ภาคผนวก

ภาคผนวก ก-1	**สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนล พาวเวอร์ 2 ของบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด ที่ ทส 1009.7/8689 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2552**
ภาคผนวก ก-2	**สำเนาหนังสือแจ้งการเปลี่ยนชื่อโครงการและชื่อบริษัท**
ภาคผนวก ข	**เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
ภาคผนวก ข-1	สำเนาจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับล่าสุด
ภาคผนวก ข-2	แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance program)
ภาคผนวก ข-3	ผลการตรวจวัด *Legionella spp.* ในระบบหล่อเย็น
ภาคผนวก ข-4	ระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กร: การรายงานการกระทำ/สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ เหตุการณ์ผิดปกติ และการสอบสวน
ภาคผนวก ข-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน
ภาคผนวก ข-6	แผนการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-7	เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงาน - แผนการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2568 - ตัวอย่างสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง
ภาคผนวก ข-8	สำเนาหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
ภาคผนวก ข-9	เอกสารรับรอง ISO 14001:2015 และ ISO 45001:2018
ภาคผนวก ข-10	เอกสารประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชน
ภาคผนวก ข-11	การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะของโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-12	สถิติอุบัติเหตุ
ภาคผนวก ข-13	การตรวจสอบระบบท่อที่เข้าสู่โรงไฟฟ้าจาก East water
ภาคผนวก ข-14	การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียของโครงการ - หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฯ การขออนุญาตให้นำส่งปฏิกูลใหม่วัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมและขยะทั่วไป ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 - ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสีย
ภาคผนวก ข-15	การตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำ/ท่อระบายน้ำ
ภาคผนวก ข-16	เอกสารการจัดประชุมคณะกรรมการพหุภาคี

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข	**(ต่อ) เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
ภาคผนวก ข-17	แผนผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยของโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-18	ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-19	ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
ภาคผนวก ข-20	เอกสารการขอใช้บริการยานพาหนะรับ-ส่งผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บไว้รองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-21	เอกสารแสดงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-22	เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม
ภาคผนวก ข-23	เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
ภาคผนวก ข-24	เอกสารการบำรุงรักษาอุปกรณ์บริเวณสถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ
ภาคผนวก ข-25	เอกสารการปฏิบัติงานภาวะฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า - Procedure: Emergency Preparedness and Response - การฝึกซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. 2568
ภาคผนวก ข-26	เอกสารการเชื่อมโยงระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ภาคผนวก ค	**เอกสารประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
ภาคผนวก ค-1	ใบรับรองผลการวิเคราะห์
ภาคผนวก ค-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs)
ภาคผนวก ค-3	การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS : System Audit
ภาคผนวก ค-4	การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS : Performance Audit
ภาคผนวก ง	**ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ**
ภาคผนวก จ	**สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์**

ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนล พาวเวอร์ 2
ของบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด
ที่ ทส 1009.7/8689 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2552

ที่ ทส 1009.7/ 8689

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

9 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนล พาวเวอร์ 2 ของบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด

อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด ที่ TNPPL/09-053 ลงวันที่ 21 กันยายน 2552
2. หนังสือบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด ที่ TNPPL/09-056 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนล พาวเวอร์ 2 ของบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 แล 2 บริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนล พาวเวอร์ 2 ของบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนล พาวเวอร์ 2 เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ 7/2552 เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2552

2/ คณะ...

คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนล พาวเวอร์ 2 ของบริษัท ไทย เนชั่นแนล พาวเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสาน บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล ซึ่งได้ดำเนินการตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อพิจารณาดำเนินการ และสำเนาแจ้งบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร 0 2265 6628
โทรสาร 0 2265 6616

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

ภาคผนวก ก-2

สำเนาหนังสือแจ้งการเปลี่ยนชื่อโครงการและชื่อบริษัท

ที่ ทส 1009.7/7163

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

24 มิถุนายน 2557

เรื่อง แจ้งการเปลี่ยนชื่อโครงการและชื่อบริษัทที่รับผิดชอบมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ที่ GSPP11-14-035 ลงวันที่ 4 มิถุนายน 2557

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า บริษัท โกลว์ เอสพีพี 12 จำกัด ได้โอนกิจการให้แก่ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด จึงขอเปลี่ยนชื่อโครงการจาก โครงการโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนลพาวเวอร์ 2 และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าไทยเนชั่นแนลพาวเวอร์ 2 เป็น โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ตามลำดับ และเปลี่ยนชื่อผู้รับผิดชอบมาตรการของโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริงจาก บริษัท โกลว์ เอสพีพี 12 จำกัด เป็น บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้นำเรื่อง แจ้งการเปลี่ยนชื่อโครงการและชื่อบริษัทที่รับผิดชอบมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ตั้งอยู่ที่ เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 18/2557 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2557

ซึ่งคณะ...

ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบการเปลี่ยนชื่อโครงการและชื่อบริษัทที่รับผิดชอบมาตรการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 และโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม และจังหวัดระยองเพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางรวีวรรณ ภูรีเดช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 0 2265 6628
โทรสาร 0 2265 6616

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

สำเนาจดหมายนำส่งรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ฉบับล่าสุด

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
GLOW SPP 11 COMPANY LIMITED
60/19 Moo 3, Siam Eastern Industrial Park, Mabyangporn, Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Tel: +66 (0) 38 891 324 – 8 • Fax: +66 (0) 38 891 330 • Web:
www.glow.co.th
A Member of GPSC Group

ที่ GSPP11 23300239/114/68

วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สำเนาเรียน 1. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง
2. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 3 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกันตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด โดยมีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตียลพาร์ค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/8689 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2552 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 3756 ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งรายงานดังกล่าวครอบคลุมรายละเอียดของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/55-108 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ได้รับเอกสารแล้ว
ลงชื่อ.....
ลงวันที่ 29/01/68

นายเกรียงศักดิ์ สันติกันต์
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า SPP 11

นายสมเกียรติ ปุยะติ
รักษาการผู้จัดการฝ่ายอาวุโสคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ส่วนบริหารอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 084 439 8113

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
GLOW SPP 11 COMPANY LIMITED
60/19 Moo 3, Siam Eastern Industrial Park, Mabyangporn, Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Tel: +66 (0) 38 891 324 – 8 • Fax: +66 (0) 38 891 330 • Web:
www.glow.co.th
A Member of GPSC Group

ที่ GSPP11 23300239/115/68

วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

กองบริการงานอนุญาตโรงงาน ๒
รับที่.....
วันที่ ๒๙ ม.ค. ๒๕๖๘
เวลา.....

เรียน ผู้อำนวยการกองบริการงานอนุญาตโรงงาน 2
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 1 เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกันตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด โดยมีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตียลพาร์ค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/8689 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2552 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 3756 ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งรายงานดังกล่าวครอบคลุมรายละเอียดของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/55-108 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายเกรียงศักดิ์ สันติกันต์
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า SPP 11

นายสมเกียรติ ปุยะติ
รักษาการผู้จัดการฝ่ายอาวุโสคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ส่วนบริหารอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 084 439 8113

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
GLOW SPP 11 COMPANY LIMITED
60/19 Moo 3, Siam Eastern Industrial Park, Mabyangporn, Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Tel: +66 (0) 38 891 324 ~ 8 • Fax: +66 (0) 38 891 330 • Web: www.glow.co.th
A Member of GPSC Group

ที่ GSPP11 23300239/116/68

วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 1 เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกันตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด โดยมีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตียลพาร์ค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/8689 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2552 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 3756 ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งรายงานดังกล่าวครอบคลุมรายละเอียดของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/55-108 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายเกรียงศักดิ์ สันติกันต์
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า SPP 11

นายสมเกียรติ ปุยะติ
รักษาการผู้จัดการฝ่ายอาวุโสคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

29 ม.ค. 2568

ส่วนบริหารอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 084 439 8113

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
GLOW SPP 11 COMPANY LIMITED
60/19 Moo 3, Siam Eastern Industrial Park, Mabyangporn, Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Tel: +66 (0) 38 891 324 ~ 8 • Fax: +66 (0) 38 891 330 • Web: www.glow.co.th
A Member of GPSC Group

ที่ GSPP11 23300239/117/68

วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรียน ผู้อำนวยการเขตประกอบการสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 1 เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สผ.") ได้แจ้งแนวทางการเสนอรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกันตามรูปแบบที่ สผ. กำหนด รวมทั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด โดยมีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตียลพาร์ค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/8689 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2552 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 3756 ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2 บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งรายงานดังกล่าวครอบคลุมรายละเอียดของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/55-108 มาเพื่อทราบ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายเกรียงศักดิ์ สันติกันต์
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า SPP 11

นายสมเกียรติ ปุยะติ
รักษาการผู้จัดการฝ่ายอาวุโสคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค (SEP)
บริษัท สยามอันดับวรรณเทคโนโลยี จำกัด (SEN)
วิจารณ์ตรวจแล้ว
29.1.25
ผู้รับ

ส่วนบริหารอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 084 439 8113

ภาคผนวก ข-2

แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

(preventive maintenance program)

No.	PM Descriptions	Plan in SAP	Functional Location	Descriptions of Functional Location	Main work center	Plant	abc	Freq(SAP)	Freq(Month)	Start Mont	Jan-2025	Feb-2025	Mar-2025	Apr-2025	May-2025	Jun-2025	Jul-2025	Aug-2025	Sep-2025	Oct-2025	Nov-2025	Dec-2025
203	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-03	4312-11-GT1-120D321	CHILLED CIRCURATION PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
204	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JC-01	4312-11-GT1-120M330	INLET AIR HEATER	MECH07-1	4312	C	every 1 Year	12	Nov-25											P	
205	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JC-02	4312-11-GT1-1CLR0140	LO COOLER	MECH07-1	4312	A	every 1 Year	12	Nov-25											P	
206	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JF-02	4312-11-GT1-1CLR0160	RG LO LO COOLER	MECH07-1	4312	A	every 1 Year	12	Nov-25											P	
207	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JF-03	4312-11-GT1-1CLR0804A	INLET AIR COOLING COIL A	MECH07-1	4312	B	every 1 Year	12	Nov-25											P	
208	MEC 3M Fan and Blower	P074312BC-01	4312-11-GT1-1FAN0841A	ENCLOSURE VENTILATION FAN A/B	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
209	MEC 3M GT Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312SI-01	4312-11-GT1-1FLT0110A	LO SUPPLY FILTER	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
210	MEC 3M GT Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312SI-02	4312-11-GT1-1FLT0123	HYDRAULIC CONTROL UNIT FILTER	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
211	MEC 2M Inspection Filter House	P074312SH-01	4312-11-GT1-1FLT0801A	INLET AIR PRE-FILTERS	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
212	MEC 1M Lube Oil Sampling (GT,ST, GEG5-6)	P074312TA-02	4312-11-GT1-1GT001	GAS TURBINE (LM6000 PF)	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
213	MEC 1M Lube Oil Sampling (GT,ST, GEG5-6)	P074312TA-02	4312-11-GT1-1GT001	GAS TURBINE (LM6000 PF)	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
214	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-01	4312-11-GT1-1P0121	LO SUPPLY AND SCAVENT PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
215	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-02	4312-11-GT1-1P0123	VG HYDRAULIC PUMP AND HCU	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
216	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-03	4312-11-GT1-1PMP0153	RG MAIN OIL PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
217	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-04	4312-11-GT1-1PMP0154	RG BACK UP OIL PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
218	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-05	4312-11-GT1-1PMP0169	RG EMERGENCY OIL PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
219	MEC 2M Fogging System	P074312PD-02	4312-11-GT1-1PMP0550	SPRINT WATER PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
220	MEC 6M Fogging System	P074312PD-03	4312-11-GT1-1PMP0550	SPRINT WATER PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
221	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-06	4312-11-GT1-1PMP0770	HYDROLIC STARTING OIL PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
222	MEC 1M Lube Oil Sampling (GT,ST, GEG5-6)	P074312AB-02	4312-11-GT1-1TK0150	RG LO TANK	MECH07-1	4312	B	every 1 month	1	Jan-25	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
223	MEC 3M Fan and Blower	P074312BC-02	4312-11-GT1-MCCG1-1FA	RG LO TANK MIST EXTRACT FAN	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
224	MEC 3M Pump Inspection	P074312ED-02	4312-11-GT1-MCCG1-1PM	WATER WASHING PUMP POWER FEEDER	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
225	MEC 3M Pump Inspection	P074312PG-02	4312-11-HRSG1-106D101	FEED WATER PUMP2	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
226	MEC 3M Pump Inspection	P074312PG-04	4312-11-HRSG1-106D102	FEED WATER PUMP2	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
227	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-05	4312-11-HRSG1-106D103	LP ECO RECIR PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
228	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-07	4312-12-GT2-220D321	CHILLED CIRCURATION PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
229	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JC-03	4312-12-GT2-220M330	INLET AIR HEATER	MECH07-1	4312	A	every 1 Year	12	Nov-25											P	
230	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JC-04	4312-12-GT2-2CLR0140	LO COOLER	MECH07-1	4312	A	every 1 Year	12	Nov-25											P	
231	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JF-05	4312-12-GT2-2CLR0160	RG LO LO COOLER	MECH07-1	4312	A	every 1 Year	12	Nov-25											P	
232	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JF-06	4312-12-GT2-2CLR0804A	INLET AIR COOLING COIL	MECH07-1	4312	B	every 1 Year	12	Nov-25											P	
233	MEC 3M Fan and Blower	P074312BC-03	4312-12-GT2-2FAN0841A	ENCLOSURE VENTILATION FAN A/B	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
234	MEC 3M GT Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312SI-03	4312-12-GT2-2FLT0110A	LO SUPPLY FILTER	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
235	MEC 3M GT Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312SI-04	4312-12-GT2-2FLT0123	HYDRAULIC CONTROL UNIT FILTER	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
236	MEC 2M Inspection Filter House	P074312SH-02	4312-12-GT2-2FLT0801A	INLET AIR PRE-FILTERS	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
237	MEC 1M Lube Oil Sampling (GT,ST, GEG5-6)	P074312TA-04	4312-12-GT2-2GT001	GAS TURBINE (LM6000 PF)	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
238	MEC 1M Lube Oil Sampling (GT,ST, GEG5-6)	P074312TA-04	4312-12-GT2-2GT001	GAS TURBINE (LM6000 PF)	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
239	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-07	4312-12-GT2-2P0121	LO SUPPLY AND SCAVENT PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
240	MEC 3M Pump Inspection	P074312GE-01	4312-12-GT2-2P0123	VG HYDRAULIC PUMP AND HCU	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
241	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-08	4312-12-GT2-2PMP0153	RG MAIN OIL PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
242	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-09	4312-12-GT2-2PMP0154	RG BACK UP OIL PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
243	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-10	4312-12-GT2-2PMP0169	RG EMERGENCY OIL PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
244	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312JJ-01	4312-12-GT2-2PMP0550	SPRINT WATER PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
245	MEC 2M Fogging System	P074312JJ-02	4312-12-GT2-2PMP0550	SPRINT WATER PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
246	MEC 6M Fogging System	P074312JJ-03	4312-12-GT2-2PMP0550	SPRINT WATER PUMP	MECH07-1	4312	B	every 6 month	6	Feb-25		P						P				
247	MEC 3M Pump Inspection	P074312GE-02	4312-12-GT2-2PMP0770	HYDROLIC STARTING OIL PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
248	MEC 1M Lube Oil Sampling (GT,ST, GEG5-6)	P074312AB-03	4312-12-GT2-2TK0150	RG LO TANK	MECH07-1	4312	C	every 1 month	1	Jan-25	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
249	MEC 3M Fan and Blower	P074312BC-04	4312-12-GT2-MCCG2-2FA	RG LO TANK MIST EXTRACT FAN	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
250	MEC 3M Pump Inspection	P074312PG-06	4312-12-HRSG2-206D101	FEED WATER PUMP1	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
251	MEC 3M Pump Inspection	P074312PG-08	4312-12-HRSG2-206D102	FEED WATER PUMP2	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
252	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-10	4312-12-HRSG2-206D103	LP ECO RECIR PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
253	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-11	4312-18-ST-004D210	ST LO AUX. PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
254	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-12	4312-18-ST-004D211	ST LO MAIN PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
255	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-14	4312-18-ST-004D212	ST LO EMERGENCY PUMP	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
256	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-15	4312-18-ST-004D213	ST LO TURNING PUMP	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
257	MEC 3M Fan and Blower	P074312SA-01	4312-18-ST-004D221	ST LO TANK VENT FAN	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
258	MEC 3M ST Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312SA-02	4312-18-ST-004D223	ST LO PURIFIER OIL/WATER SEPARATOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
259	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-16	4312-18-ST-004D301	ST CONTROL OIL PUMP A	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
260	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-17	4312-18-ST-004D302	ST CONTROL OIL PUMP B	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
261	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312CE-01	4312-18-ST-004D306	ST CONTROL OIL COOLER FAN	MECH07-1	4312	A	every 1 Year	12	Nov-25											P	
262	MEC 3M Fan and Blower	P074312CE-02	4312-18-ST-004D306	ST CONTROL OIL COOLER FAN	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
263	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312JF-07	4312-18-ST-004M214	ST LO COOLER	MECH07-1	4312	A	every 1 Year	12	Nov-25											P	
264	MEC 3M ST Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312SI-05	4312-18-ST-004M215	ST LO FILTER A	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
265	MEC 3M Diesel and Lube Oil Tank Inspect	P074312AB-04	4312-18-ST-004M220	ST LO TANK	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
266	MEC 3M LO sampling (Gas Comp GEG1-4)	P074312AB-06	4312-18-ST-004M300	ST CONTROL OIL TANK (CONTROL OIL TANK)	MECH07-1	4312	B	every 1 month	1	Jan-25	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
267	MEC 3M ST Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312SI-06	4312-18-ST-004M307	ST CONTROL OIL SUCTION FILTER A	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
268	MEC 3M Pump Inspection	P074312PB-18	4312-18-ST-004PMP223	ST LO PURIFIER PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
269	MEC 3M Fan and Blower	P074312BC-05	4312-18-STG-004D320	STG ENCLOSURE VENT FAN A 1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
270	MEC 2M Air Compressor	P074312CA-01	4312-90-CAU-015D101	CAU AIR COMP 1 SINGLE STAGE OIL INJECTED	MECH07-1	4312	B	every 2 month	2	Feb-25		P		P		P		P		P		P
271	MEC 6M Air Compressor	P074312CA-02	4312-90-CAU-015D101	CAU AIR COMP 1 SINGLE STAGE OIL INJECTED	MECH07-1	4312	B	every 2 month	2	Feb-25		P		P		P		P		P		P
272	MEC 2M Air Compressor	P074312CA-04	4312-90-CAU-015D102	CAU AIR COMP 2 SINGLE STAGE OIL INJECTED	MECH07-1	4312	B	every 2 month	2	Feb-25		P		P		P		P		P		P
273	MEC 6M Air Compressor	P074312CA-05	4312-90-CAU-015D102	CAU AIR COMP 2 SINGLE STAGE OIL INJECTED	MECH07-1	4312	B	every62 month	6	Jan-25	P						P					
274	MEC 6Y Air Storage Vessel	P074312AC-01	4312-90-CAU-015M140	CAU COMPRESSED AIR RECEIVER TANK	MECH07-1	4312	A	every 6 month	3	Jun-25						P			P			P
275	MEC 3M Chemical Dosing Pump Inspection	P074312PF-01	4312-90-CHA-014D102	PHOSPHATE DOSING PUMP 1	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
276	MEC 3M Chemical Dosing Pump Inspection	P074312PF-02	4312-90-CHA-014D103	PHOSPHATE DOSING PUMP 2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
277	MEC 3M Chemical Dosing Pump Inspection	P074312PF-03	4312-90-CHA-014D104	PHOSPHATE DOSING PUMP 3	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
278	MEC 3M Chemical Dosing Pump Inspection	P074312PF-04	4312-90-CHA-014D112	DOSING ANTIOXIDANT DOSING PUMP 1	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
279	MEC 3M Chemical Dosing Pump Inspection	P074312PF-06	4312-90-CHA-014D114	DOSING ANTIOXIDANT DOSING PUMP 3	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
280	MEC 3M Chemical Dosing Pump Inspection	P074312PF-07	4312-90-CHA-014D122	DOSING AMINE DOSING PUMP 1	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	

