14:00-15:00	0.004	0.003	0.007	0.003	0.003	0.003	0.003
15:00-16:00	0.003	0.003	0.005	0.005	0.003	0.004	0.005
16:00-17:00	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.003	0.007
17:00-18:00	0.005	0.006	0.006	0.007	0.005	0.005	0.008
18:00-19:00	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.002
19:00-20:00	0.006	0.006	0.006	0.005	0.007	0.008	0.002
20:00-21:00	0.004	0.005	0.005	0.007	0.005	0.005	0.004
21:00-22:00	0.005	0.005	0.004	0.008	0.003	0.004	0.004
22:00-23:00	0.004	0.007	0.007	0.004	0.004	0.004	0.006
23:00-00:00	0.006	0.008	0.007	0.006	0.004	0.005	0.004
00:00-01:00	0.007	0.005	0.005	0.005	0.006	0.008	0.003
01:00-02:00	0.005	0.004	0.004	0.006	0.007	0.005	0.004
02:00-03:00	0.004	0.006	0.006	0.008	0.007	0.007	0.007
03:00-04:00	0.007	0.008	0.007	0.009	0.010	0.009	0.006
04:00-05:00	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.009	0.007
05:00-06:00	0.004	0.006	0.009	0.009	0.006	0.011	0.014
06:00-07:00	0.006	0.008	0.005	0.007	0.009	0.008	0.023
07:00-08:00	0.005	0.007	0.004	0.005	0.007	0.007	0.008
08:00-09:00	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.008	0.006
09:00-10:00	0.004	0.004	0.004	0.004	0.007	0.005	0.007
10:00-11:00	0.006	0.003	0.005	0.004	0.008	0.006	0.010
1 hr-Minimum	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.006
1 hr-Maximum	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.023
Standard <sup>Y</sup> (avg. 1 hr)	≤0.17						

**Analytical Method : - Chemiluminescence Method.**

**Source :** <sup>Y</sup> The Notification of the National Environment Board No. 33, B.E. 2552 (2009), subjected "The nitrogen dioxide in ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special part 114D, dated August 14, B.E. 2552 (2009).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260480

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannaos Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-2 (Page 3 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS** : Ambient Air Quality  
**SAMPLING LOCATION** : Wat Kokmayom

**SAMPLING DATE** : March 20-27, 2023  
**SAMPLING BY** :

Time	SO <sub>2</sub> Concentration (ppm)						
	March 20-21, 2023	March 21-22, 2023	March 22-23, 2023	March 23-24, 2023	March 24-25, 2023	March 25-26, 2023	March 26-27, 2023
11:00-12:00	0.003	0.003	0.004	0.002	0.005	0.003	0.002
12:00-13:00	0.004	0.004	0.003	0.002	0.003	0.004	0.002
13:00-14:00	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004
14:00-15:00	0.002	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004
15:00-16:00	0.002	0.004	0.004	0.004	0.005	0.003	0.006
16:00-17:00	0.003	0.006	0.003	0.005	0.007	0.002	0.007
17:00-18:00	0.004	0.005	0.005	0.002	0.004	0.004	0.005
18:00-19:00	0.005	0.004	0.004	0.004	0.007	0.007	0.001
19:00-20:00	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.001
20:00-21:00	0.004	0.005	0.004	0.003	0.006	0.004	0.009
21:00-22:00	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.007	0.008
22:00-23:00	0.003	0.004	0.005	0.002	0.005	0.003	0.008
23:00-00:00	0.005	0.004	0.006	0.005	0.003	0.005	0.004
00:00-01:00	0.005	0.005	0.004	0.006	0.003	0.004	0.002
01:00-02:00	0.004	0.003	0.004	0.006	0.005	0.004	0.002
02:00-03:00	0.006	0.003	0.003	0.004	0.008	0.005	0.007
03:00-04:00	0.003	0.006	0.007	0.002	0.007	0.007	0.006
04:00-05:00	0.003	0.006	0.006	0.003	0.007	0.009	0.005
05:00-06:00	0.005	0.003	0.008	0.006	0.009	0.008	0.002
06:00-07:00	0.004	0.004	0.004	0.007	0.009	0.008	0.007
07:00-08:00	0.005	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.004
08:00-09:00	0.004	0.003	0.006	0.003	0.004	0.003	0.003
09:00-10:00	0.005	0.003	0.003	0.004	0.005	0.003	0.001
10:00-11:00	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003	0.003	0.005
1 hr-Minimum	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.001
1 hr-Maximum	0.006	0.006	0.008	0.007	0.009	0.009	0.009
Average 24 hr	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004
Standard <sup>1)</sup> (avg. 1 hr)	≤0.30						
Standard <sup>2)</sup> (avg. 24 hr)	≤0.12						

**Analytical Method** : - UV Fluorescence Method

**Sources** : <sup>1)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 21, B.E. 2544 (2001), subjected "The sulfur dioxide in ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 118, Part 39D, dated April 30, B.E. 2544 (2001).  
<sup>2)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 24, B.E. 2547 (2004), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 121, Part 104D, dated September 22, B.E. 2547 (2004).



TY/OJ/WV/WV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back of this document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260481

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 08 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-3 (Page 1 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality **SAMPLING DATE :** March 20-27, 2023  
**SAMPLING LOCATION :** Ban Khaomao **SAMPLING BY :**

Station	Sampling Date	Result	
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )
Ban Khaomao	March 20-21, 2023	0.089	0.050
	March 21-22, 2023	0.086	0.057
	March 22-23, 2023	0.073	0.055
	March 23-24, 2023	0.073	0.043
	March 24-25, 2023	0.075	0.050
	March 25-26, 2023	0.072	0.051
	March 26-27, 2023	0.069	0.054
Standard (avg. 24 hr) <sup>1</sup>		≤0.33	≤0.12

**Remarks :** - Sampling and analytical technique for TSP based on High Volume Air Sampler / Gravimetric Method.  
 - Sampling and analytical technique for PM10 based on Size Selective High Volume Air Sampler / Gravimetric Method.  
**Source :** <sup>1</sup> The Notification of the National Environment Board No.24, B.E. 2547 (2004), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 121, Part 104D, dated September 22, B.E. 2547 (2004).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260482

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-3 (Page 2 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality** **SAMPLING DATE : March 20-27, 2023**  
**SAMPLING LOCATION : Ban Khaomao** **SAMPLING BY :**

Time	NO <sub>2</sub> Concentration (ppm)						
	March 20-21, 2023	March 21-22, 2023	March 22-23, 2023	March 23-24, 2023	March 24-25, 2023	March 25-26, 2023	March 26-27, 2023
13:00-14:00	0.003	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006
14:00-15:00	0.003	0.006	0.006	0.004	0.005	0.004	0.007
15:00-16:00	0.003	0.005	0.008	0.004	0.004	0.006	0.005
16:00-17:00	0.005	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006
17:00-18:00	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.009
18:00-19:00	0.007	0.006	0.008	0.005	0.007	0.006	0.007
19:00-20:00	0.008	0.008	0.007	0.005	0.006	0.008	0.008
20:00-21:00	0.006	0.006	0.005	0.005	0.011	0.009	0.010
21:00-22:00	0.005	0.006	0.005	0.006	0.008	0.010	0.007
22:00-23:00	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
23:00-00:00	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.008
00:00-01:00	0.007	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.008
01:00-02:00	0.009	0.007	0.004	0.006	0.006	0.007	0.009
02:00-03:00	0.010	0.007	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008
03:00-04:00	0.008	0.006	0.006	0.005	0.008	0.009	0.009
04:00-05:00	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.009	0.009
05:00-06:00	0.007	0.005	0.005	0.008	0.009	0.010	0.008
06:00-07:00	0.010	0.007	0.007	0.006	0.007	0.010	0.005
07:00-08:00	0.011	0.008	0.008	0.006	0.009	0.008	0.006
08:00-09:00	0.010	0.006	0.006	0.006	0.010	0.009	0.009
09:00-10:00	0.008	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.008
10:00-11:00	0.005	0.006	0.005	0.007	0.007	0.005	0.013
11:00-12:00	0.006	0.006	0.006	0.007	0.005	0.006	0.019
12:00-13:00	0.004	0.006	0.007	0.006	0.005	0.006	0.024
1 hr-Minimum	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
1 hr-Maximum	0.011	0.008	0.008	0.008	0.011	0.010	0.024
Standard <sup>1)</sup> (avg. 1 hr)	≤0.17						

**Analytical Method : - Chemiluminescence Method.**

**Source :** <sup>1)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 33, B.E. 2552 (2009), subjected "The nitrogen dioxide in ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special part 114D, dated August 14, B.E. 2552 (2009).

TY/OJ/MV/MV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260483

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchae Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-3 (Page 3 of 3)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality  
**SAMPLING LOCATION :** Ban Khaomao

**SAMPLING DATE :** March 20-27, 2023  
**SAMPLING BY :**

Time	SO <sub>2</sub> Concentration (ppm)						
	March 20-21, 2023	March 21-22, 2023	March 22-23, 2023	March 23-24, 2023	March 24-25, 2023	March 25-26, 2023	March 26-27, 2023
13:00-14:00	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	0.001	0.004
14:00-15:00	0.002	0.002	0.001	0.003	0.001	0.002	0.002
15:00-16:00	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002
16:00-17:00	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002
17:00-18:00	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.001	0.004
18:00-19:00	0.001	0.004	0.001	0.002	0.005	0.003	0.005
19:00-20:00	0.002	0.004	0.002	0.005	0.002	0.002	0.003
20:00-21:00	0.003	0.002	0.002	0.002	0.005	0.004	0.002
21:00-22:00	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002
22:00-23:00	0.002	0.002	0.001	0.005	0.004	0.002	0.004
23:00-00:00	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.006
00:00-01:00	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.006
01:00-02:00	0.002	0.002	0.004	0.002	0.001	0.003	0.002
02:00-03:00	0.003	0.003	0.002	0.004	0.001	0.002	0.001
03:00-04:00	0.002	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	0.002
04:00-05:00	0.004	0.001	0.001	0.002	0.006	0.003	0.005
05:00-06:00	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
06:00-07:00	0.005	0.003	0.003	0.005	0.005	0.003	0.003
07:00-08:00	0.003	0.005	0.006	0.002	0.006	0.006	0.001
08:00-09:00	0.005	0.005	0.002	0.005	0.004	0.006	0.005
09:00-10:00	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.001
10:00-11:00	0.002	0.001	0.004	0.001	0.002	0.001	0.001
11:00-12:00	0.002	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.002
12:00-13:00	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.003
1 hr-Minimum	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1 hr-Maximum	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006
Average 24 hr	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
Standard <sup>1)</sup> (avg. 1	≤0.30						
Standard <sup>2)</sup> (avg. 24	≤0.12						

**Analytical Method :** - UV Fluorescence Method

**Sources :** <sup>1)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 21, B.E. 2544 (2001), subjected "The sulfur dioxide in ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 118, Part 39D, dated April 30, B.E. 2544 (2001).  
<sup>2)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 24, B.E. 2547 (2004), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 121, Part 104D, dated September 22, B.E. 2547 (2004).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back cover. The Company is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260484

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-4 (Page 1 of 4)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality **SAMPLING DATE :** March 20-27, 2023  
**SAMPLING LOCATION :** Raw water reservoir **SAMPLING BY :**

Station	Sampling Date	Result	
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )
Raw water reservoir	March 20-21, 2023	0.097	0.056
	March 21-22, 2023	0.083	0.055
	March 22-23, 2023	0.082	0.056
	March 23-24, 2023	0.074	0.038
	March 24-25, 2023	0.083	0.048
	March 25-26, 2023	0.087	0.068
	March 26-27, 2023	0.085	0.062
Standard (avg. 24 hr) <sup>1</sup>		≤0.33	≤0.12

**Remarks :** - Sampling and analytical technique for TSP based on High Volume Air Sampler / Gravimetric Method.  
 - Sampling and analytical technique for PM10 based on Size Selective High Volume Air Sampler / Gravimetric Method.  
**Source :** <sup>1</sup> The Notification of the National Environment Board No.24, B.E. 2547 (2004), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 121, Part 104D, dated September 22, B.E. 2547 (2004).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260485

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannaawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-4 (Page 2 of 4)** **Issued date : April 17, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality** **SAMPLING DATE : March 20-27, 2023**  
**SAMPLING LOCATION : Raw water reservoir** **SAMPLING BY :**

Station	Sampling Date	Ozone (O <sub>3</sub> ) (avg. 1 hr) (ppm)
Raw water reservoir	March 20-21, 2023	0.012
	March 21-22, 2023	0.013
	March 22-23, 2023	0.014
	March 23-24, 2023	0.015
	March 24-25, 2023	0.017
	March 25-26, 2023	0.024
	March 26-27, 2023	0.030
Standard <sup>v</sup> (avg. 1 hr)		≤0.10

**Analytical Method : - Ozone Analyzer**

**Source :** " The Notification of the National Environment Board No. 28, B.E. 2550 (2007), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 124, Special part 58D, dated May 14, B.E. 2550 (2007).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260486

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchae Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-4 (Page 3 of 4)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS** : Ambient Air Quality **SAMPLING DATE** : March 20-27, 2023  
**SAMPLING LOCATION** : Raw water reservoir **SAMPLING BY** :

Time	NO <sub>2</sub> Concentration (ppm)						
	March 20-21, 2023	March 21-22, 2023	March 22-23, 2023	March 23-24, 2023	March 24-25, 2023	March 25-26, 2023	March 26-27, 2023
11:00-12:00	0.007	0.008	0.006	0.005	0.007	0.006	0.006
12:00-13:00	0.007	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006
13:00-14:00	0.007	0.008	0.008	0.006	0.007	0.008	0.005
14:00-15:00	0.006	0.009	0.007	0.006	0.008	0.006	0.006
15:00-16:00	0.006	0.011	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006
16:00-17:00	0.009	0.011	0.009	0.007	0.007	0.006	0.007
17:00-18:00	0.007	0.011	0.006	0.006	0.010	0.006	0.006
18:00-19:00	0.013	0.010	0.006	0.007	0.006	0.006	0.007
19:00-20:00	0.010	0.013	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007
20:00-21:00	0.009	0.012	0.007	0.007	0.008	0.009	0.008
21:00-22:00	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.008	0.009
22:00-23:00	0.008	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
23:00-00:00	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
00:00-01:00	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007
01:00-02:00	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007
02:00-03:00	0.007	0.007	0.007	0.008	0.006	0.007	0.007
03:00-04:00	0.007	0.009	0.007	0.008	0.007	0.007	0.010
04:00-05:00	0.008	0.007	0.010	0.007	0.007	0.007	0.008
05:00-06:00	0.007	0.006	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007
06:00-07:00	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007
07:00-08:00	0.007	0.010	0.006	0.007	0.006	0.006	0.008
08:00-09:00	0.005	0.006	0.008	0.010	0.006	0.006	0.007
09:00-10:00	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006	0.009	0.007
10:00-11:00	0.007	0.006	0.006	0.007	0.008	0.006	0.007
1 hr-Minimum	0.005	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005
1 hr-Maximum	0.013	0.013	0.010	0.010	0.010	0.009	0.010
Standard <sup>V</sup> (avg. 1 hr)	≤0.17						

**Analytical Method** : - Chemiluminescence Method.

**Source** : <sup>V</sup> The Notification of the National Environment Board No. 33, B.E. 2552 (2009), subjected "The nitrogen dioxide in ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 126, Special part 114D, dated August 14, B.E. 2552 (2009).

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260487

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-4 (Page 4 of 4)** Issued date : April 17, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Air Quality **SAMPLING DATE :** March 20-27, 2023  
**SAMPLING LOCATION :** Raw water reservoir **SAMPLING BY :**

Time	SO <sub>2</sub> Concentration (ppm)						
	March 20-21, 2023	March 21-22, 2023	March 22-23, 2023	March 23-24, 2023	March 24-25, 2023	March 25-26, 2023	March 26-27, 2023
10:00-11:00	0.003	0.022	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003
11:00-12:00	0.004	0.021	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002
12:00-13:00	0.003	0.022	0.004	0.003	0.003	0.005	0.001
13:00-14:00	0.003	0.024	0.003	0.002	0.005	0.003	0.003
14:00-15:00	0.002	0.027	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
15:00-16:00	0.005	0.026	0.005	0.004	0.003	0.002	0.004
16:00-17:00	0.003	0.025	0.003	0.003	0.007	0.003	0.003
17:00-18:00	0.009	0.024	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
18:00-19:00	0.006	0.032	0.004	0.004	0.003	0.003	0.004
19:00-20:00	0.006	0.031	0.004	0.004	0.005	0.006	0.004
20:00-21:00	0.005	0.016	0.004	0.005	0.005	0.004	0.005
21:00-22:00	0.005	0.011	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004
22:00-23:00	0.004	0.013	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
23:00-00:00	0.003	0.015	0.005	0.003	0.003	0.004	0.003
00:00-01:00	0.003	0.012	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
01:00-02:00	0.004	0.011	0.004	0.004	0.002	0.003	0.004
02:00-03:00	0.004	0.013	0.003	0.005	0.003	0.004	0.006
03:00-04:00	0.003	0.012	0.006	0.003	0.003	0.003	0.005
04:00-05:00	0.003	0.011	0.003	0.004	0.005	0.003	0.003
05:00-06:00	0.004	0.011	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
06:00-07:00	0.004	0.017	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004
07:00-08:00	0.004	0.011	0.004	0.006	0.003	0.003	0.004
08:00-09:00	0.004	0.011	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003
09:00-10:00	0.004	0.010	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003
1 hr-Minimum	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
1 hr-Maximum	0.009	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006
Average 24 hr	0.004	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Standard <sup>1)</sup> (avg. 1 hr)	≤0.30						
Standard <sup>2)</sup> (avg. 24 hr)	≤0.12						

**Analytical Method :** - UV Fluorescence Method

**Sources :** <sup>1)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 21, B.E. 2544 (2001), subjected "The sulfur dioxide in ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 118, Part 39D, dated April 30, B.E. 2544 (2001).  
<sup>2)</sup> The Notification of the National Environment Board No. 24, B.E. 2547 (2004), subjected "The ambient air standards", published in the Royal Government Gazette, Vol. 121, Part 104D, dated September 22, B.E. 2547 (2004).

TY/OJ/WV/WV



The document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260488

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group



**Report No. : 2023-5006011-3 / 005-5 (Page 1 of 1) Issued date : April 17, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Ambient Air Quality      SAMPLING DATE : March 20-23, 2023**  
**SAMPLING LOCATION : Wat Kokmayom      SAMPLING BY :**

Stations	Date	PM-2.5 (mg/m <sup>3</sup> )
Wat Kokmayom	March 20-21, 2023	0.0336
	March 21-22, 2023	0.0263
	March 22-23, 2023	0.0303
Standard (avg. 24 hr) <sup>u</sup>		0.05

**Remarks :** - Federal Reference Method (FRM).

**Sources :** <sup>u</sup> The notification of the National Environment Board No.36, B.E. 2553 (2010), subjected "The standards of dust larger than 2.5 microns in ambient air", published in the Royal Government Gazette, Vol. 127, Part 37D, dated March 24, B.E. 2553 (2010)

TY/OJ/MV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260489

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-1 (Page 1 of 3)**

**Issued date :** April 10, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wind speed and Direction  
**MEASUREMENT LOCATION :** Wat Kanham

**MEASUREMENT DATE :** March 20-27, 2023  
**MEASURED BY :**

Time	March 20-21, 2023		March 21-22, 2023		March 22-23, 2023		March 23-24, 2023		March 24-25, 2023		March 25-26, 2023		March 26-27, 2023	
	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)
13:00-14:00	SW	2.7	SSW	3.1	SW	2.7	SSW	2.7	SSW	2.2	SSW	3.1	SW	1.8
14:00-15:00	S	2.2	SW	3.1	SW	2.2	SSW	3.1	SW	3.1	SSW	2.7	SSW	2.7
15:00-16:00	S	2.2	SW	2.7	SW	2.2	SSW	3.1	SW	3.1	SSW	2.2	SSW	2.2
16:00-17:00	SW	2.2	SW	2.7	SW	1.8	SSW	3.1	SW	2.7	SW	2.2	SW	2.2
17:00-18:00	SW	1.3	SSW	3.1	SW	1.8	SW	3.1	SW	2.2	SW	2.7	SW	2.2
18:00-19:00	SW	1.3	SSW	2.7	SSW	1.3	SSW	2.7	SSW	2.2	SSW	2.7	SSW	2.7
19:00-20:00	-	CALM	SSW	2.2	SSW	1.8	SE	2.2	SW	1.8	SW	2.7	SW	3.1
20:00-21:00	-	CALM	SW	1.8	SSW	2.2	SE	2.2	SW	1.8	SW	2.2	SSW	2.7
21:00-22:00	SW	1.8	SW	2.7	SSW	2.7	SE	2.2	SSE	2.2	SW	2.2	SW	2.2
22:00-23:00	SW	1.8	SSW	2.7	SSW	2.7	SW	2.2	SE	1.8	S	1.8	SE	2.7
23:00-00:00	SW	2.2	SSW	1.8	SW	3.1	SSW	1.8	SSE	2.2	SW	2.7	SE	1.8
00:00-01:00	SW	2.2	SW	1.8	SW	3.1	SW	2.2	-	CALM	SW	3.1	SW	1.8
01:00-02:00	SW	1.8	S	1.3	SW	2.2	SW	2.7	SE	1.3	SW	3.1	SSW	0.9
02:00-03:00	S	2.2	-	CALM	SW	1.8	SW	2.7	SE	1.3	SE	2.2	SW	0.9
03:00-04:00	-	CALM	-	CALM	SW	1.3	SW	0.9	SSE	1.8	SE	2.7	-	CALM
04:00-05:00	S	0.9	SE	0.9	SE	1.8	-	CALM	SE	0.9	SE	2.2	SW	0.9
05:00-06:00	SE	1.3	SE	1.3	SE	1.8	-	CALM	SE	1.3	SE	1.8	-	CALM
06:00-07:00	SE	1.3	SE	1.8	SE	1.3	SE	0.9	SSE	1.8	SE	1.8	-	CALM
07:00-08:00	SE	1.3	SE	0.9	SSE	1.8	SE	1.3	SW	2.2	SSE	1.3	SE	0.9
08:00-09:00	SE	1.8	SSE	2.2	SSE	2.2	SW	0.9	SW	2.2	SSE	1.3	SE	1.3
09:00-10:00	SE	2.7	SSE	2.7	SSE	2.2	SSW	1.8	SSW	1.8	SE	1.3	SW	2.7
10:00-11:00	SSW	3.1	SSE	2.2	SW	2.7	SSW	2.7	SW	2.7	SSE	2.2	S	2.7
11:00-12:00	SE	2.2	SW	2.7	SW	2.7	SW	2.7	SW	2.7	SSW	2.2	SE	2.2
12:00-13:00	SW	2.2	SW	2.7	SW	2.2	SSW	2.2	SW	3.1	SW	2.2	SE	2.7

**Remarks :** - WS = Wind Speed  
- WD = Wind Direction

TY/OJ/MV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260490

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-1 (Page 2 of 3)**

**Issued date :** April 10, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wind speed and Direction  
**MEASUREMENT LOCATION :** Wat Kanham

**MEASUREMENT DATE :** March 20-27, 2023  
**MEASURED BY :**

Wind Speed Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.4-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	2.73	11.82	4.55	-	-
SSE	-	0.91	6.36	-	-
S	0.91	0.91	2.73	-	-
SSW	-	4.55	10.91	5.45	-
SW	1.82	11.82	21.82	5.45	-
WSW	-	-	-	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
<b>CALM</b>	<b>7.27</b>				

**Remark :** - Measurement method by using wind speed and wind direction meter / ISO

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260491

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-1 (Page 3 of 3)**

**Issued date : April 10, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

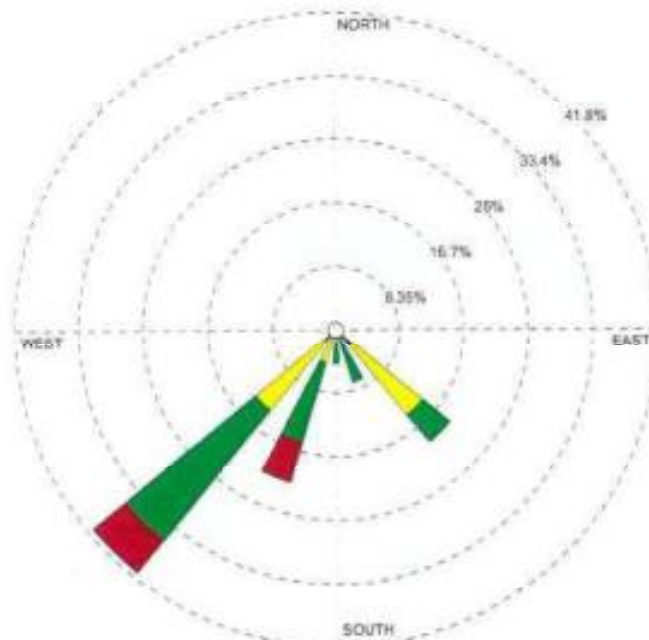
## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Wind speed and Direction**  
**MEASUREMENT LOCATION : Wat Kanham**

**MEASUREMENT DATE : March 20-27, 2023**  
**MEASURED BY :**

### WIND ROSE PLOT

Station Name : Wat Kanham  
 Sampling Date : March 20-27, 2023



Wind Direction (Blowing from)

**WIND SPEED (m/s)**  
 >4.0  
 3.1 - 4.0  
 2.1 - 3.0  
 1.1 - 2.0  
 0.4 - 1.0  
 Calm: 7.37%

TY/OJ/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260492

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee, Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-2 (Page 1 of 3)**

**Issued date : April 10, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wind speed and Direction  
**MEASUREMENT LOCATION :** Wat Kokmayom

**MEASUREMENT DATE :** March 20-27, 2023  
**MEASURED BY :**

Time	March 20-21, 2023		March 21-22, 2023		March 22-23, 2023		March 23-24, 2023		March 24-25, 2023		March 25-26, 2023		March 26-27, 2023	
	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)
11:00-12:00	-	CALM	ESE	0.9	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
12:00-13:00	ESE	0.9	E	0.9	WSW	0.9	WSW	0.9	W	0.9	ESE	0.9	WSW	0.9
13:00-14:00	E	0.9	-	CALM	WSW	0.9	WSW	1.3	W	1.3	E	0.9	WSW	1.3
14:00-15:00	WSW	0.9	ESE	0.9	WSW	0.9	WSW	1.3	WSW	1.3	W	1.3	WSW	0.9
15:00-16:00	-	CALM	-	CALM	WSW	0.9	WSW	1.3	WSW	1.3	W	1.3	WSW	0.9
16:00-17:00	-	CALM	-	CALM	WSW	1.3	WSW	1.3	WSW	0.9	WSW	0.9	WSW	0.9
17:00-18:00	-	CALM	-	CALM	WSW	0.9	WSW	0.9	WSW	1.3	WSW	0.9	WSW	0.9
18:00-19:00	-	CALM	-	CALM	WSW	0.9	-	CALM	WSW	0.9	-	CALM	WSW	0.9
19:00-20:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
20:00-21:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
21:00-22:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
22:00-23:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
23:00-00:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	WSW	0.9	-	CALM	-	CALM	-	CALM
00:00-01:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
01:00-02:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
02:00-03:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
03:00-04:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
04:00-05:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
05:00-06:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
06:00-07:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
07:00-08:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM
08:00-09:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	SE	0.9
09:00-10:00	S	0.9	-	CALM	S	0.9	-	CALM	ESE	0.9	-	CALM	SE	0.9
10:00-11:00	-	CALM	-	CALM	-	CALM	-	CALM	SE	0.9	-	CALM	SSE	1.3

**Remarks :** - WS = Wind Speed  
- WD = Wind Direction

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260493

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannaue Bangkok 10120  
+66 (0)2 678 18 13 | +66 (0)2 678 08 22 | www.sgs.com

Member of the SGS Group



Report No. : 2023-5006011-3 / 006-2 (Page 2 of 3)

Issued date : April 10, 2023

CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Wind speed and Direction  
MEASUREMENT LOCATION : Wat Kokmayom

MEASUREMENT DATE : March 20-27, 2023  
MEASURED BY :

Wind Speed Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.4-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	1.79	-	-	-	-
ESE	2.98	-	-	-	-
SE	1.79	-	-	-	-
SSE	-	0.60	-	-	-
S	1.19	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-
WSW	11.90	5.36	-	-	-
W	0.60	1.79	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	72.02				

Remark : - Measurement method by using wind speed and wind direction meter / ISO

TY/OJ/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260494

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-2 (Page 3 of 3)**

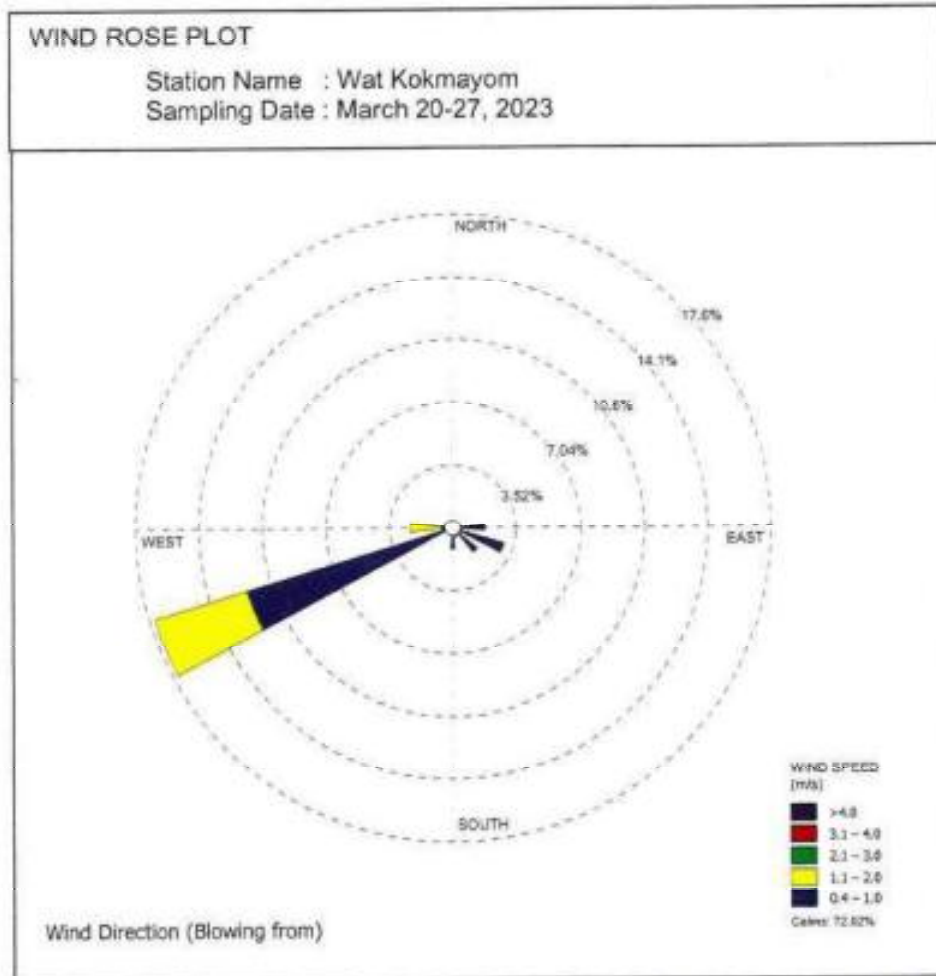
**Issued date : April 10, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Wind speed and Direction**  
**MEASUREMENT LOCATION : Wat Kokmayom**

**MEASUREMENT DATE : March 20-27, 2023**  
**MEASURED BY :**



TY/QJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 260495**

**SGS (Thailand) Limited** Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 08 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-3 (Page 1 of 3)** **Issued date :** April 10, 2023  
**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wind speed and Direction **MEASUREMENT DATE :** March 20-27, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Ban Kaomao **MEASURED BY :**

Time	March 20-21, 2023		March 21-22, 2023		March 22-23, 2023		March 23-24, 2023		March 24-25, 2023		March 25-26, 2023		March 26-27, 2023	
	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)
13:00-14:00	SSW	1.8	SSW	2.7	SW	2.2	SW	2.7	SW	1.8	SW	2.2	SW	2.7
14:00-15:00	SW	2.2	SW	2.7	SW	2.2	SW	2.7	WSW	2.7	SW	2.2	SW	2.7
15:00-16:00	SW	1.8	SW	2.7	WSW	2.2	SW	3.1	SW	2.7	SW	2.2	SW	2.7
16:00-17:00	SW	1.8	SSW	3.1	SW	2.2	SW	2.7	SW	2.7	SW	2.2	SW	2.2
17:00-18:00	SW	2.2	SSW	3.1	SW	2.2	SW	2.7	SW	2.2	SW	2.7	SW	1.8
18:00-19:00	SSW	1.8	SSW	3.1	SW	2.2	SSW	2.7	SW	1.8	SW	2.7	SW	2.2
19:00-20:00	-	CALM	SSW	2.2	SSW	2.7	SE	1.8	SW	1.3	SSW	2.2	SSW	2.2
20:00-21:00	-	CALM	SSW	1.8	SSW	2.7	SE	1.8	SSW	2.2	S	1.8	SSW	2.2
21:00-22:00	SSW	2.2	SSW	2.2	SW	3.1	SSW	2.2	SSE	1.8	SSW	2.2	SE	1.8
22:00-23:00	SW	2.2	SSW	2.2	SW	2.7	SW	2.2	SE	2.2	SSW	2.2	SSW	2.2
23:00-00:00	SW	2.7	WSW	0.9	SW	2.2	SW	2.2	SSW	2.2	SW	2.2	WSW	1.8
00:00-01:00	SW	2.7	SW	0.9	SSW	3.1	SSW	2.7	-	CALM	SSW	2.7	SW	1.3
01:00-02:00	SSW	1.8	SSW	0.9	SSW	1.8	SSW	2.2	SSW	1.8	SSW	2.2	SSW	0.9
02:00-03:00	-	CALM	-	CALM	SE	0.9	SSW	2.2	SSW	0.9	-	CALM	SSW	1.3
03:00-04:00	-	CALM	-	CALM	SE	0.9	-	CALM	-	CALM	SE	0.9	-	CALM
04:00-05:00	-	CALM	SE	0.9	SE	1.3	SE	0.9	-	CALM	SE	1.3	-	CALM
05:00-06:00	SE	0.9	SE	0.9	SE	0.9	SE	0.9	SE	0.9	SE	1.8	-	CALM
06:00-07:00	SE	0.9	-	CALM	SE	1.3	SE	0.9	SE	1.3	SE	1.3	-	CALM
07:00-08:00	SE	1.3	-	CALM	SE	1.8	SE	1.3	SE	1.3	SE	0.9	-	CALM
08:00-09:00	SE	1.8	SE	1.3	SE	1.8	SE	1.3	SE	1.8	SE	1.8	SE	1.3
09:00-10:00	SE	2.7	SSE	2.2	SE	2.7	SE	2.2	SE	1.8	SE	2.2	SE	2.7
10:00-11:00	SSW	3.1	SSW	2.7	SSW	2.7	SSW	2.2	SSW	2.7	SSE	2.7	SE	2.2
11:00-12:00	SE	2.2	SW	2.2	SSW	2.2	SW	2.2	SSW	2.2	SSW	3.1	SE	2.2
12:00-13:00	SSW	1.8	SW	2.2	SW	3.1	SW	1.8	SW	1.8	SW	2.7	SE	2.7

**Remarks :** - WS = Wind Speed  
- WD = Wind Direction

TY/OJ/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260496

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yantawa, Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-3 (Page 2 of 3)** **Issued date : April 10, 2023**  
**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wind speed and Direction **MEASUREMENT DATE :** March 20-27, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Ban Kaomao **MEASURED BY :** [REDACTED]

Wind Speed Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.4-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	-	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-
ESE	-	-	-	-	-
SE	7.74	12.50	5.95	-	-
SSE	-	0.60	1.19	-	-
S	-	0.60	-	-	-
SSW	1.79	4.76	16.67	3.57	-
SW	0.60	5.36	23.21	1.79	-
WSW	0.60	0.60	1.19	-	-
W	-	-	-	-	-
WNW	-	-	-	-	-
NW	-	-	-	-	-
NNW	-	-	-	-	-
<b>CALM</b>	<b>11.31</b>				

**Remark :** - Measurement method by using wind speed and wind direction meter / ISO

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260497

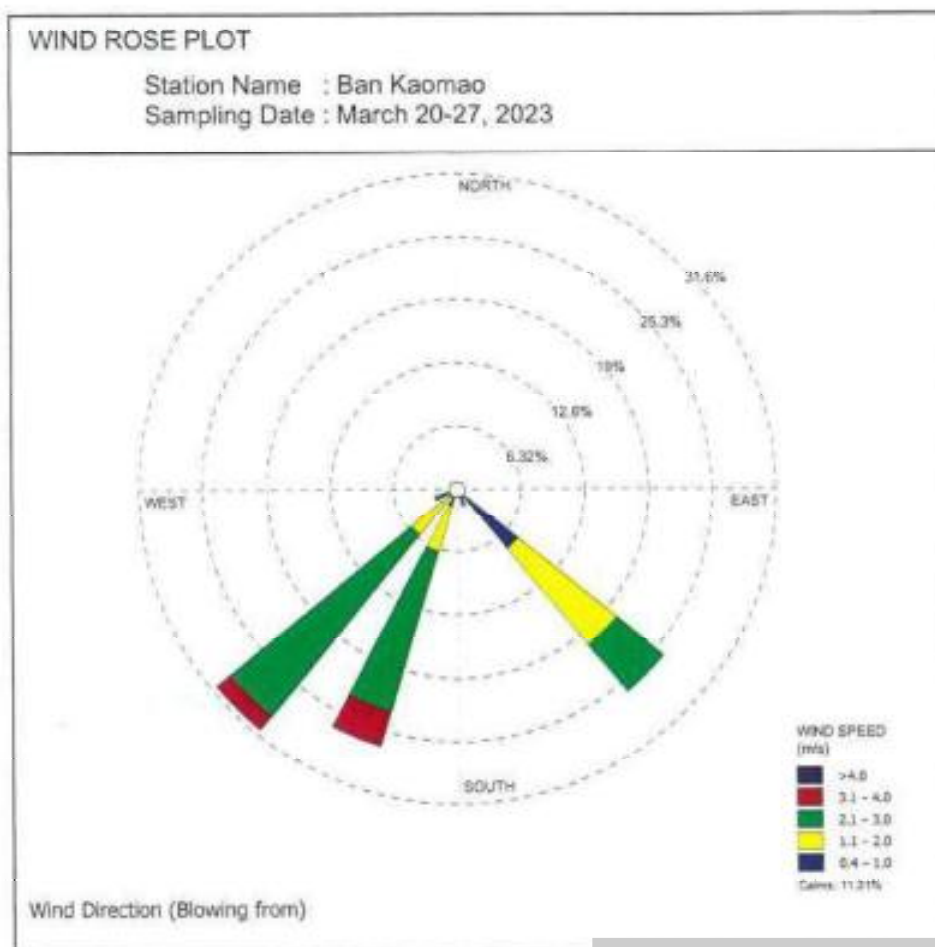
SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnorsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No.** : 2023-5006011-3 / 006-3 (Page 3 of 3) **Issued date** : April 10, 2023  
**CLIENT** : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS** : Wind speed and Direction **MEASUREMENT DATE** : March 20-27, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION** : Ban Kaomao **MEASURED BY** :



TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260498

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-4 (Page 1 of 3)** Issued date : April 10, 2023  
**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS : Wind speed and Direction** **MEASUREMENT DATE : March 20-27, 2023**  
**MEASUREMENT LOCATION : Raw water reservoir** **MEASURED BY :**

Time	March 20-21, 2023		March 21-22, 2023		March 22-23, 2023		March 23-24, 2023		March 24-25, 2023		March 25-26, 2023		March 26-27, 2023	
	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)	WD	WS (m/s)
11:00-12:00	E	2.7	E	3.6	E	2.7	SE	3.1	WSW	2.7	ESE	2.7	E	3.6
12:00-13:00	E	3.6	E	4.5	SSW	3.1	W	4.0	ENE	4.0	ENE	3.6	W	4.5
13:00-14:00	E	4.0	W	2.2	WNW	4.9	WNW	4.5	W	4.0	W	4.0	WNW	4.0
14:00-15:00	E	4.0	SSW	3.1	W	3.6	W	5.4	WSW	4.5	WNW	4.5	WNW	4.5
15:00-16:00	WNW	2.7	SW	2.7	WNW	4.0	W	4.5	WSW	4.5	W	4.5	WSW	3.6
16:00-17:00	SSW	2.7	SSW	3.1	WSW	4.9	WNW	4.5	WSW	4.0	NW	4.0	WSW	3.6
17:00-18:00	SSW	2.2	SW	2.2	W	4.0	SW	4.0	WNW	3.6	W	3.6	WSW	2.7
18:00-19:00	SSW	1.8	WSW	2.7	WSW	3.6	W	3.1	WNW	3.6	WSW	2.7	SW	3.1
19:00-20:00	ESE	1.8	W	1.8	S	2.7	SE	1.3	SW	2.2	WSW	1.8	SSW	2.7
20:00-21:00	S	0.9	SE	0.9	ENE	1.8	SSW	1.8	ESE	0.9	SSE	1.8	NW	1.8
21:00-22:00	ESE	1.8	NNE	0.9	WSW	3.1	S	2.2	ENE	1.3	E	1.8	S	2.2
22:00-23:00	SSW	2.7	SW	2.2	SW	3.1	SW	2.2	SSE	2.2	SW	3.6	SSW	0.9
23:00-00:00	W	2.2	WSW	2.2	SW	3.1	WSW	3.1	WNW	2.7	WSW	3.1	W	2.7
00:00-01:00	WSW	2.2	WSW	1.8	SW	2.7	SSW	2.7	SW	1.8	SW	3.1	WNW	2.7
01:00-02:00	W	1.8	W	0.9	SSW	0.9	SSW	2.2	SW	2.2	WSW	0.9	WSW	1.8
02:00-03:00	ESE	1.8	WSW	0.9	E	1.8	WSW	0.9	E	2.2	E	2.2	SE	0.9
03:00-04:00	E	1.8	S	0.9	ESE	1.8	WSW	0.9	E	2.2	ESE	2.2	ESE	1.8
04:00-05:00	E	2.7	ESE	2.2	ESE	1.8	E	0.9	E	2.2	SSE	1.8	E	1.3
05:00-06:00	E	2.2	E	1.8	ENE	2.2	E	1.3	S	1.8	E	2.2	ESE	1.8
06:00-07:00	SSE	0.9	ESE	2.2	ESE	2.2	ESE	1.8	SSE	1.3	E	2.7	E	1.3
07:00-08:00	E	1.8	SE	0.9	ESE	2.2	WSW	1.8	SE	1.8	E	2.7	ESE	0.9
08:00-09:00	ESE	3.1	E	2.2	ESE	3.1	ESE	2.7	ENE	2.7	E	3.6	SE	0.9
09:00-10:00	SSE	2.2	E	2.7	ENE	3.6	E	3.1	ENE	3.1	E	2.7	SE	1.3
10:00-11:00	SW	2.7	SW	2.2	ESE	2.7	WSW	2.2	SSE	3.1	E	2.7	ESE	1.8

**Remarks :** - WS = Wind Speed  
- WD = Wind Direction

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260499

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 006-4 (Page 2 of 3)** Issued date : April 10, 2023  
**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wind speed and Direction  
**MEASUREMENT DATE :** March 20-27, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Raw water reservoir  
**MEASURED BY :**

Wind Speed Wind Direction	Percent of Wind Speed (%)				
	0.4-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
N	-	-	-	-	-
NNE	0.60	-	-	-	-
NE	-	-	-	-	-
ENE	-	1.19	1.19	2.38	-
E	0.60	4.76	8.93	4.17	0.60
ESE	1.19	5.36	4.76	1.19	-
SE	2.38	1.79	-	0.60	-
SSE	0.60	1.79	1.19	0.60	-
S	1.19	0.60	1.79	-	-
SSW	1.19	1.19	3.57	1.79	-
SW	-	0.60	5.36	3.57	-
WSW	2.38	2.38	4.17	4.17	1.79
W	0.60	1.19	1.79	4.17	2.38
WNW	-	-	1.79	2.38	2.98
NW	-	0.60	-	0.60	-
NNW	-	-	-	-	-
CALM	0.00				