No.	PM Descriptions	Plan in SAP	Functional Location	Descriptions of Functional Location	Main work center	Plant	abc	Freq(SAP)	Freq(Month)	Start Mont	Jan-2025	Feb-2025	Mar-2025	Apr-2025	May-2025	Jun-2025	Jul-2025	Aug-2025	Sep-2025	Oct-2025	Nov-2025	Dec-2025
281	MEC 3M Chemical Dosing Pump Inspection	P074312PF-08	4312-90-CHA-014D123	DOSING AMINE DOSING PUMP 2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
282	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-04	4312-90-CTU-013D111	CT MAIN CW PUMP 1	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
283	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-05	4312-90-CTU-013D111	CT MAIN CW PUMP 1	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
284	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-06	4312-90-CTU-013D112	CT MAIN CW PUMP 2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
285	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-07	4312-90-CTU-013D112	CT MAIN CW PUMP 2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
286	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-11	4312-90-CTU-013D114	CT ACW+ABS CW PUMP 1	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
287	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-12	4312-90-CTU-013D114	CT ACW+ABS CW PUMP 1	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
288	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-13	4312-90-CTU-013D115	CT ACW+ABS CW PUMP 2	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
289	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-14	4312-90-CTU-013D115	CT ACW+ABS CW PUMP 2	MECH07-1	4312	A	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
290	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-15	4312-90-CTU-013D116	CT CHILLER CW PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
291	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-16	4312-90-CTU-013D116	CT CHILLER CW PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
292	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-17	4312-90-CTU-013D117	CT CHILLER CW PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
293	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-18	4312-90-CTU-013D117	CT CHILLER CW PUMP	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
294	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312GB-01	4312-90-CTU-013GR101	CT FAN 1 GEARREDUCTOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
295	MEC 3M LO sampling(Cooling Fan Gear Box)	P074312GB-02	4312-90-CTU-013GR101	CT FAN 1 GEARREDUCTOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
296	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312GB-03	4312-90-CTU-013GR102	CT FAN 2 GEARREDUCTOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
297	MEC 3M LO sampling(Cooling Fan Gear Box)	P074312GB-04	4312-90-CTU-013GR102	CT FAN 2 GEARREDUCTOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
298	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312GB-05	4312-90-CTU-013GR103	CT FAN 3 GEARREDUCTOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
299	MEC 3M LO sampling(Cooling Fan Gear Box)	P074312GB-06	4312-90-CTU-013GR103	CT FAN 3 GEARREDUCTOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
300	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312GB-07	4312-90-CTU-013GR104	CT FAN 4 GEARREDUCTOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
301	MEC 3M LO sampling(Cooling Fan Gear Box)	P074312GB-08	4312-90-CTU-013GR104	CT FAN 4 GEARREDUCTOR	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
302	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-19	4312-90-DMU-011D241	DEMIN TRANSFER PUMP1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
303	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-20	4312-90-DMU-011D241	DEMIN TRANSFER PUMP1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
304	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-21	4312-90-DMU-011D242	DEMIN TRANSFER PUMP2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
305	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-22	4312-90-DMU-011D242	DEMIN TRANSFER PUMP2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
306	MEC 3M Diesel and Lube Oil Tank Inspect	P074312AB-07	4312-90-DMU-011M240	DEMIN STORAGE TANK	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
307	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-23	4312-90-DMU-D203	NEUTRALIZATION BASIN TRANSFER PUMP	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
308	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-24	4312-90-DMU-D203	NEUTRALIZATION BASIN TRANSFER PUMP	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
309	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-10	4312-90-DMU-P001A	DEMIN SYS RO FEED PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
310	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-12	4312-90-DMU-P001B	DEMIN SYS RO FEED PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
311	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-11	4312-90-DMU-P001B	DEMIN SYS RO FEED PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
312	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-13	4312-90-DMU-P002A	DEMIN SYS HIGH PRESSURE PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
313	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-14	4312-90-DMU-P002A	DEMIN SYS HIGH PRESSURE PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
314	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-15	4312-90-DMU-P002B	DEMIN SYS HIGH PRESSURE PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
315	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-16	4312-90-DMU-P002B	DEMIN SYS HIGH PRESSURE PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
316	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-17	4312-90-DMU-P003	DEMIN SYS CIP PUMP	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
317	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-18	4312-90-DMU-P003	DEMIN SYS CIP PUMP	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
318	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-19	4312-90-DMU-P004A	DEMIN SYS BACK WASH PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
319	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-20	4312-90-DMU-P004A	DEMIN SYS BACK WASH PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
320	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-21	4312-90-DMU-P004B	DEMIN SYS BACK WASH PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
321	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-22	4312-90-DMU-P004B	DEMIN SYS BACK WASH PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
322	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-23	4312-90-DMU-P005A	DEMIN SYS MIXED BED FEED PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
323	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-24	4312-90-DMU-P005A	DEMIN SYS MIXED BED FEED PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
324	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PD-25	4312-90-DMU-P005B	DEMIN SYS MIXED BED FEED PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
325	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-26	4312-90-DMU-P005B	DEMIN SYS MIXED BED FEED PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
326	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-25	4312-90-DMU-P006A	DEMIN SYS REGEN WATER PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
327	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-26	4312-90-DMU-P006A	DEMIN SYS REGEN WATER PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
328	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-27	4312-90-DMU-P006B	DEMIN SYS REGEN WATER PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
329	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-28	4312-90-DMU-P006B	DEMIN SYS REGEN WATER PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
330	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312AB-08	4312-90-DMU-P007	DEMIN NEUTRALIZE PUMP WWT HOLDING PONI	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
331	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-29	4312-90-DMU-P007A	DEMIN SYS NEUTRALIZATION PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
332	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-30	4312-90-DMU-P007A	DEMIN SYS NEUTRALIZATION PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
333	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-31	4312-90-DMU-P007B	DEMIN SYS NEUTRALIZATION PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
334	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-32	4312-90-DMU-P007B	DEMIN SYS NEUTRALIZATION PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
335	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-27	4312-90-DRN-012D211	BLOWDOWN SUMP PUMP 1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
336	MEC 3M Pump Inspection	P074312PD-29	4312-90-DRN-012D212	BLOWDOWN SUMP PUMP 2	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
337	MEC 1M Diesel Engine Inspection	P074312TC-03	4312-90-EDG-0ENG2501	EDG DIESEL ENGINE, PERKIN, MODEL	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
338	MEC 3M Diesel and Lube Oil Tank Inspect	P074312TC-02	4312-90-EDG-0ENG2501	EDG DIESEL ENGINE, PERKIN, MODEL	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
339	MEC 1M Diesel Engine Inspection	P074312TC-03	4312-90-EDG-0ENG2501	EDG DIESEL ENGINE, PERKIN, MODEL	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
340	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312FL-03	4312-90-FFW-010D101	FIRE WATER DIESEL FIRE PUMP	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
341	MEC 1M Diesel Engine Inspection	P074312FL-04	4312-90-FFW-010D101	FIRE WATER DIESEL FIRE PUMP	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
342	MEC 1Y Diesel Engine Inspection	P074312FL-05	4312-90-FFW-010D101	FIRE WATER DIESEL FIRE PUMP	MECH07-1	4312	S	every 1 Year	12	Sep-25									P			
343	MEC 3M Pump Inspection	P074312FL-07	4312-90-FFW-010D101	FIRE WATER DIESEL FIRE PUMP	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
344	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312FL-09	4312-90-FFW-010D102	FIRE WATER MOTOR FIRE PUMP (ELEC)	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
345	MEC 3M Pump Inspection	P074312FL-10	4312-90-FFW-010D102	FIRE WATER MOTOR FIRE PUMP (ELEC)	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
346	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312FL-11	4312-90-FFW-010D103	FIRE WATER JOCKEY PUMP	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
347	MEC 3M Pump Inspection	P074312FL-12	4312-90-FFW-010D103	FIRE WATER JOCKEY PUMP	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
348	MEC 3M Diesel and Lube Oil Tank Inspect	P074312AB-09	4312-90-FFW-010M105	FIRE WATER DIESEL DAY TANK	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
349	MEC 1Y On-Line Safety Valve Testing	P074312FL-13	4312-90-FFW-0RV6902	FIRE WATER DIESEL DRIVEN PUMP PRV VALVE	MECH07-1	4312	C	every 1 Year	12	Oct-25										P		
350	MEC 1Y On-Line Safety Valve Testing	P074312FL-14	4312-90-FFW-0RV6912	FIRE WATER ELEC PUMP PRV	MECH07-1	4312	C	every 1 Year	12	Oct-25										P		
351	MEC 1Y On-Line Safety Valve Testing	P074312FL-15	4312-90-FFW-101PRV108	FIRE WATER JOCKEY PUMP PRV VALVE	MECH07-1	4312	C	every 1 Year	12	Oct-25										P		
352	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312CB-01	4312-90-FGU-101D111	GAS COMP 1	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
353	MEC 1Y Gas Compressor Inspection	P074312CB-02	4312-90-FGU-101D111	GAS COMP 1	MECH07-1	4312	B	every 1 Year	12	Jun-25						P						
354	MEC 3M LO sampling (Gas Comp GEG1-4)	P074312CB-03	4312-90-FGU-101D111	GAS COMP 1	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
355	MEC 3M ST Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312CB-05	4312-90-FGU-101D111	GAS COMP 1	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
356	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312CB-04	4312-90-FGU-101D111	GAS COMP 1	MECH07-1	4312	B	every 1 Year	12	Nov-25											P	
357	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312CB-06	4312-90-FGU-201D111	GAS COMP 2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
358	MEC 3M LO sampling (Gas Comp GEG1-4)	P074312CB-08	4312-90-FGU-201D111	GAS COMP 2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		

No.	PM Descriptions	Plan in SAP	Functional Location	Descriptions of Functional Location	Main work center	Plant	abc	Freq(SAP)	Freq(Month)	Start Mont	Jan-2025	Feb-2025	Mar-2025	Apr-2025	May-2025	Jun-2025	Jul-2025	Aug-2025	Sep-2025	Oct-2025	Nov-2025	Dec-2025
359	MEC 3M ST Lube Oil and Hydraulic Filter	P074312CB-11	4312-90-FGU-201D111	GAS COMP 2	MECH07-1	4312	B	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
360	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312CB-07	4312-90-FGU-201D111	GAS COMP 2	MECH07-1	4312	B	every 1 Year	12	Nov-25											P	
361	MEC 1Y Inspection for Heat Exchanger	P074312CB-09	4312-90-FGU-201D111	GAS COMP 2	MECH07-1	4312	B	every 1 Year	12	Nov-25											P	
362	MEC 1Y Gas Compressor Inspection	P074312CB-10	4312-90-FGU-201D111	GAS COMP 2	MECH07-1	4312	B	every 1 Year	12	Nov-25											P	
363	MEC 3M Crane Inspection	P074312ZL-01	4312-90-OHC-0HHL-001	HAND LIFT OFFLINE COMP WASH 1 TONS	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
364	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-01	4312-90-OHC-0SH3008-2(	CRANE ELEC WORK SHOP 2 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
365	MEC 1Y Crane Inspection and Load Test	P074312LA-02	4312-90-OHC-0SH3008-2(	CRANE ELEC WORK SHOP 2 TONS	MECH07-1	4312	S	every 1 Year	12	Jun-25						P						
366	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-03	4312-90-OHC-1HOI-001	HOIST ELEC INLET FILTER HOUSE 380 KGS	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
367	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-03	4312-90-OHC-1HOI-001	HOIST ELEC INLET FILTER HOUSE 380 KGS	MECH07-1	4312	C	every 1 Year	12	Jun-25						P						
368	MEC 1M Fork Lift Inspection	P074312LA-05	4312-90-OHC-1KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 3 TONS	MECH07-1	4312	S	every 1 month	1	Jan-25	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
369	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-06	4312-90-OHC-1KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 3 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
370	MEC 1Y Crane Inspection and Load Test	P074312LA-07	4312-90-OHC-1KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 3 TONS	MECH07-1	4312	S	every 1 Year	12	Jun-25						P						
371	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-08	4312-90-OHC-1KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 5 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
372	MEC 6M Crane Inspection and Load Test	P074312LA-09	4312-90-OHC-1KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 5 TONS	MECH07-1	4312	S	every 6 month	6	Jan-25	P						P					
373	MEC 6M Crane Inspection and Load Test	P074312LA-09	4312-90-OHC-1KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 5 TONS	MECH07-1	4312	S	every 6 month	6	Jan-25	P						P					
374	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-10	4312-90-OHC-1KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 10 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
375	MEC 6M Crane Inspection and Load Test	P074312LA-11	4312-90-OHC-1KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 10 TONS	MECH07-1	4312	S	every 6 month	6	Jan-25	P						P					
376	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-12	4312-90-OHC-2HOI-001	HOIST ELEC INLET FILTER HOUSE 380 KGS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
377	MEC 1Y Crane Inspection and Load Test	P074312LA-13	4312-90-OHC-2HOI-001	HOIST ELEC INLET FILTER HOUSE 380 KGS	MECH07-1	4312	S	every 6 month	6	Jan-25	P						P					
378	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-14	4312-90-OHC-2KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 3 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
379	MEC 1Y Crane Inspection and Load Test	P074312LA-15	4312-90-OHC-2KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 3 TONS	MECH07-1	4312	S	every 6 month	6	Jan-25	P						P					
380	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-16	4312-90-OHC-2KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 5 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
381	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-17	4312-90-OHC-2KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 10 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
382	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-17	4312-90-OHC-2KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 10 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
383	MEC 6M Crane Inspection and Load Test	P074312LA-18	4312-90-OHC-2KCGL-70A	CHAIN BLOCK ENCLOSURE 10 TONS	MECH07-1	4312	S	every 6 month	6	Jan-25	P						P					
384	MEC 3M Crane Inspection	P074312LA-19	4312-90-OHC-KITO	CHAIN BLOCKGMRS 2 TONS	MECH07-1	4312	S	every 3 month	3	Mar-25			P			P			P			P
385	MEC 1Y Crane Inspection and Load Test	P074312LA-20	4312-90-OHC-KITO	CHAIN BLOCKGMRS 2 TONS	MECH07-1	4312	S	every 6 month	6	Jan-25	P						P					
386	MEC 3M Fan and Blower	P074312SN-01	4312-90-WTU-FP-01	WTU: MAXXFIL CHAMBER FILTER PRESS	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Jan-25	P			P			P			P		
387	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-33	4312-90-WTU-P1	WTU: FILTER FEED PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
388	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-34	4312-90-WTU-P1	WTU: FILTER FEED PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
389	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-35	4312-90-WTU-P13A	WTU: RAW WATER PUMP 1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
390	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-36	4312-90-WTU-P13A	WTU: RAW WATER PUMP 1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
391	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-37	4312-90-WTU-P13A	WTU: RAW WATER PUMP 1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
392	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-38	4312-90-WTU-P13B	WTU: RAW WATER PUMP 2	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
393	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-39	4312-90-WTU-P13B	WTU: RAW WATER PUMP 2	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
394	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-40	4312-90-WTU-P13B	WTU: RAW WATER PUMP 2	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
395	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-41	4312-90-WTU-P2	WTU: FILTER FEED PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
396	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-42	4312-90-WTU-P2	WTU: FILTER FEED PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
397	MEC 3M Pump Inspection	P074312PJ-01	4312-90-WTU-P3	WTU: SLUDGE FEED PUMP A	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
398	MEC 3M Pump Inspection	P074312PJ-02	4312-90-WTU-P4	WTU: SLUDGE FEED PUMP B	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
399	MEC 3M Pump Inspection	P074312PE-01	4312-90-WWU-012D201	WASTE OILWATER SEPARATOR SUMP PUMP 1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
400	MEC 3M Pump Inspection	P074312PE-02	4312-90-WWU-012D202	WASTE OILWATER SEPARATOR SUMP PUMP 2	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
401	MEC 3M Pump Inspection	P074312PE-03	4312-90-WWU-012D202	WASTE OILWATER SEPARATOR SUMP PUMP 2	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
402	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-43	4312-90-WWU-012D221	WASTE WATER DISCHARGE PUMP 1	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
403	MEC 3M Pump & Rotating Vibration Measure	P074312PA-44	4312-90-WWU-012D222	WASTE WATER DISCHARGE PUMP 2	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	
404	MEC 3M Pump Inspection	P074312PA-45	4312-90-WWU-012D222	WASTE WATER DISCHARGE PUMP 2	MECH07-1	4312	C	every 3 month	3	Feb-25		P			P			P			P	

ภาคผนวก ข-3

ผลการตรวจวัด *Legionella spp.* ในระบบหล่อเย็น

Analysis / Test Report

ISO/IEC 17025
Accreditation No. 1031/47

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 255037
Date Received :Feb 06, 2025
Date Reported :Feb 25, 2025
Report Number :3214623-1

Sample Number	255037-1
Sampled Date	Feb 06, 2025 12:04 PM
Sample Description	Cooling Water
Location	Main cooling tower
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Legionella spp.	CFU/L	-	-	<1	ISO 11731 (2017)	Bangkok

Note : Microbiological Testing Result <1 mean Bacteria not found in agar plate.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025
-

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by SithichokT.
Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

Analysis / Test Report

ISO/IEC 17025
Accreditation No. 1031/47

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 255037
Date Received :Feb 06, 2025
Date Reported :Feb 25, 2025
Report Number :3214623-1

Sample Number	255037-2
Sampled Date	Feb 06, 2025 11:45 AM
Sample Description	Cooling Water
Location	Eye wash 1
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Legionella spp.	CFU/L	-	-	<1	ISO 11731 (2017)	Bangkok

Note : Microbiological Testing Result <1 mean Bacteria not found in agar plate.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025
-

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by SithichokT.
Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
19562-21/ EMAIL S:\Reports\MixRef_All_NoGL.rpt (3:48PM)

ISO/IEC 17025
Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 255037
Date Received : Feb 06, 2025
Date Reported : Feb 25, 2025
Report Number : 3214623-1

Sample Number	255037-3
Sampled Date	Feb 06, 2025 11:50 AM
Sample Description	Cooling Water
Location	Eye wash 2
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Legionella spp.	CFU/L	-	-	<1	ISO 11731 (2017)	Bangkok

Note : Microbiological Testing Result <1 mean Bacteria not found in agar plate.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025
-

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Sithichok T.
Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ISO/IEC 17025
Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 255037
Date Received : Feb 06, 2025
Date Reported : Feb 25, 2025
Report Number : 3214623-1

Sample Number	255037-4
Sampled Date	Feb 06, 2025 11:58 AM
Sample Description	Cooling Water
Location	Eye wash 3
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Legionella spp.	CFU/L	-	-	<1	ISO 11731 (2017)	Bangkok

Note : Microbiological Testing Result <1 mean Bacteria not found in agar plate.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025
-

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Sithichok T.
Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ISO/IEC 17025
Accreditation No. 1031/47

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 255037
Date Received :Feb 06, 2025
Date Reported :Feb 25, 2025
Report Number :3214623-1

Sample Number	255037-5
Sampled Date	Feb 06, 2025 12:00 PM
Sample Description	Cooling Water
Location	Supply water at CCR
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Microbiological Testing						
Legionella spp.	CFU/L	-	-	<1	ISO 11731 (2017)	Bangkok

Note : Microbiological Testing Result <1 mean Bacteria not found in agar plate.

Sampling By : Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Sithichok T.
Sithichok Thongnguen
Scientist (3)

ภาคผนวก ข-4

ระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กร: การรายงานการกระทำ/สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ เหตุการณ์ผิดปกติ และการสอบสวน

GPSC Global Power Synergy Public Company Limited	**ระเบียบปฏิบัติงานระดับองค์กร** **(Corporate Procedure)**

ข้อมูลเอกสารฉบับล่าสุด

หมายเลขเอกสาร	HES-CP-0028	**สายงาน**	COO	**Dep/Div.**	HES
ชื่อเอกสาร	การรายงานการกระทำ/สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ เหตุการณ์ผิดปกติ และการสอบสวน			**สถานะ**	ประกาศใช้
Revision	01	**วันที่ประกาศใช้**	15 เมษายน 2565	**จำนวนหน้า**	28
Softcopy Location:	GPSC Corporate Document Management System (CDMS) / HES / Procedure				

ระบบมาตรฐานที่อ้างอิง / มาตรฐานและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ที่	ระบบ / มาตรฐาน	ข้อกำหนด
1	ISO45001 : Occupational Health & Safety Management	10.2 อุบัติการณ์ ความไม่สอดคล้อง และการปฏิบัติการแก้ไข
2	PTT Group SHE Performance Measurement & Reporting Guideline	5.7.3) Data Reporting Procedures
3	แนวทางการจัดการอุบัติการณ์ กลุ่ม ปตท.	4a. Incident Management
4	Global reporting initiative (GRI) Standards, 2016 and 2018	102-8 , 403-2 306-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอลเพาเวอร์ ซินเนอจี้ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิคส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ที่	ประเภทเอกสาร	หมายเลขเอกสาร	ชื่อเอกสาร	วันประกาศใช้
1	เอกสารสนับสนุน	SQM-WI-000	GPSC Group SHE Performance Measurement and Reporting Guideline	
2	แบบฟอร์ม	SQM-F-0008	แบบรายงานเหตุการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-Standard)	
3	แบบฟอร์ม	SQM-F-0009	แบบรายงานเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)	
4	แบบฟอร์ม	SQM-F-0010	แบบรายงานเหตุการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (Accident)	

การควบคุมเอกสาร :

ผู้จัดทำเอกสาร:

ชื่อ – นามสกุล	ชื่อตำแหน่ง	วัน / เดือน / ปี
-	คณะทำงาน GPSC SSHE Culture Taskforce	8 กุมภาพันธ์ 2565

ผู้ทบทวนเอกสาร:

ชื่อ – นามสกุล	ชื่อตำแหน่ง	วัน / เดือน / ปี
นางนิชชีรัญา บัวสรวง	ผู้จัดการส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม พื้นที่มาบตาพุด	1 มีนาคม 2565
นายวัลลพ กล้าหาญ	รักษาการผู้จัดการส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม พื้นที่อื่นๆ	1 มีนาคม 2565
นายธนาวุฒิ ชัยเบญจกุล	ผู้จัดการส่วนบริหารระบบคุณภาพองค์กร	1 มีนาคม 2565
นายเสาร์ชัย สุขเกษม	ผู้จัดการฝ่ายอาวุโสความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	1 มีนาคม 2565

ผู้อนุมัติเอกสาร:

ชื่อ – นามสกุล	ชื่อตำแหน่ง
นายศิริเมธ ลี้ภากรณ์	ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอลเพาเวอร์ ซินเนอจี้ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิคส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ผู้ประกาศใช้เอกสาร:

ชื่อ – นามสกุล	ชื่อตำแหน่ง
นายสุรชัย ขาติวิทยา	พนักงานความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

การแจกจ่ายเอกสาร :

ตารางต่อไปนี้เป็นหน่วยงานที่จะได้รับการแจกจ่ายเอกสารฉบับนี้ (และ เอกสารฉบับใหม่เมื่อมีการแก้ไข)

ที่	หน่วยงาน	รูปแบบเอกสาร
1	ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	Electronic

บันทึกการแก้ไขเอกสาร :

ตารางต่อไปนี้แสดงบันทึกการแก้ไขเอกสารฉบับนี้

Revision No.	DAR No.	Owner / Requestor	รายละเอียดที่แก้ไขเอกสาร	วันที่ประกาศใช้เอกสาร
01	DAR-2021-00074	Panya	1.เปลี่ยนแบบฟอร์ม Procedure 2.แก้ไขเนื้อหาทั้งหมด	15 เมษายน 2565

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเอกสารฉบับนี้ (พื้นที่ที่นำเอกสารนี้ไปปฏิบัติ):

ตารางต่อไปนี้แสดงรายการหน่วยงานที่นำเอกสารฉบับนี้ไปปฏิบัติ .

ที่	หน่วยงาน	ชื่อย่อหน่วยงาน
1	ทุกหน่วยงาน	All

การฝึกอบรม

[ ]	ไม่ต้องฝึกอบรม	เหตุผล	หมายเหตุ
[✓]	ต้องฝึกอบรมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงาน	1.พนักงานทั้งองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอลเพาเวอร์ ซินเนอจี้ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิคส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

สารบัญ

1.วัตถุประสงค์ 5
2.ขอบเขต 5
3.คำศัพท์และคำนิยาม 5
4. บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ 11
5.รายละเอียดกระบวนการ 14
5.1 การรายงานเหตุการณ์ 14
5.2 การทบทวนรายงาน 16
5.3 การแต่งตั้งทีมวิเคราะห์เหตุการณ์ 16
5.4 การพิจารณาระดับความรุนแรง 17
5.5 เทคนิคการสอบสวนเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ (Root Cause) 22
5.6 การสอบสวนและยืนยันความเสียหาย 22
5.7 การมอบหมายการแก้ไข 23
5.8 การบันทึกผลการสอบสวน 23
5.9 การบันทึกผลการแก้ไข 23
5.10 การตรวจรับการแก้ไข 23
5.11 การจัดเก็บและการจัดทำสถิติและการสื่อสารเพื่อถอดบทเรียน 24
5.12 สรุปหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินการ 24
6. การทบทวนวิธีปฏิบัติงาน 25
7. ภาคผนวก 26
7.1 ขั้นตอนการรายงานอุบัติเหตุ 26
7.2 ขั้นตอนการรายงานเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ 27
7.3 ขั้นตอนการรายงานเหตุการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน 28

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอลเพาเวอร์ ซินเนอจี้ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิคส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

1.วัตถุประสงค์

1.1. เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการรายงานการกระทำหรือสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-standard) เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) อุบัติเหตุ (Accident) เหตุการณ์ผิดปกติ (Abnormalities Reports) และการสอบสวน (Investigation) ด้านความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) และบริษัทในกลุ่ม

1.2. เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติการณ์ เหตุการณ์ผิดปกติด้านความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

1.3. เพื่อหามาตรการควบคุม และป้องกันมิให้เกิดอุบัติการณ์ เหตุการณ์ผิดปกติด้านความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก

1.4. เพื่อลดข้อบกพร่อง ความผิดพลาดและความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น โดยพิจารณาจากข้อบกพร่องในการออกแบบ ติดตั้ง และปฏิบัติงานที่เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติการณ์ เหตุการณ์ผิดปกติด้านความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2.ขอบเขต

ระเบียบการปฏิบัติงานนี้ใช้ในการรายงานการกระทำหรือสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ เหตุการณ์ผิดปกติ และการสอบสวนด้านความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมในขอบเขตความรับผิดชอบของพนักงานและผู้รับเหมา ทั้งที่เกิดขึ้นในเขตพื้นที่ของโรงงาน และระหว่างการเดินทางไปปฏิบัติงานนอกบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)และบริษัทในกลุ่ม อุบัติการณ์ด้านความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Incidents) ครอบคลุมเหตุการณ์ด้านความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมอันได้แก่

1. การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Unsafe action / Unsafe Condition)
2. เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss)
3. เหตุการณ์ผิดปกติ (Abnormalities Reports)
4. เหตุการณ์ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Event)
5. อุบัติเหตุ (Accident)

3.คำศัพท์และคำนิยาม

คำศัพท์	คำจำกัดความ
บริษัทฯ	บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ
การรายงานอย่างเป็นทางการ	การรายงานเหตุผ่านระบบ Web-Accident หรือแบบฟอร์มที่กำหนด
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Personal Safety)	การกระทำหรือสภาพการทำงานซึ่งปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจหรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงาน (อ้างอิงตาม พ.ร.บ.ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554)
การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-standards)	การกระทำหรือสภาพการในการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายและ/หรือมีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ

คำศัพท์	คำจำกัดความ
ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety)	กระบวนการในการป้องกันหรือลดความรุนแรงความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินที่อาจเกิดจากอุบัติการณ์ที่เป็นผลจากการเบี่ยงเบนของสภาวะกระบวนการผลิตที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ โดยให้บูรณาการการดำเนินงานด้านเดินเครื่องกระบวนการผลิตและวิศวกรรม รวมทั้งขั้นตอนดำเนินงานและการปฏิบัติให้มีความปลอดภัยตลอดเวลา (อ้างอิงตาม ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม(ฉบับที่ 4) พ.ศ.2559)
อุบัติการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (Incident)	อุบัติเหตุ (Accident) เหตุการณ์เกือบจะเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หรือเหตุการณ์ผิดปกติ (Abnormalities) ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ หรือวางแผนไว้ล่วงหน้า โดยอาจส่งผลกระทบอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายกรณีร่วมกัน ดังนี้ 1) ผลกระทบต่อบุคคล ได้แก่ การทำให้เกิดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วย/เสียชีวิต เป็นต้น 2) ผลกระทบต่อทรัพย์สินเสียหาย ได้แก่ การทำให้เครื่องจักร/อุปกรณ์/ทรัพย์สินต่าง ๆ เสียหาย โดยคิดเป็นมูลค่าของความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง 3) ผลกระทบด้านการทำงานหยุดชะงัก/สูญเสียโอกาสในการผลิต ได้แก่ การทำให้กระบวนการทำงานต้องหยุดชะงัก หรือไม่สามารถทำการผลิตได้ ความเสียหายนี้ต้องคิดเป็นมูลค่าของความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง 4) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การรั่วไหลของก๊าซหรือสารเคมี และ/หรือการระบายมลภาวะเกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนดทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 5) ผลกระทบต่อชื่อเสียงขององค์กร ได้แก่ ทำให้ชื่อเสียงขององค์กรถูกมองไปทางด้านลบ และ/หรือขาดความเชื่อถือต่อองค์กร 6) ผลกระทบด้านการรั่วไหลของข้อมูล ได้แก่ การรั่วไหลของกลยุทธ์ แผนธุรกิจ หรือข้อมูลชั้นความลับต่าง ๆ และก่อให้เกิดความสูญเสียต่อการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ซึ่งความเสียหายนี้ต้องคิดเป็นมูลค่าของความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง 7) ผลกระทบต่อสาธารณชน ได้แก่ การที่ต้องอพยพชุมชนออกจากพื้นที่ หรือต้องให้ชุมชนหลบภัยอยู่ในบ้านซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของชุมชน

คำศัพท์	คำจำกัดความ
เหตุการณ์เกือบจะเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)	เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ หรือวางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นยังไม่ส่งผลให้เกิดความเสียหาย แต่มีโอกาสที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (Accident) หรือเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน
อุบัติเหตุจากการทำงาน (Work related accident)	อุบัติเหตุที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามหน้าที่หรือเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ ทั้งในและนอกพื้นที่ของบริษัทฯ
อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน (Lost time accident: LTA)	การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานซึ่งทำให้ผู้ประสบเหตุบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยถึงขั้นหยุดงานไม่สามารถมาปฏิบัติงานในวันทำงานถัดไป หรือกะการทำงานที่รับผิดชอบตามปกติได้ ทั้งนี้ให้รวมถึงกรณีที่พนักงานที่มาทำงานแล้วมานอนพักในห้องพยาบาล หรือโดยใช้ใบรับรองแพทย์ลงความเห็นให้หยุดพักรักษาร่างกาย เนื่องจากการประสบอุบัติเหตุดังกล่าวประกอบการพิจารณา <u>หมายเหตุ:</u> 1) กรณีการเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิต และการบาดเจ็บถึงขั้นทุพพลภาพถาวรให้ถือว่านับรวมเป็น อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานด้วย 2) ไม่นับรวมการทำงานโดยการเปลี่ยนลักษณะงานที่ปฏิบัติประจำเป็นงานชั่วคราว 3) อุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง ไป-กลับ บ้านพักกับที่ทำงานประจำ ไม่นับเป็นอุบัติเหตุจากการทำงาน ยกเว้นในกรณีเป็นรถที่บริษัทฯจัดให้บริการ
การเกิดอุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิต (Fatalities)	การเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงานหรือกิจกรรมของบริษัทฯ เป็นเหตุให้มีผู้บาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจนถึงขั้นเสียชีวิต
การบาดเจ็บถึงขั้นทุพพลภาพถาวร (Permanent total disabilities: PTD)	การเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการทำงาน หรือกิจกรรมของบริษัทฯ เป็นเหตุให้ผู้ประสบเหตุบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยถึงขั้นทุพพลภาพถาวร
ทุพพลภาพ (Disability)	การสูญเสียอวัยวะหรือสูญเสียสมรรถภาพของอวัยวะหรือของร่างกายหรือสูญเสียสภาวะปกติของจิตใจจนไม่สามารถทำงานได้ ทั้งนี้การสูญเสียสภาวะปกติของจิตใจต้องวินิจฉัยโดยแพทย์ด้านจิตเวช กรณีที่ผู้บาดเจ็บถึงขั้นสูญเสียอวัยวะหรือทุพพลภาพ ถึงแม้จะสามารถให้กลับมาทำงานในตำแหน่งอื่นก็ให้บันทึกเป็นกรณีทุพพลภาพ โดยไม่ต้องบันทึกเป็นกรณีการถูกจำกัดลักษณะงาน หรือโอนย้ายซ้ำอีก เพื่อป้องกันการบันทึกซ้ำซ้อน
การถูกจำกัดลักษณะการทำงาน (Restricted workday case: RWC)	อุบัติเหตุจากการทำงานซึ่งทำให้ผู้ประสบเหตุบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ทำให้ไม่สามารถกลับมาปฏิบัติงานประจำที่รับผิดชอบได้ โดยถูกจำกัดลักษณะการทำงาน หรือโอนย้ายไปทำงานในหน้าที่อื่น ๆ
การรับการรักษาทางการแพทย์ (Medical treatment case: MTC)	อุบัติเหตุจากการทำงานซึ่งทำให้ผู้ประสบเหตุบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและสามารถกลับมา

คำศัพท์	คำจำกัดความ
	ทำงานได้ตามปกติโดยไม่ได้หยุดงาน และไม่ถูกจำกัดลักษณะการทำงาน ตัวอย่างกรณีการรับการรักษาทางการแพทย์ ได้แก่ - การรักษาการติดเชื้อ - การทำความสะอาดแผลและทายาฆ่าเชื้อโรคต่อเนื่อง - การรักษาแผล ที่มีความลึกถึงชั้นหนังแท้ หรือกล้ามเนื้อ - การเย็บแผลจากความร้อน (Burn) หรือใช้กาวติดเพื่อให้ขอบแผลชิดกัน - การนำสิ่งแปลกปลอมที่ฝังในลูกตาออก - การนำสิ่งแปลกปลอมออกจากบาดแผล ในกรณีที่มีความยุ่งยาก จากขนาดตำแหน่งและความลึกของสิ่งแปลกปลอมที่ฝัง - การให้ยาต่อเนื่องจากการปริมาณ (Dose) ให้ครั้งแรก - การประคบ บำบัดด้วยความร้อน ความเย็น หรือบำบัดแบบต่อเนื่อง - การตัดแต่งแผล ตัดผิวหนังที่ตายออก - พบความผิดปกติจากการวินิจฉัยด้วยรังสีเอกซ์ (X-Ray) การเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล
การรับการปฐมพยาบาล (First aid case: FAC)	การรับการรักษาพยาบาลครั้งเดียว การบาดเจ็บเล็กน้อยจากการทำงานหรือจากการถูกของมีคมขีดข่วน การบาด ถูกลวกหรือถูกสะเก็ดต่าง ๆ ที่ได้รับการรักษาหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้น ซึ่งโดยปกติไม่จำเป็นต้องไปพบแพทย์ หรือหากไปพบแพทย์ก็ยังถือเป็นการปฐมพยาบาล อาทิ เช่น - การทายาฆ่าเชื้อโรคในครั้งแรก - การรักษาแผลจากความร้อน (Burn) ผิวหนังชั้นแรก - การใช้ผ้ายืดพันแผล (Elastic bandage) ในครั้งแรก - การติดผ้ากอซเพื่อปิดแผล - การนำสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ได้ฝังในลูกตาออก - การนำสิ่งแปลกปลอมออกจากบาดแผล ในกรณีธรรมดา - การประคบบำบัดด้วยความร้อน ความเย็น - การใช้ยาชี้ฝึ้งทางแผลที่ถลอก - ไม่พบความผิดปกติจากการวินิจฉัยด้วยรังสีเอกซ์ (X-Ray)
การเจ็บป่วยจากการทำงาน (Occupational illness case: OIC)	อาการผิดปกติหรือสภาพไม่ปกติของการเจ็บป่วยที่เกี่ยวกับการทำงาน (ความเป็นไปได้ในการเจ็บป่วยมากกว่า 50% มีสาเหตุมาจากการทำงาน) และ/หรือเป็นการเจ็บป่วยจากการทำงานตามคำวินิจฉัยของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และรายการโรคอันเนื่องจากการทำงานตามที่กระทรวงแรงงาน

ภาคผนวก ข-5

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2540334
Date Received : Jun 12, 2025
Date Reported : Jul 01, 2025
Report Number : 3293649-1 Rev. No.1

Sample Number	2540334-1
Sampled Date	Jun 11, 2025
Sample Description	Noise Dose
Location	Operation staff
Personal Sampling	คุณเอาทิตย์ หอมหวล
Date Analysis Commenced	Jun 13, 2025

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Noise Dose (12 hrs.) (Calculated from Lavg)	07:00 AM - 07:00 PM	%	-	1	5.8	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong
Noise Dose (8 hrs.)	07:00 AM - 07:00 PM	%	-	1	5.4	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong
TWA (12 hrs.) (Calculated from Lavg)	07:00 AM - 07:00 PM	dB(A)	-	-	70.6	83*	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong
TWA (8 hrs.)	07:00 AM - 07:00 PM	dB(A)	-	-	72.3	85	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong

Guideline :

MOL : 1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Notification of Department of Labour Protection and Welfare on the Standard of Time Weighted Average (TWA) Noise Level (B.E. 2561)
* MOL: Recommended guideline limit for 12 working hours should not be over 83 dB(A)

Note : This Analysis test report is reissued to supersede report No.3293649-1, Date Reported : Jun 16, 2025 due to revise sample information.

Sampled By : Chaimongkol Saenmath

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2540334
Date Received : Jun 12, 2025
Date Reported : Jul 01, 2025
Report Number : 3293649-1 Rev. No.1

Sample Number	2540334-2
Sampled Date	Jun 11, 2025
Sample Description	Noise Dose
Location	Maintenance staff
Personal Sampling	คุณพีระพล สาเนียงเสนาะ
Date Analysis Commenced	Jun 13, 2025

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Noise Dose (8 hrs.)	08:30 AM - 04:30 PM	%	-	1	5.9	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong
TWA (8 hrs.)	08:30 AM - 04:30 PM	dB(A)	-	-	72.7	85	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong

Guideline :

MOL : 1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Notification of Department of Labour Protection and Welfare on the Standard of Time Weighted Average (TWA) Noise Level (B.E. 2561)

Note : This Analysis test report is reissued to supersede report No.3293649-1, Date Reported : Jun 16, 2025 due to revise sample information.

Sampled By : Chaimongkol Saenmath

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ภาคผนวก ข-6

แผนการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

แผนฝึกอบรมของบริษัท GPSC และบริษัทในเครือ ประจำปี 2568			59	105				Quarter - 1			Quarter - 2			Quarter - 3			Quarter - 4			
No.	Course Reference No.	ชื่อหลักสูตร (Training Course Name)	จำนวนวันอบรม	จำนวนรุ่น	สถาบันที่จัดอบรม	Contact	Type	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	หมายเหตุ
Training Program by Safety Knowledge & Skills																				
1	SF015	Updated SSHE Procedure Awareness (Online)	0.5	2	GPSC	Katha	Procedure		14, 24											
1	SF015	Updated SSHE Procedure Awareness (Onsite)	0.5	4	GPSC	Katha	Procedure		19, 21	10,19										10 บ่าย และ 19 เช้า
2	SF015	Permit to Work Competecny	2	4	GPSC	Katha	Procedure		3-4			8-9				18-19		4-5		
3	SF016	Electrical Safety for Persons Working on Electrical Systems (including CPR)	1	2	Shawpat	คุณ วรรณวิสา 089-927-6722	Law					15 (A/B)					2 (C/D)			
4	SF023	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ หัวหน้างาน (พื้นที่ กรุงเทพ)	2	3	Siam Safety	คุณฝน 086-378-7179	Law					20, 28	9, 11							
5	SF022	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ บริหาร (พื้นที่ กรุงเทพ)	2	3	Siam Safety	คุณฝน 086-378-7179	Law					21-22	5-6							
6	SF007	Confined Space Entry Integrated	4	1	NPC S&E	คุณเบญญาภา 094-256-4196	Law						9-12							
7	SF012	Crane Operating Integrated (Overhead Crane)	2	2	Shawpat	คุณ วรรณวิสา 089-927-6722	Law				9-10				14-15					
8	SF012	Crane Operating Integrated (Mobile Crane)	3	4	Direction Training	คุณ ยุวลี 088-951-0740	Law			4-6		14-16	16-18	22-24		17-19				จัดอบรม 5 รุ่น หากรวบรวมจำนวนคนได้ 20 คนต่อรุ่น สามารถเพิ่มรุ่นได้อีก
9	SF014	Crane Operating Integrated (refresher - Overhead Crane)	1	4	Shawpat	คุณ วรรณวิสา 089-927-6722	Law	13 (A/D) 17 (B/C)			29 (A/B)				7 (C/D)					
10	SF013	Forklift Operating	1	1	PPN	คุณ เจน 086-312-5036	Law					23 (A/B)				23 (C/D)				
11	SF029	Portable Tool, Machine and Machine Guarding	1	2	Shawpat	คุณ วรรณวิสา 089-927-6722	Law				24 (C/D)			18 (A/B)						รุ่นที่ 1 ยังไม่ได้จัดอบรม เนื่องจากมีผู้เข้าอบรมไม่เพียงพอ ให้รวบรวมไปเรียนรุ่นที่ 2
12	SF020	Ladder and Scaffolding Procedure	1	1	บริษัท ศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม จำกัด	0-2042-9993-4	Law								20 (A/B)					
13	SF002	Boiler Controller (36 ชม.)	6	2	Honor	คุณ อรชิดา 087-841-3399	Law						23-28				27-31/10 และ 1/11			
14	SF003	Boiler Controller (refresher)	1	6	K' Sakda	คุณศักดา 089-205-9269	Law			6 (B/C)	11 (A/D)		10 (B/C)	8 (A/D)		4 (A/B)	2 (C/D)			
15	SF001	Basic Fire Fighting (Rayong)	1	1	NPC S&E	คุณเบญญาภา 094-256-4196	Law							22 (A/B)						
16	SF001	Basic Fire Fighting (ENCO)	1	1	NPC S&E	คุณเบญญาภา 094-256-4196	Law			27	22									
17	SF031	Technical Fire Fighting	2	2	IRPC	คุณเอ๋ 081-576-6317	Procedure					19-20					2-3			Support ERT Team
18	SF031	Technical Fire Fighting (Refresher)	1	2	IRPC	คุณเอ๋ 081-576-6317	Procedure			24 (C/D)		23 (A/B)			1 (A/D)			25 (B/C)		Support ERT Team
19	SF099	Managing Rules Breaking 101 (MRB)	1	2	GPSC	Katha	Procedure				9 (C/D)			16 (A/B)						กลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่ไม่เคยผ่านการอบรม ระดับ Level 9 ขึ้นไป เน้นฝั่งระยองเป็นหลักสูตร และผู้ที่สนใจ
20	SF124	Defensive Driving	2	2	NPC S&E	คุณเบญญาภา 094-256-4196	Procedure													ยกเลิก / ให้เรียนผ่าน Ispark
21	SF124	Defensive Driving (refresher)	2	2	NPC S&E	คุณเบญญาภา 094-256-4196	Procedure													ยกเลิก / ให้เรียนผ่าน Ispark
22	SF035	Job Safety & Environment Analysis and Risk Assessment	1	10	GPSC	Rattanachai	Procedure			14 , 26	2 , 4, 25, 28	9,23 26,	6							Maintenance ทั้งหมด คนที่ต้องเปิด Work Permit / Engineering/ Admin เฉพาะคนที่ต้องเปิด Work Permit / Rattanachai
23	SF043	Chemical Spill Control	2	2	NPC S&E	คุณเบญญาภา 094-256-4196	Law				1 (C/D)			2 (A/B)						NPC
24	SF101	Safety Radiation	1	1	Advanced R&D Technology Co., Ltd.	Chatbussakon 089-939-2619	Law										28 (A/D)			ปี 2024 จัดอบรมกะ (B/C)

แผนฝึกอบรมของบริษัท GPSC และบริษัทในเครือ ประจำปี 2568			59	105				Quarter - 1			Quarter - 2			Quarter - 3			Quarter - 4			
No.	Course Reference No.	ชื่อหลักสูตร (Training Course Name)	จำนวนวันอบรม	จำนวนรุ่น	สถาบันที่จัดอบรม	Contact	Type	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	หมายเหตุ
Training Program by Safety Knowledge & Skills																				
25	SF032	Working at Height	1	2	Direction Training		Law				11 (A/D)				13 (B/C)					คนที่เรียน PTM Competency
26	SF096	Incident Investigatation Procedure and Root Case Analysis	1	2	NPC S&E	คุณเบญญาภา 094-256-4196	Procedure						24 (A/B)	22 (C/D)						K' Katha / NPC
27	SF116	Fresh Eyes Observation	1	2	SPR		Procedure					21 (A/D)		4 (B/C)						
28	EN284	Risk and Aspect Assessment Training and Refreshment	0.5	1	GPSC	K' Panya	Procedure				2									
29	SF097	5ส เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน									10, 24, 29	28								28 พค เลื่อนอบรม ยังไม่กำหนดวันใหม่
Training Program by Environmental Special and Skills																				
29	EN012	Energy Conservation (Carbon Footprint of Organization CFO)	1	4	EQS	คุณ ศรัญญา 089-690-6668	Law				21 (A/B)		12 (C/D)	14 (C/D)			14 (A/B)			
30	SF041	ISO awareness and refreshment (Intregrated-ISO9001, ISO14001, ISO45001)	1	2	Green Qualitask	คุณ ดาริน 0922794594	Procedure			18 (A/D)	8 (C)									
31	SF120	Introduction to Business Continuity Management System (ISO 22301:2019)	1	2	Green Qualitask	คุณ ดาริน 0922794594	Procedure		26 (B/C)	26 (A/D)										
32	SF041	ISO Internal Auditor (ISO9001, ISO14001, ISO45001, ISO22301)	2	1	Green Qualitask	คุณ ดาริน 0922794594	Procedure				22-23									
Training Program by Occupational Special and Skills																				
33		มาตรฐานการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในสถานประกอบกิจการ (มยส.)	0.50	2	CUP-2		Policy						x		x					
34	SF130	Medical Emergency Management	0.50	2	CUP-2	คุณเบญญาภา 094-256-4196	Procedure				29 (A/B)	27 (C/D)								ERT Team / Fire Command
35	SF019	First Aid & CPR & AED (Rayong)	1	4	Bangkok Rayong Hospital	brh.salezone1@brh.co.th	Procedure			6 (B/C)		29 (A/D)		2 (A/B)		16 (C/D)				
36	SF019	First Aid & CPR & AED (BKK)	1	2	Safe Siri	คุณ จูน 091-887-5136	Procedure						24							
37	HE002	Ergonomic Assessment	1	2	Shawpat	คุณ วรรณวิสา 0899276722	Procedure					13 (A/B)		30 (C/D)						ม. บูรพา / มหิดล
38	HE007	Hearing Conservation Program : HCP	1	2	Shawpat	คุณ วรรณวิสา 089-927-6722	Law						26 (B/C)			10 (A/D)				ม. บูรพา / มหิดล
Training Program by Policy Strategy and Fundamental Technical																				
39	EN006	Power Plant 101 (โรงไฟฟ้าขั้นพื้นฐาน)	1	2	GPSC		Fundamental			27						25				
40	EN013	PPA, Power Network & Optimization (หลักสูตรขั้นพื้นฐานด้านสัญญาซื้อขายไฟฟ้า เครือข่ายไฟฟ้า และการเพิ่มประสิทธิภาพ)	1	1		คุณมุก Sutikarn	Fundamental													SPP11

ภาคผนวก ข-7

เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงาน

แผนการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2568

PR-PHS-184/68

กำหนดการตรวจสุขภาพประจำปี 2568 และรับวัคซีนไข้หวัดใหญ่

Annual Physical Examination Y2025 & Influenza Vaccaination

ตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2568

energize together
energize our future.