**Remark :** - Measurement method by using wind speed and wind direction meter / ISO

TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260500

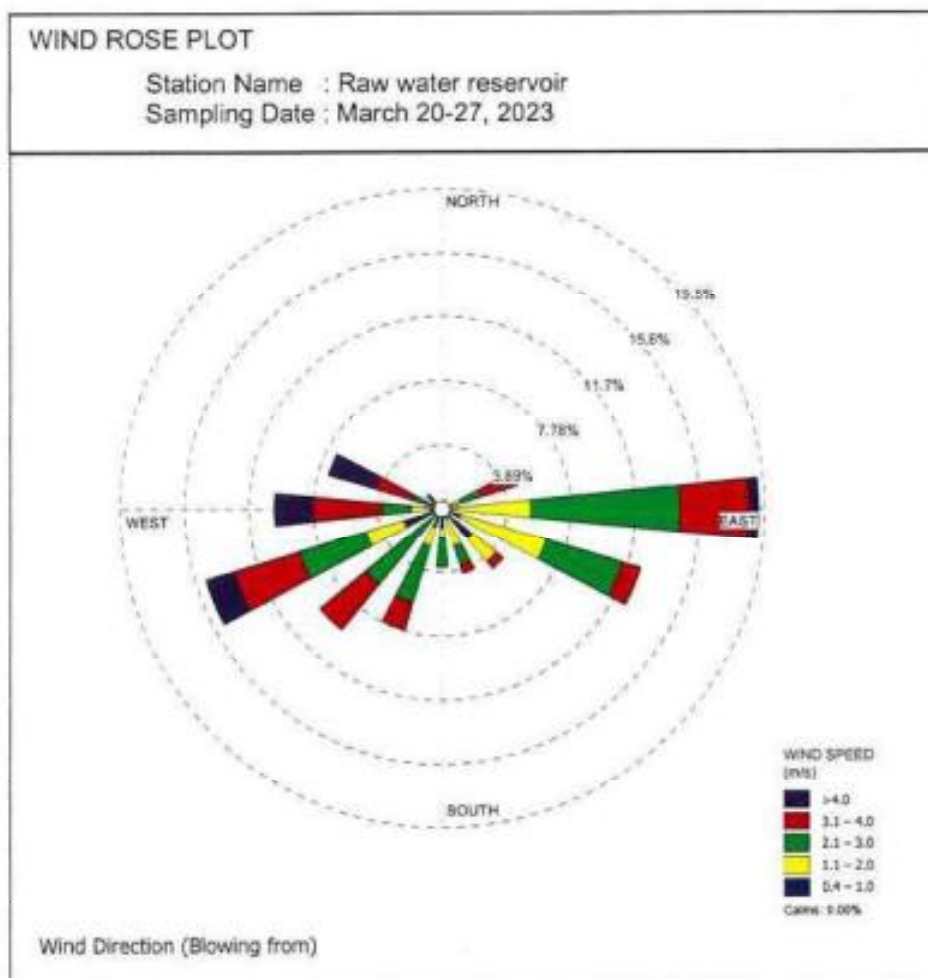
SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No.** : 2023-5006011-3 / 006-4 (Page 3 of 3) **Issued date** : April 10, 2023  
**CLIENT** : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS** : Wind speed and Direction **MEASUREMENT DATE** : March 20-27, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION** : Raw water reservoir **MEASURED BY** :



TY/OJ/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260501

---

ภาคผนวก ข-3  
ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์  
ระดับเสียงโดยทั่วไป

---

**Report No. : 2023-5006011-3 / 008-1 (Page 1 of 2)** Issued date : April 4, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Noise Level **MEASURED DATE :** March 20-27, 2023  
**MEASURED LOCATION :** Raw water reservoir **MEASURED BY :**   
**CALIBRATION DATA :** Model : ST-120 Serial No.211203746, TENMARS  
 Calibration Value Reference : 94.2 dB(A), Pre Cal. : 94.2 dB(A), Post Cal. : 94.2 dB(A)  
**SOUND LEVEL METER NO. :** Model : ST-21D Serial No. 820714

Time	Noise Level [dB(A)]												Standard
	March 20-21, 2023			March 21-22, 2023			March 22-23, 2023			March 23-24, 2023			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
10:00-11:00	63.8	67.2	63.8	63.8	71.1	63.5	72.6	84.1	63.5	64.6	67.4	64.3	
11:00-12:00	63.7	69.2	63.4	64.0	67.8	63.7	63.2	67.5	62.9	65.4	69.4	64.1	
12:00-13:00	63.8	66.9	63.3	63.6	66.6	63.2	63.3	67.2	63.0	63.7	67.7	63.3	
13:00-14:00	64.5	67.6	64.2	63.4	67.4	63.1	63.4	68.3	63.2	63.8	67.5	63.4	
14:00-15:00	64.7	68.1	64.4	63.9	71.1	63.0	63.4	69.6	63.1	64.0	71.2	63.5	
15:00-16:00	64.3	77.9	63.9	63.9	70.8	63.2	63.7	78.4	63.0	63.7	70.2	63.3	
16:00-17:00	63.7	75.3	63.3	63.5	67.4	63.2	63.6	81.0	63.3	63.6	68.0	63.3	
17:00-18:00	63.5	69.3	63.3	63.3	66.7	63.1	63.8	67.6	63.3	63.7	67.0	63.4	
18:00-19:00	67.1	72.9	63.6	67.0	78.2	63.3	67.4	77.4	64.0	67.0	74.0	63.7	
19:00-20:00	64.2	68.6	63.5	64.0	69.9	63.1	63.9	69.2	63.1	64.3	69.5	63.5	
20:00-21:00	63.5	65.8	62.3	63.2	68.3	63.0	63.5	67.2	63.1	63.3	68.7	63.0	
21:00-22:00	61.1	64.2	60.7	62.8	66.1	61.2	63.1	66.2	61.5	60.9	65.3	60.0	
22:00-23:00	61.3	68.5	59.3	60.0	63.3	59.5	59.8	64.9	59.4	59.5	64.8	59.1	
23:00-24:00	58.8	63.6	58.5	59.4	62.9	59.1	59.4	63.4	59.0	59.2	63.3	58.9	
24:00-01:00	58.6	67.1	58.1	58.9	63.8	58.6	58.7	64.2	58.3	59.5	63.3	59.2	
01:00-02:00	59.1	66.3	57.6	58.8	62.6	58.6	58.4	62.5	58.2	59.5	63.4	59.2	
02:00-03:00	57.8	61.9	57.6	58.8	70.4	58.5	58.3	62.3	58.1	59.2	63.2	59.0	
03:00-04:00	57.8	62.6	57.5	58.9	63.1	58.4	58.9	69.2	58.0	59.4	66.9	58.7	
04:00-05:00	62.7	73.8	58.1	62.9	74.6	60.2	63.9	75.0	60.9	64.0	73.1	61.7	
05:00-06:00	66.7	75.4	65.4	65.7	76.1	64.8	65.5	74.8	64.1	65.7	75.4	64.3	
06:00-07:00	62.6	72.5	59.8	61.8	72.5	59.8	61.0	69.9	59.7	61.5	74.8	59.5	
07:00-08:00	64.1	71.3	62.0	64.1	72.7	61.4	63.5	74.1	61.6	63.6	74.3	60.9	
08:00-09:00	65.7	74.3	63.7	66.2	78.1	63.8	65.3	77.7	63.9	64.8	74.3	63.8	
09:00-10:00	63.9	82.5	63.5	64.1	83.4	63.4	64.7	69.7	64.5	64.2	81.5	63.9	
Leq 24 hrs	63.5	-	-	63.3	-	-	64.4	-	-	63.4	-	-	
L90	-	-	60.7 64.4	-	-	61.2 63.7	-	-	61.5 64.0	-	-	60.0 64.3	
Lmax	-	82.5	-	-	83.4	-	-	84.1	-	-	81.5	-	115 <sup>1/2</sup>

**Source :** <sup>1)</sup> Notification of the National Environment Board, No. 15 B.E. 2540 (1997).  
<sup>2)</sup> Notification of Ministry of Industry regarding the Standard of Nuisance Noise and Noise Level from Factory, B.E. 2548



TY/WP/WV/WV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260418

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

**Report No. : 2023-5006011-3 / 008-1 (Page 2 of 2)** **Issued date : April 4, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Noise Level **MEASURED DATE :** March 20-27, 2023  
**MEASURED LOCATION :** Raw water reservoir **MEASURED BY :**   
**CALIBRATION DATA :** Model : ST-120 Serial No.211203746, TENMARS  
 Calibration Value Reference : 94.2 dB(A), Pre Cal. : 94.2 dB(A), Post Cal. : 94.2 dB(A)  
**SOUND LEVEL METER NO. :** Model : ST-21D Serial No. 820714

SOUND LEVEL MEYER NO. 1 Model : ST-21D Serial No. 620714										
Time	Noise Level [dB(A)]									Standard
	March 24-25, 2023			March 25-26, 2023			March 26-27, 2023			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
10:00-11:00	64.1	74.3	63.7	58.8	65.0	58.5	58.0	66.3	57.5	
11:00-12:00	63.5	66.8	63.2	58.5	67.9	58.2	57.6	64.9	57.3	
12:00-13:00	63.4	66.1	63.1	58.3	64.0	58.1	57.6	62.8	57.2	
13:00-14:00	63.5	66.2	63.2	58.1	65.4	57.8	57.6	63.6	57.3	
14:00-15:00	63.6	68.5	63.4	58.3	67.0	58.0	57.3	60.8	56.9	
15:00-16:00	63.7	66.8	63.4	58.3	62.3	58.0	57.4	65.5	56.9	
16:00-17:00	63.8	69.6	63.4	58.7	70.7	58.3	57.3	68.0	57.0	
17:00-18:00	62.8	66.4	61.1	58.6	73.9	58.3	57.6	66.2	57.2	
18:00-19:00	65.7	75.8	61.0	65.2	77.6	59.0	64.8	79.0	58.1	
19:00-20:00	62.3	68.9	60.7	60.9	68.4	58.9	59.9	68.1	57.6	
20:00-21:00	60.5	63.5	60.2	59.2	72.2	58.7	57.5	63.9	57.0	
21:00-22:00	60.0	62.4	59.2	58.9	61.9	58.5	56.8	66.1	56.5	
22:00-23:00	59.3	63.0	58.7	59.1	63.9	58.7	57.3	61.5	56.8	
23:00-24:00	58.6	61.8	58.3	58.8	62.2	58.5	57.5	61.5	57.2	
24:00-01:00	59.3	62.6	59.1	58.4	62.4	58.1	57.7	64.7	57.3	
01:00-02:00	59.2	63.2	59.0	58.5	62.3	58.2	57.7	61.9	57.4	
02:00-03:00	59.2	66.7	58.9	58.6	61.8	58.5	57.7	62.4	57.5	
03:00-04:00	59.3	66.2	58.7	59.3	65.4	58.5	57.7	63.3	57.2	
04:00-05:00	64.1	73.6	61.7	63.9	73.2	60.6	63.6	73.2	60.4	
05:00-06:00	65.9	79.8	64.4	65.9	75.6	64.4	66.9	77.7	64.5	
06:00-07:00	60.6	73.0	59.3	59.8	70.7	58.6	61.2	71.0	59.8	
07:00-08:00	59.5	77.5	59.2	58.6	68.1	58.4	63.2	73.0	61.1	
08:00-09:00	59.4	67.3	58.9	58.8	67.8	58.4	65.4	74.4	62.9	
09:00-10:00	59.0	71.7	58.7	58.5	77.2	58.2	57.2	71.6	64.0	
Leq 24 hrs	62.3	-	-	60.3	-	-	60.6	-	-	70 <sup>1/2</sup>
L90	-	-	59.2	-	-	57.8	-	-	56.5	-
			63.7			59.0			58.1	
Lmax	-	79.8	-	-	77.6	-	-	79.0	-	115 <sup>1/2</sup>

**Source :** <sup>1/</sup> Notification of the National Environment Board, No. 15 B.E. 2540 (1997).  
<sup>2/</sup> Notification of Ministry of Industry regarding the Standard of Nuisance Noise and Noise Level from Factory, B.E. 2548

TY/WP/VV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260419

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yanna | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 008-2 (Page 1 of 2)** Issued date : April 4, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Noise Level  
**MEASURED LOCATION :** Wat Kokmayom  
**CALIBRATION DATA :** Model : ST-120 Serial No.211203746, TENMARS  
 Calibration Value Reference : 94.2 dB(A), Pre Cal. : 94.2 dB(A), Post Cal. : 94.2 dB(A)  
**SOUND LEVEL METER NO. :** Model : ST-21D Serial No. 820702

**MEASURED DATE :** March 20-27, 2023

**MEASURED BY :**

Time	Noise Level [dB(A)]												Standard
	March 20-21, 2023			March 21-22, 2023			March 22-23, 2023			March 23-24, 2023			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
11:00-12:00	48.7	74.2	44.9	49.3	67.3	46.5	55.1	81.8	49.5	49.4	77.9	46.8	
12:00-13:00	49.4	72.0	45.4	51.7	78.9	45.7	51.7	84.5	46.3	50.6	72.7	47.3	
13:00-14:00	49.9	72.4	46.3	51.0	67.7	46.9	48.1	70.8	45.2	48.4	68.3	46.2	
14:00-15:00	54.0	77.9	47.3	48.9	69.9	46.0	47.6	68.6	45.0	49.7	76.3	46.3	
15:00-16:00	53.4	78.3	47.4	49.1	69.7	46.6	58.0	78.5	47.4	51.7	74.8	46.0	
16:00-17:00	51.9	73.3	47.7	58.4	76.5	47.7	56.4	69.0	48.8	59.8	74.7	46.8	
17:00-18:00	51.5	70.9	48.3	51.4	71.9	48.4	57.0	77.7	49.9	51.7	70.5	48.1	
18:00-19:00	53.3	77.1	48.0	50.9	71.1	47.4	51.6	68.7	47.5	50.9	71.7	47.5	
19:00-20:00	51.8	71.5	48.4	51.1	68.7	48.0	51.5	73.6	48.3	51.6	73.3	48.5	
20:00-21:00	50.6	71.8	46.6	50.3	69.5	46.8	50.0	65.3	47.5	52.1	75.7	47.3	
21:00-22:00	47.3	61.6	46.5	47.5	64.2	46.3	47.7	62.4	46.7	49.5	76.4	46.7	
22:00-23:00	47.2	57.3	46.7	45.7	57.5	45.1	47.3	60.8	46.4	48.1	67.1	46.4	
23:00-24:00	47.0	54.0	46.8	47.6	68.4	44.9	49.3	58.9	47.1	46.7	60.8	45.8	
24:00-01:00	47.9	71.7	46.2	47.3	70.1	44.5	51.2	72.2	48.0	46.0	59.3	45.4	
01:00-02:00	46.1	59.2	45.2	47.5	71.7	44.6	54.1	75.3	52.1	45.8	54.5	45.4	
02:00-03:00	46.9	65.8	45.3	50.9	64.4	46.7	50.8	63.7	46.3	47.2	65.1	45.5	
03:00-04:00	46.6	59.5	45.9	50.9	68.6	48.2	66.8	94.1	46.5	46.9	62.5	45.9	
04:00-05:00	50.4	73.0	46.1	52.8	72.8	48.5	49.9	72.6	46.9	52.3	75.7	46.0	
05:00-06:00	50.2	70.3	47.3	50.3	72.2	46.6	50.3	64.7	47.2	49.1	75.6	46.5	
06:00-07:00	58.1	77.9	53.0	67.6	103.6	50.7	53.3	74.5	50.8	53.8	75.6	49.9	
07:00-08:00	60.3	76.2	55.0	56.0	81.5	51.8	56.2	83.0	52.0	55.4	79.3	50.8	
08:00-09:00	56.3	71.9	50.0	53.2	76.2	48.5	52.7	80.3	49.6	52.1	73.9	48.9	
09:00-10:00	58.4	80.1	49.2	52.0	72.4	47.1	51.1	74.2	47.4	49.5	73.1	46.7	
10:00-11:00	53.2	72.8	46.2	52.1	79.5	46.8	49.0	71.5	46.7	48.3	69.4	45.3	
Leq 24 hrs	53.3	-	-	55.9	-	-	55.9	-	-	51.7	-	-	70 <sup>1st</sup>
L90	-	-	44.9 48.4	-	-	45.1 48.4	-	-	45.0 49.9	-	-	46.0 48.5	-
Lmax	-	80.1	-	-	103.6	-	-	94.1	-	-	79.3	-	115 <sup>1st</sup>

**Source:** 1/ Notification of the National Environment Board, No. 15 B.E. 2540 (1997).  
 2/ Notification of Ministry of Industry regarding the Standard of Nuisance Noise and Noise Level from Factory, B.E. 2548

SGS (THAILAND) LIMITED



TY/WP/WV/WV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260420

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 008-2 (Page 1 of 2)** **Issued date : April 4, 2023**

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Ambient Noise Level  
**MEASURED LOCATION :** Wat Kokmayom  
**CALIBRATION DATA :** Model : ST-120 Serial No.211203746, TENMARS  
 Calibration Value Reference : 94.2 dB(A), Pre Cal. : 94.2 dB(A), Post Cal. : 94.2 dB(A)  
**SOUND LEVEL METER NO. :** Model : ST-21D Serial No. 820702

**MEASURED DATE :** March 20-27, 2023

**MEASURED BY :**

Time	Noise Level [dB(A)]									Standard
	March 24-25, 2023			March 25-26, 2023			March 26-27, 2023			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
11:00-12:00	47.5	62.4	45.4	50.2	74.9	45.6	71.9	88.2	50.4	
12:00-13:00	48.3	69.1	45.1	49.8	74.2	44.5	75.8	86.9	73.4	
13:00-14:00	47.9	66.7	45.6	47.1	63.9	44.9	69.5	87.6	52.6	
14:00-15:00	49.7	73.9	45.8	52.7	68.6	44.6	54.4	78.3	49.5	
15:00-16:00	50.3	67.0	46.9	50.9	79.5	45.8	54.2	75.4	49.5	
16:00-17:00	60.0	74.4	48.2	59.0	75.6	47.4	52.2	76.6	45.4	
17:00-18:00	51.0	73.9	47.3	51.1	69.3	46.7	48.9	77.1	44.4	
18:00-19:00	53.7	82.4	47.8	56.5	79.6	48.1	54.9	86.3	44.5	
19:00-20:00	51.3	74.1	49.0	52.6	80.6	48.0	51.4	77.1	44.8	
20:00-21:00	51.2	72.7	47.5	50.8	69.4	46.7	47.6	69.9	45.5	
21:00-22:00	47.7	66.0	46.6	47.0	67.1	46.1	49.6	76.1	45.0	
22:00-23:00	47.4	66.1	46.1	47.0	67.6	45.5	46.7	68.0	44.5	
23:00-24:00	53.1	82.9	45.2	46.7	69.2	45.2	46.5	73.8	43.9	
24:00-01:00	60.6	93.6	45.4	46.2	63.5	44.9	45.7	66.0	43.5	
01:00-02:00	46.0	67.9	45.2	50.3	71.7	45.4	44.4	58.9	43.5	
02:00-03:00	46.2	69.9	45.2	46.1	57.6	45.3	46.6	63.1	44.7	
03:00-04:00	59.5	77.2	45.5	51.1	72.8	45.7	47.7	72.7	44.2	
04:00-05:00	50.2	73.0	46.4	51.1	71.2	45.2	48.2	73.3	44.2	
05:00-06:00	52.8	79.7	47.1	49.2	76.5	46.2	47.3	65.4	45.3	
06:00-07:00	52.7	76.6	48.7	51.8	72.1	48.7	53.2	78.2	49.7	
07:00-08:00	56.2	87.7	50.2	51.5	70.9	48.6	56.4	81.3	51.6	
08:00-09:00	53.5	78.4	48.7	67.5	82.8	52.8	52.4	71.5	49.3	
09:00-10:00	57.6	89.5	47.0	56.5	82.6	51.7	51.5	71.2	48.2	
10:00-11:00	54.5	82.7	45.9	54.3	72.7	51.9	54.3	72.7	51.9	
Leq 24 hrs	54.3	-	-	56.0	-	-	64.3	-	-	70 <sup>102</sup>
L90	-	-	45.1 49.0	-	-	44.5 48.1	-	-	44.4 73.4	-
Lmax	-	93.6	-	-	82.8	-	-	88.2	-	115 <sup>102</sup>

**Source:** <sup>11</sup> Notification of the National Environment Board, No. 15 B.E. 2540 (1997).  
<sup>21</sup> Notification of Ministry of Industry regarding the Standard of Nuisance Noise and Noise Level from Factory, B.E. 2548



TY/OJ/VV/VV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260421

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

---

ภาคผนวก ข-4  
ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์  
ระดับเสียงดังในสถานที่ทำงาน

---

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-1 (Page 1 of 3)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** March 3-9, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase I **MEASURED BY :** [REDACTED]  
 Ayutthaya Province  
**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

Item	Results								Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.1		No.2		No.3		No.4		
	De-NOx CTG#1		De-NOx CTG#2		Gas Turbine Generator #1		Gas Turbine Generator #2		
Measurement Date	07/03/2023		03/03/2023		03/03/2023		03/03/2023		
Measurement Time	09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		
Sound Level Meter Model	ST-210		ST-21D		ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820705		820714		820711		820712		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	82.8	84.6	81.8	90.2	82.0	83.4	83.7	88.6	
2 <sup>nd</sup> hour	82.9	84.5	81.8	84.1	82.5	84.2	83.6	88.3	
3 <sup>rd</sup> hour	82.9	84.4	81.6	84.5	83.0	84.5	83.7	87.9	
4 <sup>th</sup> hour	83.0	85.2	81.6	82.9	82.9	84.2	84.1	88.4	
5 <sup>th</sup> hour	82.8	91.2	81.4	83.4	82.8	84.0	82.8	88.0	
6 <sup>th</sup> hour	82.7	84.0	81.5	86.2	82.5	83.7	82.3	88.0	
7 <sup>th</sup> hour	82.7	84.0	81.6	85.6	82.6	83.7	82.3	87.7	
8 <sup>th</sup> hour	82.8	84.1	81.9	88.0	82.5	83.5	82.5	88.0	
Leq-8 hr	82.8	-	81.7	-	82.6	-	83.2	-	≤90
Lmax	-	91.2	-	90.2	-	84.5	-	88.6	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/MV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260378

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-1 (Page 2 of 3)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** March 3-9, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase I **MEASURED BY :** [REDACTED]  
Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

Item	Results								Standard <sup>VI</sup>
Stations	No.5		No.6		No.7		No.8		
	Air Compressor		Oil Cooler STG#1		Cooling Tower		Chemical Feed Pump		
Measurement Date	03/03/2023		03/03/2023		07/03/2023		03/03/2023		
Measurement Time	09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST-21D		ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820713		820706		820717		820705		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	83.5	91.7	81.1	84.3	83.5	88.4	84.3	87.2	
2 <sup>nd</sup> hour	83.6	91.7	81.0	83.5	83.4	83.6	84.1	85.3	
3 <sup>rd</sup> hour	83.8	91.6	81.2	84.1	83.3	83.7	84.2	85.5	
4 <sup>th</sup> hour	84.0	91.3	81.0	83.6	83.2	83.6	84.4	86.4	
5 <sup>th</sup> hour	82.9	91.4	80.6	83.2	83.2	84.1	84.1	85.4	
6 <sup>th</sup> hour	82.5	91.3	80.5	83.2	83.2	83.7	83.9	85.2	
7 <sup>th</sup> hour	82.3	91.3	80.4	82.3	83.1	83.4	83.9	84.5	
8 <sup>th</sup> hour	83.0	94.5	80.4	82.4	83.2	83.6	83.9	84.6	
Leq-8 hr	83.2	-	80.8	-	83.2	-	84.1	-	≤90
Lmax	-	94.5	-	84.3	-	88.4	-	87.2	≤140

**Sources :** <sup>V</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/MV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260379

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 08 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-1 (Page 3 of 3)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT :** ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