Bangkok

พนักงานพื้นที่กรุงเทพฯ

- โรงพยาบาลพญาไท 1
- โรงพยาบาลพญาไท 2
- โรงพยาบาลพญาไท 3
- โรงพยาบาลพญาไท พหลโยธิน
- โรงพยาบาลวิชัยยุทธ
- โรงพยาบาลวิภาวดี
- โรงพยาบาลเวชธานี

PHYATHAI วิชัยยุทธ VICHAIYUT

Rayong

พนักงานพื้นที่ระยอง

- โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

สำหรับ Walk - in ที่รพ.
ลงทะเบียนจองคิวในระบบ
ล่วงหน้า 2 วัน / วันละ 10 คิว

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

Mobile check- up on site
วันพุธที่ 2 กรกฎาคม 2568 และ
วันจันทร์ที่ 14 กรกฎาคม 2568
เวลา 06.00-13.00 น.
@ อาคารสำนักงาน GSPP 2/3

Chonburi

- โรงพยาบาลสมิติเวชศรีราชา

สมิติเวช ศรีราชา SAMITIVEJ SRIRACHA

Contact person

BANGKOK
คุณจันทิมา ชื่นทอง (อ้อม) JANTIMA.K@GPSCGROUP.COM

RAYONG / SRIRACHA
คุณศรัญญา มาศพญ (ฝ้าย) SARANYA.M@GPSCGROUP.COM

หมายเหตุ :

1. พนักงานที่มีสิทธิ์ตรวจร่างกาย คือ พนักงานที่เริ่มงานก่อนวันที่ 31 ธันวาคม 2567
2. พนักงานประจำและพนักงานที่อยู่ระหว่างทดลองงานทุกท่าน สามารถเข้ารับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ได้
3. พนักงานที่ต้องเข้ารับการตรวจความพร้อมทางสุขภาพในการทำงาน (Fitness to work) จะต้องเข้ารับการตรวจในรอบตรวจสุขภาพประจำปีนี้เท่านั้น
4. พนักงานที่ไม่เข้าตรวจจะต้องลงนามในหนังสือสละสิทธิ์การตรวจสุขภาพ
5. พนักงานในพื้นที่กรุงเทพฯ สามารถเข้ารับการตรวจได้ 1 โรงพยาบาลเท่านั้น *(หากพบว่ามีการเข้าตรวจมากกว่า 1 โรงพยาบาลพนักงานต้องชำระค่าใช้จ่ายด้วยตนเอง)*

- ระบบนัดหมายและการเตรียมตัวกับโรงพยาบาลที่ท่านเลือก (ตามเอกสารแนบ)
- รายการตรวจแต่ละโปรแกรม และโปรแกรมตรวจเพิ่มเติมสำหรับพนักงานและครอบครัวราคาพิเศษ CLICK HERE

การนัดหมายตรวจสุขภาพประจำปี 2568 พื้นที่ระยอง

โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

- สถานที่ติดต่อ : แผนกศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์ ชั้น G
- วันทำการ : วันจันทร์ - วันอาทิตย์
- เวลา 07.00 น. - 16.30 น.
- สามารถทำนัดได้ช่องทาง ดังนี้ (นัดหมายล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน)
- **Scan QR Code**

GPSC BANGKOK HOSPITAL RAYONG

จองตรวจสุขภาพ ประจำปี 2568 ในรพ.

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระหว่างวันที่ 09-06-2568 ถึง 31-08-2568

SCAN HERE

กรุณาจองล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
ก่อนเวลา 16.00 น. ของทุกวัน

ติดต่อเข้ารับบริการแผนกศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและ
อาชีวเวชศาสตร์ ชั้น G

BANGKOK HOSPITAL RAYONG 038 921 999

ตัวอย่างสมุดสุขภาพประจำตัวลูกจ้างที่ทำงาน
เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

สมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้าง
ที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

ตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์

และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง

และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547

ชื่อ ..... **นามสกุล** .....

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547 โดยกำหนดให้นายจ้างจัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างที่ทำงานกับปัจจัยเสี่ยงตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด และให้นายจ้างบันทึกผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างในสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างตามผลการตรวจของแพทย์ทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพ

งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายความว่า งานที่ลูกจ้างทำเกี่ยวกับ

1. สารเคมีอันตรายตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด
2. จุลชีวันเป็นพิษซึ่งอาจเป็นเชื้อไวรัส แบคทีเรียราหรือสารชีวภาพอื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด
3. กัมมันตภาพรังสี
4. ความร้อน ความเย็น ความสั่นสะเทือน ความกดดันบรรยากาศ แสง เสียง หรือสภาพแวดล้อมอื่นที่อาจเป็นอันตราย ทั้งนี้ ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ – นามสกุล .....

วัน เดือน ปี เกิด ..... **เพศ** ☐ ชาย ☑ หญิง

วันที่เข้าทำงาน พฤศจิกายน 2003

1. **เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน** .....
2. **ที่อยู่ตามบัตรประชาชน เลขที่** ..... **หมู่** ....2..... **ซอย** ....-.....
   ถนน ....-..... **ตำบล (แขวง)** .....
   อำเภอ (เขต) ..... **จังหวัด** .....
   รหัสไปรษณีย์ ...21140..... **โทรศัพท์** .....
3. **ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ เลขที่** ..... **หมู่** ....2..... **ซอย** ....-.....
   ถนน ....-..... **ตำบล (แขวง)** .....
   อำเภอ (เขต) ....เมือง..... **จังหวัด** ...ระยอง.....
   รหัสไปรษณีย์ ..... **โทรศัพท์** ....081.....
4. **สถานประกอบกิจการ** บริษัท ไทยเนชั่นแนล ทาวเวอร์ จำกัด **เลขที่** 60/19
   หมู่ 3 ซอย - ถนน -
   ตำบล (แขวง) บ้านอางพร อำเภอ (เขต) ปลวกแดง
   จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140
   โทรศัพท์ 038-891324-8

ประวัติการทำงาน

ประวัติการทำงานตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

ชื่อสถานประกอบกิจการ/แผนก	ประเภทกิจการ	ลักษณะงานที่ทำ	ระยะเวลาที่ทำ (ว/ด/ป – ว/ด/ป)	ปัจจัยที่เสี่ยงต่อสุขภาพ	มีใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (ระบุชนิด)
บ. ไทยเนชั่นแนล ทาวเวอร์ จก. เปลี่ยนชื่อเป็น บ โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	กระแสไฟฟ้า	จ น ท . ล ว า ม ป ล อ ด ภั ย แ ล ะ สิ่งแวดล้อม	2003-ปัจจุบัน	- เสียงดัง	- หมวกนิรภัย - รองเท้านิรภัย - แว่นตา - ที่อุดหู ที่ครอบหู

ประวัติการเจ็บป่วย

1. เคยป่วยเป็นโรคหรือมีการบาดเจ็บ

   1.1 .....-..... เมื่อปี พ.ศ. .....

   1.2 ..... เมื่อปี พ.ศ. .....

   1.3 ..... เมื่อปี พ.ศ. .....

   .....

   .....

2. มีโรคประจำตัวหรือโรคเรื้อรังหรือไม่

   ☑ ไม่มี ☐ มี ระบุ .....

3. เคยได้รับการผ่าตัดหรือไม่

   ☑ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ .....

4. เคยได้รับภูมิคุ้มกันโรค กรณีเกิดโรคระบาด หรือเพื่อป้องกันโรคติดต่อหรือไม่

   ☑ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ .....

5. ประวัติ การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว (เช่น มะเร็ง โลหิตจาง วัณโรค เบาหวาน หอบหืด ภูมิแพ้ เป็นต้น)

   ☑ ไม่มี ☐ มี ระบุความสัมพันธ์และโรค

   5.1 ความสัมพันธ์ ..... โรค .....

   5.2 ความสัมพันธ์ ..... โรค .....

   5.3 ความสัมพันธ์ ..... โรค .....

6. ปัจจุบันมียาที่จำเป็นต้องรับประทานเป็นประจำบ้างหรือไม่

   ☑ ไม่มี ☐ มี ระบุ .....

7. มีประวัติการแพ้ยาหรือไม่

   ☑ ไม่มี ☐ มี ระบุ .....

8. เคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

   ☑ ไม่เคย

   ☐ เคยและปัจจุบันยังสูบอยู่ปริมาณ ..... มวน/วัน

   ☐ เคยแต่เลิกแล้ว ระยะที่เคยสูบนาน ..... ปี ..... เดือน

   ปริมาณขณะก่อนเลิก ..... มวน/วัน

9. เคยดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์บ้างหรือไม่

   ☑ ไม่เคย ☐ โดยปกติดื่มน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์

   ☐ ดื่ม 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ☐ ดื่ม 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์

   ☐ ดื่มมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์

   ☐ เคยแต่เลิกแล้วระยะเวลาที่ดื่มนาน ..... ปี ..... เดือน

10. เคยเสพยาเสพติดหรือสารเสพติดใดๆบ้างหรือไม่

    ☑ ไม่เคย ☐ เคย ระบุ .....

11. ข้อมูลทางสุขภาพอื่นๆที่เป็นประโยชน์

    .....

    .....

    .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2550.....

O ตรวจครั้งแรก O ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี O ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ 19 ตุลาคม 2550.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ. พินิจ อัศวแสงรัตน์.....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม .....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....8..... หมู่ที่ ....2..... ถนน (แสงจันทร์เนรมิต.....

ตำบล (แขวง) เนินพระ..... อำเภอ (เขต) เมือง.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-921999.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

   1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

   น้ำหนัก .....49.0..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

   ดัชนีมวลกาย ....19.14..... ความดันโลหิต ....90/50..... mm.Hg

   ชีพจร .....60..... ครั้ง/นาที

   1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

   ☐ ปกติ ☑ ผิดปกติ ระบุ น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

   .....

   .....

   .....

   1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....

   .....

   .....

   .....

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

   2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

   ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาและหูซ้ายได้ยินปกติ .....

   2.2 ปัจจัยเสี่ยง .....

   ผลการตรวจ .....

   2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

   ผลการตรวจ .....

   2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

   ผลการตรวจ .....

   2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

   ผลการตรวจ .....

   2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

   ผลการตรวจ .....

   2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

   ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2551.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ 17 ตุลาคม 2551.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ พญ. นัดติมา ไวทยานันต์ .....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว. 32272 .....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....8..... หมู่ที่ ....2..... ถนน แสงจันทร์เนรมิต.....

ตำบล (แขวง) เนินพระ..... อำเภอ (เขต) เมือง.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-921999.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....45.0..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....17.58..... ความดันโลหิต .....120/80..... mm.Hg

ชีพจร .....78..... ครั้ง/นาที

1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☐ ปกติ ☑ ผิดปกติ ระบุ น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

.....

.....

.....

1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....

.....

.....

.....

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาและหูซ้ายได้ยินปกติ .....

2.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ ปกติ .....

2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2552.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ 20 ตุลาคม 2552.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ.พินิจ อัศวแสงรัตน์ .....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว. 20116 .....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....8..... หมู่ที่ ....2..... ถนน แสงจันทร์เนรมิต.....

ตำบล (แขวง) เนินพระ..... อำเภอ (เขต) เมือง.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-921999.....

3. ตรวจสุขภาพทั่วไป

3.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....48.0..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....18.75..... ความดันโลหิต .....120/70..... mm.Hg

ชีพจร .....80..... ครั้ง/นาที

3.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....

.....

.....

3.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....

.....

.....

.....

4. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

4.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาได้ยินปกติ และหูซ้ายอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง...

4.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ ปกติ .....

4.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

4.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

4.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

4.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

4.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2553.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ 10 พฤศจิกายน 2553.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ.วีรชน เมืองใจ .....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว. 32338 .....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....8..... หมู่ที่ ....2..... ถนน แสงจันทร์เนรมิต.....

ตำบล (แขวง) เนินพระ..... อำเภอ (เขต) เมือง.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-921999.....

5. ตรวจสุขภาพทั่วไป

5.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....48.0..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....18.75..... ความดันโลหิต .....109/83..... mm.Hg

ชีพจร .....76..... ครั้ง/นาที

5.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....

.....

.....

5.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....

.....

.....

.....

6. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

6.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาได้ยินปกติ และหูซ้ายอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง...

6.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ ปกติ .....

6.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

6.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

6.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

6.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

6.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2554.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ 30 ตุลาคม 2554.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ พญ.ปิยาภรณ์ กิตติกูล .....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว. 37762 .....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....8..... หมู่ที่ ....2..... ถนน แสงจันทร์เนรมิต.....

ตำบล (แขวง) เนินพระ..... อำเภอ (เขต) เมือง.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-921999.....

7. ตรวจสุขภาพทั่วไป

7.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....48.0..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....18.75..... ความดันโลหิต .....98/64..... mm.Hg

ชีพจร .....73..... ครั้ง/นาที

7.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....

.....

.....

7.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....

.....

.....

.....

8. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

8.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาได้ยินปกติ และหูซ้ายอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง...

8.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ ปกติ .....

8.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

8.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

8.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

8.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

8.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2555.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ 30 กันยายน 2555.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ. พินิจ อัศวแสงรัตน์.....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว.20116.....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....8..... หมู่ที่ ....2..... ถนน แสงอันทร์เนรมิต.....

ตำบล (แขวง) เนินพระ..... อำเภอ (เขต) เมือง.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-921999.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....49.6..... กิโลกรัม ความสูง ...161.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....19.14..... ความดันโลหิต .....106/72..... mm.Hg

ชีพจร .....73..... ครั้ง/นาที

1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....อยู่ในเกณฑ์ปกติ.....

.....

.....

1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....

.....

.....

.....

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาได้ยินปกติ และหูซ้ายอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง...

2.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ ปกติ .....

2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2556.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ .....17-28..มีนาคม..2556.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ.สุทิน ฤทธิ์เดช.....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม 24068.....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....90..... หมู่ที่ .....-..... ถนน..ศรีราชานคร3.....

ตำบล (แขวง) .....ศรีราชา..... อำเภอ (เขต) .....ศรีราชา.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-317333.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....49.6..... กิโลกรัม ความสูง ...161.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....18.9..... ความดันโลหิต .....110/70..... mm.Hg

ชีพจร .....73..... ครั้ง/นาที

1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....อยู่ในเกณฑ์ปกติ.....

.....

.....

1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

-ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก(CXR).....ปกติ

-ผลการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG).....ปกติ

-ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC).....เม็ดเลือดแดงมีขนาดเล็ก

-ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ(UA).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด(FBS).....ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Cholesterol)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Triglyceride)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดดี(HDL).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดไม่ดี(LDL).....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของตับ.....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของไต(BUN,Creatinine)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับกรดยูริคในเลือด(Uric acid).....ปกติ

-ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(HBs Ag).....ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(Anti HBs)...ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบซี(Anti HBc).....เคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

-ผลการตรวจสมรรถภาพปอด(PFT)....ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiogram)..ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(vision Test and Colour Blindness)....ผิดปกติ การสวมแว่นสายตา

-ผลการตรวจวัดความดันโลหิต(Blood Pressure)....ปกติ

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาได้ยินปกติ และหูซ้ายอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง...

2.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ ปกติ .....

2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2557.....

O ตรวจครั้งแรก O ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี O ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ .....8.เมษายน..2557.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ. ธเนศ เจริญสุข.....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว.32739.....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....90..... หมู่ที่ .....-..... ถนน..ศรีราชานคร3.....

ตำบล (แขวง) .....ศรีราชา..... อำเภอ (เขต) .....ศรีราชา.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-317333.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....50..... กิโลกรัม ความสูง ...163.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....18.82..... ความดันโลหิต .....110/70..... mm.Hg

ชีพจร .....74..... ครั้ง/นาที

1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....อยู่ในเกณฑ์ปกติ.....

.....

.....

1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

-ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก(CXR).....ปกติ

-ผลการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG).....ปกติ

-ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC).....เม็ดเลือดแดงมีขนาดเล็ก

-ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ(UA).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด(FBS).....ระดับน้ำตาลในเลือดปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Cholesterol)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Triglyceride)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดดี(HDL).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดไม่ดี(LDL).....พอใช้

-ผลการตรวจการทำงานของตับ.....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของไต(BUN,Creatinine)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับกรดยูริคในเลือด(Uric acid).....ปกติ

-ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(HBs Ag).....ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(Anti HBs)...ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบซี(Anti HBc).....เคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

-ผลการตรวจสมรรถภาพปอด(PFT)....ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiogram)..ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(vision Test and Colour Blindness)....ผิดปกติ ควรสวมแว่นสายตา

-ผลการตรวจวัดความดันโลหิต(Blood Pressure)...ปกติ

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาได้ยินปกติ และหูซ้ายได้ยินปกติ...

2.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ .....ปกติ .....

2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2558.....

O ตรวจครั้งแรก O ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี O ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ .....27 มีนาคม..2558.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ.ธเนศ เจริญสุข.....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว. 32739.....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....90..... หมู่ที่ .....-..... ถนน..ศรีราชานคร3.....

ตำบล (แขวง) .....ศรีราชา..... อำเภอ (เขต) .....ศรีราชา.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-317333.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....50.60..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....19.77..... ความดันโลหิต .....112/74..... mm.Hg

ชีพจร .....98..... ครั้ง/นาที

1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....อยู่ในเกณฑ์ปกติ.....

.....

.....

1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

-ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก(CXR).....ปกติ

-ผลการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG).....ปกติ

-ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC).....ปกติ

-ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ(UA).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด(FBS).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Cholesterol)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Triglyceride)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดดี(HDL).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดไม่ดี(LDL).....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของตับ.....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของไต(BUN,Creatinine)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับกรดยูริคในเลือด(Uric acid).....ปกติ

-ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(HBs Ag).....ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(Anti HBs)...ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบซี(Anti HBc).....เคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

-ผลการตรวจสมรรถภาพปอด(PFT)....ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiogram)..ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(vision Test and Colour Blindness)....ผิดปกติ ควรสวมแว่นสายตา

-ผลการตรวจวัดความดันโลหิต(Blood Pressure)...ปกติ

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาได้ยินปกติ และหูซ้ายอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวัง...

2.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ .....ปกติ .....

2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2559.....

O ตรวจครั้งแรก O ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี O ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ .....29 มีนาคม..2559.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ.ธเนศ เจริญสุข.....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว. 32739.....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....90..... หมู่ที่ .....-..... ถนน..ศรีราชานคร3.....

ตำบล (แขวง) .....ศรีราชา..... อำเภอ (เขต) .....ศรีราชา.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-317333.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....52.30..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....20.43..... ความดันโลหิต .....110/70..... mm.Hg

ชีพจร .....74..... ครั้ง/นาที

1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....อยู่ในเกณฑ์ปกติ.....

.....

.....

1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

-ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก(CXR).....ปกติ

-ผลการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG).....ปกติ

-ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC).....เม็ดเลือดแดงมีขนาดเล็ก อาจเกิดจากการขาดธาตุเหล็ก หรือเป็นพาหะของธาลัสซีเมีย

-ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ(UA).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด(FBS).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Cholesterol)....สูง

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Triglyceride)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดดี(HDL).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดไม่ดี(LDL).....สูงกว่าปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของตับ.....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของไต(BUN,Creatinine)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับกรดยูริคในเลือด(Uric acid).....ปกติ

-ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(HBs Ag).....ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(Anti HBs)...ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบซี(Anti HBc).....เคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

-ผลการตรวจสมรรถภาพปอด(PFT)....ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiogram)..ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(vision Test and Colour Blindness)....สายตาสั้น-125 ทั้ง 2 ข้าง

-ผลการตรวจวัดความดันโลหิต(Blood Pressure)...ปกติ

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาและหูซ้ายได้ยินปกติ

2.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ .....ปกติ .....

2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2560.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ .....7 มีนาคม..2560.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ นพ.ธเนศ เจริญสุข.....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว. 32739.....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....90..... หมู่ที่ .....-..... ถนน..ศรีราชานคร3.....

ตำบล (แขวง) .....ศรีราชา..... อำเภอ (เขต) .....ศรีราชา.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-317333.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....55..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....21.48..... ความดันโลหิต .....112/70..... mm.Hg

ชีพจร .....72..... ครั้ง/นาที

1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....อยู่ในเกณฑ์ปกติ.....

.....

.....

1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

-ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก(CXR).....ปกติ

-ผลการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG).....ปกติ

-ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC).....ปกติ

-ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ(UA).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด(FBS).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Cholesterol)....สูง

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Triglyceride)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดดี(HDL).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดไม่ดี(LDL).....สูงกว่าปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของตับ.....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของไต(BUN,Creatinine)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับกรดยูริคในเลือด(Uric acid).....ปกติ

-ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(HBs Ag).....ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(Anti HBs)...ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบซี(Anti HBc).....เคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

-ผลการตรวจสมรรถภาพปอด(PFT)....ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiogram)..ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(vision Test and Colour Blindness)....สายตาสั้น-125 ทั้ง 2 ข้าง

-ผลการตรวจวัดความดันโลหิต(Blood Pressure)...ปกติ

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาและหูซ้ายได้ยินปกติ

2.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ .....ปกติ .....

2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

การตรวจสุขภาพ

ครั้งที่ ...2561.....

○ ตรวจครั้งแรก ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน

☑ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสุขภาพ .....5 มีนาคม..2561.....

ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ แพทย์หญิงศิรินาส อเต็นด้า.....

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรม ว. 52248.....

ชื่อหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ ระยอง.....

ตั้งอยู่เลขที่ .....8..... หมู่ที่ .....2..... ถนน..แสงจันทร์เนรมิตร.....

ตำบล (แขวง) .....เนินพระ..... อำเภอ (เขต) .....เมือง.....

จังหวัด ระยอง..... โทรศัพท์ 038-921999.....

1. ตรวจสุขภาพทั่วไป

1.1 ผลตรวจเบื้องต้น

น้ำหนัก .....52.1..... กิโลกรัม ความสูง ...160.0..... เซนติเมตร

ดัชนีมวลกาย ....20.35..... ความดันโลหิต .....105/71..... mm.Hg

ชีพจร .....81..... ครั้ง/นาที

1.2 ผลการตรวจร่างกายตามระบบ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ ระบุ

.....อยู่ในเกณฑ์ปกติ.....

.....

.....

1.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

-ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก(CXR).....ปกติ

-ผลการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า(EKG).....ปกติ

-ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC).....ปกติ

-ผลการตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ(UA).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด(FBS).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Cholesterol)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด(Triglyceride)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดดี(HDL).....ปกติ

-ผลการตรวจระดับไขมันในเลือดชนิดไม่ดี(LDL).....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของตับ.....ปกติ

-ผลการตรวจการทำงานของไต(BUN,Creatinine)....ปกติ

-ผลการตรวจระดับกรดยูริคในเลือด(Uric acid).....ปกติ

-ผลการตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(HBs Ag).....ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี(Anti HBs)...ปกติ

-ผลการตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบซี(Anti HBc).....เคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

-ผลการตรวจสมรรถภาพปอด(PFT)....ปกติ

-ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน(Audiogram)..... การได้ยินลดลง

-ผลการตรวจสมรรถภาพสายตาและตาบอดสี(vision Test and Colour Blindness)....สายตาสั้น-125 ทั้ง 2 ข้าง

-ผลการตรวจวัดความดันโลหิต(Blood Pressure)...ปกติ

2. ตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงของงาน

2.1 ปัจจัยเสี่ยง เสียงดัง.....

ผลการตรวจ สมรรถภาพการได้ยิน หูขวาลดลงที่ความถี่ 1000 Hz, 6000 Hz และหูซ้ายสมรรถภาพการได้ยินลดลงที่ความถี่ 6000 Hz

2.2 ปัจจัยเสี่ยง เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐาน .....

ผลการตรวจ .....ปกติ .....

2.3 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.4 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.5 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.6 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

2.7 ปัจจัยเสี่ยง .....

ผลการตรวจ .....

บันทึกเกี่ยวกับการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน และสาเหตุ

วันเดือนปี	ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย	สาเหตุของการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย	ระดับความรุนแรง			
			ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	ทำงานไม่ได้ชั่วคราว	
					หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน

การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงต้องประกอบด้วยการซักประวัติด้วยแบบสอบถาม การตรวจร่างกายและการตรวจพิเศษอื่นๆ เพิ่มเติมตามปัจจัยเสี่ยง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ปัจจัยเสี่ยง	รายการตรวจสุขภาพ
1. - ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย เช่น ตะกั่ว โทลูอีน เบนซีน แคดเมียม เป็นต้น - ทำงานสัมผัสฝุ่นแร่ เช่น ฝุ่นหิน ฝุ่นทราย เป็นต้น - ทำงานสัมผัสฝุ่นพืช เช่น ฝุ่นฝ้าย ป่าน ปอ เป็นต้น	- ตรวจวัดปริมาณสารเคมีในเลือด หรือน้ำสาวะ หรือลมหายใจออก - เอ็กซเรย์ปอดด้วยฟิล์มมาตรฐานและตรวจสมรรถภาพปอด - ตรวจสมรรถภาพปอดและเอ็กซ์เรย์ปอดด้วยฟิล์มขนาดมาตรฐาน (ถ้ามีข้อบ่งชี้)
2. ทำงานกับผู้ป่วยติดเชื้อ งานวิเคราะห์เกี่ยวกับจุลชีวัน งานปศุสัตว์ เป็นต้น	- ตรวจสุขภาพหาโรคติดเชื้อจากการทำงานแต่ละชนิดโดยเฉพาะ
3. ทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน	- ตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (complete Blood count) หรือตรวจหาจำนวนสเปิร์ม (ในเพศชาย)
4. – ทำงานสัมผัสเสียงดัง - ทำงานที่ต้องใช้สายตาเพ่งนานหรืองานละเอียด	- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น

คำแนะนำเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพ

1. การตรวจสุขภาพครั้งแรกภายใน 30 วัน เป็นการตรวจเพื่อประโยชน์ของผู้ที่จะเข้าทำงานและลดความเสี่ยงของโรคหรือคัดเลือกผู้มีสภาพร่างกายเหมาะสมในการทำงานนั้นๆ ในกรณีที่ตรวจพบว่ามีความผิดปกติบางอย่างควรปรึกษาแพทย์ก่อนว่าจะสามารถทำงานนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ และจะต้องดูแลสุขภาพในระหว่างการทำงานดังกล่าวอย่างไร
2. ในระหว่างการทำงาน ลูกจ้างควรสำรวจสุขภาพของตัวเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขต่อไป ซึ่งความผิดปกติหรือการเกิดโรคตามระบบต่างๆ เช่น
   - ระบบสายตา เช่น ปวดตา มองเห็นไม่ชัด
   - ระบบการได้ยิน เช่น หูตึง หูหนวก
   - ระบบหายใจ เช่น หอบ ไอเรื้อรัง เสมหะปนเลือด เจ็บหน้าอก ปอดอักเสบ หายใจขัด
   - ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดหลัง ปวดคอ หมอนรองกระดูกเคลื่อน ปวดตามเอ็น หรือ กล้ามเนื้อ
   - ระบบผิวหนัง เช่น ผื่นคัน ผื่นแดงอักเสบ
   - ระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ มึนงง ความจำเสื่อม สมชัก

   หากมีอาการดังกล่าวซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรักการรักษาต่อไป

ภาคผนวก ข-8

สำเนาหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากร
ด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๔๖๒๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๔ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๕๘๒ ลงรับวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๙๑๐๖๐๐๐๔๓๒๕๕๕๕ (ข๓-๘๘(๒)-๔๓/๕๕รย) ประกอบกิจการ ผลิตไฟฟ้า ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๒๕๐ หมู่ที่ ๓ สยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๗๑ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายวิรัตน์ เพิ่มเพียรเกียรติ		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายเอกชัย วิมูล	๑๒๓-๕๕-๐๐๒๓๒		✓	

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายโสภณ เพ็ชร์อินทร์		✓	
๒	ว่าที่ ร.ต. พงษ์พิเชษฐ กรแก้ว		✓	
๓	นายชัยวัฒน์ ดิษสร		✓	
๔	นายเจษฎาภรณ์ เอื้อการณ์		✓	
๕	นายมงคล ศิริอินทร์		✓	

<u>หมายเหตุ</u> ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๑๕๕๔ ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิรกาญจน์ เหลืองสกุล)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ภาคผนวก ข-9

เอกสารรับรอง ISO 14001:2015 และ ISO 45001:2018

CERTIFICATION INTERNATIONAL

SOCOTEC

CERTIFICATE

No. SCUK004684E

certifies that :

Glow SPP 11 Company Limited (Plant 2)

250 Moo 3, Tambol Mabyangporn, Amphur Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand

operates a management system that has been assessed as conforming to :

ISO 14001:2015

for the scope of activities :

Production of Electric Power

Issue date : 19 February 2021
Valid until : 17 December 2023 (Subject to adherence to the agreed ongoing programme, successful endorsement of certification following each audit and compliance with the terms and conditions of certification.)
Original date of certification : 17 December 2017

Mo Ghaus Operations Director SOCOTEC Certification UK

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0063

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

SOCOTEC Certification UK Ltd, 6 Gordano Court
Serbert Close, Portishead, Bristol BS20 7FS
UNITED KINGDOM
http://socotec-certification-international.co.uk

CERTIFICATION INTERNATIONAL

SOCOTEC

CERTIFICATE

No. SCUK0046830H

certifies that :

Glow SPP 11 Company Limited (Plant 2)

250 Moo 3, Tambol Mabyangporn, Amphur Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand

operates a management system that has been assessed as conforming to :

ISO 45001:2018

for the scope of activities :

Production of Electric Power

Issue date : 19 February 2021
Valid until : 09 January 2024 (Subject to adherence to the agreed ongoing programme, successful endorsement of certification following each audit and compliance with the terms and conditions of certification.)
Original date of certification : 10 January 2018

Mo Ghaus Operations Director SOCOTEC Certification UK

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0063

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

SOCOTEC Certification UK Ltd, 6 Gordano Court
Serbert Close, Portishead, Bristol BS20 7FS
UNITED KINGDOM
http://socotec-certification-international.co.uk

ภาคผนวก ข-10

เอกสารประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชน

กิจกรรม CSR พื้นที่รอบโรงไฟฟ้า GSPP11

มกราคม – มิถุนายน 2568

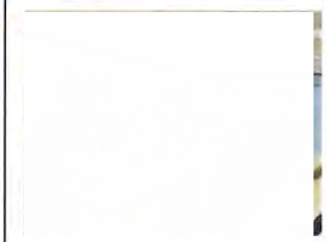
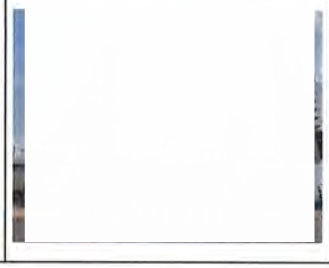
Updated

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
1		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** สวัสดีปีใหม่ชุมชน และหน่วยงานราชการท้องถิ่น **สถานที่:** ชุมชน และหน่วยงานราชการในพื้นที่อ.ปลวกแดง และอ.ศรีราชา **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** มกราคม-กุมภาพันธ์ 2568 **วัตถุประสงค์:** เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรม ประเพณี **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร / พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้:** - บาท
2		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:**สนับสนุนอุปกรณ์กีฬา ให้แก่บ้านเอื้ออาทร ม.4 บ้านวังตาผิน **สถานที่:** หมู่ 4 บ้านวังตาผิน ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2568 **วัตถุประสงค์:** เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย สร้างความสามัคคี และป้องการปัญหายาเสพติดในชุมชน **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร / พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้:** 10,000 บาท

Updated

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
3		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** การประชุมคณะกรรมการพหุภาคีร่วม และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 2/2567 **สถานที่:** ห้องประชุมอาคารคลังสินค้า โรงไฟฟ้า GSPP11 **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** 18 กุมภาพันธ์ 2568 **วัตถุประสงค์:** ติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของชุมชน **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร / พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้:** 25,000 บาท
4		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** เปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน ณ โรงไฟฟ้า บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด **สถานที่:** โรงไฟฟ้า GSPP11 **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** 18 กุมภาพันธ์ 2568 **วัตถุประสงค์:** เปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน จากคณะกรรมการพหุภาคีของโรงไฟฟ้า GSPP11 **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร / พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้:** - บาท

Updated

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
5		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:**สนับสนุนอุปกรณ์กีฬา(ตะกร้อ) **สถานที่:** ที่ว่าการอ.ปลวกแดง จ.ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** มีนาคม 2568 **วัตถุประสงค์:** เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย สร้างความสามัคคี และป้องการปัญหายาเสพติดในชุมชน **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้:** 3,000 บาท
6		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** โครงการ Light for Better life ปรับปรุงระบบไฟฟ้าให้สถานศึกษา (ระยะการสำรวจสถานที่เบื้องต้น) **สถานที่:** โรงเรียนบ้านมาบยางพร **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** 18 มีนาคม 2568 **วัตถุประสงค์:** เพื่อปรับปรุงระบบไฟฟ้าในสถานศึกษาเพื่อความปลอดภัยและประหยัดพลังงาน **ผู้รับผิดชอบหลัก:** ฐกฤต ขอบอรัญ ,วสันต์ สุสุนทร, พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้:** 200,000 บาท

Updated

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
7		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** ประชาสัมพันธ์โครงการทุนป.ตรี GPSC Family และ ทุนป.ตรี สมาคมเพื่อนชุมชน **สถานที่:** รร.ระดับมัธยม และ หน่วยงานท้องถิ่น ในเขตอ.ปลวกแดง จ.ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** มีนาคม 2568 **วัตถุประสงค์:** เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงทุนการศึกษาให้แก่เยาวชน ในเขตอ.ปลวกแดง **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้:** - บาท
8		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** สนับสนุนงานวันสับปะรดหวานอ.ปลวกแดง ประจำปี 2568 **สถานที่:** ที่ว่าการอ.ปลวกแดง จ.ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** 4 เมษายน 2568 (จัดงานช่วงพฤษภาคม 2568) **วัตถุประสงค์:** ส่งเสริมกิจกรรมประเพณีท้องถิ่น ส่งเสริมรายได้ชุมชน และส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร / พิพัฒน์ ฐิติพัฒน์สกุล **งบประมาณที่ใช้:** 10,000 บาท

Updated

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
9		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** สนับสนุนโครงการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ 2568 อบต.มาบยางพร **สถานที่:** จุดตรวจเฝ้าระวังเขตอบต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** 9 เมษายน 2568 **วัตถุประสงค์:** เพื่อส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย และสร้างความสัมพันธ์อันดีกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรอบโรงไฟฟ้า **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้:** 3,000 บาท
10		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ:** สนับสนุนของขวัญกิจกรรมสงกรานต์และผู้สูงอายุ **สถานที่:** อบต.มาบยางพร อบต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง , อบต.เขาคันทรง อ.ศรีราชา **วันที่ดำเนินกิจกรรม:** 9 เมษายน 2568 **วัตถุประสงค์:** เพื่อสนับสนุนกิจกรรมประเพณีและสร้างความสัมพันธ์อันดีกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนรอบโรงไฟฟ้า **ผู้รับผิดชอบหลัก:** วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้:** -

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

Updated

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
11		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้า (Light for a better life) ให้แก่พื้นที่สาธารณะประโยชน์ รอบโรงไฟฟ้า **สถานที่**: โรงเรียนบ้านมาบยางพร ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: ช่วงเดือนพฤษภาคม 2568 **วัตถุประสงค์**: เพื่อส่งเสริมด้านความปลอดภัย และการอนุรักษ์พลังงานในสถานศึกษา และส่งเสริมทักษะอาชีพให้แก่นักศึกษาสายอาชีวะ **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**: 280,000 บาท
12		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: สนับสนุนและร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้ งานจิตอาสาเราทำความดีด้วยหัวใจ **สถานที่**: ริมอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อบต.มาบยางพร **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 22 พฤษภาคม 2568 **วัตถุประสงค์**: เพื่อสนับสนุนกิจกรรมจิตอาสาด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างความสัมพันธ์อันดีกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนรอบโรงไฟฟ้า **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**: 3,000 บาท

D. ตารางสรุปผลการดำเนินงานส่วนกิจการเพื่อสังคม - แผนกชุมชนสัมพันธ์
พื้นที่: อ. ปลวกแดง

Updated

No.	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด
13		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: โครงการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำจืด **สถานที่**: อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ.ปลวกแดง จ.ระยอง **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 5 มิถุนายน 2568 **วัตถุประสงค์**: เพื่ออนุรักษ์พันธุ์ปลาน้ำจืด ส่งเสริมอาชีพประมง และส่งเสริมการท่องเที่ยวในอ่างเก็บน้ำฯ รวมถึงสร้างความสัมพันธ์อันดีกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนรอบโรงไฟฟ้า **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**: 10,000 บาท
14		**ชื่อกิจกรรม/โครงการ**: กิจกรรมบำรุงรักษาป่าชุมชนและส่งมอบรายงานความหลากหลายทางชีวภาพ **สถานที่**: ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์ ต.เขาคันทรง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี **วันที่ดำเนินกิจกรรม**: 5 มิถุนายน 2568 **วัตถุประสงค์**: เพื่อบำรุงรักษาป่าชุมชนต่อเนื่องและส่งมอบข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้แก่ชุมชน **ผู้รับผิดชอบหลัก**: วสันต์ สุสุนทร **งบประมาณที่ใช้**: - บาท

ภาคผนวก ข-11

การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษายานพาหนะของโรงไฟฟ้า

แบบฟอร์มตรวจสอบตามแผนซ่อมบำรุง PM4 (VAN)

รหัสรถ VN-197 ไมล์ 129510. วันที่ตรวจสอบ 6-2-68.

หมวด	NO	รายการ	ปกติ	ความผิดปกติ				หมายเหตุ
เครื่องยนต์ บริเวณห้อง เครื่องยนต์	1	ระดับน้ำมันเครื่อง	/	เกินกว่าขีดบน	ต่ำกว่าขีดล่าง	รั่วซึม		
	2	น้ำมันพวงมาลัยเพาเวอร์	/	เกินกว่าขีดบน	ต่ำกว่าขีดล่าง	รั่วซึม		
	3	น้ำมันเบรก	/	เกินกว่าขีดบน	ต่ำกว่าขีดล่าง	รั่วซึม		
	4	สายพานหน้าเครื่องยนต์	/	แตกร้าวควรเปลี่ยน		สายพานเกินขอบ		
	5	ไส้กรองอากาศเครื่อง	/	สกปรก(เป่าเรียบร้อย)		อุดตัน(ควรเปลี่ยน)		
	6	หม้อน้ำ	/	สกปรก	รั่วซึม	เสื่อมสภาพ		
	7	พัดลมระบายอากาศหม้อน้ำ	/	มีเสียงดัง		ใบพัดผิดปกติ		
	8	ท่อยางหม้อน้ำเข็มขัดรัดท่อ	/	รั่วซึม		เสื่อมสภาพ		
	9	หม้อพักน้ำยาหล่อเย็น	/	รั่วซึม		เสื่อมสภาพ		
	10	ท่อน้ำมันหัวฉีดและปะกับยึด	/	รั่วซึม / หลวม		เสื่อมสภาพ		
	11	กระปุกน้ำฝน	/	รั่วซึม / หมด		กระปุกแตก		
	12	ตรวจสอบคราบน้ำมันเครื่องรั่วซึม	/	รั่วซึม				
ระบบไฟฟ้า	13	แบตเตอรี่และน้ำกลั่น (แรงดันไฟ 12.79 V)	/	ค่าแรงดันไฟต่ำ		น้ำกลั่นขาด		
	14	ตรวจสอบค่าแบตเตอรี่	/	100 %CCA 710 CCA 3.93 โอห์ม				
	15	ระบบส่องสว่าง	/	☐ ไฟหน้าสูง ☐ ไฟหน้าต่ำ ☐ ไฟเลี้ยวซ้าย ☐ ไฟเลี้ยวขวา ☐ ไฟเบรก ☐ ไฟหรี่หน้า ☐ ไฟหรี่หลัง ☐ ไฟป้ายทะเบียน ☐ ไฟตัดหมอก ☐ ไฟห้องโดยสาร				
	16	สัญญาณไฟหน้าปัด	/	สัญลักษณ์ไฟโชว์ค้างผิดปรกติหลังจากสตาร์ทเครื่องยนต์ ☐ ไฟแบตเตอรี่ ☐ ไฟกาน้ำมันเครื่อง ☐ ไฟเครื่องยนต์ ☐ ไฟเบรกมือ ☐ ไฟ ABS ☐ ไฟกรองเชื้อเพลิง ☐ ไฟกรองอากาศ ☐ ไฟ T-BELT ☐ ไฟลิ่นไอล ☐ ไฟน้ำมัน ☐ ไฟเข็มขัดนิรภัย ☐ ไฟประตู ☐ ไฟถุงลมนิรภัย				
	17	ไดร์ชาร์ทเครื่อง (แรงดันไฟ 13.60 V)	/	≤ 12.5 V	≥ 14.5	มีเสียงดังที่ลูกปืน		นอตยึดไดร์หลวม
	18	ไดร์สตาร์ท	/	หมุนฟรี	ไม่หมุน	เสียงลูกปืนดัง		
	19	เครื่องเสียง	—	ซีดีเสีย	ปรีเสีย	เพาเวอร์เสีย	ลำโพงขาด	
	20	ทีวี	—	จอเสื่อมสภาพ	เปิดไม่ติด	เปิดติดไม่มีภาพ		
	21	จอแอนดรอย์	—	จอเสื่อมสภาพ	เปิดไม่ติด	เปิดติดไม่มีภาพ		
	22	กล้องบันทึกภาพ	/	กล้องเสีย	เปิดไม่ติด	เมมไม่บันทึก	ไม่มีภาพ	
ระบบทำความเย็น(แอร์)	23	แรงดันน้ำยาแอร์ด้านต่ำ	/	ต่ำกว่า 35 PSI		สูงกว่า 40 PSI		
	24	แรงดันน้ำยาแอร์ด้านสูง	/	ต่ำกว่า 180 PSI		สูงกว่า 250 PSI		
	25	คอมเพลสเซอร์	/	รั่วซึม	หน้าคลัตช์ลื่น	มีคราบน้ำมัน		
	26	ตู้คอยล์ร้อน	/	สกปรก	รั่วซึม	มีคราบน้ำมัน		
	27	กรองอากาศแอร์ด้านหน้า และ ด้าน หลัง	/	สกปรก		ตัน		
	28	ตรวจสอบสปีดพัดลม	/	ผิดปรกติ	ระบุเบอร์สปีดพัดลมที่เสียหรือออกเบา			
ระบบส่งกำลัง/ช่วงล่าง	29	น้ำมันเกียร์	/	น้ำมันขาด		รั่วซึม		
	30	ตรวจสอบการเข้าเกียร์	/	ฝืด		เข้าเกียร์ไม่ได้		
	31	น้ำมันเฟืองท้าย	/	น้ำมันขาด		รั่วซึม		
	32	ลูกหมากและช่วงล่างที่เกี่ยวข้อง	/	☐ ยางหุ้มแร็ก ☐ ตันโครงหน้า ☐ หนวดกุ้ง ☐ ปีกนกล่าง ☐ ปีกนกบน ☐ หอชั่นบาร์ ☐ ลูกหมากแร็ก ☐ ลูกหมากไม้ตีกลอง ☐ ยอยพวงมาลัย ☐ แหนบหลัง ☐ กากบาทเพลากลาง ☐ ตุ๊กเพลากลาง ☐ แร็กพวงมาลัย				
	33	โช็คอัฟและชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง	/	ฉีกขาด/แตกร้าว		รั่วซึม		
	34	ลูกปืนล้อหน้าและลูกปืนล้อหลัง	/	หลวมคลอน		มีเสียงดังที่ลูกปืน		
	35	บู๊ชและลูกยางช่วงล่าง	/	ฉีกขาด/แตกร้าว		หลวมคลอน		
	36	การทำงานปั๊มคลัตช์ตัวบน	/	รั่วซึม		เสีย		
	37	(คลัตช์)ระยะสากคลัตช์ตัวล่าง (21 มม)	/	≤ 14 มม เปลี่ยนทันที		15-17 มม. (วางแผนเปลี่ยน)		มากกว่า 17 มม. ถือว่าใช้งานได้ปรกติ
	38	ตรวจสอบระบบคลัตช์	/	ลูกปืนกดคลัตช์ดัง		คลัตช์แข็ง	เข้าเกียร์ไม่ได้	