**CONTACT :** Mr. Atchada Chantavongkarn

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** March 3-9, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase I **MEASURED BY :**

Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

Item	Results						Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.9		No.10		No.11		
	Gas Compressor		Chiller Room		Water Plant		
Measurement Date	07/03/2023		03/03/2023		09/03/2023		
Measurement Time	09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820716		820710		820706		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]						
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	83.5	90.0	81.3	83.0	82.0	91.7	
2 <sup>nd</sup> hour	82.7	83.6	80.1	85.0	82.0	91.2	
3 <sup>rd</sup> hour	82.2	83.0	80.6	81.8	82.9	91.3	
4 <sup>th</sup> hour	81.9	82.4	80.2	80.7	82.8	94.7	
5 <sup>th</sup> hour	81.7	82.3	80.0	80.5	82.9	93.4	
6 <sup>th</sup> hour	81.9	82.3	79.8	80.1	82.6	94.6	
7 <sup>th</sup> hour	81.8	82.5	79.8	81.9	82.5	93.0	
8 <sup>th</sup> hour	81.6	82.3	80.1	87.6	82.7	91.3	
Leq-8 hr	82.2	-	80.3	-	82.6	-	≤90
Lmax	-	90.0	-	87.6	-	94.7	≤140

**Sources : <sup>1)</sup>** Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260380

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-2 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** March 7, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase II **MEASURED BY :**

Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

Item	Results								Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.1		No.2		No.3		No.4		
	De-NOx CTG#3		Chiller Room		Air Compressor		Chemical Feed Pump		
Measurement Date	07/03/2023		07/03/2023		07/03/2023		07/03/2023		
Measurement Time	09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST-21D		ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820712		820713		820714		820702		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	83.4	84.5	84.3	85.2	77.2	94.0	78.8	80.9	
2 <sup>nd</sup> hour	82.9	84.1	84.4	85.4	77.1	94.2	78.7	81.0	
3 <sup>rd</sup> hour	82.2	83.1	84.4	85.1	76.9	93.9	78.7	80.9	
4 <sup>th</sup> hour	82.1	82.8	84.3	85.1	76.8	93.7	78.4	80.6	
5 <sup>th</sup> hour	82.0	82.8	84.1	84.9	76.7	93.7	78.5	80.5	
6 <sup>th</sup> hour	82.1	83.6	84.1	84.9	76.7	93.7	78.6	80.8	
7 <sup>th</sup> hour	82.0	82.4	84.2	84.9	76.8	93.4	78.5	80.6	
8 <sup>th</sup> hour	82.1	82.5	84.2	85.0	76.9	93.7	78.5	80.6	
Leq-8 hr	82.4	-	84.3	-	76.9	-	78.6	-	≤90
Lmax	-	84.5	-	85.4	-	94.2	-	81.0	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260381

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 08 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-2 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** March 7, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase II **MEASURED BY :**

Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

Item	Results						Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.5		No.6		No.7		
	Cooling Tower		Water Plant		Gas Turbine Generator #3		
Measurement Date	07/03/2023		07/03/2023		07/03/2023		
Measurement Time	09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820706		820711		820710		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level (dB(A))						
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	82.8	93.6	79.3	85.2	82.6	83.8	
2 <sup>nd</sup> hour	81.6	93.3	77.6	85.1	81.8	84.3	
3 <sup>rd</sup> hour	81.6	93.2	77.6	84.6	81.6	83.0	
4 <sup>th</sup> hour	81.4	92.9	77.4	84.5	81.5	82.9	
5 <sup>th</sup> hour	81.2	93.1	77.5	84.5	81.5	84.1	
6 <sup>th</sup> hour	81.2	93.2	77.5	84.5	81.6	82.9	
7 <sup>th</sup> hour	81.2	92.4	77.6	84.0	81.2	82.6	
8 <sup>th</sup> hour	81.3	92.9	77.6	84.3	81.4	83.0	
Leq-8 hr	81.6	-	77.8	-	81.7	-	≤90
Lmax	-	93.6	-	85.2	-	84.3	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260382

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 08 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-3 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** March 8, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase III **MEASURED BY :**  
 Ayutthaya Province  
**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

Item	Results								Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.1	No.2		No.3		No.4			
	Cooling Tower	De-NOx Pump CTG #4		Chiller Room		Air Compressor			
Measurement Date	08/03/2023	08/03/2023		08/03/2023		08/03/2023			
Measurement Time	09:00-17:00	09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00			
Sound Level Meter Model	ST-21D	ST-21D		ST-21D		ST-21D			
Sound Level Meter Serial No.	820713	820706		820702		820711			
Pre Cal (dB(A))	94.0	94.0		94.0		94.0			
Post Cal (dB(A))	94.0	94.0		94.0		94.0			
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr		Lmax
1 <sup>st</sup> hour	80.4	84.5	83.3	85.5	83.1	83.8	77.8	94.0	
2 <sup>nd</sup> hour	80.3	84.5	82.7	84.8	83.5	84.1	77.8	93.6	
3 <sup>rd</sup> hour	80.3	84.4	82.6	84.8	83.2	84.2	77.6	93.7	
4 <sup>th</sup> hour	80.3	84.3	82.5	84.3	83.1	83.7	77.2	92.9	
5 <sup>th</sup> hour	80.4	84.9	82.7	84.5	83.1	83.7	77.5	92.6	
6 <sup>th</sup> hour	80.4	83.9	82.7	84.7	83.1	83.7	77.6	92.8	
7 <sup>th</sup> hour	80.5	84.2	83.0	84.8	83.3	84.1	77.7	92.4	
8 <sup>th</sup> hour	80.4	84.2	82.8	85.0	83.1	83.7	77.6	93.0	
Leq-8 hr	80.4	-	82.8	-	83.2	-	77.6	-	≤90
Lmax	-	84.9	-	85.5	-	84.2	-	94.0	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260383

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchae Road, Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-3 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase III  
 Ayutthaya Province  
**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

**MEASUREMENT DATE :** March 8, 2023  
**MEASURED BY :**

Item	Results								Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.5		No.6		No.7		No.8		
	Chemical Feed Pump		Water Plant		Gas Compressor		Gas Turbine Generator #4		
Measurement Date	08/03/2023		08/03/2023		08/03/2023		08/03/2023		
Measurement Time	09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST210		ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820714		820705		820712		820717		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	81.5	83.5	80.9	83.5	81.4	82.0	80.0	94.2	
2 <sup>nd</sup> hour	81.3	83.0	81.4	83.7	81.5	81.9	80.0	93.7	
3 <sup>rd</sup> hour	81.4	83.4	81.2	83.7	81.4	81.9	79.9	93.9	
4 <sup>th</sup> hour	81.4	83.2	81.2	83.8	81.5	81.9	80.1	93.5	
5 <sup>th</sup> hour	81.5	82.8	81.3	84.4	81.6	82.3	80.3	93.5	
6 <sup>th</sup> hour	81.6	82.9	81.0	87.3	81.4	82.0	80.3	93.7	
7 <sup>th</sup> hour	81.7	83.0	80.8	85.4	81.3	81.6	80.6	93.3	
8 <sup>th</sup> hour	81.7	83.2	80.8	83.4	81.3	81.8	80.4	93.8	
Leq-8 hr	81.5	-	81.1	-	81.4	-	80.2	-	≤90
Lmax	-	83.5	-	87.3	-	82.3	-	94.2	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260384

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-4 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** March 8-9, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase IV  
Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

Item	Results								Standard <sup>v</sup>
Stations	No.1		No.2		No.3		No.4		
	De-NOx Pump CTG #5		Gas Turbine Generator #5		Air Compressor STG 2		Oil Cooler STG#2		
Measurement Date	09/03/2023		09/03/2023		09/03/2023		09/03/2023		
Measurement Time	09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		09:00-17:00		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST210		ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820716		820705		820711		820714		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	82.1	84.0	77.8	80.7	83.1	95.2	83.3	85.1	
2 <sup>nd</sup> hour	82.2	84.3	78.3	80.7	83.2	95.4	83.1	85.4	
3 <sup>rd</sup> hour	81.9	83.7	78.2	78.9	82.9	95.7	82.7	85.2	
4 <sup>th</sup> hour	81.9	83.5	77.4	78.1	82.3	94.5	82.0	85.1	
5 <sup>th</sup> hour	82.1	83.6	77.9	78.6	82.5	95.2	82.4	85.3	
6 <sup>th</sup> hour	82.0	83.7	78.3	78.9	82.5	94.9	82.6	86.4	
7 <sup>th</sup> hour	82.1	83.7	78.7	79.3	82.4	94.6	83.3	85.9	
8 <sup>th</sup> hour	82.0	83.5	78.9	79.4	82.5	94.5	83.6	87.6	
Leq-8 hr	82.1	-	78.2	-	82.7	-	82.9	-	≤90
Lmax	-	84.3	-	80.7	-	95.7	-	87.6	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260385

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 003-4 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** March 15, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** March 8-9, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase IV **MEASURED BY :**  
 Ayuthaya Province  
**CALIBRATION DATA :** Model CR: ST-120 Serial No. 211203746, TENMARS

Item	Results				Standard <sup>V</sup>
Stations	No.5		No.6		
	Chemical Feed Pump		Cooling Tower		
Measurement Date	09/03/2023		08/03/2023		
Measurement Time	09:00-17:00		09:00-17:00		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820712		820716		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]				
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	81.2	89.4	82.1	84.0	
2 <sup>nd</sup> hour	81.1	89.4	82.2	84.3	
3 <sup>rd</sup> hour	80.1	89.9	81.9	83.7	
4 <sup>th</sup> hour	79.4	89.4	81.9	83.5	
5 <sup>th</sup> hour	80.3	89.4	82.1	83.6	
6 <sup>th</sup> hour	80.3	88.8	82.0	83.7	
7 <sup>th</sup> hour	80.6	89.2	82.1	83.7	
8 <sup>th</sup> hour	80.6	88.8	82.0	83.5	
Leq-8 hr	80.5	-	82.1	-	≤90
Lmax	-	89.9	-	84.3	≤140

**Sources :** <sup>V</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/TS/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260386

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchae Road Chongnorsae Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-1 (Page 1 of 3)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** June 6-8, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase I **MEASURED BY :**

Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR:515 Serial No. 88336, Cirrus

Item	Results								Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.1		No.2		No.3		No.4		
	De-NOx CTG#1		De-NOx CTG#2		Gas Turbine Generator #1		Gas Turbine Generator #2		
Measurement Date	08/06/2023		06/06/2023		06/06/2023		06/06/2023		
Measurement Time	08:30-16:30		09:30-17:30		09:30-17:30		09:30-17:30		
Sound Level Meter Model	NL-21		ST-21D		ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	00398395		820717		820711		820704		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	82.7	87.8	81.5	97.7	81.2	93.9	82.8	89.3	
2 <sup>nd</sup> hour	82.9	87.7	82.2	84.0	82.0	82.9	84.1	89.3	
3 <sup>rd</sup> hour	82.7	87.8	82.2	86.0	81.6	82.1	83.7	89.0	
4 <sup>th</sup> hour	83.0	87.6	82.4	84.4	81.6	82.1	83.5	89.1	
5 <sup>th</sup> hour	82.8	88.3	82.4	84.7	81.7	82.3	83.5	88.8	
6 <sup>th</sup> hour	82.6	87.9	82.4	84.3	81.8	82.4	83.4	89.3	
7 <sup>th</sup> hour	82.5	87.6	82.6	84.3	82.0	83.2	83.4	89.0	
8 <sup>th</sup> hour	82.5	87.3	82.4	84.6	81.7	82.5	84.0	89.1	
Leq-8 hr	82.7	-	82.3	-	81.7	-	83.6	-	≤90
Lmax	-	88.3	-	97.7	-	93.9	-	89.3	≤140

Sources : <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263849

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-1 (Page 2 of 3)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** June 6-8, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase I **MEASURED BY :**  
 Ayutthaya Province  
**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR:515 Serial No. 88336, Cirrus

Item	Results								Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.5		No.6		No.7		No.8		
	Air Compressor		Oil Cooler STG#1		Cooling Tower		Chemical Feed Pump		
Measurement Date	07/06/2023		06/06/2023		06/06/2023		06/06/2023		
Measurement Time	08:29-16:29		08:59-16:59		09:16-17:16		09:36-17:36		
Sound Level Meter Model	NL-21		NL-21		NL-21		NL-21		
Sound Level Meter Serial No.	00398395		00922234		00398395		00965939		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	84.0	95.6	82.0	88.6	84.0	88.4	84.1	86.6	
2 <sup>nd</sup> hour	83.4	95.3	82.9	86.3	84.4	85.4	84.3	85.9	
3 <sup>rd</sup> hour	83.4	95.3	83.0	86.2	84.2	84.9	84.9	87.1	
4 <sup>th</sup> hour	83.4	94.6	83.0	86.4	84.1	84.9	84.4	87.0	
5 <sup>th</sup> hour	83.4	94.2	82.6	85.5	84.0	84.7	84.3	86.2	
6 <sup>th</sup> hour	83.7	94.9	82.7	85.9	84.0	84.8	84.2	86.4	
7 <sup>th</sup> hour	83.7	95.5	82.5	86.1	84.1	84.9	83.9	86.2	
8 <sup>th</sup> hour	83.6	95.7	82.8	86.2	83.8	84.7	84.3	86.5	
Leq-8 hr	83.6	-	82.7	-	84.1	-	84.3	-	≤90
Lmax	-	95.7	-	88.6	-	88.4	-	87.1	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263850

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yankwua Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-1 (Page 3 of 3)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** June 6-8, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase I **MEASURED BY :**

Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR:515 Serial No. 88336, Cirrus

Item	Results						Standard <sup>v</sup>
Stations	No.9		No.10		No.11		
	Gas Compressor		Chiller Room		Water Plant		
Measurement Date	06/06/2023		06/06/2023		06/06/2023		
Measurement Time	09:15-17:15		09:47-17:47		09:20-17:20		
Sound Level Meter Model	NL-21		Cirrus		NL-21		
Sound Level Meter Serial No.	00243242		G080140		00398394		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]						
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	83.0	90.3	80.7	84.4	81.8	90.8	
2 <sup>nd</sup> hour	83.1	83.6	79.4	85.4	81.4	89.5	
3 <sup>rd</sup> hour	83.1	83.7	77.4	78.4	81.5	89.4	
4 <sup>th</sup> hour	83.3	83.9	77.9	78.8	81.3	90.2	
5 <sup>th</sup> hour	83.2	83.9	77.9	78.5	81.4	89.5	
6 <sup>th</sup> hour	83.5	84.1	78.0	78.6	81.3	89.1	
7 <sup>th</sup> hour	83.3	87.1	77.9	79.3	81.6	88.8	
8 <sup>th</sup> hour	83.3	84.2	77.6	78.2	81.4	93.2	
Leq-8 hr	83.3	-	78.5	-	81.5	-	≤90
Lmax	-	90.3	-	85.4	-	93.2	≤140

**Sources :** <sup>V</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263851

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-2 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** June 7, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase II **MEASURED BY :**

Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR:515 Serial No. 88336, Cirrus

Item	Results								Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.1		No.2		No.3		No.4		
	De-NOx CTG#3		Chiller Room		Air Compressor		Chemical Feed Pump		
Measurement Date	07/06/2023		07/06/2023		07/06/2023		07/06/2023		
Measurement Time	08:30-16:30		08:30-16:30		08:30-16:30		08:30-16:30		
Sound Level Meter Model	NL-21		Cirrus		NL-21		NL-21		
Sound Level Meter Serial No.	00398390		G080140		00965939		00922234		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	81.3	82.6	81.4	82.4	73.0	92.5	78.3	80.9	
2 <sup>nd</sup> hour	81.0	82.2	81.6	89.4	74.9	91.9	79.1	82.4	
3 <sup>rd</sup> hour	80.6	81.7	82.7	87.2	76.9	92.2	79.0	81.6	
4 <sup>th</sup> hour	80.8	81.6	82.0	83.0	77.0	92.7	79.1	81.6	
5 <sup>th</sup> hour	81.2	82.0	81.9	82.8	77.1	93.6	79.3	81.7	
6 <sup>th</sup> hour	81.8	83.0	82.3	83.1	77.2	94.3	79.6	81.9	
7 <sup>th</sup> hour	81.9	82.9	82.5	83.2	77.1	93.5	79.5	81.8	
8 <sup>th</sup> hour	81.5	82.5	82.6	83.3	77.0	92.5	79.4	81.5	
Leq-8 hr	81.3	-	82.1	-	76.4	-	79.2	-	≤90
Lmax	-	83.0	-	89.4	-	94.3	-	82.4	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263852

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-2 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** June 7, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase II **MEASURED BY :**

Ayutthaya Province

**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR:515 Serial No. 88336, Cirrus

Item	Results						Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.5		No.6		No.7		
	Cooling Tower		Water Plant		Gas Turbine Generator #3		
Measurement Date	07/06/2023		07/06/2023		07/06/2023		
Measurement Time	08:30-16:30		08:30-16:30		08:30-16:30		
Sound Level Meter Model	NL-21		NL-21		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	00243242		00398394		820711		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]						
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	81.6	88.8	76.9	83.6	82.5	84.4	
2 <sup>nd</sup> hour	82.4	88.7	80.1	86.8	82.4	83.3	
3 <sup>rd</sup> hour	83.0	88.7	78.5	83.4	82.5	83.4	
4 <sup>th</sup> hour	83.1	89.1	78.6	83.3	82.0	84.2	
5 <sup>th</sup> hour	83.2	89.1	78.6	83.1	82.0	83.0	
6 <sup>th</sup> hour	83.3	89.7	78.8	83.5	81.9	89.5	
7 <sup>th</sup> hour	83.4	90.3	78.9	83.9	81.9	82.9	
8 <sup>th</sup> hour	83.3	90.0	79.0	84.0	81.8	84.1	
Leq-8 hr	82.9	-	78.8	-	82.1	-	≤90
Lmax	-	90.3	-	86.8	-	89.5	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263853

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-3 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace

**MEASUREMENT DATE :** June 7-8, 2023

**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase III  
Ayutthaya Province

**MEASURED BY**

**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR:515 Serial No. 88336, Cirrus

Item	Results								Standard <sup>1)</sup>
Stations	No.1		No.2		No.3		No.4		
	Cooling Tower		De-NOx Pump CTG #4		Chiller Room		Air Compressor		
Measurement Date	08/06/2023		07/06/2023		08/06/2023		08/06/2023		
Measurement Time	08:30-16:30		08:30-16:30		08:30-16:30		08:30-16:30		
Sound Level Meter Model	NL-21		ST-21D		ST-21D		NL-21		
Sound Level Meter Serial No.	00243242		820717		820717		00922234		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	77.8	79.4	81.9	83.2	81.1	82.0	76.8	93.0	
2 <sup>nd</sup> hour	77.8	79.3	81.8	82.8	81.7	82.6	76.9	92.3	
3 <sup>rd</sup> hour	78.4	80.6	81.7	82.3	81.7	82.5	77.4	93.2	
4 <sup>th</sup> hour	77.9	79.3	81.5	82.2	82.3	82.7	76.8	93.5	
5 <sup>th</sup> hour	78.0	79.6	81.6	82.8	82.3	82.8	76.9	93.9	
6 <sup>th</sup> hour	78.0	79.6	81.5	82.4	82.4	83.0	77.0	94.4	
7 <sup>th</sup> hour	78.0	79.3	81.5	84.3	82.3	83.1	77.1	93.3	
8 <sup>th</sup> hour	78.3	79.4	81.5	84.3	82.3	82.8	77.4	92.6	
Leq-8 hr	78.1	-	81.6	-	82.0	-	77.0	-	≤90
Lmax	-	80.6	-	84.3	-	83.1	-	94.4	≤140

**Sources :** <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263854

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-3 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** June 7-8, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase III **MEASURED BY :** [REDACTED]  
 Ayutthaya Province  
**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR-515 Serial No. 88336, Cirrus

Item	Results								Standard <sup>IV</sup>	
Stations	No.5		No.6		No.7		No.8			
	Chemical Feed Pump		Water Plant		Gas Compressor		Gas Turbine Generator #4			
Measurement Date	07/06/2023		08/06/2023		08/06/2023		08/06/2023			
Measurement Time	08:30-16:30		08:30-16:30		09:00-17:00		08:30-16:30			
Sound Level Meter Model	ST-21D		NL-21		NL-21		NL-21			
Sound Level Meter Serial No.	820704		00965939		00398394		00398390			
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0			
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0			
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]									
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax		
1 <sup>st</sup> hour	80.5	85.3	79.1	81.3	81.5	82.0	76.9	86.6		
2 <sup>nd</sup> hour	80.4	81.0	78.3	82.2	81.4	81.9	77.0	87.2		
3 <sup>rd</sup> hour	80.4	83.4	80.0	82.6	81.3	82.5	77.3	87.1		
4 <sup>th</sup> hour	80.3	81.0	80.2	82.6	81.2	81.7	77.0	86.0		
5 <sup>th</sup> hour	80.4	81.0	79.6	82.4	80.9	81.4	77.0	85.8		
6 <sup>th</sup> hour	80.4	83.1	80.7	82.4	81.0	81.6	77.1	85.9		
7 <sup>th</sup> hour	80.3	81.9	80.3	83.8	81.0	81.7	77.2	86.6		
8 <sup>th</sup> hour	80.3	86.6	80.7	82.9	81.1	81.7	77.4	86.7		
Leq-8 hr	80.4	-	79.9	-	81.2	-	77.1	-	≤90	
Lmax	-	86.6	-	83.8	-	82.5	-	87.2	≤140	

**Sources :** <sup>IV</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263855

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-4 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase IV  
 Ayutthaya Province  
**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR:515 Serial No. 88336, Cirrus

**MEASUREMENT DATE :** June 8-9, 2023

**MEASURED BY**

Item	Results								Standard <sup>iv</sup>
Stations	No.1		No.2		No.3		No.4		
	De-NOx Pump CTG #5		Gas Turbine Generator #5		Air Compressor STG 2		Oil Cooler STG#2		
Measurement Date	09/06/2023		09/06/2023		08/06/2023		09/06/2023		
Measurement Time	08:30-16:30		08:30-16:30		08:30-16:30		08:30-16:30		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST-21D		ST-21D		Cirrus		
Sound Level Meter Serial No.	820704		820711		820704		G080140		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]								
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	81.9	82.8	77.2	77.9	83.6	89.3	81.9	85.8	
2 <sup>nd</sup> hour	81.9	82.4	77.3	78.0	83.4	89.4	81.8	84.5	
3 <sup>rd</sup> hour	81.7	82.8	77.3	77.9	83.5	89.1	82.3	85.4	
4 <sup>th</sup> hour	81.6	82.8	77.3	77.9	83.7	89.2	82.9	84.9	
5 <sup>th</sup> hour	81.8	82.6	77.4	78.7	84.2	89.1	82.8	84.9	
6 <sup>th</sup> hour	81.6	82.9	77.6	78.1	84.0	89.5	82.5	85.6	
7 <sup>th</sup> hour	81.5	82.9	77.5	78.0	84.1	89.4	82.5	91.8	
8 <sup>th</sup> hour	81.7	83.0	77.3	77.8	84.1	89.3	82.8	87.4	
Leq-8 hr	81.7	-	77.4	-	83.8	-	82.5	-	≤90
Lmax	-	83.0	-	78.7	-	89.5	-	91.8	≤140

**Sources :** <sup>iv</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263856

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 003-4 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** June 12, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Noise Level in Workplace **MEASUREMENT DATE :** June 8-9, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Phase IV **MEASURED BY** [REDACTED]  
 Ayutthaya Province  
**CALIBRATION DATA :** Model CR: CR:515 Serial No. 88336, Cirrus

Item	Results				Standard <sup>IV</sup>
Stations	No.5		No.6		
	Chemical Feed Pump		Cooling Tower		
Measurement Date	09/06/2023		08/06/2023		
Measurement Time	08:30-16:30		08:30-16:30		
Sound Level Meter Model	ST-21D		ST-21D		
Sound Level Meter Serial No.	820717		820711		
Pre Cal (dB(A))	94.0		94.0		
Post Cal (dB(A))	94.0		94.0		
Measurement Period	Sound Level [dB(A)]				
	Leq 8 hr	Lmax	Leq 8 hr	Lmax	
1 <sup>st</sup> hour	79.4	86.9	82.8	83.6	
2 <sup>nd</sup> hour	79.3	86.6	82.7	83.7	
3 <sup>rd</sup> hour	79.1	86.7	82.6	84.3	
4 <sup>th</sup> hour	79.1	86.4	82.6	83.6	
5 <sup>th</sup> hour	79.2	86.4	82.6	83.8	
6 <sup>th</sup> hour	79.2	86.4	82.4	83.2	
7 <sup>th</sup> hour	79.2	86.9	82.5	83.2	
8 <sup>th</sup> hour	79.2	86.4	82.4	83.3	
Leq-8 hr	79.2	-	82.6	-	≤90
Lmax	-	86.9	-	84.3	≤140

**Sources :** <sup>IV</sup> Notification of the Ministry of Industry, Subjected "Safety Protection Measure for Industry about Working Condition", dated December 3, B.E. 2546 (2003).