หมวด	NO	รายการ	ปกติ	ความผิดปกติ				หมายเหตุ
ระบบเบรก	40	สายอ่อนเบรก	/	ฉีกขาด/แตกร้าว		รั่วซึม		
	41	รุ่น KD (รถตู้หน้าสั้น) ตรวจสอบความหนา จานเบรกหน้าไม่น้อยกว่า 26 มม (_____ มม) ดรัมเบรกหลังไม่มากกว่า 256 มม (_____ มม)	—	จานกว้างเกิน	จานบางเกิน	รอยแตกร้าว	ผิวไม่เรียบ	
	42	รุ่น GD (รถตู้หน้ายาว) ตรวจสอบความหนา จานเบรกหน้าไม่น้อยกว่า 30 มม (38 มม) จานเบรกหลังไม่น้อยกว่า 20 มม (22 มม)	/	จานกว้างเกิน	จานบางเกิน	รอยแตกร้าว	ผิวไม่เรียบ	
	43	การทำงานดิสซ์เบรกหน้า	/	ฝืด	ติดขัด	ไม่มีจาระบี		
	44	การทำงานดั้มเบรกหลัง	—	ฝืด	ติดขัด	ไม่มีจาระบี		
	45	ผ้าเบรกหน้า (6 มม)	/	แตกร้าว		บางกว่า 4 MM		
	46	ผ้าเบรกหลัง (6 มม)	/	แตกร้าว		บางกว่า 0.2 MM		
ยางรถยนต์	47	ร่องรอยการถูกเบียดรอยบาด	/	มีรอยเบือด		ยางเป็นคลื่น		
	48	แรงดันลมยาง	/	ต่ำกว่า 40 ปอนด์		เกิน 50 ปอนด์		
	49	ความลึกของดอกยาง (8. มม)	/	ดอกยางต่ำกว่า 1.6 MM		เกิน 8 MM		
	50	ยางอะไหล่	/	ไม่มีลม		ดอกยางต่ำกว่า 1.6 MM		
อื่นๆ	51	ประตูสไลด์/ฝาท้าย ล้อลานเลื่อนไม่ติดขัด	/	มีเสียงดัง	สนิทมีรอยฉีก	ปิดไม่สนิท	จารบีล้อแห้ง	

ข้อเสนอแนะ _____

ลงชื่อผู้ตรวจ อุดร

วันที่ 6-2-68.

ลงชื่อนักขับ/หัวหน้างาน OP ไสว เหมือ

วันที่

แบบฟอร์มตรวจสอบตามแผนซ่อมบำรุง PM4 (VAN)

รหัสรถ VN 199 ไมล์ 364505 วันที่ตรวจสอบ 5/3/64

หมวด	NO	รายการ	ปกติ	ความผิดปกติ			หมายเหตุ
เครื่องยนต์ บริเวณเครื่อง เครื่องยนต์	1	ระดับน้ำมันเครื่อง	/	เกินกว่าขีดบน	ต่ำกว่าขีดล่าง	รั่วซึม	
	2	น้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์	/	เกินกว่าขีดบน	ต่ำกว่าขีดล่าง	รั่วซึม	
	3	น้ำมันเบรก	/	เกินกว่าขีดบน	ต่ำกว่าขีดล่าง	รั่วซึม	
	4	ยางพานเครื่องยนต์	/	แตกร้าวการเปลี่ยน		ยางพานยืนขอบ	
	5	ไส้กรองอากาศเครื่อง	/	สกปรก(เป่าแว๊บบร้อย)		อุดตัน(ควรเปลี่ยน)	
	6	หม้อน้ำ	/	สกปรก	รั่วซึม	เสื่อมสภาพ	
	7	ขัดลมระบายอากาศเม็ดน้ำ	/	มีเสียงดัง		ใบพัดผิดปกติ	
	8	ท่อยางหม้อน้ำเส้นขัดวัดท่อ	/	รั่วซึม		เสื่อมสภาพ	
	9	หม้อพักน้ำจากล่อเย็น	/	รั่วซึม		เสื่อมสภาพ	
	10	ท่อน้ำมันกัวซึมและประตันยึด	/	รั่วซึม / หลวม		เสื่อมสภาพ	
	11	กระปุกน้ำฝน	/	รั่วซึม / หมด		กระปุกแตก	
	12	ตรวจสอบครบน้ำมันเครื่องรั่วซึม	/	รั่วซึม			
	13	แบตเตอรี่และน้ำกลั่น (แรงดันไฟ 12.52 V)	/	ค่าแรงดันไฟต่ำ		น้ำกลั่นขาด	
	14	ตรวจสอบค่าแบตเตอรี่	/	1502 %CCA 1.62 CCA 4.17 โยทัม			
	15	ระบบช่วงล่าง	/	☐ โช้คหน้าลูก ☐ โช้คน้ำต่ำ ☐ โช้คเอียงซ้าย ☐ โช้คเอียงขวา ☐ โช้คบวม ☐ ปีกนกหน้า ☐ โช้คเจ็งเต็ง ☐ โช้คน้ำตะเนียน ☐ โช้คตัดแบต ☐ โช้คล้องโดยสาย			
ระบบไฟฟ้า	16	สัญญาณไฟท่าน้ำปัด	/	สัญลักษณ์ไฟโวร์ก้างปิดปรกติหลังจากสตาร์ทเครื่องยนต์ ☐ ไฟแบตเตอรี่ ☐ ไฟชาร์จมันเครื่อง ☐ ไฟเครื่องยนต์ ☐ ไฟประหยัด ☐ ไฟ ABS ☐ ไฟตรวจเช็คเครื่อง ☐ ไฟสองสายพาน ☐ ไฟ T-BELT ☐ ไฟสิ้นไฮด ☐ ไฟน้ำมัน ☐ ไฟเข็มขัดนิรภัย ☐ ไฟประตู ☐ ไฟดูดมนิรภัย			
	17	ไดร์ชาร์จเครื่อง (แรงดันไฟ 13.75 V)	/	≤ 12.5 V	≥ 14.5	มีเสียงสิ่งที่ลูกปืน	นอตยึดไดร์หลวม
	18	ไดร์สตาร์ท	/	หมุนหรี	ไม่หมุน	เสียงลูกปืนดัง	
	19	เครื่องเสียง	/	ซีดีเสีย	ปรีเสีย	ลำโพงขาด	ลวดอร์เสีย
	20	ทีวี	/	จอเสื่อมสภาพ	เปิดไม่ติด	เปิดติดไม่มีภาพ	
	21	จอเอนตรซย์	/	จอเสื่อมสภาพ	เปิดไม่ติด	เปิดติดไม่มีภาพ	
	22	กล้องบันทึกภาพ	/	กล้องเสีย	เปิดไม่ติด	เมมไม่บันทึก	ไม่มีภาพ
ระบบทำความเย็น(แอร์)	23	แรงดันน้ำยาแอร์ด้านต่ำ	/	ต่ำกว่า 35 PSI		สูงกว่า 40 PSI	
	24	แรงดันน้ำยาแอร์ด้านสูง	/	ต่ำกว่า 180 PSI		สูงกว่า 250 PSI	
	25	คอมเพลสเซอร์	/	รั่วซึม	หน้าคลัทช์สึก	มีคราบน้ำมัน	
	26	ตู้ถอยเวีย	/	สกปรก	รั่วซึม	มีคราบน้ำมัน	
	27	กรองอากาศแอร์ด้านหน้า และ ด้าน หลัง	/	สกปรก		ตัน	
	28	ตรวจสอบเบ็ดหัดลม	/	ผิดปรกติ	ระบุเบอร์เรปิคหัดลมที่เสียหรือออกนอก		
ระบบส่งกำลัง/ ช่วงล่าง	29	น้ำมันเกียร์	/	น้ำมันขาด		รั่วซึม	
	30	กรวดสอบการเข้าเกียร์	/	ฝืด		เข้าเกียร์ไม่ได้	
	31	น้ำมันเฟืองท้าย	/	น้ำมันขาด		รั่วซึม	
	32	ลูกหมาก ยางและช่วงล่างที่เกี่ยวข้อง	/	☐ ยางบุ๊ชเสริ ☐ กันโครงหน้า ☐ หนวดกุ้ง ☐ ปีกนกล่าง ☐ ปีกนกบน ☐ ลอขับบาร์ ☐ ลูกหมากเสริก ☐ ลูกหมากไม้ตีกลอง ☐ ออยพวงมาลัย ☐ สปริงหลัง ☐ ลูกหมากคลายอาย ☐ บุ๊ชเหล็กกลาง ☐ เสริมพวงมาลัย			
	33	โช๊คอัพและชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง	/	ซึกขาดแตกร้าว		รั่วซึม	
	34	ลูกปืนล้อหน้าและลูกปืนล้อหลัง	/	หลวมคลอน		มีเสียงดังที่ลูกปืน	
	35	บู๊ชและลูกยางช่วงล่าง	/	ซึกขาดแตกร้าว		หลวมคลอน	
	36	การทำงานปั๊มคลัทช์ตัวบน	/	รั่วซึม		เสีย	
	37	(คลัทช์ระยะเวลาคลัทช์ตัวล่าง (2.2 มม)	/	≤ 14 มม ถเปลี่ยนทันที		15-17 มม. (วางแผนเปลี่ยน)	มากกว่า 17 มม. ถือว่าใช้งานไม่ได้ปรกติ
	38	ตรวจสอบระบบคลัทช์	/	ลูกปืนกดคลัทช์ดัง	คลัทช์เร็ง	เข้าเกียร์ไม่ได้	

วันที่ 30 เดือนที่ 30 รถ VN 199 เลขไมล์ 364505 Version: 120433

NO	รายการ	ปกติ	เปลี่ยน	ผู้ปฏิบัติ		หมายเหตุ
1	น้ำมันเครื่อง	/		ต่ำกว่าขีดล่าง	ต่ำกว่าขีดล่าง	
2	น้ำมันพวงมาลัยพาวเวอร์	/		ต่ำกว่าขีดล่าง	ต่ำกว่าขีดล่าง	
3	กระบวนเบรกไม่ตรงกัน	/		แตกร้าวระเบิด		
4	ไส้กรองอากาศ	/		ตันมากสิ่ง	ตันมากสิ่ง	
5	ท่อยางหม้อน้ำ	/		ตันมากสิ่ง	ตันมากสิ่ง	
6	หม้อพักน้ำ	/		ตันมากสิ่ง	ตันมากสิ่ง	
7	ท่อยางน้ำมันเครื่องรั่วซึม	/		ตันมากสิ่ง	ตันมากสิ่ง	
8	ท่อน้ำมันเครื่องรั่วซึม	/		ตันมากสิ่ง	ตันมากสิ่ง	
9	ยางพานเครื่องขาด	/		ตันมากสิ่ง	ตันมากสิ่ง	
10	ระบบไฟฟ้าขาดเชื่อมต่อไฟ	/		ไม่ติด		
11	ไฟเข็มขัด	/		ตำกว่าไม่ถึงกว่า 12.5 V		
12	แตกร้าวเสียหาย	/		ขึ้นสนิม	ขึ้นสนิม	
13	ยางรั่ว	/		ต่ำกว่า 35 PSI		
14	แตกร้าวเสียหายรู้ที่ล้อหน้า	/		ตันมากสิ่ง		
15	ลวดอร์ดอนตรงกันไม่ได้	/		ตันมากสิ่ง		
16	ระบบแอร์ทำงานไม่ได้	/		ไม่ติด		
17	ไฟเลี้ยวไม่ติด	/		ตันมากสิ่ง		
18	ไฟเลี้ยวเสียงดัง	/		ตันมากสิ่ง		
19	ลวดอร์ดอนตรงกันไม่ได้	/		ตันมากสิ่ง		
20	ดูดยางน้ำวุ	/		ตันมากสิ่ง		
21	ไฟเลี้ยวเสียงดังผิดปรกติ	/		ตันมากสิ่ง		
22	ดูดปืนดัง	/		ตันมากสิ่ง		
23	ปุ๊ดแตกดูดยางน้ำวุ	/		ตันมากสิ่ง		
24	ตู้ถอยเวียงขาดเล็กกว่า 6 mm (ใหม่)			ปกติ		จะเปิดแล้ว
25	ตู้ถอยเวียงขาดเล็กกว่า 17 mm ปกติ ตู้ถอยเวียงขาดเล็กกว่า 11 mm.			ตันมากสิ่ง		ระยะเวลาเปลี่ยนตู้ถอยเวียงที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน
26	ลวดอร์ดอนตรง	/		ตันมากสิ่ง		
27	ลวดอร์ดอนตรง	/		ตันมากสิ่ง		
28	ลวดอร์ดอนตรง	/		ตันมากสิ่ง		
29	ลวดอร์ดอนตรง	/		ตันมากสิ่ง		
30	ปั๊มน้ำมัน	/		จาง		
31	ไฟกระพริบหยุดไม่ตรงกัน	/		ตันมากสิ่ง		
32	แตกร้าวเสียหาย	/		ตันมากสิ่ง		
33	ลวดอร์ดอนตรงกันไม่ได้	/		ตันมากสิ่ง		
34	ลวดอร์ดอนตรงกันไม่ได้	/		ตันมากสิ่ง		
35	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
36	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		

ตรวจสอบตามแผนซ่อมบำรุงรถ

NO	รายการ	ปกติ	เปลี่ยน	ผู้ปฏิบัติ		หมายเหตุ
37	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
38	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		

ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ

NO	รายการ	ปกติ	เปลี่ยน	ผู้ปฏิบัติ		หมายเหตุ
1	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
2	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
3	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
4	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
5	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
6	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
7	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
8	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
9	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
10	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
11	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
12	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
13	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
14	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
15	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
16	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
17	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
18	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
19	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
20	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
21	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
22	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
23	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
24	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
25	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
26	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
27	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
28	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
29	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
30	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
31	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
32	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
33	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
34	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
35	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		
36	ไฟเลี้ยวไม่ติดเมื่อเปิดไฟ	/		ตันมากสิ่ง		

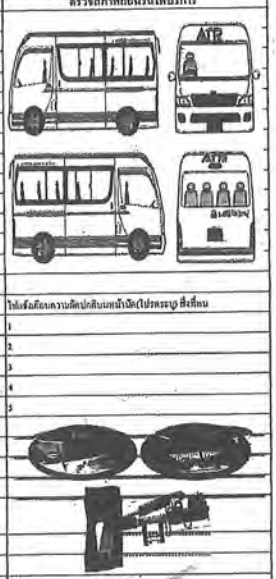
PM1

บบจ. เอที่ที่ 30 | วันที่ 3-6-68 | ทะเบียนแอบ VN200 | เลขไมล์ 261328

แอดมิน ตรวจสอบ PM 30นที่ VAN 36 รายการ

หมวด	NO	รายการ	ปกติ	เปลี่ยน	ความผิดปกติ				หมายเหตุ
เครื่องยนต์ พวงมาลัย เครื่องยนต์	1	น้ำมันเครื่อง		/	ต่ำกว่าขีดบน	ต่ำกว่าขีดล่าง	เกินระดับ	รั่วซึม	
	2	น้ำมันพวงมาลัยเพาวเวอร์	/		ต่ำกว่าขีดบน	ต่ำกว่าขีดล่าง	เกินระดับ	รั่วซึม	
	3	สายพานหน้าเครื่องยนต์	/		แตกร้าวควรเปลี่ยน		หลวมหรือหลุดออก		
	4	ไส้กรองอากาศ	/		ตกปรอทอำนวยเร็วอ		อุดตันควรเปลี่ยน		
	5	พัดลมระบายอากาศ	/		มีเสียงดัง		ใบพัดผิดปกติ		
	6	หม้อน้ำห่อเครื่องน้ำ	/		รั่วซึม		เสื่อมสภาพ		
	7	ท่อยางหม้อน้ำเข็มขัดรัดท่อ	/		รั่วซึม		เสื่อมสภาพ		
	8	หม้อพักน้ำมากท่อเย็น	/		รั่วซึม		เสื่อมสภาพ		
ระบบไฟฟ้า	9	แบตเตอรี่และน้ำเกลือ	/		ค่าแรงดันไฟต่ำ		น้ำกลั่นขาด		
	10	ระบบส่องสว่างและสัญญาณไฟ	/		ไม่ติด		เสื่อมสภาพ		
	11	โวลท์มิตร 13.72	/		ค่าพร้อมไฟต่ำกว่า 12.5 V		มีเสียงดังที่ลูกปืน		
	12	เครื่องเสียง	/		ซีดีเปิด	ปรีเสียง	เพาวเวอร์เสียง	ลำโพงขาด	
	13	สีรี	/		หมึกรอมีสีจาง		เปิดไม่ติด		
ระบบทำความเย็น(แอร์)	14	แรงดันน้ำยาแอร์ทั้งด้านต่ำ	/		ต่ำกว่า 35 PSI		สูงกว่า 40 PSI		
	15	แรงดันน้ำยาแอร์ทั้งด้านสูง	/		ต่ำกว่า 150 PSI		สูงกว่า 250 PSI		
	16	รอยรอยแอร์/คอมแพรสเซอร์	/		ตรงควรเปลี่ยนมีคราบน้ำมัน		คมออกไม่แรง		
ระบบส่งกำลัง ช่วงล่าง	17	น้ำมันเกียร์	/		น้ำมันขาด		รั่วซึม		
	18	น้ำมันเฟืองท้าย	/		น้ำมันขาด		รั่วซึม		
	19	ยางหุ้มเพลาขับเพลาขับ	/		ฉีกขาดเปลวร้าว		หลวมคลอน		
	20	ลูกหมากต่างๆ	/		ฉีกขาดเปลวร้าว		หลวมคลอน		
	21	โช๊คอัพและชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง	/		ฉีกขาดเปลวร้าว		รั่วซึม		
	22	ลูกปืนล้อ	/		หลวมคลอน		มีเสียงดังที่ลูกปืน		
	23	ปีกนกลูกยางช่วงล่าง	/		ฉีกขาดเปลวร้าว		หลวมคลอน		
	24	ค่าขีดจำกัดของระยะ ยาว 14 mm.(ใหม่)	/		ปกติ		ปกติ		ของใหม่
	25	ค่าขีดจำกัดของระยะ ยาว 17 mm.ปกติ เส้นสำให้ต่ำกว่า 14 mm. 29 mm	/		เริ่มผิดปกติ		สั่งของเปลี่ยนใหม่		ระยะที่เสียเกินเปลี่ยนแต่ไม่ถึงแผ่นเคลมได้
ระบบเบรก	26	ยางล้อหน้าเบรก	/		ฉีกขาดเปลวร้าว		รั่วซึม		
	27	จานเบรคหน้า	/		ผิวไม่เรียบ		บางกว่า 25 MM		
	28	ดิ้นเบรคหลัง	/		ผิวไม่เรียบ		แตกร้าว		
	29	ดิ้นเบรค	/		แตกร้าว		บางกว่า 6 MM		
	30	น้ำมันเบรค	/		จาง		เกิน 40000 กม.		
สายพานต์	31	ร่องระบายความร้อนครอบยาง	/		มีรอยเปื้อน		ยางเป็นเศษ		
	32	แรงดันสายพาน	/		ต่ำกว่า 40 ปอนด์		เกิน 50 ปอนด์		
	33	ความลึกของดอกยาง	/		ดอกยางต่ำกว่า 4 MM		เกิน 8 MM		
	34	ยางอะไหล่	/		ไม่มียาง		ดอกยางต่ำกว่า 4 MM		
อื่นๆ	35	ไฟเปิดน้ำฝน กันยางปัดน้ำฝน	/		ยางเสื่อม	ฉีกขาด	ปัดไม่ตะกาด	น้ำหยด	
	36	ประตูสไลด์ด้านข้าง ข้อต่อบานเลื่อนไม่ติดขัด	/		มีเสียงดัง	ตลิดเปรอะเปื้อน	ปิดไม่สนิท	ยางมีเสียงดัง	

ตรวจสภาพก่อนรถให้บริการ



ไม่เข้มข้นความผิดปกติบนหน้าปัด(ไฟตระบุ สิ่งที่พบ

1
2
3
4
5

กาจอพวง

เซ็นชื่อผู้ตรวจสอบ (หัวหน้าช่าง)

ชื่อสมมุติระหว่างนักขับ

1
2

X กดเจ็บหลังสีเขียว

เซ็นชื่อผู้ขับรถ (นักขับก่อนทำงาน)