SP/SM/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263857

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannaew Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

---

ภาคผนวก ข-5  
ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์  
คุณภาพน้ำทิ้ง

---

**Report No. : 2023-5006011-1 / 001-1 (Page 1 of 2)** Issued date: January 19, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** January 4, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** January 5, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 09.10 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (2-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard 1/	Standard 2/
pH	-	Electrometric Method	7.6	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	29.3	≥40	≥45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	731	≥3,000	≥3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	≥10	≥5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.07	≥1	≥1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.02	≥5	≥5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	≥2	≥2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** 1/ The control values were specified by the Rojana Industrial Park

2/ EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260399

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group



**Report No. : 2023-5006011-1 / 001-1 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** January 19, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** January 4, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** January 5, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 09.10 hrs.

**LABORATORY NAME :**

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	1,018	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	5.0	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260400

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-1 / 001-2 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** January 19, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** January 4, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** January 5, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 08.55 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (3-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	8.0	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	25.2	>40	>45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	443	>3,000	>3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	>10	>5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.13	>1	>1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.02	>5	>5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	>2	>2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/MV/MV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260401

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group



Report No. : 2023-5006011-1 / 001-2 (Page 2 of 2)

Issued date: January 19, 2023

CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Wastewater Analysis

SAMPLING DATE : January 4, 2023

SAMPLING LOCATION : Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

ANALYTICAL DATE : January 5, 2023

SAMPLING BY :

SAMPLING TIME : 08.55 hrs.

LABORATORY NAME :

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	612	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	1.33	-	-

Sources: <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260402

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nonglinoe Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-2 / 001-1 (Page 1 of 2)** Issued date: February 9, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING DATE :** February 1, 2023

**ANALYTICAL DATE :** February 2, 2023

**SAMPLING TIME :** 09.14 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (2-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	7.7	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	31.8	≥40	≥45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	572	≥3,000	≥3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	≥10	≥5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.04	≥1	≥1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	0.02	≥5	≥5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	≥2	≥2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/AN/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260403

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group



**Report No. : 2023-5006011-2 / 001-1 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** February 9, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :**

**SAMPLING DATE :** February 1, 2023

**ANALYTICAL DATE :** February 2, 2023

**SAMPLING TIME :** 09.14 hrs.

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	967	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	67.86	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1008.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/AN/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260404

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-2 / 001-2 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** February 9, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** February 1, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** February 2, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 08.55 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (2-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	8.3	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	23.6	>40	>45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	322	>3,000	>3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	>10	>5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.05	>1	>1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	0.03	>5	>5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	>2	>2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/AN/WW/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260405

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road Chongnonsee Yannaewa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group



**Report No. : 2023-5006011-2 / 001-2 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** February 9, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** February 1, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** February 2, 2023

**SAMPLING BY**

**SAMPLING TIME :** 08.55 hrs.

**LABORATORY NAME**

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	544	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	1.57	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/AN/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260406

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 001-1 (Page 1 of 2)** **Issued date:** March 13, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis  
**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1  
**SAMPLING BY :**   
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (2-197)  
**SAMPLING DATE :** March 2, 2023  
**ANALYTICAL DATE :** March 3, 2023  
**SAMPLING TIME :** 09.15 hrs.

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	7.5	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	30.6	≥40	≥45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	690	≥3,000	≥3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	≥10	≥5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.16	≥1	≥1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.02	≥5	≥5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	≥2	≥2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/MV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260407

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

**Report No. : 2023-5006011-3 / 001-1 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** March 13, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** March 2, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** March 3, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 09.15 hrs.

**LABORATORY NAME :**

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	1,072	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	2.05	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 260408**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yamaew Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 001-2 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** March 13, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** March 2, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** March 3, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 08.50 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (7-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	8.4	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	26.7	>40	>45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	300	>3,000	>3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	>10	>5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.19	>1	>1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.02	>5	>5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	>2	>2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260409

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group



Report No. : 2023-5006011-3 / 001-2 (Page 2 of 2)

Issued date: March 13, 2023

CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Wastewater Analysis

SAMPLING LOCATION : Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

SAMPLING BY :

LABORATORY NAME :

SAMPLING DATE : March 2, 2023

ANALYTICAL DATE : March 3, 2023

SAMPLING TIME : 08.50 hrs.

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	453	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	2.80	-	-

Sources: <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260410

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannaawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No.** : 2023-5006589-1 / 001-1 (Page 1 of 2) **Issued date:** April 27, 2023

**CLIENT** : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS** : Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE** : April 18, 2023

**SAMPLING LOCATION** : Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE** : April 19, 2023

**SAMPLING BY** :

**SAMPLING TIME** : 09.05 hrs.

**LABORATORY NAME** : SGS (Thailand) Limited (2-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	7.4	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	33.5	≥40	≥45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	387	≥3,000	≥3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	≥10	≥5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.11	≥1	≥1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	0.02	≥5	≥5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	0.01	≥2	≥2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/MV/MV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 261121

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-1 / 001-1 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** April 27, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :**

**SAMPLING DATE :** April 18, 2023

**ANALYTICAL DATE :** April 19, 2023

**SAMPLING TIME :** 09.05 hrs.

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	585	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	70.70	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WW/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 261122

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-1 / 001-2 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** April 27, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1).**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** April 18, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** April 19, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 08.47 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (1-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	8.1	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	30.2	>40	>45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	271	>3,000	>3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	>10	>5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.07	>1	>1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	0.15	>5	>5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	>2	>2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 261123

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-1 / 001-2 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** April 27, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**SAMPLING BY :**

**LABORATORY NAME :**

**SAMPLING DATE :** April 18, 2023

**ANALYTICAL DATE :** April 19, 2023

**SAMPLING TIME :** 08.47 hrs.

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	430	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	1.49	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WP/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 261124

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +86 (0)2 678 18 13 f +86 (0)2 678 08 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-2 / 001-1 (Page 1 of 2)** Issued date: May 19, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis  
**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1  
**SAMPLING BY :**   
**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (๓-197)  
**SAMPLING DATE :** May 10, 2023  
**ANALYTICAL DATE :** May 11, 2023  
**SAMPLING TIME :** 09:13 hrs.

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	8.0	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	32.3	≥40	≥45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	1,143	≥3,000	≥3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	≥10	≥5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.08	≥1	≥1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.02	≥5	≥5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	0.02	≥2	≥2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WN/VV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263841

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-2 / 001-1 (Page 2 of 2)** **Issued date:** May 19, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis  
**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1  
**SAMPLING BY :**  
**LABORATORY NAME :**  
**SAMPLING DATE :** May 10, 2023  
**ANALYTICAL DATE :** May 11, 2023  
**SAMPLING TIME :** 09:13 hrs.

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	1,296	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	24.84	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WW/VV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263842

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-2 / 001-2 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** May 19, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** May 10, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** May 11, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 08:50 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (1-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	8.0	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	27.7	>40	>45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	292	>3,000	>3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	>10	>5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	<0.01	>1	>1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	0.04	>5	>5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	>2	>2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WW/VV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263843

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-2 / 001-2 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** May 19, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** May 10, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** May 11, 2023

**SAMPLING BY**

**SAMPLING TIME :** 08:50 hrs.

**LABORATORY NAME**

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	436	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	9.02	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/WN/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 263844**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 001-1 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** June 14, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** June 6, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** June 7, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 13:35 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (2-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	8.2	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	32.0	≥40	≥45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	983	≥3,000	≥3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	≥10	≥5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	<0.01	≥1	≥1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	0.08	≥5	≥5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	0.02	≥2	≥2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/SA/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 263845**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 001-1 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** June 14, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** June 6, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 1. Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** June 7, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 13:35 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	1,769	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	17.60	-	-

**Sources:**

<sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/SAWW/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 263846**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 001-2 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** June 14, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** June 6, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** June 7, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 13:20 hrs.

**LABORATORY NAME :** SGS (Thailand) Limited (๓-197)

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
pH	-	Electrometric Method	8.0	5.5-9.0	6.0-9.0
Temperature	°C	Electrometric Method	34.0	≥40	≥45
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/l	APHA, 2540 C	684	≥3,000	≥3,000
Fat Oil & Grease (FOG)	mg/l	APHA, 5520 B	<1	≥10	≥5
Free Chlorine (Cl <sub>2</sub> )	mg/l	APHA, 4500-Cl G	0.05	≥1	≥1
Zinc (Zn)	mg/l	APHA, 3120 B	0.02	≥5	≥5
Copper (Cu)	mg/l	APHA, 3120 B	<0.01	≥2	≥2

**Remark :** - Analytical Methods followed to Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, recommended by APHA, AWWA&WEF 23<sup>rd</sup> ed., 2017.

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park

<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/SAVV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 263847

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 05 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006589-3 / 001-2 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** June 14, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Wastewater Analysis

**SAMPLING DATE :** June 6, 2023

**SAMPLING LOCATION :** Discharge Point Phase 2, Rojana Power Plant 1

**ANALYTICAL DATE :** June 7, 2023

**SAMPLING BY :**

**SAMPLING TIME :** 13:20 hrs.

**LABORATORY NAME :**

Parameter	Unit	Method	Results	Standard <sup>1/</sup>	Standard <sup>2/</sup>
Conductivity	µs/cm	Electrometric Method	1,304	-	-
Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr	Flow rate Meter	2.94	-	-

**Sources:** <sup>1/</sup> The control values were specified by the Rojana Industrial Park  
<sup>2/</sup> EIA of Rojana Power Co., Ltd. as approval letter No. Tor Sor 1009.7/8360 dated November 18, B.E. 2553 (2010)

TY/SA/WW/WW



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 263848**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

---

ภาคผนวก ข-6

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

---

**Report No. : 2023-5006011-3 / 010-1 (Page 1 of 3)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Light Intensity (Phase I) **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1 (Night), **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**DIGITAL LIGHT METER :** TENMARS, Model : TM-202, Serial No. 190200436, Standard CIE 1931, Photometer Zeroing : 0 LUX

Measurement Location	Activities/ Type of Work	Light Intensity (LUX)	Standard Value <sup>1)</sup>	Standard Condition <sup>1)</sup>
1. Chiller Room	Measuring instrument, gauge valve etc.	201	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
2. Gas Compressor	Measuring instrument, gauge valve etc.	647	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
3. GSU 1	Measuring instrument, gauge valve etc.	285	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
4. GSU 2	Measuring instrument, gauge valve etc.	716	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
5. De-NOx GTG 1	Measuring instrument, gauge valve etc.	213	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
6. De-NOx GTG 2	Measuring instrument, gauge valve etc.	207	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
7. Water Plant	Measuring instrument, gauge valve etc.	368	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
8. HRSG 1 (Water Sampling)	Measuring instrument, gauge valve etc.	416	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
9. HRSG 2 (Water Sampling)	Measuring instrument, gauge valve etc.	216	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
10. Control Room (Area measurement)	Control Switch			Process area or working area; Control Room
10.1 Average value		666	200	
10.2 Minimum value		609	100	

**Sources : <sup>1)</sup>** Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject "Light Intensity Standard" dated February 21, B.E. 2561 (2018).

SP/NW/VV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 260389**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 010-1 (Page 2 of 3)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Light Intensity (Phase I) **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1 (Night), **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**DIGITAL LIGHT METER :** TENMARS, Model : TM-202, Serial No. 190200436, Standard CIE 1931,  
 Photometer Zeroing : 0 LUX

Measurement Location	Activities/ Type of Work	Light Intensity (LUX)	Standard Value <sup>1)</sup>	Standard Condition <sup>1)</sup>
11. Switch Gear Room (Area measurement)	Control Switch board			Process area or working area; Switch Gear Room
11.1 Average value		886	200	
11.2 Minimum value		747	100	
12. Office (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
12.1 Average value		55	50	
12.2 Minimum value		50	25	
13. Walk way between HRSG 1 and HRSG 2 (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
13.1 Average value		57	50	
13.2 Minimum value		55	25	
14. Water Plant (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
14.1 Average value		54	50	
14.2 Minimum value		52	25	
15. In front of Sub Station (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
15.1 Average value		51	50	
15.2 Minimum value		35	25	
16. GTG 1 (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
16.1 Average value		53	50	
16.2 Minimum value		50	25	
17. Walk way between Phase 1 and Phase 2 (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
17.1 Average value		53	50	
17.2 Minimum value		51	25	

**Sources : <sup>1)</sup>** Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject "Light Intensity Standard" dated February 21, B.E. 2561 (2018).



This document is issued by the Company under its General Conditions of Sale. The Company is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 260390**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road Chongnonsie Yannaaws Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 010-1 (Page 3 of 3)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Light Intensity (Phase I) **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1 (Night), **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**DIGITAL LIGHT METER :** TENMARS, Model : TM-202, Serial No. 190200436, Standard CIE 1931,  
 Photometer Zeroing : 0 LUX

Measurement Location	Activities/ Type of Work	Light Intensity (LUX)	Standard Value <sup>v</sup>	Standard Condition <sup>iv</sup>
18. Boiler Feed Pump	Measuring instrument, gauge valve etc.	202	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
19. GTG 2 (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
19.1 Average value		57	50	
19.2 Minimum value		53	25	
20. ROJ Office (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
20.1 Average value		56	50	
20.2 Minimum value		53	25	
21. New Office (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
21.2 Average value		140	50	
21.2 Minimum value		55	25	

**Sources : <sup>iv</sup>** Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject "Light Intensity Standard" dated February 21, B.E. 2561 (2018).

SP/NW/VV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 260391**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 010-2 (Page 1 of 1)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Light Intensity (Phase II) **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1 (Night), **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**DIGITAL LIGHT METER :** TENMARS, Model : TM-202, Serial No. 190200436, Standard CIE 1931, Photometer Zeroing : 0 LUX

Measurement Location	Activities/ Type of Work	Light Intensity (LUX)	Standard Value <sup>1)</sup>	Standard Condition <sup>2)</sup>
1. Chiller Room	Measuring instrument, gauge valve etc.	200	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
2. HRSG 3 (Water Sampling)	Measuring instrument, gauge valve etc.	214	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
3. Water Plant	Measuring instrument, gauge valve etc.	200	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
4. De-NOx GTG 3	Measuring instrument, gauge valve etc.	207	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
5. Boiler Feed Pump	Measuring instrument, gauge valve etc.	205	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
6. GSU 3	Measuring instrument, gauge valve etc.	201	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
7. LCR (Area measurement)	Control Switch			Process area or working area; Control Room
7.1 Average value		545	200	
7.2 Minimum value		432	100	
8. Switch Gear Room (Area measurement)	Control Switch board			Process area or working area; Switch Gear Room
8.1 Average value		297	200	
8.2 Minimum value		215	100	
9. Walk way between LCR and GTG (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
9.1 Average value		74	50	
9.2 Minimum value		54	25	

**Sources : <sup>1)</sup>** Notification of the Department of Labor Protection and Welfare B.E. 2561 (2018). **ed February 21,**



SP/NW/WV/WV

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260392

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 010-3 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Light Intensity (Phase III) **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1 (Night), **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**DIGITAL LIGHT METER :** TENMARS, Model : TM-202, Serial No. 190200436, Standard CIE 1931, Photometer Zeroing : 0 LUX

Measurement Location	Activities/ Type of Work	Light Intensity (LUX)	Standard Value <sup>1)</sup>	Standard Condition <sup>1)</sup>
1. Chiller Room	Measuring instrument, gauge valve etc.	205	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
2. Gas Compressor	Measuring instrument, gauge valve etc.	224	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
3. GSU 4	Measuring instrument, gauge valve etc.	200	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
4. De-NOx GTG 4	Measuring instrument, gauge valve etc.	203	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
5. Boiler Feed Pump	Measuring instrument, gauge valve etc.	213	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
6. Water Plant	Measuring instrument, gauge valve etc.	411	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
7. HRSG 4 (Water Sampling)	Measuring instrument, gauge valve etc.	537	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
8. LCR (Area measurement)	Control Switch			Process area or working area; Control Room
8.1 Average value		544	200	
8.2 Minimum value		401	100	
9. Switch Gear Room (Area measurement)	Control Switch board			Process area or working area; Switch Gear Room
9.1 Average value		365	200	
9.2 Minimum value		241	100	
10. Walk-way Left side (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
10.1 Average value		53	50	
10.2 Minimum value		50	25	

**Sources : <sup>1)</sup>** Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject "Light Intensity Standard" dated February 21, B.E. 2561 (2018).



The Company is not responsible for the Company under its General Conditions of Service printed over the signature is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260393

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchae Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 010-3 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Light Intensity (Phase III) **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1 (Night), **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**DIGITAL LIGHT METER :** TENMARS, Model : TM-202, Serial No. 190200436, Standard CIE 1931, Photometer Zeroing : 0 LUX

Measurement Location	Activities/ Type of Work	Light Intensity (LUX)	Standard Value <sup>u</sup>	Standard Condition <sup>v</sup>
11. Walk way between Water plant and Gas compress (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
11.1 Average value		53	60	
11.2 Minimum value		50	25	
12. In front of Sub Station (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
12.1 Average value		64	50	
12.2 Minimum value		58	25	
13. Cooling Tower (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
13.1 Average value		54	50	
13.2 Minimum value		50	25	
14. Walk way Right side (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
14.1 Average value		53	50	
14.2 Minimum value		50	25	

**Sources : <sup>u</sup>** Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject "Light Intensity Standard" dated February 21, B.E. 2561 (2018).

SP/NW/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260394

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 010-4 (Page 1 of 2)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Light Intensity (Phase IV) **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1 (Night), **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**DIGITAL LIGHT METER :** TENMARS, Model : TM-202, Serial No. 190200436, Standard CIE 1931, Photometer Zeroing : 0 LUX

Measurement Location	Activities/ Type of Work	Light Intensity (LUX)	Standard Value <sup>1)</sup>	Standard Condition <sup>2)</sup>
1. Gas Compressor	Measuring instrument, gauge valve etc.	213	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
2. GSU 5	Measuring instrument, gauge valve etc.	203	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
3. De-NOx GTG 5	Measuring instrument, gauge valve etc.	206	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
4. HRSG 5 (Water Sampling)	Measuring instrument, gauge valve etc.	915	200-300	Coarse working; Coarse checking by eyes, assembly, counting or checking large package
5. Switch Gear Room (Area measurement)	Control Switch board			Process area or working area; Switch Gear Room
5.1 Average value		370	200	
5.2 Minimum value		347	100	
6. Walk-way Left side (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
6.1 Average value		73	50	
6.2 Minimum value		62	25	
7. In front of Sub Station (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
7.1 Average value		72	50	
7.2 Minimum value		51	25	

**Sources : <sup>1)</sup>** Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject "Light Intensity Standard" dated February 21, B.E. 2561 (2018).

SP/NW/VV/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260395

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yamaewa | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 010-4 (Page 2 of 2)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Light Intensity (Phase IV) **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1 (Night), **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**DIGITAL LIGHT METER :** TENMARS, Model : TM-202, Serial No. 190200436, Standard CIE 1931, Photometer Zeroing : 0 LUX

Measurement Location	Activities/ Type of Work	Light Intensity (LUX)	Standard Value <sup>1)</sup>	Standard Condition <sup>1)</sup>
8. Cooling Tower (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
8.1 Average value		140	50	
8.2 Minimum value		62	25	
9. STG#2 (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
9.1 Average value		63	50	
9.2 Minimum value		50	25	
10. Water plant (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
10.1 Average value		54	50	
10.2 Minimum value		50	25	
11. GTG#5 (Walk-way) (Area measurement)	Walk-ways			General area, Sidewalk-outside
11.1 Average value		60	50	
11.2 Minimum value		50	25	

**Sources : <sup>1)</sup>** Notification of the Department of Labor Protection and Welfare, Subject "Light Intensity Standard" dated February 21, B.E. 2561 (2018).

SP/NW/WV/WV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260396

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchae Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

**Report No. : 2023-5006011-3 / 009-1 (Page 1 of 1)**

**Issued date:** April 5, 2023

**CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)**

## Analysis Report

**SAMPLE DESIGNATED AS :** Heat Stress **MEASUREMENT DATE :** March 23, 2023  
**MEASUREMENT LOCATION :** Rojana Power Plant 1, Ayutthaya Province **MEASURED BY :** [REDACTED]  
**HEAT STRESS MONITOR NO.:** Steam Turbine Generator 1 : Model QT34, 3M thailand Co.,Ltd. Serial No. TEM030026  
 Steam Turbine Generator 2 : Model QT34, 3M thailand Co.,Ltd. Serial No. TEM030027

Station	Type	Measurement Date	Period (hrs.)	Work Load	Heat Stress (WBGT, °C)
Steam Turbine Generator 1	Indoor	March 23, 2023	14:28-16:28	Light Work	34.0
Steam Turbine Generator 2	Indoor	March 23, 2023	14:38-16:38	Light Work	31.6
Standard <sup>1)</sup>	Light Work				≥34
	Moderate Work				≥32
	Heavy Work				≥30

**Remarks :**

- Sampling and analytical method was followed the Standard Method of National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
- \* Work load category is determined by averaging metabolic rates for tasks as follows;
  - 1) Light work : ≤200 kcal/hour
  - 2) Moderate work : >200-350 kcal/hour
  - 3) Heavy work : >350-500 kcal/hour

**Source :** <sup>1)</sup> Ministerial Regulation on the Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E. 2559, published in the Royal Government Gazette, Vol.133 Part 91A, dated October 17, B.E. 2559 (2016).



SP/NW/WV/WV

*This report is not within the scope of the Ministerial Regulation on Registration and Permission of Services to Promote Safety, Occupational Health, and Working Environment in B.E. 2564 (2021).*

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

**E 260388**

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120  
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com



Report No. : 2023-5006011-3 / 009-2 (Page 1 of 1)

Issued date : April 5, 2023

CLIENT : ROJANA POWER COMPANY LIMITED (ROJANA POWER PLANT 1)

## Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Heat Stress

MEASUREMENT DATE : March 23, 2023

MEASUREMENT LOCATION : Rojana Power Plant 1, Ayutthaya Province

MEASURED BY

HEAT STRESS MONITOR NO.: Model QT-34, 3M Thailand Co.,Ltd. Serial No. TEM030028

Station	Type	Measurement Date	Period (hrs.)	Work Load	Heat Stress (WBGT, °C)
Rojana Power Plant 1 : Phase3 Local Operator (Mr. Somchai Hongprasert)	Outdoor	March 23, 2023	14:40-16:10	Light Work	24.4
	Indoor	March 23, 2023	16:10-16:40	Light Work	
Standard <sup>1)</sup>	Light Work				≥34
	Moderate Work				≥32
	Heavy Work				≥30

Remarks : - Sampling and analytical method was followed the Standard Method of National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

\* Work load category is determined by averaging metabolic rates for tasks as follows:

1) Light work : ≤200 kcal/hour

2) Moderate work : >200-350 kcal/hour

3) Heavy work : >350-500 kcal/hour

Source : <sup>1)</sup> Ministerial Regulation on the Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise, B.E. 2559, published in the Royal Government Gazette, Vol.133 Part 91A, dated October 17, B.E. 2559 (2016).

SP/NW/WW/VV



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

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

E 260397

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety | 100 Nanglinchee Road | Chongnonsee | Yannawa | Bangkok 10120  
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

---

## ภาคผนวก ค

### โปรไฟล์บริษัท

- สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
  - สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015  
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
  - สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO 17020:2012  
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
-



ที่ สก ๐๒๖๐/๒๖๐๑๓

กรมโรงพยาบาล  
ถนนพหลโยธิน  
นครราชสีมา ๓๐๔๐๐

๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

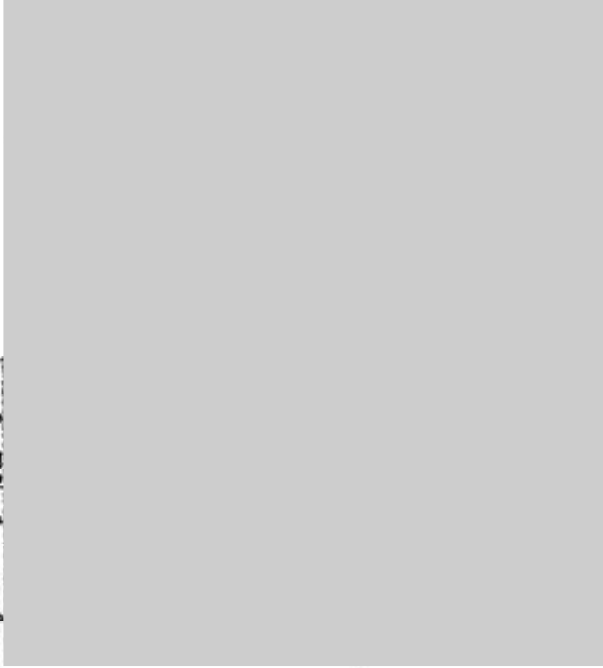
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาธารณะ)

อ้างถึง คำขอขยายของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาธารณะ) จำนวน ๒๖ แผ่น

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาธารณะ) ขอขยายอายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๗๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๒๐๔ และ ๑/๒๑๑ หมู่ที่ ๓  
ตำบลบ้านสา อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น ต่อกรมโรงพยาบาลนครราชสีมา นั้น

กรมโรงพยาบาลนครราชสีมาพิจารณาแล้ว ให้ความเห็นชอบ (ประเพณีไทย) จำกัด (สาธารณะ)  
ค่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้



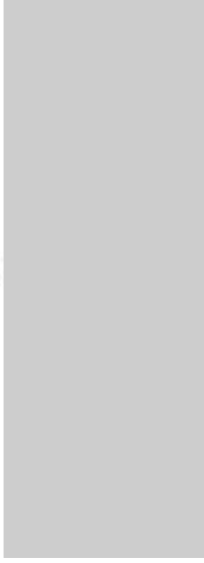
๑๓) นายเชษฐา...



ค. ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์เป็นน้ำเสีย จำนวน ๔๔ รายการ  
น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน ๒๘ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
จำนวน ๑๗ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๕๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีผลตั้งแต่วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕ หากประสงค์จะขอขยายหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุหรือเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน  
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอ  
ต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งนี้  
เห็นใจต่อการโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ห้าหมื่นสี่ร้อย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ศูนย์วิจัยและพัฒนายืมยืมสิ่งพิมพ์จากภาคส่วนอื่น

โทร. ๐ ๒๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ehp@wv.go.th



"เพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพ" "เพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพ"



ศูนย์วิจัยและพัฒนายืมยืมสิ่งพิมพ์จากภาคส่วนอื่น



ขอแนบสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕๕ รายการ  
แนบท้าย ๔๔ ขย.๐๖.๖

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
4	$\alpha$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
5	$\beta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
6	$\delta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
7	$\gamma$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(๕)</sup>
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(๕)</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
12	Color	ADM Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(๕)</sup>
13	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
14	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(๕)</sup>
15	p,p'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
16	p,p'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
17	p,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
18	p,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
22	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
23	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
24	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(๕)</sup>
26	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
27	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
28	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method <sup>(๕)</sup>
29	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
30	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
31	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(๕)</sup>
32	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๕)</sup>
33	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
34	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(๕)</sup>
35	pH	Electrometric Method <sup>(๕)</sup>
36	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>(๕)</sup>
37	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
38	Temperature	Field Method <sup>(๕)</sup>
39	Total Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>
40	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(๕)</sup>
41	Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion, Distillation, Titrimetric Method <sup>(๕)</sup>
42	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(๕)</sup>
43	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Filtration, Colorimetric Method, Calculation <sup>(๕)</sup>
44	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๕)</sup>

บัญชี 123 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
21	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
22	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
23	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
24	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
25	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
26	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
27	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
31	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
32	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
33	Chromium Hexavalent	Filtration, Colorimetric Method <sup>(1)</sup>
34	Chromium Trivalent	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ; Filtration, Colorimetric Method, Calculation <sup>(1)</sup>
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
40	DTT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหา
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
4	Anthrane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
9	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
10	Benzo(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
18	Bis(2-Ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Meth

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
42	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	dis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
56	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
57	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

4-Dinitrophenol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
63	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
64	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
70	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
74	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
75	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
76	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

77 n-Hexane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
77	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
78	Indeno(1,2,3-c)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
82	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
83	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
84	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
85	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
86	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
89	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
90	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
91	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
92	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
93	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
94	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
95	pH	Electrometric Method <sup>(a)</sup>
96	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Meth

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
97	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
98	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
99	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
100	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
101	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
102	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
103	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
104	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
105	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
106	TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>9</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method
107	TPH (C <sub>10</sub> -C <sub>10</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method
108	TPH (C <sub>11</sub> -C <sub>11</sub> )	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
113	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
114	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
117	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
118	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
119	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
120	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
121	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
122	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
123	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>

สารเคมี (ไม่ระบุเลข) จำนวน 28 ชนิด

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>1)</sup>
6	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>1)</sup>
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
10	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>

12 Hydrogen...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
12	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>1)</sup>
13	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>1)</sup>
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>1)</sup>
15	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
16	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup>
18	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
19	Opacity	Ringelmann's Method <sup>1)</sup>
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Colorimetric Method <sup>1)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>1)</sup>
21	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
22	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>1)</sup>
24	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
25	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorium Titrimetric Method <sup>1)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>1)</sup>
26	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorium Titrimetric Method <sup>1)</sup>
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
28	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>

Isokinetic Sampling...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการทดสอบ
12	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
13	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
14	DDE	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
15	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
16	2,4-D (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
17	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
18	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
19	Kepone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
21	Lindane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
23	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
24	Mirex	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls (PCBs)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
28	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>

สิ่งบ่งชี้ทางพิษวิทยาที่กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ 37 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการทดสอบ
1	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
7	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction Colorimetric Method; Calculation <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
9	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
10	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>
11	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๑๖๖๐๐๑)</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)19</sup> Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๒)20,21</sup>
31	Silver, 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid	
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)19</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup>
33	Total Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction Colorimetric Method; Calculation <sup>(๒)22</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry Method <sup>(๒)18</sup>
34	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(๒)23,24</sup>
35	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
36	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)19</sup>
37	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)19</sup>

สารเคมี 123 ชนิด

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Acenaphthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
3	Aldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
4	Anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup>

6 Arsenic...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup>
7	Atrazine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup>
9	Benz(a)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
11	Benz(b)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
12	Benz(k)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
13	Benzoic acid	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
15	Benz(g,h,i)perylene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup>
17	Bis(2-Chloroethyl)ether	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
18	Bis(2-Ethylhexyl)phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
20	Bromofom	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
21	Butyl benzyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
22	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(๒)18</sup>
23	Carbazole	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
24	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>
25	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(๒)24</sup>

26 Chlordane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
26	Chlordane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
27	p-Chloroaniline	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(25)</sup>
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(26)</sup>
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(26)</sup>
31	2-Chlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
32	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(8)(8)</sup>
33	Chromium (II)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>(8)(10)(11)</sup>
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(1)(8)</sup>
35	Chrysene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
36	Cyanide	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
37	2,4-D	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
38	DDO	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
39	DOE	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
40	DDT	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
42	Di-n-Butyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(27)</sup>

๔๔ 1,3-Dichlorobenzene.

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
๔๔	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
๔5	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
๔6	3,3-Dichlorobenzidine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
๔7	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
๔8	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
๔9	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
52	2,4-Dichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)(28)</sup>
56	Dieldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
57	Diethyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
58	2,4-Dimethylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
59	2,4-Dinitrophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
60	2,4-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>
61	2,6-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>(2)(24)</sup>

62 Di-n-octyl...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
62	Di-n-octyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
63	Endosulfan	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
64	Endrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2322</sup>
66	Fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
67	Fluorene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
68	Heptachlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
69	Heptachlor epoxide	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
70	Hexachlorobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
72	α-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
73	β-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
74	γ-HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
75	Hexachlorocyclopentadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
76	Hexachloroethane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
77	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2322</sup>
78	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
79	Isophorone	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2325</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2325</sup>
82	Mercury	Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
83	Methoxychlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
84	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2322</sup>
85	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2322</sup>
86	2-Methylnaphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
87	2-Methylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2322</sup>
89	Naphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
90	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2325</sup>
91	Nitrobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
92	N-Nitrosodiphenylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
93	N-Nitrosod-n-propylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
94	Pentachlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
95	Phenanthrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
96	Phenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
97	Polychlorinated Biphenyls (PCBs)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2327</sup>
98	Pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>2324</sup>
99	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2325</sup>
100	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2325</sup>

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
119	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>848</sup>
120	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>848</sup>
121	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>848</sup>
122	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>848</sup>
123	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>849</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ  
น้ำดื่มที่จำหน่ายในภาคที่ขายออกโดยไม่ขอพินิจรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการ  
อาหารและยา. 4 ธันวาคม 2549. หน้า 123 คณิตศุภ 125 4.
- กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2548 เรื่อง การกำจัดมูลฝอย  
หรือสิ่งที่ไม่ใช่แก้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. หน้า 123 คณิตศุภ 114.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือการตรวจน้ำดื่ม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:  
เอ็นเอ็มอีการพิมพ์, 2547
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and  
Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC : APHA, 2017
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance  
for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance  
for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance  
for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation  
Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils.  
SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation  
Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils.  
SW-846 Method 3051A, 2007
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for  
Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent  
Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

11. United...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
101	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
102	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
103	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
104	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
105	Toxaphene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>848</sup>
106	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
107	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
108	TPH (C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> )	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
113	2,4,5-Trichlorophenol	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
114	2,4,6-Trichlorophenol	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>848</sup>
117	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>
118	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method <sup>842a</sup>

119 m-Xylene...

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2006.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5035C, 2003.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma – optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062A, 1994.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). Method 7196A, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonthalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8091B, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microwave Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 3546, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

# ABS Quality Evaluations

## Certificate Of Conformance

This is to certify that the Quality Management System of:

**SGS (Thailand) Ltd.**

**100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa,  
Bangkok 10120  
Thailand**

(WITH ADDITIONAL FACILITIES LISTED ON ATTACHED ANNEX)

has been assessed by ABS Quality Evaluations, Inc. and found to be in conformance with the requirements set forth by:

**ISO 9001:2015**

The Quality Management System is applicable to:

**PROVISION OF PHYSICAL INSPECTION, INVESTIGATION, PEST CONTROL AND LABORATORY TESTING AND CALIBRATION**

This certificate may be found on the ABS OE Website ([www.abs-oe.com](http://www.abs-oe.com)). For certificates issued in the People's Republic of China information may also be verified on the CNCA website ([www.cnca.gov.cn](http://www.cnca.gov.cn)).

Certificate No: 52229  
Certification Date: 30 July 2015  
Effective Date: 23 July 2020  
Expiration Date: 24 July 2023  
Revision Date: 23 July 2020

Dominic Townsend, President



Validity of this certificate is based on the successful completion of the periodic surveillance audits of the management system defined by the scope and is contingent upon prompt written notification to ABS Quality Evaluations, Inc. of significant changes to the management system or components thereof.

ABS Quality Evaluations, Inc. 1760 City Place Drive, Spring, TX 77389, U.S.A.

Validity of this certificate may be confirmed at [www.abs-oe.com/abs-oe\\_validation](http://www.abs-oe.com/abs-oe_validation).

Copyright 2011-2023 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

# ABS Quality Evaluations

ISO 9001:2015

## Certificate Of Conformance

**ANNEX**

Certificate No: 52229

**SGS (Thailand) Ltd.**

At Below Facilities:

Facility:	Facility 1 - Rongkha Branch 1000 and 10011 Moo 11 L. Ban Chang, A. Ban Chang, Rongkha 21130 Thailand	Facility:	Facility 2 - Siam Office 144, 140 Siam Office 1 Road, T. Siam Office, Siam Office, Bangkok 10110 Thailand
Activity:	Inspection & Testing	Activity:	Inspection, Packaging & Pest Control
Facility:	Facility 3 - Nakhon Phanom Branch 1000 and 10011 Moo 11 L. Ban Chang, A. Ban Chang, Rongkha 21130 Thailand	Facility:	Facility 4 - Siam Office 144, 140 Siam Office 1 Road, T. Siam Office, Siam Office, Bangkok 10110 Thailand
Activity:	Inspection & Packaging	Activity:	Inspection, Packaging & Pest Control
Facility:	Facility 5 - Siam Office Branch, Laboratory Services 1110 - 25, 1100 Nakhon Phanom Rd. 10, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120 Thailand	Facility:	Facility 6 - SGS (Cambodia) Limited No. 100 A-5 Street 371 Phum Tei (L. Siam Office Branch) Khor Meanchey, Phnom Penh, Cambodia
Activity:	Testing	Activity:	Inspection



Validity of this certificate may be confirmed at [www.abs-oe.com/abs-oe\\_validation](http://www.abs-oe.com/abs-oe_validation).

Copyright 2011-2023 ABS Quality Evaluations, Inc. All rights reserved.

---

ภาคผนวก ง

สำเนาใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือการตรวจวัด


---

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.  
846/1 - 44/50 Lusathe Rd., Bangna Te Sub District  
Bangna District, Bangkok 10260  
+662 722 9342  
MT-TH.ServiceSupport@mt.com



## Accuracy Calibration Certificate

**Customer**

Company: SCS (THAILAND) CO., LTD.  
Address: 10705, 10711 Moo 1, Ban Chang  
City: Ban Chang Contact: Industrial Estate  
Zip / Postal: 21150  
State / Province: Rayong  
Order Number: 

**Weighing Device**

Manufacturer: Mettler Toledo  
Model: XS3020A  
Serial No.: 0030059480  
Building: LABORATORY  
Floor: 1  
Room: Balance Lab

Instrument Type: Weighing Instrument  
Asset Number: SAT  
Terminal Model: RS3482BAC  
Terminal Serial No.: N/A  
Terminal Asset No.: N/A

Range	Max Capacity	Resolution
1	81 g	0.0001 g
2	220 g	0.0001 g

### Procedure

Calibration Guideline: EURAMET cp-18 v. 02 (1/2015)  
CPM003202

METTLER TOLEDO Work Instruction:  
This calibration certificate contains measurements for As Found calibration. Its As Left calibration was performed because the device was not modified after As Found calibration. Therefore, results for As Left correspond to As Found.

The readability of the weighing instrument was adjusted before calibration with a built-in weight.

In accordance with EURAMET cp-18 (1/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

Temperature		
As Found	Start: 23.4 °C	End: 23.5 °C
As Left	Start: 23.5 °C	End: 23.6 °C

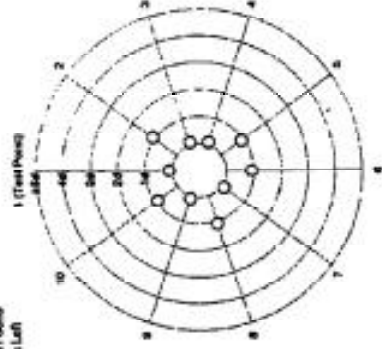
As Found Calibration Date: 18-Mar-2022  
As Left Calibration Date: N/A  
Issue Date: 18-Mar-2022

Calibration:   
Approved Signature: 

## Measurement Results

### Repeatability

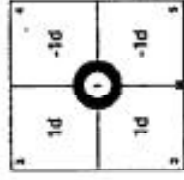
Test Load: 70 g	As Found	As Left
1	65.99932 g	N/A
2	65.99932 g	N/A
3	65.99932 g	N/A
4	65.99932 g	N/A
5	65.99932 g	N/A
6	65.99932 g	N/A
7	65.99932 g	N/A
8	65.99932 g	N/A
9	65.99932 g	N/A
10	65.99932 g	N/A
Standard Deviation	0.000007 g	N/A



The "g" in the graph represents the readability of the single-pan balance in which the test was performed.  
The results of the graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

### Eccentricity

Test Load: 100 g	As Found	As Left
1	99.99929 g	N/A
2	100.00000 g	N/A
3	100.00000 g	N/A
4	99.99935 g	N/A
5	99.99936 g	N/A
Maximum Deviation	0.00071 g	N/A



The "g" in the graph represents the readability of the single-pan balance in which the test was performed.

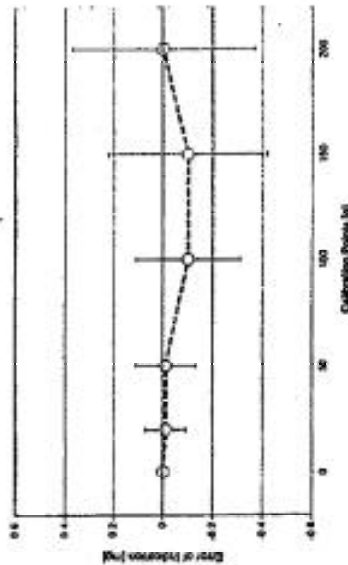
Error of Indication

All Found

Indication	Indication	Expected Value	Expected Uncertainty	Expected Uncertainty
1	0.00000 g	0.00000 g	0.00000 g	0.010 mg
2	0.01000 g	0.01000 g	-0.00001 g	0.010 mg
3	0.10000 g	0.10000 g	0.00000 g	0.010 mg
4	1.00000 g	1.00000 g	0.00000 g	0.010 mg
5	5.00000 g	5.00000 g	0.00000 g	0.010 mg
6	9.99999 g	9.99999 g	0.00000 g	0.010 mg
7	15.99995 g	15.99995 g	-0.00001 g	0.010 mg
8	49.99995 g	49.99995 g	-0.00001 g	0.010 mg
9	100.00000 g	100.00000 g	-0.00001 g	0.010 mg
10	150.00000 g	149.99999 g	-0.00001 g	0.010 mg
11	199.99995 g	199.99995 g	0.00000 g	0.010 mg

The calculated uncertainty was replaced by the CMC (Calibration and Measurement Capability) value because the calculated uncertainty was smaller than the CMC value.

All Found



All Found

The repeatability of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

The uncertainty stated in the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor  $k=2$  which can be larger than 2 according to EURAMET-CP-18. The value of the measured item within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2	W534	Date of Issue:	05-Jul-2021
Weight Set No.:	170445	Calibration Due Date:	01-Jun-2023
Certificate Number:			
Weight Set 2: OIML E2			
Weight Set No.:	W5271	Date of Issue:	21-Oct-2021
Certificate Number:	C142184713	Calibration Due Date:	27-Mar-2023
Signatures:			
Equipment No.:	30765	Date of Issue:	11-May-2021
Certificate Number:	2111104	Calibration Due Date:	08-May-2022

Remarks

FACT adjustment functionality activated

Equipment condition: Good

Next calibration according to customer's procedure

Calibration data not delete by calibration laboratory

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

### Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with  $k=2$  in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the scope of indication. The value  $R$  represents the relative indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $1.5 \cdot 10^{-4} / ^\circ\text{K}$   
 Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $5^\circ\text{K}$

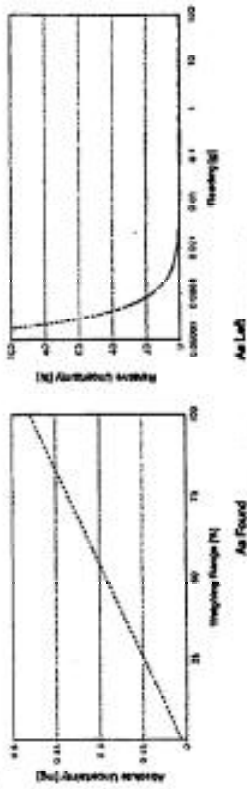
#### Uncertainty of Uncertainty Equation

$g$	$W_{\text{ref}}$	$U_{\text{ref}}$	$U_{\text{ref}} \cdot R$	$U_{\text{ref}} \cdot R$	As Left
1	0.00001 g	0.1 g	$U_{\text{ref}} = 0.017 \text{ mg} \pm 0.00045 \text{ mg} \cdot R$	N/A	N/A
2	0.0001 g	200 g	$U_{\text{ref}} = 0.018 \text{ mg} \pm 0.00038 \text{ mg} \cdot R$	N/A	N/A

To optimize the validity of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a total load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

#### Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

As Found		As Left	
Net Indication	Measurement Uncertainty	Net Indication	Measurement Uncertainty
0.00020 g	0.017 mg	0.017 mg	0.77%
0.00200 g	0.017 mg	0.017 mg	0.83%
0.20000 g	0.018 mg	0.018 mg	0.0094%
2.00000 g	0.031 mg	0.031 mg	0.0014%
200.0000 g	1.5 mg	1.5 mg	0.0007%



The weighing range shown in the absolute uncertainty graph refers to the first intervals of the device.



# GWP® Certificate

As Found ✓ As Left ✓

The weighing device meets the given process requirements.

The weighing device meets the given process requirements.

Tests Performed: ☒ As Found ☐ As Left ☒ No adjustment/adjustment made. As Left results correspond to As Found.

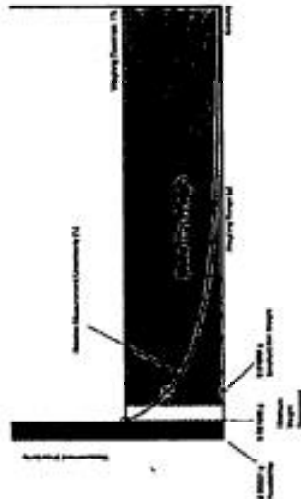
### Process Requirements

Weighing Tolerance: 1%

Smallest Net Weight: 0.01600 g

Safety Factor: 2

Safe Weighing Range



While the values in the graph reflect the actual calculation results, the measurement uncertainty curves are merely a visual representation. This graph reflects As Left having weight only As Found and not indicated.

## Minimum Weight As Found Minimum Weight Table

Range 1

Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.016075 g	0.034172 g	0.051596 g	0.087138 g	0.162088 g
0.2%	0.008460 g	0.016075 g	0.025245 g	0.042855 g	0.087139 g
0.5%	0.003377 g	0.006194 g	0.010105 g	0.016075 g	0.034172 g
1%	0.001688 g	0.003377 g	0.005449 g	0.008714 g	0.016075 g
2%	0.000844 g	0.001688 g	0.002523 g	0.004285 g	0.008714 g
5%	0.000337 g	0.000844 g	0.001367 g	0.002523 g	0.005449 g

The minimum weight table applies to the full range of the weighing device.

✓ **Pass:** The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

## As Left Minimum Weight Table

Range 1

Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.016075 g	0.034172 g	0.051596 g	0.087138 g	0.162088 g
0.2%	0.008460 g	0.016075 g	0.025245 g	0.042855 g	0.087139 g
0.5%	0.003377 g	0.006194 g	0.010105 g	0.016075 g	0.034172 g
1%	0.001688 g	0.003377 g	0.005449 g	0.008714 g	0.016075 g
2%	0.000844 g	0.001688 g	0.002523 g	0.004285 g	0.008714 g
5%	0.000337 g	0.000844 g	0.001367 g	0.002523 g	0.005449 g

The minimum weight table applies to the full range of the weighing device.

✓ **Pass:** The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At least net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1% (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/6, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with  $k = 2$  and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from two past and less occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "min" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

## Measurement Results Results Summary

Property	Program	Pass/Fail	Repeatability
As Found	✓	✓	✓
As Left	✓	✓	✓

✓ = Passed  
X = Failed  
A = Safety Factor not met

## Repeatability

Test Load: 70 g

Tolerance	Standard Deviation	As Found	As Left	Repeatability
0.1%	0.000025 g	✓	✓	✓
0.2%	0.000010 g	✓	✓	✓
0.5%	0.000025 g	✓	✓	✓
1%	0.000050 g	✓	✓	✓
2%	0.000100 g	✓	✓	✓
5%	0.000250 g	✓	✓	✓

This weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

## Eccentricity

Test Load: 100 g

Tolerance	Standard Deviation	As Found	As Left	Repeatability
0.1%	0.0000 g	✓	✓	✓
0.2%	0.0000 g	✓	✓	✓
0.5%	0.0000 g	✓	✓	✓
1%	0.0000 g	✓	✓	✓
2%	0.0000 g	✓	✓	✓
5%	0.0000 g	✓	✓	✓

This weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.





## CERTIFICATE OF CONFORMITY

### AS-DV Autosampler

This certificate is to verify that the instrument referenced below by serial number meets or exceeds all Thermo Scientific functional specification and release requirements.

Instrument Serial Number: 2203880170

Firmware Version: 1.8.0

#### AS-DV Final Test

- ☒ Chromleon Communication
- ☒ Sensor Test
- ☒ Backpressure Test
- ☒ Carousel Motion Test

- ☒ Pressure Tolerance Test
- ☒ Sampler Delivery Test
- ☒ Injection Activation Test
- ☒ Hi-Pot Test

Tester's Signature: 

Date: 19-Mar-2022



## CERTIFICATE OF CONFORMITY

### Aquion System

This certificate is to verify that the instrument referenced below by serial number meets or exceeds all Thermo Scientific functional specification and release requirements.

Instrument Serial Number: 2203880025


Firmware Version: 3.1.0

Instrument Module Type: 22175-60518

#### Aquion Final Test

- ☒ Pump Calibration, Ripple and Accuracy
- ☒ Suppressor Current: Cal and Accuracy
- ☒ Column Heater: Cal and Check
- ☒ Detector Heater: Cal and Accuracy
- ☒ Conductivity Detector Cal, Noise and Linearity
- ☒ Degas Calibration

- ☒ Injection Valve Precision
- ☒ Relay and TTL I/O Test
- ☒ Injection Valve Functionality
- ☒ Leak Sensors
- ☒ Hi-Pot Test
- ☒ Eluent Generator Calibration

Tester's Signature: 

Date: 29 Mar 2022

50-009585 Rev B

## **IQ Report**

### **Software and Hardware**



#### **Certificate of Calibration**

**Aquion : Anion (ID#1054)**

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Internacional Co.,Ltd.

Aquion S/N : 220380025

AS-DV S/N : 2203880170

for

**SGS (THAILAND) Limited**



Operator Signature

Date : Nov 22, 2022

## Installation Qualification Report

Qualification #: 455112  
Prepared: 23-May-2022  
For: SGS (THAILAND) LIMITED (Rayong Branch)

Thermo Fisher Scientific Inc. provides this document to its customers with a product purchase to use in the product operation. This document is copyright protected and any reproduction of the whole or any part of this document is strictly prohibited, except with the written authorization of Thermo Fisher Scientific Inc.

The contents of this document are subject to change without notice. All technical information in this document is for reference purposes only. System configurations and specifications in this document supersede all previous information received by the purchaser.

Thermo Fisher Scientific Inc. makes no representations that this document is complete, accurate or error-free and assumes no responsibility and will not be liable for any errors, omissions, damage or loss that might result from any use of this document, even if the information in the document is followed properly.

This document is not part of any sales contract between Thermo Fisher Scientific Inc. and a purchaser. This document shall in no way govern or modify any Terms and Conditions of Sale, which Terms and Conditions of Sale shall govern all conflicting information between the two documents.

## DOCUMENT GENERATION

Generation	This document was automatically generated based on the system configuration being qualified.		
Application Version	RPG Reports v2.054		
Document Generated	23-May-2022		
Service Representative Name	Prasent Miammand		

## INSTALLATION QUALIFICATION

### Introduction

Documented evidence must be provided to demonstrate the integrity of data collected and validate the results obtained on laboratory instrumentation.

Many laboratories achieve this by formal quality systems, which are generally implemented in accordance with one or more of the following recognized quality standards and other quality guidelines:

- Good Laboratory Practice (GLP)
- Current Good Manufacturing Practice (cGMP)
- International Organization for Standardization (ISO) guidelines
- United States Pharmacopoeia (USP)

These standards are written in broad terms, to make them as widely applicable as possible. All specific general requirements specifying instruments must be fit for purpose, properly maintained, and calibrated to national or international standards. The procedure used for the Thermo Fisher Scientific qualification methodology is adapted to these standards.

This qualification is intended to be performed only by trained and certified individuals. This report was created for a Thermo Scientific system using the RPG Reports software.

### Reference Documents

- Site Preparation Document(s)
- Individual Component Manuals
- Factory Installation Procedures

#### Installation Qualification Scope

A hardware installation qualification is documented verification that a system is installed according to written and pre-approved specifications.

Qualification testing is recommended:

- At initial installation or upon relocation of the instrument
- When a new module is added to an existing instrument
- After a firmware update
- After replacing a non-consumable hardware component that has a serial number

This IQ report documents the following:

- Service Representative Information
- Customer Information
- Qualification Details
  - Record the qualification number, date, type, system type and qualification control software.
- Component Information
  - Detailed configuration information for each system component have been recorded.
- Computer Information
  - Detailed operating system and computer hardware information for the instrument computer have been recorded.
- Installed Software
  - Detailed information for installed instrument software has been captured.
- Unpacking and Setup
  - Verifies that the instrumentation, software, manuals, supplies and any other accessories arrived undamaged as specified in the sales order.
- Verifies instrumentation is assembled and installed and any initial diagnostics tests have been performed.
- Any abnormal event(s) observed during assembly and installation have been documented.
- Utility, Facility, Environmental
  - Verifies that the installation site satisfactorily meets manufacturer-specified environmental requirements.

#### System Information

System Name	Asset Number/Tag
AquionRFIC	ID-1054

#### Service Representative Information

Name	Prasert Mannead
Title	Applications Chemist
Company	Aechmeica International Co., Ltd.

#### Customer Information

Company Name	SGS (THAILAND) LIMITED (Rayong Branch)
Contact Name	K.Sajai Ruangsawat
Title	Supervisor
Street Address	1/208 1/211 Moo1, Tambon Ban Chang
Dep/Bldg/Floor/Room	Environmental Laboratory Building
City	Amphoe Ban Chang
State/Province	Rayong
Country	Thailand
Zip/Postal Code	21130
Phone	038-655260-4

# IC Information

IC Model	Aquica
IC Serial Number	220380025
IC Firmware	3.1.0
Include Manual Flow Rate Tests?	Yes
Column Heater/Oven	Heated
Eluent Generator (EG)	
Instrument Loop Volume	15 µL
Powered On Successfully	Yes
Successfully Configured in System	Yes

# Primary Detector Information

Detector Model	Conductivity (CD)
Serial Number	220288910
Connection Type (USB, RS-232, TCP/IP)	
Connection Address (if applicable)	

# Autosampler Information

Autosampler Model	AS-DV
Serial Number	2203880170
Firmware Version	1.6.0
Syringe Size	N/A
Vial Size	5.0 mL
Connection Type (USB, RS-232, TCP/IP)	USB
Connection Address (if applicable)	1980-2203880170

# Computer Information

Computer Name	DESKTOP-J6Q5BCS
Manufacturer	HP
Model	HP Z2 Tower G5 Workstation
Serial Number	4C2E138C2BM
Asset Number	N/A
Available Disk Space	893 GB
CPU Speed	2.9 GHz
RAM	16 GB
BIOS Version	S59 Ver. 01.02.02
Network Adapter 1	Linksys WUSB690N Wireless-N USB Network Adapter with Dual-Band ver. 2
Network Adapter 1 IP Address	192.168.70.95
Network Adapter 2	N/A
Network Adapter 2 IP Address	N/A
Network Adapter 3	N/A
Network Adapter 3 IP Address	N/A

# Installed Software

Windows Version	Microsoft Windows 10 Pro
Installed Software	Version
Chromeleon	7.3.1.8535
N/A	
N/A	
N/A	
N/A	
N/A	
N/A	
N/A	
N/A	

# Unpacking and Setup

Did the Computer arrive undamaged?	Yes
Did the IC arrive undamaged?	Yes
Did the Peripherals arrive undamaged?	Yes
Were the Accessories and the Manuals Included?	Yes
Was the Instrument Install completed?	Yes
Was the Computer Install completed?	Yes
Was the Software Install completed?	Yes
Was the System Cabling completed?	Yes
Is a Contact Closure present?	Yes

# Utility, Facility, Environmental

Is the Ambient Temperature acceptable?	Yes
Is the Ambient Humidity acceptable?	Yes
Is the Power acceptable?	Yes
Is the Space Clearance and Firm Surface acceptable?	Yes

# IQ COMMENTS

## Comments

N/A

Remainder of Page Intentionally Blank

## IQ REVIEW AND COMPLETION

### Service Representative

By signing, the Service Representative affirms that this Installation Qualification Report has been reviewed and its contents are accurate.

### Customer

By signing, the Customer acknowledges their acceptance of this Installation Qualification Report. Once completed, the documentation is the property of the customer.

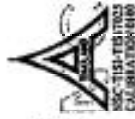


	Customer Signature:
	Date:



**Thermology Co., Ltd.**

96/177-96/178 Moo 6, T. Le-harn, A. Bangbuaithong, Nonthaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co.th



## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue  
Site Calibration

Jul 08, 2022

Cert No. 2202426  
Order No. 22070313

Customer

SGS (Thailand) Limited

1/208, 12/11 Moo 1, T.Bangbang, A.Bangchung, Rayong 21130 Thailand

Place of Calibration

Sample Area

Description

BOD Incubator

Model

ICP450

Serial No.

F7210023

ID No.

2022007

Date of Receipt

Jul 07, 2022

Date of Calibration

Jul 07, 2022

Environment

Temperature	(Min)	25.3 °C	(Max)	25.9 °C
Relative Humidity	(Min)	43.3 %RH	(Max)	58.7 %RH

Calibration Method

WI-17: The reference thermometer was placed into the chamber and measurement was performed based on AS-2853.  
The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature Scale of 1990.

Standard

1) Data Logger with Sensor Model RTDTempX12 5W. RB3632, Certificate No. 0622-0121, Calibrated by  
Quintif Flaborn Co., Ltd., QNAC Calibration No. 0282.  
This certificate is traceable to SI unit.

Page 1 of 3

This certificate is issued in accordance with the conditions of Thermology Laboratory. The traceability to recognised national standard and the unit of measurement realised at corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of laboratory.



**Thermology Co., Ltd.**

96/177-96/178 Moo 6, T. Le-harn, A. Bangbuaithong, Nonthaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co.th



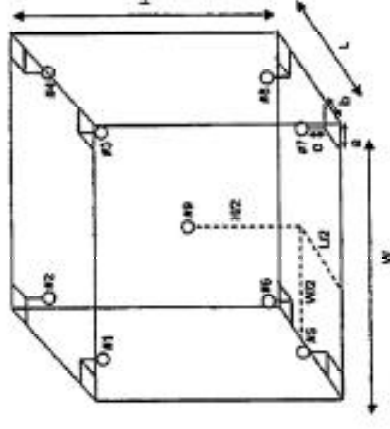
## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue  
Site Calibration

Jul 08, 2022

Cert No. 2202426  
Order No. 22070313

Results (without adjustment)



Position of reference thermometers were placed

Note:

- 1) Dimension (W x L x H) is 104 x 60 x 72 cm
- 2) Stability - greatest one half of difference between max peak and min peak of each reference probe measured temperature obtained during the calibration interval.
- 3) Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

Page 2 of 3



**Thermology Co., Ltd.**

96/177-96/178 Moo 6, T. La-harn, A. Bangphuchung, Nonthaburi 11110  
Tel : 0 2191 6479 Fax : 0 2191 6480 website : www.thermology.co.th



## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue  
Site Calibration

Jul 08, 2022

Cert No. 2272426  
Order No. 22070313

Results (without adjustment)

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)	Stability $\pm$ (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
20.0	20.0	Position 1	20.029	0.351	0.48
		Position 2	20.057		
		Position 3	20.185		
		Position 4	20.161		
		Position 5	20.026		
		Position 6	20.051		
		Position 7	19.990		
		Position 8	19.978		
		Position 9	20.066		

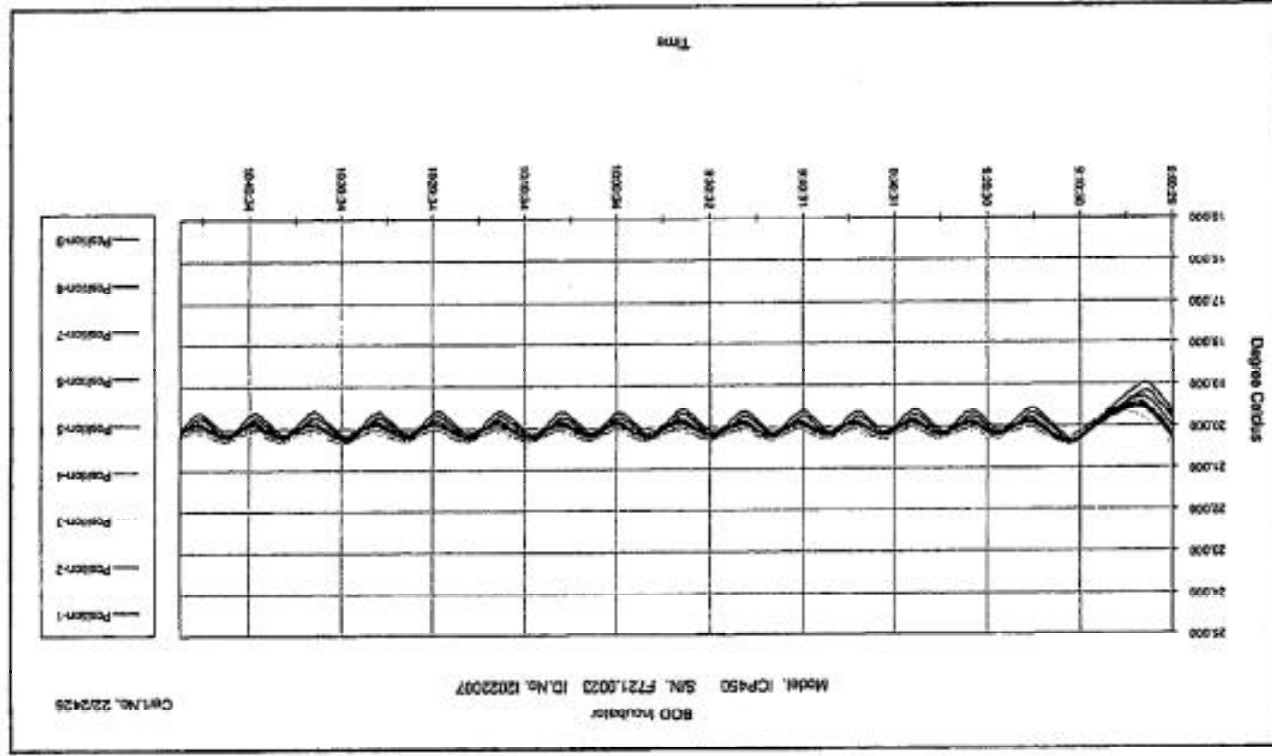
The stability and uniformity was taken into account in the measurement uncertainty stated.

The above results are valid exclusively for calibration samples as mentioned in the report.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with ONAC requirements.

APPROVED SIGNATORY :

Page 3 of 3



## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Jun 28, 2022  
 Site Calibration  
 Customer SGE (Thailand) Limited.  
 1209, 1211 Moo 1, T. Ban Chang, A. Ban Chang Rayong 21130 Thailand.  
 Place of Calibration Hot Lab

Cart No. 2202281  
 Order No. 22000270

Description Oven  
 Model UF-10  
 Serial No. B415.2321  
 ID.No. Q20180051  
 Date of Receipt Jun 21, 2022  
 Date of Calibration Jun 21, 2022  
 Environment  
 Temperature (Min) 23.3 °C (Max) 28.7 °C  
 Relative Humidity (Min) 42.5 %RH (Max) 69.7 %RH

### Calibration Method

W8-17: The reference thermometer was placed into the chamber and measurement was performed based on AS-2853.  
 The temperature scale in use at this laboratory is the International Temperature Scale of 1990.

### Standard

1) Data Acquisition with Sensor Model 34972A S/N, MY59003180, Certificate No. CP22-1088, Calibrated by Quality Reborn Co., Ltd., ONAC Calibration No. 0292.

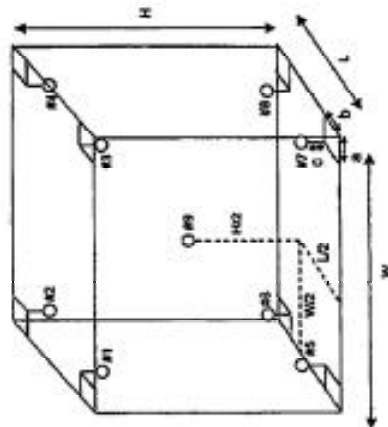
This certificate is traceable to SI unit.

## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Jun 28, 2022  
 Site Calibration

Cart No. 2202281  
 Order No. 22000270

Results (without adjustment)



Position of reference thermometers were placed

### Notes

- 1) Dimension (W x L x H) is 56 x 40 x 48 cm
- 2) Stability - greatest one half of difference between max peak and min peak of each reference probe measured temperature obtained during the calibration interval.
- 3) Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close on observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions. The reference sensor should preferably be located at the geometric center of the chamber.

## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Jun 29, 2022 Cert No. 22/2281  
 Site Calibration Order No. 22060270

Results (without adjustment)

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)	Stability $\pm$ (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
85.0	85.0	Position 1	84.778	0.430	0.32
		Position 2	84.555		
		Position 3	85.157		
		Position 4	84.836		
		Position 5	85.284		
		Position 6	84.715		
		Position 7	84.565		
		Position 8	84.750		
		Position 9	84.866		

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)	Stability $\pm$ (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
104.0	104.0	Position 1	103.762	0.054	0.35
		Position 2	103.482		
		Position 3	104.257		
		Position 4	103.917		
		Position 5	104.544		
		Position 6	103.700		
		Position 7	103.584		
		Position 8	103.714		
		Position 9	103.902		

## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue Jun 29, 2022 Cert No. 22/2281  
 Site Calibration Order No. 22060270

Results (without adjustment)

UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)	Stability $\pm$ (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
150.0	150.0	Position 1	150.015	1.202	0.45
		Position 2	140.385		
		Position 3	150.550		
		Position 4	140.883		
		Position 5	151.180		
		Position 6	148.731		
		Position 7	148.921		
		Position 8	149.096		
		Position 9	149.982		

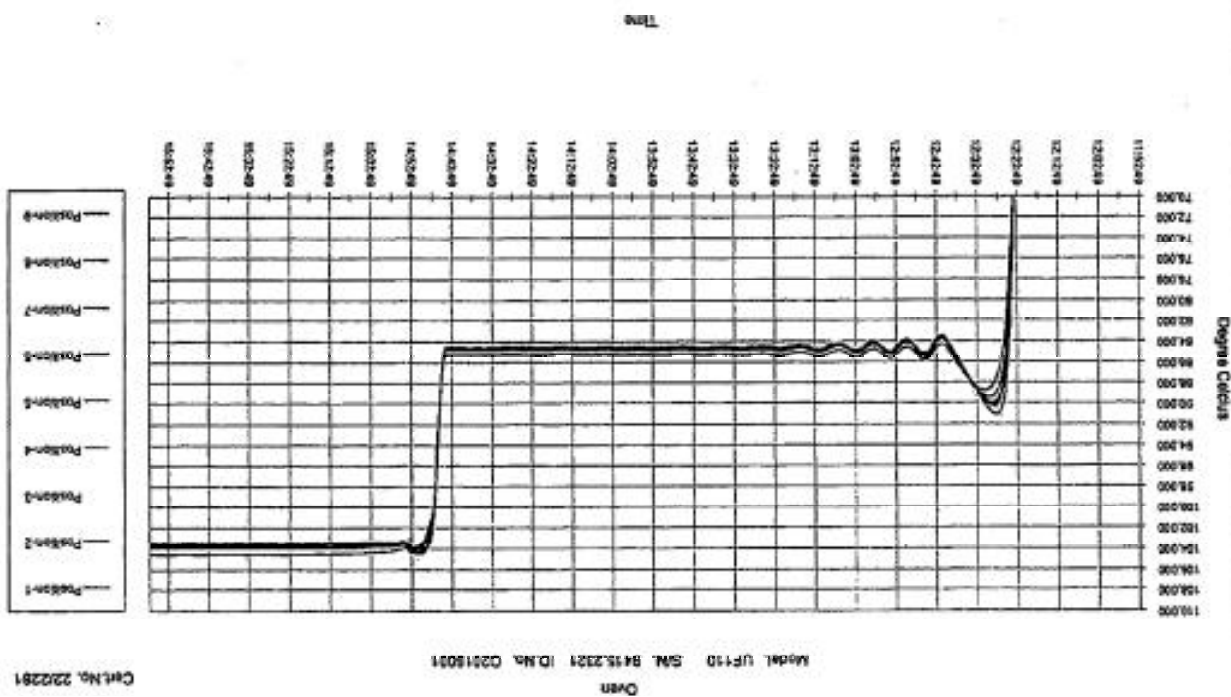
UUC Setting (°C)	UUC Reading (°C)	Reference Thermometer (°C)	Stability $\pm$ (°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty $\pm$ (°C)
180.0	180.0	Position 1	180.268	1.407	0.50
		Position 2	179.303		
		Position 3	180.787		
		Position 4	179.960		
		Position 5	181.386		
		Position 6	179.758		
		Position 7	180.456		
		Position 8	179.570		
		Position 9	180.042		

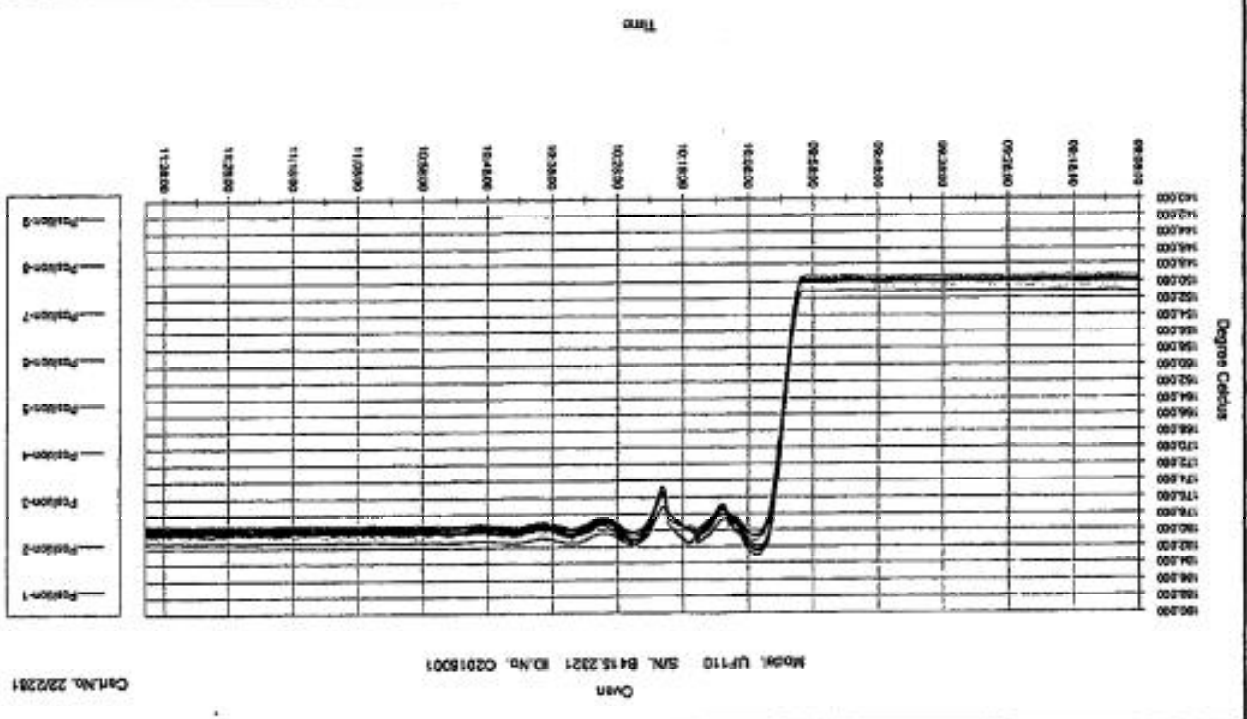
## CALIBRATION CERTIFICATE

Date of Issue : Jun 28, 2022  
 Site Calibration :  
 Cert No. : Z272281  
 Order No. : Z2060270

The stability and uniformity was taken into account in the measurement uncertainty stated.  
 The above results are valid exclusively for calibration samples as mentioned in the report.  
 The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with ONAC requirements.

APPROVED SIGNATORY :







TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUWANNAPUM, SUWANNAPUM, BANGKOK 10300  
TEL. 0-2713-8093-37 FAX. 0-2719-4881



Cert.No.: 22CH1216/1  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

This Certificate was issued to replace to the Certificate No 22CH1216

Equipment : pH Meter

Manufacturer :

Model :

Serial No. :

ID No. :

Condition As-Received:

Received Date :

Calibration Date :

Reference :

Submitted by :

Ambient Temperature :

Relative Humidity :

Calibration Procedure :

In-house method :

- CP-CH8 by direct measurement with standard

voltage calibrator and direct measurement with

certified reference material (CRM)

- CP-CH8 by comparison with standard Thermometer

Issue Date :

29 September 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced without the prior written

Approval of the head of Corporate Services 3. Equipment Calibration and Testing Services



Cert.No.: 22CH1216/1  
Page: 2 of 3

### Condition of this calibration result :-

#### 1. Reference Standard Instrument :-

Instrument : Serial No. ID No. Cert. No. Due Date

1) Document Process Calibrator 54030049 130RC116 22E2769 24 Aug 2023

2) Ref. Standard Thermometer 4082054 110RC044 2111201 26 Oct 2022

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

#### 2. Certified Reference Materials

: The measurement results are traceable to SI through CPA Chem Ltd.,

ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AB-1835

#### Buffer Solution

pH 1.681

pH 4.008

pH 6.865

pH 10.008

#### Manufacturer

CPA chem

CPA chem

CPA chem

CPA chem

#### Lot No.

754027

823320

794122

823323

#### Exp. date

28 June 2023

20 June 2024

14 Feb 2023

20 June 2023

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

#### Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter SN: 1231235141	1.680	314.73	314.9	1.680	0.058	2.00
	4.000	177.48	177.6	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.2	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.2	10.000	0.058	2.00

A 0045691

a 112803



Cert.No.: ZCH12161  
Page: 3 of 3

#### Calibration Results

##### Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4.7, 10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement ( $\pm$ )	Coverage factor k
pH Electrode S/N: 8448398	1.681	1.599	307.7	0.0047	2.00
	4.008	4.011	172.1	0.0051	2.05
	8.985	8.985	-2.5	0.0084	2.00
	10.008	10.010	-177.0	0.0088	2.00

##### Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLabExpert Pro

- Serial No. : 8448398

Dimension of probe:

- Length : 120 mm.

- Diameter : 12 mm.

- Immersion Depth : 110 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement ( $\pm$ °C)	Coverage factor k
25.0	25.001	25.0	-0.001	0.13	2.00

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB  
 INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE  
 7-139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEU.  
 AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND  
 TEL: (66)0-2116-5869-1 FAX: (66)0-2116-7140



### Certificate of Calibration

#### Customer

Name : SGS (Thailand) Limited.  
 Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yannawa Bangkok  
 10120

Certificate No : 22-ACT-654

Request No : Req-2022-1956

#### Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator  
 Manufacturer : TENMARS  
 Model : ST-120  
 Serial Number : 211203746  
 ID : ENSL 22190

Class : 1  
 Range : 94 , 114 dB / 1000 Hz  
 Instrument Status : Used

#### Calibration Environment and Details

Temperature : ( 23 ±2 °C )  
 Humidity : ( 50 ± 20 %RH )  
 Barometric Pressure : ( 1013 ±10.0 hPa )  
 Received Date : 2 November 2022  
 Calibration Date : 4 November 2022  
 Location of Calibration : LAB 1 Acoustic

Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEL	31 May 2023
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	2 February 2023

**Traceability** : This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

#### Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k=2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Issue Date : 4 November 2022

Certificate No : 22-ACT-654

Request No : Req-2022-1956

**Sound pressure level**

**Calibration Results : Without Adjustment**

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)		Uncertainty ( $\pm$ dB)	Acceptance limit Class 1 ( $\pm$ dB)
	Measured	Error	Measured	Error		
94 dB / 1000 Hz	94.23	0.23	-	-	0.11	0.25
114 dB / 1000 Hz	114.22	0.22	-	-	0.11	0.25

**Frequency of Sound pressure level**

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty ( $\pm$ %)	Acceptance limit Class 1 ( $\pm$ %)
	Measured (Hz)	Error (%)	Measured (Hz)	Error (%)		
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.10	0.70
114 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.10	0.70

**Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)**

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment	Adjustment	Uncertainty ( $\pm$ %)	Acceptance limit Class 1 ( $\pm$ %)
	Measured (%)	Measured (%)		
94 dB / 1000 Hz	0.05	-	0.40	2.5
114 dB / 1000 Hz	0.06	-	0.40	2.5

**Note :**

- Acceptance limit was IEC60942:2017 Class 1
- The calibration results exclude the calibrator pressure correction
- The calibration results exclude the microphone volume correction

**End of Calibration**



## Meter Console Verification

Dry Gas Meter ID. : ENSS 039  
Instrument Brand : Apex / Model 572

Date of Calibration : 07/10/2022  
Calibrated By : SA

### Wet gas meter information

Wet gas Brand : Shinagawa  
Wet gas Model : W-NK-2.5A

Wet gas S/N : 544122  
Expire Date : July 28, 2023

Orifice Setting $\Delta H@$ (mm H <sub>2</sub> O)	Wet gas		Metering System		Time ( min )	YI	$\Delta H@$
	V <sub>w</sub> ( L )	T <sub>w</sub> ( °C )	V <sub>d</sub> ( L )	T <sub>m</sub> ( °C )			
13	136.02	26.0	140.0	23.0	12:17	0.9606	50.859
13	136.60	24.5	140.0	23.0	12:19	0.9695	50.194
26	136.50	23.5	140.0	23.0	8:28	0.9709	47.248
26	136.34	23.3	140.0	23.0	8:30	0.9704	47.668
40	273.27	23.2	280.0	23.0	13:43	0.9715	47.566
40	272.01	22.7	280.0	23.0	13:42	0.9687	47.730
50	272.19	22.3	280.0	23.0	12:12	0.9697	47.189
50	271.11	22.0	280.0	23.0	12:11	0.9668	47.319
70	271.35	21.9	280.0	23.0	10:12	0.9662	46.410
70	270.45	21.8	280.0	23.0	10:10	0.9633	46.383
90	275.21	21.7	280.0	23.0	9:00	0.9787	45.186
90	268.95	21.5	280.0	23.0	8:58	0.9571	46.903
Average						0.9676	47.553

Remark :  
 $YI \leq \pm 0.02$  from average  
 $YI = 1.00 \pm 0.05$   
 $\Delta H@ \leq \pm 5.08$  mm.H<sub>2</sub>O from average  
 $\Delta H@ = 46.7 \pm 6.4$  mm.H<sub>2</sub>O



## Temperature Display Verification

Dry Gas Meter ID. : ENSS 039 Date of Calibration : 07/10/2022  
Instrument Brand : Apex / Model 572 Calibrated By : MW

### Temperature Simulator Information

Simulator Brand : Altek Industries, Inc. Simulator S/N : T1L1015  
Simulator Model : Altek Model 22 TC source Expire Date : 06/07/2023

Standard Value	Instrument Display				
	Stack	Probe	Filter	Aux	Exit
300	300	300	300	301	-
200	201	200	202	200	-
150	149	152	151	151	-
100	100	101	101	101	101
50	50	51	50	49	49
0	0	0	0	0	0
Difference	0.2 %	2.0	2.0	1.0	1.0

Remark : Stack  $\leq \pm 1.5$  % Absolute      Aux  $\leq \pm 3.0$  °C  
Probe  $\leq \pm 3.0$  °C      Exit  $\leq \pm 3.0$  °C  
Filter  $\leq \pm 3.0$  °C





## Manometer Verification

Dry Gas Meter ID. : ENSS 039  
Instrument Brand : Apex / Model 572

Date of Calibration : 07/10/2022  
Calibrated By : MW

### Magnehelic gauge Information

Magnehelic Brand : Dwyer Industries, Inc.  
Magnehelic Model : 2000-25 MMC

Magnehelic S/N : R060822A1109  
Expire Date : 23/09/2023

Manometer data				
Test No.	Manometer Reference $\Delta P$ (mm.H <sub>2</sub> O);A	Manometer monitoring $\Delta P$ (mm.H <sub>2</sub> O);B	Difference	Reference/Monitoring A/B
1	2.0	2.0	0.00	1.00
2	6.0	6.2	0.20	0.97
3	10.0	10.0	0.00	1.00
4	16.0	16.4	0.40	0.98
5	20.0	20.2	0.20	0.99
Average			0.16	0.99

Remark : [ Reference (Avg) / Monitoring (Avg) ] must be = 0.95 to 1.05





### Prob Nozzle Diameter Calibration Data Sheet

Date 14/11/2022 Personal MW  
Vernier (Digital) Dial Caliper Reference GS 584607  
Nozzle ID ENSS 16112 Nozzle Set (Stainless Steel)

Nozzle No.	Nozzle Diameter (mm)			Hi-Lo	D <sub>avg</sub>
	D1	D2	D3	ΔD	
1	3.04	3.02	3.04	0.02	3.03
2	4.46	4.50	4.42	0.08	4.46
3	5.00	5.02	5.06	0.06	5.03
4	6.14	6.20	6.22	0.08	6.19
5	9.20	9.20	9.18	0.02	9.19
6	10.95	10.94	10.90	0.06	10.93
7	12.56	12.62	12.64	0.08	12.61

Max 0.08 Pass

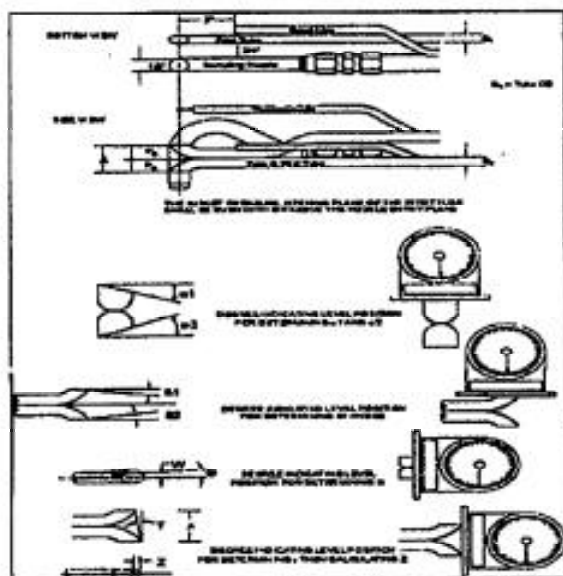
Remark :  $\Delta D$  = Maximum distance between any two diameters, must be  $\leq 0.100$  mm  
 $D_{avg} = (D1+D2+D3)/3$



### Certificate of Calibration

### S-Type Geometric Pitot Tube Calibration

See the Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, Method 2, Item 4



Pitot tube/Probe No. No.56/A10401

Parameter	Value	Allowable Range	Check
Assembly Level?	Y	Yes or y	PASS
Ports Damaged?	N	No or n	PASS
$\alpha_1$	2.7	$-10^\circ < \alpha_1 < +10^\circ$	PASS
$\alpha_2$	0.1	$-10^\circ < \alpha_1 < +10^\circ$	PASS
$\beta_1$	-0.1	$-5^\circ < \alpha_1 < +5^\circ$	PASS
$\beta_2$	-0.9	$-5^\circ < \alpha_1 < +5^\circ$	PASS
$\gamma$	0.6	N/A	-
$\theta$	1	N/A	-
$D_t$	0.375	0.188" to 0.375"	PASS
A	0.953543	$2.1 D_t \leq A \leq 3.0 D_t$	PASS
$A/2D_t$	1.271391	$1.05 \leq P_w/D_t \leq 1.5$	PASS
$Z = A \tan \gamma$	0.009986	$Z \leq 0.125"$	PASS
$W = A \tan \theta$	0.016644	$W \leq 0.031"$	PASS

I certify that pitot tube/probe No.56/A10401 meets or exceeds all specifications, criteria and/or applicable design features and is hereby assigned a pitot tube certification factor of 0.84. See 40 CFR Pt. 60, App A, EPA Method 2

### Standard Device

Device Name	Digital Inclinometer
Manufacturer	BASELINE
Model	12-1057
ID No.	QC-1824

Expiration date	09-Dec-23
ENSS No.	ENSS 22159

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB  
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE  
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAE0,  
AMPHOE BANG PHU SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND  
TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140



### Certificate of Calibration

**Customer**

Name : SGS (Thailand) Limited.  
Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yannaue Bangkok  
10120

Certificate No : 23-TPM-077

Request No : Req-2023-0299

Page : 1/2

**Unit Under Calibration Details**

Calibration Parameter : Temperature

Instrument Name : Area Heat Stress Monitor

Manufacturer : 3M

Model : QT-34

Serial Number : TEM030028

Resolution : 0.1 °C

ID Number : ENWP.092

Range Calibration : 25 °C to 45 °C

Type of Sensor : RTD

Sensor Diameter (mm) : 4.5

Calibration Position (mm) : 67.5

Instrument Status : Used

**Calibration Environment and Details**

Temperature : 23 °C ± 3 °C

Humidity : 55 %RH ± 15 %RH

Received Date : 2 February 2023

Calibrated Date : 6 February 2023

Calibration Procedure : In-house method CP-TPM-01 by Comparison with Standard Thermometer.

**Reference Standard**

Digital Thermometer with Sensor, Manufacturer: GINGO/GINGO, Model: GT11/RTD100, SN:  
08000057, ID: 02-TPM Which was calibrated on 10 March 2022, Calibration Certificate No. : QR22-0578

**Traceability**

This Certificate is traceable to SI Unit through Quality Reborn Co., Ltd., NSC-ONSC Accreditation No.:  
Calibration 0292

**Note**

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor  $k=2$ , providing a level of confidence  
approximately 95 %.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB  
 INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE  
 7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAE0.  
 AMPH0E BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND  
 TEL: (66)0-2116-5860-1 FAX: (66)0-2116-7140



**Calibration Note**

UUC Adjustment : Not Adjust

Certificate No : 23-TPM-077

Request No : Req-2023-0299

Page : 2/2

**Result of Calibration :**

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
WET	25.005	25.0	0.0	0.14
	35.004	35.0	0.0	0.14
	45.005	45.0	0.0	0.14
DRY	25.003	24.9	+ 0.1	0.14
	35.007	34.9	+ 0.1	0.14
	45.006	44.9	+ 0.1	0.14
GLOBE	25.006	24.9	+ 0.1	0.14
	35.004	34.9	+ 0.1	0.14
	45.004	44.9	+ 0.1	0.14

End of Certificate



The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

PM-708-TPM-01 Rev.01 Issue date 13/02/20



**GIIC Calibration Laboratory**

700/20-21 Phaholyothin Rd., Samsennai, Phayathai,  
Bangkok 10400 Thailand

Tel : +66 (02) 615 4999

Fax : +66 (02) 615 4644

E-mail : cal@glic.co.th



NBS-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0018

CERTIFICATE No.: CAL01291-22

PAGE:

1

OF:

3

## Certificate of Calibration

Equipment :	DIGITAL LIGHT METER
Manufacturer :	TENMARS
Model / Type :	TM-202
Serial No. :	190200436
ID No. :	ENWPI9196
Customer :	SGS (Thailand) Limited, 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120.
C.S.R. No. :	L0001273-22
Received Date :	12 September 2022
Calibration Date :	17 September 2022

The uncertainties are for a level of confidence of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced except in full unless permission for the reproduction has been obtained in writing from the laboratory.



## CALIBRATION REPORT

### Condition of this calibration result :

1. Environment :            Temperature        :  $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$   
   Relative Humidity :  $(50 \pm 15) \%$

### 2. Reference / Procedure Used :

- This instrument was calibrated by substitution with reference illuminance meter, the instrument and reference illuminance meter were mounted with the plane of its diffuser vertical and normal to the direction of measurement. Calibration was illuminated by the luminous standard lamp (operated at colour temperature 2856K) according to GIIC Calibration Laboratory calibration procedure No.GIICLAB-CP-L01.

### 3. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No	Certificate No	Due Dated
Illuminance meter	PMA2200 / PMA2130	25531 / 025000	TP-1018-22	21 Jul 23

### 4. This Certification is traceable to the SI unit through :

- The National Institute of Metrology (Thailand) .

### 5. Uncertainty :

- The reported uncertainty of measurement was estimated and based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.



## CALIBRATION REPORT

All data shown below were as received value : Without adjustment

### Calibration result :

#### Function: Illuminance Measurement

U.U.C. Range (lux)	Standard Setting (lux)	U.U.C. Reading (lux)	Error (lux)	Uncertainty of measurement $\pm$ (lux)
2000	0	0	0	0.82
	50	49	-1	1.6
	250	250	0	6.5
	500	501	1	13
	1000	1004	4	26
	1950	1961	11	47
20000	2000	2010	10	48
	3000	3010	10	72
	4000	4020	20	96
	5000	5020	20	0.12 klux

- U.U.C. = Unit Under Calibration

This result of calibration was found accurate as show on data and place of calibration only.

- END -