หมายเหตุ : รถเมื่อเวลาในการจัดเก็บเอกสาร 2 ปี 100% 670C4 4.17m 12.62V

-เปลี่ยนกรองเครื่อง 1

-เปลี่ยนน้ำมัน 10W30 7L

หมวด	NO	รายการ	ปกติ	ความผิดปกติ				หมายเหตุ
ระบบเบรก	40	สายน้ำมันเบรก	/	ชำรุดหลุดเก่าร้าว		รั่วซึม		
	41	รุ่น XD (ระยะดึงน้ำมัน) ตรวจสอบบริเวณคาลิบ จานเบรคหน้าไม่ต่ำกว่า 30 mm (38 mm) จานเบรคหลังไม่ต่ำกว่า 20 mm (26 mm) เส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 236 mm (mm)	/	จานบางเกิน	จานบางเกิน	รอยแตกร้าว	ผิวไม่เรียบ		
	42	รุ่น GD (ระยะดึงน้ำมัน) ตรวจสอบบริเวณคาลิบ จานเบรคหน้าไม่ต่ำกว่า 30 mm (mm) จานเบรคหลังไม่ต่ำกว่า 20 mm (mm)	/					
	43	การทำงานปั๊มดิ้นเบรกเท้า	/	ดึงดัด	ดึงดัด	ไม่มีอาระปี		
	44	การทำงานปั๊มเบรกมือ	/	ดึงดัด	ดึงดัด	ไม่มีอาระปี		
อาระยนต์	45	ค้ำยางกว้าง (5 mm)	/	แตกร้าว	แตกร้าว	บางกว่า 4 MM		
	46	ค้ำยางหลัง (7 mm)	/			บางกว่า 0.2 MM		
	47	ร่องระบายความร้อนครอบยาง	/	มีระอุดปิด	มีระอุดปิด	ยางเป็นเศษ		
	48	แรงดันยางยาง	/	ต่ำกว่า 40 ปอนด์		เกิน 50 ปอนด์		
	49	ความลึกของดอกยาง (7 mm)	/	ดอกยางต่ำกว่า 1.6 MM		เกิน 8 MM		
	50	ยางอะไหล่	/	ไม่มียาง		ดอกยางต่ำกว่า 1.6 MM		
อื่นๆ	51	ประตูสไลด์ด้านข้าง ข้อต่อบานเลื่อนไม่ติดขัด	/	มีเสียงดัง	ตลิดเปรอะเปื้อน	ปิดไม่สนิท	ยางมีเสียงดัง	

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อผู้ตรวจ

วันที่ 4/9/68

ลงชื่อหัวหน้าช่างซ่อม QC

วันที่

ภาคผนวก ข-12

สถิติอุบัติเหตุ

สรุปสถิติ อุบัติเหตุ ของ GSPP11 (Plant1&2) ช่วง มกราคม ถึง มิถุนายน 2568

ลำดับ	ประเภท	มกราคม - มิถุนายน 2568 (จำนวน)
1	บาดเจ็บถึงขั้น เสียชีวิต หรือทุพพลภาพ	0
2	บาดเจ็บขั้นหยุดงาน (1 วันขึ้นไป)	0
3	บาดเจ็บขั้นรักษาพยาบาล (Medical treatment)	0
4	บาดเจ็บเล็กน้อย (First Aid Treatment)	0
5	ทรัพย์สินเสียหาย	0
6	ไฟไหม้	0

ภาคผนวก ข-13

การตรวจสอบระบบท่อที่เข้าสู่โรงไฟฟ้าจาก East water

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน มกราคม 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	1	3	1				5
	พบ	1	3	1				5
	ใช้ได้	1	3	0				4
	ใช้ไม่ได้			1				1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	100.00%	0.00%				80.00%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	1	1				
งานสูบน้ำ			1					
งานทำความสะอาด		1	3					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			3					

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.1	แกนเพลารูด ไม่สามารถใช้งานได้

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

PM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)	ผู้ปฏิบัติงาน : นายณปกรณ์ เลขาโชค
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นายมาโนช สายมาอินทร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนกาแม่ยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 21-01-68	เอกสารอ้างอิง :
ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)	

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลขพัสดุ	ชนิด Valve / ยี่ห้อ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา					ตรวจสอบด้วยสายตา							วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	ตรวจสอบและตรวจระวาล์ว	ทดสอบการทำงาน	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	มีสิ่งรุก	เปิดสนิม	วงแหวนหลอด	ฝาครอบรูด	ซีลสายเพลารูด	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Main Valve No.1	0+000	205000-032-HV-00010	SCI/MV	DN500/PN16		✓		✓		✓								21-1-68	
2	Blow Off No.1	0+369	205000-022-HVBO-00010	SCI/BO	DN150/PN16		✓					✓							〃	แกนเพลารูด
3	Air Valve No.1	0+930	205000-022-HVAV-00010	SCI/AV	DN150/PN16				✓	✓	✓								〃	
4	Air Valve No.2	2+030	205000-022-HVAV-00020	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓	✓	✓								〃	
5	Air Valve No.3	2+905	205000-022-HVAV-00030	SCI/AV	DN150/PN16				✓	✓	✓								〃	ไม่มีน้ำ

อื่นๆ : BO No.1 ตรวจสอบด้วยสายตาเก็บรูปภาพการทำงาน

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)

รายการตรวจเช็ก		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	1	3	1				5
	พบ	1	3	1				5
	ใช้ได้	1	3	0				4
	ใช้ไม่ได้			1				1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	100.00%	0.00%				80.00%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	2	1				
งานสูบน้ำ			2					
งานทำความสะอาด		1	3	1				
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน		1	3					

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.1	แกนเพลารูด ไม่สามารถใช้งานได้

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชก)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)	ผู้ปฏิบัติงาน : นายณปกรณ์ เลขาโชก
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นายมาโนช สายมาอินทร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 20-02-68	เอกสารอ้างอิง :
ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)	

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	ชนิด Valve / ยี่ห้อ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา						ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	งานทำความสะอาด	ระบายตะกอน	ทดสอบการทำงาน	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	สีชำรุด	เกิดสนิม	รอยเชื่อมแตก	ฝาบ่อชำรุด	ชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Main Valve No.1	0+000	205000-032-HV-00010	SCI/MV	DN500/PN16		✓		✓		✓	✓								20-2-68	ปิด
2	Blow Off No.1	0+369	205000-032-HVBO-00010	SCI/BO	DN150/PN16		✓		✓				✓							"	แกนเพลารูด
3	Air Valve No.1	0+930	205000-032-HVAV-00010	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓		✓	✓								"	
4	Air Valve No.2	2+030	205000-032-HVAV-00020	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓		✓	✓								"	
5	Air Valve No.3	2+905	205000-032-HVAV-00030	SCI/AV	DN150/PN16				✓		✓	✓								"	ไม่มีน้ำ

บันทึก : BO No.1 ตรวจสอบด้วยสายตาเก็บรูปภาพการทำงาน

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชก)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน มีนาคม 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	1	3	1				5
	พบ	1	3	1				5
	ใช้ได้	1	3	0				4
	ใช้ไม่ได้			1				1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	100.00%	0.00%				80.00%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	3	1				
งานสูบน้ำ			2					
งานทำความสะอาด		1	3					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน		1	3					

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.1	แกนเพลารูด ไม่สามารถใช้งานได้

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM CS 052-006 RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)	ผู้ปฏิบัติงาน : นายณปกรณ์ เลขาโชค
ระบบท่อจ่ายน้ำ :	ผู้ตรวจสอบ : นายมาโนช สายมาอินทร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนกหน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 28-03-68	เอกสารอ้างอิง :

ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลขรหัส	ชนิด Valve / ยี่ห้อ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา					ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	งานทำความสะอาดและระบายตะกอน	ทดสอบการทำงาน	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	สีเสื่อม	เกลือเป็น	วาล์วเสื่อมแอง	ฝาวาล์วชำรุด	ชิ้นส่วนวาล์วหายไป	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วที่หาย		
1	Main Valve No.1	0+000	205000-032-HV-00010	SCI/MV	DN500/PN16		✓		✓	✓	✓								28-3-68	สถานะปิด
2	Blow Off No.1	0+369	205000-032-HVBO-00010	SCI/BO	DN150/PN16		✓					✓							๑	แกนเพลารูด
3	Air Valve No.1	0+930	205000-032-HVAV-00010	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓	✓	✓								๑	
4	Air Valve No.2	2+030	205000-032-HVAV-00020	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓	✓	✓								๑	
5	Air Valve No.3	2+905	205000-032-HVAV-00030	SCI/AV	DN150/PN16		✓		✓	✓	✓								๑	ไม่มีน้ำ

หมายเหตุ : BO No.1 ตรวจสอบด้วยสายตาเก็บรูปภาพการทำงาน

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน เมษายน 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	1	3	1				5
	พบ	1	3	1				5
	ใช้ได้	1	3	0				4
	ใช้ไม่ได้			1				1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	100.00%	0.00%				80.00%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	3	1				
งานสูบน้ำ			2					
งานทำความสะอาด		1	3					
ระบายตะกอน				1				
ทดสอบการทำงาน			3					

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.1	แกนเพลารูด ไม่สามารถใช้งานได้

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)	ผู้ปฏิบัติงาน : นายณปกรณ์ เลขาโชค
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นายมาโนช สายมาอินทร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 19/4/68	เอกสารอ้างอิง :
ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)	

ลำดับ	วัลวูอุปกรณ์	STA.	หมายเลขวาล์ว	ชนิด Valve / ยี่ห้อ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา						ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						พ่นสีใน	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	ตรวจสอบและเปลี่ยนถ่าย	ตรวจสอบและระบายตะกอน	พนักงานปฏิบัติงาน	งานสูบน้ำ	อุปกรณ์ปฏิบัติงานไม่ได้	สีลายุด	น้ำมันรั่ว	รอยเชื่อมแตก	ตรวจสอบศูนย์	ชิ้นส่วนปฏิบัติงานผิดปกติ	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Main Valve No.1	0+000	205000-032-HV-00010	SCI/MV	DN500/PN16		✓		✓			✓								19/4/68	สถานะปิด
2	Blow Off No.1	0+369	205000-032-HVBO-00010	SCI/BO	DN150/PN16		✓		✓				✓							"	แกนเพลารูด
3	Air Valve No.1	0+930	205000-032-HVAV-00010	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓			✓	✓							"	
4	Air Valve No.2	2+030	205000-032-HVAV-00020	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓			✓	✓							"	
5	Air Valve No.3	2+905	205000-032-HVAV-00030	SCI/AV	DN150/PN16		✓		✓			✓	✓							"	ไม่มีน้ำ

บันทึก : BO No.1 ตรวจสอบด้วยสายตาเก็บรูปภาพการทำงาน

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	1	3	1				5
	พบ	1	3	1				5
	ใช้ได้	1	3	0				4
	ใช้ไม่ได้			1				1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	**%**	**100.00%**	**100.00%**	**0.00%**				**80.00%**
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	3					
งานสูบน้ำ			2					
งานทำความสะอาด		1	3	1				
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน		1	3					

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.1	แกนเพลารูด ไม่สามารถใช้งานได้

รายงานโดย.....ณปกรณ์.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)	ผู้ปฏิบัติงาน : นายณปกรณ์ เลขาโชค
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นายมาโนช สายมาอินทร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนกาน้ำงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 23-05-68	เอกสารอ้างอิง :

ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	ชนิด Valve / ปีที่ผ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา					ตรวจสอบด้วยสายตา							วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	ตรวจสภาพแวดล้อม	ตรวจสอบสภาพ	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	ขึ้นสนิม	เกิดสนิม	รอยเชื่อมแตก	ฝาท่อชำรุด	ปิดส่วนวาล์วไม่สนิท	ประเภทที่เกิดจากวาล์วเสียหาย		
1	Main Valve No.1	0+000	205000-032-HV-00010	SCI/MV	DN500/PN16		✓		✓	✓	✓								23-05-68	สถานะปิด
2	Blow Off No.1	0+369	205000-032-HVBO-00010	SCI/BO	DN150/PN16				✓			✓							ห	แกนเพลารูด
3	Air Valve No.1	0+930	205000-032-HVAV-00010	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓	✓	✓								ห	ไม่มีน้ำ
4	Air Valve No.2	2+030	205000-032-HVAV-00020	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓	✓	✓								ห	ไม่มีน้ำ
5	Air Valve No.3	2+905	205000-032-HVAV-00030	SCI/AV	DN150/PN16		✓		✓	✓	✓								ห	ไม่มีน้ำ

บันทึก : BO No.1 ตรวจสอบด้วยสายตาเก็บรูปภาพการทำงาน

MV No.1 ตามใช้งานอาจมีปัญหาการรั่ว

รายงานโดย.....ณปกรณ์.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน มิถุนายน 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	1	3	1				5
	พบ	1	3	1				5
	ใช้ได้	1	3	0				4
	ใช้ไม่ได้			1				1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	100.00%	0.00%				80.00%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	1	1				
งานสูบน้ำ			1					
งานทำความสะอาด		1	3	1				
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน		1	3					

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.1	แกนเพลารูด ไม่สามารถใช้งานได้

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater : Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (Glow SPP 11,12)	ผู้ปฏิบัติงาน : นายณปกรณ์ เลขาโชค
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นายมาโนช สายมาอินทร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 20-06-68	เอกสารอ้างอิง :
ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)	

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	ชนิด Valve / ยี่ห้อ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา						ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	งานทำความสะอาด	ระบายตะกอน	ทดสอบการทำงาน	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	สีชำรุด	เกิดสนิม	รอยเชื่อมแตก	ฝาบ่อชำรุด	ชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Main Valve No.1	0+000	205000-032-HV-00010	SCI/MV	DN500/PN16		✓		✓		✓	✓								20-06-68	สถานะปิด
2	Blow Off No.1	0+369	205000-032-HVBO-00010	SCI/BO	DN150/PN16		✓		✓				✓							น	แกนเพลารูด
3	Air Valve No.1	0+930	205000-032-HVAV-00010	SCI/AV	DN150/PN16		✓	✓	✓		✓	✓								น	ไม่มีน้ำ
4	Air Valve No.2	2+030	205000-032-HVAV-00020	SCI/AV	DN150/PN16				✓		✓	✓								น	ไม่มีน้ำ
5	Air Valve No.3	2+905	205000-032-HVAV-00030	SCI/AV	DN150/PN16				✓		✓	✓								น	ไม่มีน้ำ

บันทึก : - BO No.1 ตรวจสอบด้วยสายตาเก็บรูปภาพการทำงาน

- MV No.1 ภายในอาคารมีปูนแตกร้าว

รายงานโดย.....

(นายณปกรณ์ เลขาโชค)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย.....

(นายมาโนช สายมาอินทร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน มกราคม 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล้ว เอสพี พี (11,12) จำกัด

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	2	7	5				14
	พบ	2	7	5				14
	ใช้ได้	2	6	3				11
	ใช้ไม่ได้		1	2				3
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	**%**	**100.00%**	**85.71%**	**60.00%**				**78.57%**
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			4	4				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด		1	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			6	3				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve
BO No.6	ถูกกลบ รอปรับปรุง
BO No.5	แกนวาล์วสูญหาย

รายงานโดย..... (นาย)

(นายบรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater : Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล้ว เอสพี พี (1 ,12) จำกัด (พื้นที่ ระยอง)	ผู้ปฏิบัติงาน : นาย บรรเจิด ศรีรัตน์
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 23-01-68	เอกสารอ้างอิง :

ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลขประจำตัว	ชนิด Valve / มีที่	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา					ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	ตรวจสอบและเปลี่ยนถ่านแบตเตอรี่	ทดสอบการทำงาน	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	มีน้ำรุด	เปิดค้าง	ระบายน้ำออก	ฝาครอบชำรุด	ฝาครอบสูญหาย	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Blow Off No.2	4+750	205000-039-HVBO-00020	GV			✓			✓	✓								23-1-68	
2	Air Valve No.5	4+780	205000-039-HVAV-00050	GV			✓	✓		✓	✓								๓	ไม่มีอาหาร
3	Main Valve No.2	5+425	205000-039-HV-00030	BV							✓								๓	อยู่ในผิวจราจร
4	Air Valve No.7	6+050	205000-039-HVAV-00070	GV				✓		✓	✓								๓	อยู่บนปูน ไม่มีออริฟิกส์
5	Blow Off No.4	6+305	205000-039-HVBO-00040	GV			✓			✓	✓								๓	
6	Air Valve No.9	7+750	205000-039-HVAV-00090	GV			✓	✓		✓	✓								๓	
7	Air Valve No.10	7+780	205000-039-HVAV-00100	GV				✓				✓							๓	หน้าร้านขายปลา
8	Blow Off No.5	8+500	205000-039-HVBO-00050	GV			✓					✓							๓	แกนวาล์วหาย
9	Air Valve No.11	8+800	205000-039-HVAV-00110	GV				✓		✓	✓								๓	อยู่ในผิวจราจร
10	Blow Off No.6	9+595	205000-039-HVBO-00060	GV								✓							๓	ถูกกลบ รอปรับปรุง
11	Air Valve No.12	9+815	205000-039-HVAV-00120	GV			✓	✓		✓	✓								๓	อยู่ในผิวจราจร
12	Main Valve No.3	9+975	205000-039-HV-00040	BV				✓			✓									อยู่ในผิวจราจร 100%
13	Blow Off No.7	10+700	205000-039-HVBO-00070	GV			✓			✓	✓								๓	
14	Air Valve No.13	11+380		GV			✓	✓		✓	✓								๓	

บันทึก : - AV No.10 ถอดตัวเอร์ออกเหลือแค่ Gate valve

- BO No.6 มีงานซ่อมท่อบริเวณอาคารบ่อสาย เก็บข้อมูลรูปภาพ

รายงานโดย..... (นาย)

(นาย บรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล้ว เอสพี พี (11,12) จำกัด

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	2	7	5				14
	พบ	2	7	5				14
	ใช้ได้	2	6	3				11
	ใช้ไม่ได้		1	2				3
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	60.00%				78.57%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	4	3				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด		2	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			6	3				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve
BO No.6	ถูกกลบ รอปรับปรุง
BO No.5	แกนวาล์วสูญหาย

รายงานโดย..... (นายบรรเจิด ศรีรัตน์)

(นายบรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล้ว เอสพี พี (11,12) จำกัด (พื้นที่ ระยอง)	ผู้ปฏิบัติงาน : นาย บรรเจิด ศรีรัตน์
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 26-02-68	เอกสารอ้างอิง :
ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)	

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลขวาล์ว	ชนิด Valve / ดีไซ์	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา						ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	ปรับแต่งแกน	ขันสลักแกน	ตรวจสอบแน่นแกน	ทดสอบแกนระ	ทดสอบแกนตลอด	ดูสภาพภายนอกวาล์ว	ดูสภาพภายในวาล์ว	ตรวจสอบ	เช็คแรงดัน	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Blow Off No.2	4+750	205000-039-HVBO-00020	GV			✓				✓	✓								26-2-68	
2	Air Valve No.5	4+780	205000-039-HVAV-00050	GV			✓		✓		✓	✓								ๆ	ไม่มีตาคาร
3	Main Valve No.2	5+425	205000-039-HV-00030	BV					✓			✓								ๆ	อยู่ในคิวจราจร
4	Air Valve No.7	6+050	205000-039-HVAV-00070	GV					✓		✓	✓								ๆ	อยู่บนปูน ไม่มีอตรีวิสเซ์
5	Blow Off No.4	6+305	205000-039-HVBO-00040	GV			✓				✓	✓								ๆ	
6	Air Valve No.9	7+750	205000-039-HVAV-00090	GV			✓		✓		✓	✓								ๆ	
7	Air Valve No.10	7+780	205000-039-HVAV-00100	GV					✓				✓							ๆ	หน้าร้านขายปลา
8	Blow Off No.5	8+500	205000-039-HVBO-00050	GV			✓						✓							ๆ	แกนวาล์วหาย
9	Air Valve No.11	8+800	205000-039-HVAV-00110	GV					✓		✓	✓								ๆ	อยู่ในคิวจราจร
10	Blow Off No.6	9+595	205000-039-HVBO-00060	GV									✓							ๆ	ถูกกลบ รอปรับปรุง
11	Air Valve No.12	9+815	205000-039-HVAV-00120	GV			✓		✓		✓	✓								ๆ	อยู่ในคิวจราจร
12	Main Valve No.3	9+975	205000-039-HV-00040	BV			✓		✓			✓								ๆ	อยู่ในคิวจราจร 100%
13	Blow Off No.7	10+700	205000-039-HVBO-00070	GV							✓	✓								ๆ	
14	Air Valve No.13	11+380		GV			✓		✓		✓	✓								ๆ	

บันทึก : - AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

- BO No.6 ติดงานซ่อมท่อบริเวณอาคารบอดสลาย เก็บข้อมูลรูปภาพ

รายงานโดย..... (นายบรรเจิด)

(นาย บรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน มีนาคม 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล้ว เอสพี พี (11,12) จำกัด

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	2	7	5				14
	พบ	2	7	5				14
	ใช้ได้	2	6	3				11
	ใช้ไม่ได้		1	2				3
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	60.00%				78.57%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			4	3				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด		1	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			6	3				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve
BO No.6	ถูกกลบ รอปรับปรุง
BO No.5	แกนวาล์วสูญหาย

รายงานโดย นิมณ์ปวีณ์ (แทน)

(นายบรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล้ว เอสพี พี (B1,12) จำกัด (พื้นที่ ระยอง)	ผู้ปฏิบัติงาน : นาย บรรเจิด ศรีรัตน์
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนกาหน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 24-03-68	เอกสารอ้างอิง :
ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)	

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	ชนิด Valve / ซีล	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา						ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	ปรับแต่งแกน	ปรับแต่งแกน	ตรวจสอบแกน	ทดสอบแกน	ทดสอบแกน	ปลั๊กไม่รั่วซึมออกสู่	ปลั๊กไม่รั่วซึมออกสู่	สีสึก	ตะกรัน	ตะกรัน	ตะกรัน	ตะกรัน	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Blow Off No.2	4+750	205000-039-HVBO-00020	GV			✓			✓	✓									24-3-68	
2	Air Valve No.5	4+780	205000-039-HVAV-00050	GV					✓	✓	✓									ๆ	ไม่มีอาคาร
3	Main Valve No.2	5+425	205000-039-HV-00030	BV					✓		✓									ๆ	อยู่ในผิวจราจร
4	Air Valve No.7	6+050	205000-039-HVAV-00070	GV					✓	✓	✓									ๆ	อยู่บนปูน ไม่มีออริฟิกส์
5	Blow Off No.4	6+305	205000-039-HVBO-00040	GV			✓			✓	✓									ๆ	
6	Air Valve No.9	7+750	205000-039-HVAV-00090	GV			✓		✓	✓	✓									ๆ	
7	Air Valve No.10	7+780	205000-039-HVAV-00100	GV			✓		✓				✓							ๆ	หน้าร้านขายปลา
8	Blow Off No.5	8+500	205000-039-HVBO-00050	GV			✓						✓							ๆ	แกนวาล์วหาย
9	Air Valve No.11	8+800	205000-039-HVAV-00110	GV					✓	✓	✓									ๆ	อยู่ในผิวจราจร
10	Blow Off No.6	9+595	205000-039-HVBO-00060	GV									✓							ๆ	ถูกกลบ รอปรับปรุง
11	Air Valve No.12	9+815	205000-039-HVAV-00120	GV			✓		✓		✓	✓								ๆ	อยู่ในผิวจราจร
12	Main Valve No.3	9+975	205000-039-HV-00040	BV								✓								ๆ	อยู่ในผิวจราจร 100%
13	Blow Off No.7	10+700	205000-039-HVBO-00070	GV						✓	✓									ๆ	
14	Air Valve No.13	11+380		GV			✓		✓	✓	✓									ๆ	

บันทึก : - AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

- BO No.6 ฝังจมท่อบริเวณอาคารบ่อสะอาด เก็บข้อมูลรูปภาพ

รายงานโดย นิมณ์ปวีณ์ (แทน)

(นาย บรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรักชั่น

รับรองโดย

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน เมษายน 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล์ว เอสพี พี (11,12) จำกัด

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	2	7	5				14
	พบ	2	7	5				14
	ใช้ได้	2	6	3				11
	ใช้ไม่ได้		1	2				3
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	60.00%				78.57%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า			4	3				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด		2	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			6	3				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve
BO No.6	ถูกกลบ รอปรับปรุง
BO No.5	แกนวาล์วสูญหาย

รายงานโดย.....

(นายบรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล์ว เอสพี พี (11,12) จำกัด (พื้นที่ ระยอง)	ผู้ปฏิบัติงาน : นาย บรรเจิด ศรีรัตน์
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 28-04-68	เอกสารอ้างอิง :
ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)	

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	ชนิด Valve / ยี่ห้อ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา						ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	งานทำความสะอาด	ระบายตะกอน	ทดสอบการทำงาน	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	สีชำรุด	เกิดสนิม	รอยเชื่อมแตก	ฝาบ่อชำรุด	ชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Blow Off No.2	4+750	205000-039-HVBO-00020	GV			✓				✓	✓								28-4-68	
2	Air Valve No.5	4+780	205000-039-HVAV-00050	GV			✓		✓		✓	✓								๓	ไม่มีอาคาร
3	Main Valve No.2	5+425	205000-039-HV-00030	BV					✓			✓								๓	อยู่ในผิวจราจร
4	Air Valve No.7	6+050	205000-039-HVAV-00070	GV					✓		✓	✓								๓	อยู่บนปูน ไม่มีออร์รีฟิกส์
5	Blow Off No.4	6+305	205000-039-HVBO-00040	GV			✓				✓	✓								๓	
6	Air Valve No.9	7+750	205000-039-HVAV-00090	GV			✓		✓		✓	✓								๓	
7	Air Valve No.10	7+780	205000-039-HVAV-00100	GV					✓				✓							๓	หน้าร้านขายปลา
8	Blow Off No.5	8+500	205000-039-HVBO-00050	GV			✓						✓							๓	แกนวาล์วหาย
9	Air Valve No.11	8+800	205000-039-HVAV-00110	GV					✓		✓	✓								๓	อยู่ในผิวจราจร
10	Blow Off No.6	9+595	205000-039-HVBO-00060	GV									✓							๓	ถูกกลบ รอปรับปรุง
11	Air Valve No.12	9+815	205000-039-HVAV-00120	GV			✓		✓		✓	✓								๓	อยู่ในผิวจราจร
12	Main Valve No.3	9+975	205000-039-HV-00040	BV					✓			✓								๓	อยู่ในผิวจราจร 100%
13	Blow Off No.7	10+700	205000-039-HVBO-00070	GV							✓	✓								๓	
14	Air Valve No.13	11+380		GV			✓		✓		✓	✓								๓	

บันทึก : - AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

- BO No.6 มีงานซ่อมท่อบริเวณอาคารบ่อสลาย เก็บข้อมูลรูปภาพ

รายงานโดย.....

(นาย บรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย.....

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล้ว เอสพี พี (11,12) จำกัด

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	2	7	5				14
	พบ	2	7	5				14
	ใช้ได้	2	6	3				11
	ใช้ไม่ได้		1	2				3
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	85.71%	60.00%				78.57%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	5	5				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด		2	7					
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			6	3				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
AV No.10	ถอดตัว Air ออกเหลือแค่ Gate valve
BO No.6	ถูกกลบ รอปรับปรุง
BO No.5	แกนวาล์วสูญหาย

รายงานโดย จิรพัฒน์ ปวีณ์ (ยกาย)

(นายบรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล้ว เอสพี พี (11,12) จำกัด (พื้นที่ ระยอง)	ผู้ปฏิบัติงาน : นาย บรรเจิด ศรีรัตน์
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 28-05-68	เอกสารอ้างอิง :

ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	ชนิด Valve / ยี่ห้อ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา					ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	เช็คสูบน้ำ	ตะกอนระบายน้ำ	ตะกอนระบายน้ำ	อุปกรณ์ชำรุด	อุปกรณ์ชำรุดบางส่วน	สีชำรุด	เกิดสนิม	รอยเชื่อมแตก	ฝาบ่อชำรุด	ชิ้นส่วนวาล์วสูญหาย	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Blow Off No.2	4+750	205000-039-HVBO-00020	GV			✓			✓	✓								28-05-68	
2	Air Valve No.5	4+780	205000-039-HVAV-00050	GV			✓		✓	✓	✓								ๆ	ไม่มีอาการ
3	Main Valve No.2	5+425	205000-039-HV-00030	BV					✓		✓								ๆ	อยู่ในผิวจราจร
4	Air Valve No.7	6+050	205000-039-HVAV-00070	GV					✓	✓	✓								28-05-68	อยู่บนปูน ไม่มีฮอร์ริฟิกส์
5	Blow Off No.4	6+305	205000-039-HVBO-00040	GV			✓			✓	✓								ๆ	
6	Air Valve No.9	7+750	205000-039-HVAV-00090	GV			✓		✓	✓	✓								ๆ	
7	Air Valve No.10	7+780	205000-039-HVAV-00100	GV			✓		✓			✓							ๆ	หน้าร้านขายปลา
8	Blow Off No.5	8+500	205000-039-HVBO-00050	GV			✓					✓							ๆ	แกนวาล์วหาย
9	Air Valve No.11	8+800	205000-039-HVAV-00110	GV					✓	✓	✓								ๆ	อยู่ในผิวจราจร
10	Blow Off No.6	9+595	205000-039-HVBO-00060	GV			✓					✓								ถูกกลบ รอปรับปรุง
11	Air Valve No.12	9+815	205000-039-HVAV-00120	GV			✓		✓	✓	✓								28-05-68	อยู่ในผิวจราจร
12	Main Valve No.3	9+975	205000-039-HV-00040	BV			✓		✓		✓								ๆ	อยู่ในผิวจราจร 100%
13	Blow Off No.7	10+700	205000-039-HVBO-00070	GV			✓			✓	✓								28-05-68	
14	Air Valve No.13	11+380		GV			✓		✓	✓	✓								ๆ	

บันทึก : - AV No.10 ถอดตัวเออร์ออกเหลือแค่ Gate valve

- BO No.6 มีงานซ่อมท่อบริเวณอาคารบ่อสลาย เก็บข้อมูลรูปภาพ

รายงานโดย จิรพัฒน์ ปวีณ์ (ยกาย)

(นาย บรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

แบบฟอร์มแสดงผลการตรวจสอบอุปกรณ์ ประจำเดือน มิถุนายน 2568

ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล์ว เอสพี พี (11,12) จำกัด

รายการตรวจเช็ค		รายการอุปกรณ์						
		MV	AV	BO	BN	FLOW	GV	รวม
จำนวนอุปกรณ์	แผน	2	7	5				14
	พบ	2	7	5				14
	ใช้ได้	2	7	4				13
	ใช้ไม่ได้			1				1
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ได้	%	100.00%	100.00%	80.00%				92.86%
หล่อลื่น								
งานตัดหญ้า		1	4	3				
งานสูบน้ำ								
งานทำความสะอาด		2	7	3				
ระบายตะกอน								
ทดสอบการทำงาน			7	3				

หมายเหตุ

อุปกรณ์	ปัญหาและอุปสรรค
BO No.6	ถูกกลบ รอปรับปรุง

รายงานโดย ดิมพ์ปวีณ์ (แทน)

(นายบรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย Tr. fon

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

EastWater Water solution for all.

FM_CS_052-006_RV01 : รายการตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบท่อส่งน้ำ

ชื่อระบบท่อ : ท่อแยกจ่ายน้ำ บริษัท โกล์ว เอสพี พี (11,12) จำกัด (พื้นที่ ระยอง)	ผู้ปฏิบัติงาน : นาย บรรเจิด ศรีรัตน์
ระบบท่อหลัก :	ผู้ตรวจสอบ : นาย สุริยา สมานราษฎร์
พื้นที่บริการ : ระยอง	แผนก/หน่วยงาน :
วันที่ปฏิบัติงาน : 23-06-68	เอกสารอ้างอิง :
ระยะทางประมาณ 12 กม. (STEEL PIPE Ø 500 MM.)	

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	STA.	หมายเลข/รหัส	ชนิด Valve / ยี่ห้อ	ขนาด / PN	รายการบำรุงรักษา						ตรวจสอบด้วยสายตา								วันที่ทำงาน	หมายเหตุ
						หล่อลื่น	งานตัดหญ้า	งานสูบน้ำ	งานทำความสะอาด	ระบายตะกอน	ทดสอบการทำงาน	อุปกรณ์ใช้งานได้	อุปกรณ์ใช้งานไม่ได้	สีชำรุด	เกิดสนิม	รอยเชื่อมแตก	ฝาบ่อชำรุด	ชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย	ประเภทชิ้นส่วนวาล์วเสียหาย		
1	Blow Off No.2	4+750	205000-039-HVBO-00020	GV					✓		✓	✓								23-06-68	
2	Air Valve No.5	4+780	205000-039-HVAV-00050	GV			✓		✓		✓	✓								ห	ไม่มีอาคาร
3	Main Valve No.2	5+425	205000-039-HV-00030	BV					✓			✓								ห	อยู่ในผิวจราจร
4	Air Valve No.7	6+050	205000-039-HVAV-00070	GV					✓		✓	✓								ห	อยู่บนปูน ไม่มีออร์ริฟิกส์
5	Blow Off No.4	6+305	205000-039-HVBO-00040	GV			✓				✓	✓								ห	
6	Air Valve No.9	7+750	205000-039-HVAV-00090	GV			✓		✓		✓	✓								ห	
7	Air Valve No.10	7+780	205000-039-HVAV-00100	GV			✓		✓		✓	✓								ห	หน้าร้านขายปลา
8	Blow Off No.5	8+500	205000-039-HVBO-00050	GV			✓		✓			✓								ห	แกนวาล์วหาย
9	Air Valve No.11	8+800	205000-039-HVAV-00110	GV					✓		✓	✓								ห	อยู่ในผิวจราจร
10	Blow Off No.6	9+595	205000-039-HVBO-00060	GV					✓				✓							ห	ถูกกลบ รอปรับปรุง
11	Air Valve No.12	9+815	205000-039-HVAV-00120	GV					✓		✓	✓								ห	อยู่ในผิวจราจร
12	Main Valve No.3	9+975	205000-039-HV-00040	BV			✓		✓			✓								ห	อยู่ในผิวจราจร 100%
13	Blow Off No.7	10+700	205000-039-HVBO-00070	GV			✓				✓	✓								ห	
14	Air Valve No.13	11+380		GV			✓		✓		✓	✓								ห	

บันทึก : - AV No.10 ถอดตัวแอร์ออกเหลือแค่ Gate Valve

- BO No.6 มีงานซ่อมท่อบริเวณอาคารบ่อสลาย เก็บข้อมูลรูปภาพ

รายงานโดย ดิมพ์ปวีณ์ (แทน)

(นาย บรรเจิด ศรีรัตน์)

บจก.สตีลเซอร์วิส แอนด์ คอนสตรัคชั่น

รับรองโดย Tr. fon

(นาย สุริยา สมานราษฎร์)

ผู้ควบคุมงาน

ภาคผนวก ข-14

การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียของโครงการ

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฯ การขออนุญาต
ให้นำส่งปฏิกูลใหม่วัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-7175

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 91060004325555

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150203	Air Filter	10.000	074	72020000125477	
2	161001	Off line compressor washing	120.000	042	72080000125455	
3	160215	Fluorescent lamp	1.000	049	72080000125455	
4	150202	Contaminated Waste	10.000	042	72080000125455	
5	190901	Sand filtration from raw water	20.000	042	72080000125455	
6	190905	Resin Waste	20.000	042	72080000125455	
7	170604	Insulation ฉนวนกันความร้อน	20.000	074	72020000125477	
8	160213	Electronic waste	10.000	049	72080000125455	
9	190902	Waste Water Sludge	200.000	045	72080000125455	
10	170405	เศษเหล็ก	50.000	011	10210100525578	
11	160216	ทองแดง	1.000	011	10210100525578	
12	170401	ทองเหลือง	1.000	011	10210100525578	
13	150103	เศษไม้	10.000	011	10210100525578	
14	170402	อลูมิเนียม	1.000	011	10210100525578	
15	150101	เศษกระดาษ	5.000	011	10210100525578	
16	170203	General Scrab (เศษพลาสติก)	20.000	011	10210100525578	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ปริมาณกากของเสียอุตสาหกรรมและขยะทั่วไป
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และวิธีการกำจัด ประจำปี 2568

GSPP11_P2

ลำดับที่ Item	รหัส Waste code	ชื่อและคำบรรยาย Type of waste	วิธีการกำจัด Disposal code	ผู้ขนส่ง/จัดการ Disposed by	ปริมาณที่ส่งกำจัด/บำบัด (ตัน) ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม (ตัน)	ปริมาณที่ได้รับการอนุญาต (ตัน)	ปริมาณคงเหลือ (ตัน) Remain Volume
ขยะอันตราย (Hazardous waste)																			
Disposal Method (Reuse, Recycle, Recovery, Landfill, Composting, Incinneration ,Deep Well and Other)																			
1) Reuse																			
1	150110	ภาชนะ ถังน้ำมันใช้แล้ว	039	ห้างหุ้นส่วนจำกัด วริศ โลหะกิจ (10210100325458)	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
2	150110	ภาชนะ ถังพลาสติกที่บรรจุสารเคมีใช้แล้ว	039	ห้างหุ้นส่วนจำกัด วริศ โลหะกิจ (10210100325458)	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
3																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
2) Recycle																			
1	160215	Fluoresent lamp	049	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0.157	0	0							0.157	1.000	0.843
2	160213	Electronic waste	049	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	10.000	10.000
3	120116	Sand blast	045	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455)/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
4	100122	Sulfur Waste	045	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
5																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.157	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.157		
3) Recovery																			
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ใช้แล้ว	041	บ.พัฒนาพลังงานฯ (10210000625528)	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
2	130701	น้ำมันดีเซลใช้แล้ว	041	บ.พัฒนาพลังงานฯ (10210000625528)	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
3	190999	Sand filtration from raw water	042	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455) / บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	20.000	20.000
4	150202	Contaminated waste	042	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455) / บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0.667	0	0	0.370	0	0							1.229	10.000	8.771
5	190905	Resin Waste	042	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455) / บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	20.000	20.000
6	161001	Off line compressor washing	042	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์	0	0	0	9.06	0	0								120.000	120.000
				Total	0.667	0.000	0.000	0.370	0.000	0.192	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.229		
4) Landfill * (Zero Landfill only)																			
1																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และวิธีการกำจัด ประจำปี 2568

GSPP11_P2

ลำดับที่ Item	รหัส Waste code	ชื่อและคำบรรยาย Type of waste	วิธีการกำจัด Disposal code	ผู้ขนส่ง/จัดการ Disposed by	ปริมาณที่ส่งกำจัด/บำบัด (ตัน) ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม (ตัน)	ปริมาณที่ได้รับการอนุญาต (ตัน)	ปริมาณคงเหลือ (ตัน) Remain Volume
5) Composting																			
1																	0.000		0.000
2																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
6) Incineration (mass burn)																			
1	161001	Contaminated Waste water	075	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมพลีกซ์ จำกัด/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
2																	0.000		0.000
3																	0.000		0.000
4																	0.000		0.000
5																	0.000		0.000
6																	0.000		0.000
7																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
7) Deep Well																			
1																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
8) Other																			
1																	0.000		0.000
2																	0.000		0.000
3																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
ขยะไม่อันตราย (Non Hazardous) Disposal Method (Domestic waste, Reuse, Recycle, Recovery, Landfill, Composting, Incinneration ,Deep Well and Other)																			
Domestic waste																			
1	190902	Domestic waste	071	บริษัท สยามเอ็นไวรอนเมนทอลเทคโนโลยี่ จำกัด, ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร จังหวัดระยอง	0.023	0.181	0.293	0.175	0.120	0.625							1.417		-1.417
				Total	0.023	0.181	0.293	0.175	0.120	0.625	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.417		
Reuse																			
1																	0		0.000
2																	0		0.000
3																	0		0.000
4																	0		0.000
5																	0		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
Recycle																			

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และวิธีการกำจัด ประจำปี 2568

GSPP11_P2

ลำดับที่ Item	รหัส Waste code	ชื่อและคำบรรยาย Type of waste	วิธีการกำจัด Disposal code	ผู้ขนส่ง/จัดการ Disposed by	ปริมาณที่ส่งกำจัด/บำบัด (ตัน) ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม (ตัน)	ปริมาณที่ได้รับการอนุญาต (ตัน)	ปริมาณคงเหลือ (ตัน) Remain Volume
1	170405	เศษเหล็ก	011	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	50.000	50.000
2	170405	สแตนเลส	011	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
3	160216	ทองแดง	011	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	1.000	1.000
4	170401	ทองเหลือง	011	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	1.000	1.000
5	170402	อลูมิเนียม	011	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	1.00	1.000
6	170203	General Scrab (เศษพลาสติก)	011	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	20.00	20.000
7	150103	เศษไม้	011	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	10.00	10.000
8	150101	เศษกระดาษ	011	บริษัท ทรัพย์คงสมบูรณ์ รีไซเคิล จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	5.00	5.000
9																	0.000		0.000
				Total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000		
Recovery																			
1	150203	Silica gel	042	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455) / บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
2	190901	Sand filtration from raw water	042	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455) / บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0									
3	190905	Rasin Waste	042	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด/ บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000		0.000
4	190902	Slurry Sludge	042	บ.อีสทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455) / บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0									
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
Landfill																			
1																			0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
Compositing																			
1																	0.000		0.000
2																	0.000		0.000
3																	0.000		0.000
4																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00		
Incineration																			
1	170604	Insulation ฉนวนกันความร้อน	074	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0	0	0	0	0	0							0.000	20.000	20.000

รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูล หรือ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และวิธีการกำจัด ประจำปี 2568

GSPP11_P2

ลำดับที่ Item	รหัส Waste code	ชื่อและคำบรรยาย Type of waste	วิธีการกำจัด Disposal code	ผู้ขนส่ง/จัดการ Disposed by	ปริมาณที่ส่งกำจัด/บำบัด (ตัน) ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม (ตัน)	ปริมาณที่ได้รับการอนุญาต (ตัน)	ปริมาณคงเหลือ (ตัน) Remain Volume
2	150203	Air Filter	074	บริษัท บางปู เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด/บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	0.220	0.530	1.730	0	0	0							2.480	10.000	7.520
3																	0.000		0.000
4																	0.000		0.000
				Total	0.220	0.530	1.730	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.480		
Deep Well Injection																			
1																	0.000		0.000
				Total	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.480		
Other																			
1	161002	Waste water sludge	061	บ.อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ (72080000125455) / บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	8.623	18.260	45.090	11.990	5.25	5							93.95	200.000	106.049
2																	0.00		0.000
3																	0.00		0.000
				Total	8.623	18.260	45.090	11.990	5.250	4.738	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	93.95		
Infected Waste																			
1	-	Infected waste	-		0	0	0	0	0	0							0	No permit from DIW	
				Total	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00		

ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสีย

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 3-20-0468-127544-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 91060004325555

สถานที่ตั้งโรงงาน : 250 สยามอินดัสเตรียลพาร์ค หมู่ที่ 3 ถนน ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : สุทัศน์ ดีจันทึก เลขทะเบียนพาหนะ : 98-1323 กท พาหนะที่ใช้ : รถบรรทุก

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ชลบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72080000125455

สถานที่ตั้ง : 88 หมู่ที่ 8 ถนนทางหลวง 331 กิโลเมตร 91-92 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Waste Water Sludge	190902	กะบะ 1.5 คิว	6	5.0

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 5 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [/] น้ำหนักประมาณการ

ข้อควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : เอกชัย วิมูล ลายมือชื่อ : [signature] วันที่ : 30/4/68

ปริมาณที่ส่งมอบ : 5 ตัน

วันที่ส่งมอบ : 30/04/2568

เวลาที่ส่งมอบ : 16.45 น.

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : สุทัศน์ ดีจันทึก ลายมือชื่อ : [signature] วันที่ : 30-04-68

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72080000125455

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : เมธัส ลายมือชื่อ : เมธัส

ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ชลบุรี

ใช้ระยะเวลา : 1 วัน

วันที่มาถึง : 1/5/25

เวลาที่มาถึง : 08:30

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : มาน ลายมือชื่อ : มาน วันที่ : 1/5/25

ปริมาณที่รับมอบ : 5.99 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : 1/5/25 เวลาที่มอบ : 08:40 น.

[/] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ

[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : มาน ลายมือชื่อ : มาน วันที่ : 2/5/25

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 5.99 ตัน

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 2/5/25 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 14:00 น.

ปริมาณคงเหลือ : ตัน

[/] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : นายเอกชัย วิมูล ลายมือชื่อ : [signature] วันที่ : 6/5/68

ESDEC

Eastern Seaboard Environmental Complex

Finger Print Report/เอกสารแสดงลักษณะกายภาพของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

1. รายละเอียดผู้ก่อกำเนิดและของเสีย

แบบ กว.๒

เลขที่อ้างอิง 3-20-0468-127544-0-ง

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)	
ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด	
ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	เลขทะเบียนโรงงาน : 91060004375555
สถานที่ตั้งโรงงาน : 250 สวนอินดัสเตรียลพาร์ค หมู่ที่ 3 ถนน สำนละมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140	
เบอร์โทรติดต่อ :	เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :
ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :	
ชื่อผู้ขับรถ : สุทัศน์ ศิลันทัก	เลขทะเบียนพาหนะ : 98-1323 กท ทะเบียนที่ใช้ : รถบรรทุก
โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง	ไปยังจังหวัด : ชลบุรี ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน
ผู้รับดำเนินการ : บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 72080000125455
สถานที่ตั้ง : 88 หมู่ที่ 8 ถนนทางหลวง 331 กิโลเมตร 91-92 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230	
เบอร์โทรติดต่อ :	เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน
รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :	

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Waste Water Sludge	190902	กะบะ 1.5 คิว	6	

2. Finger Print/ลักษณะกายภาพของวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

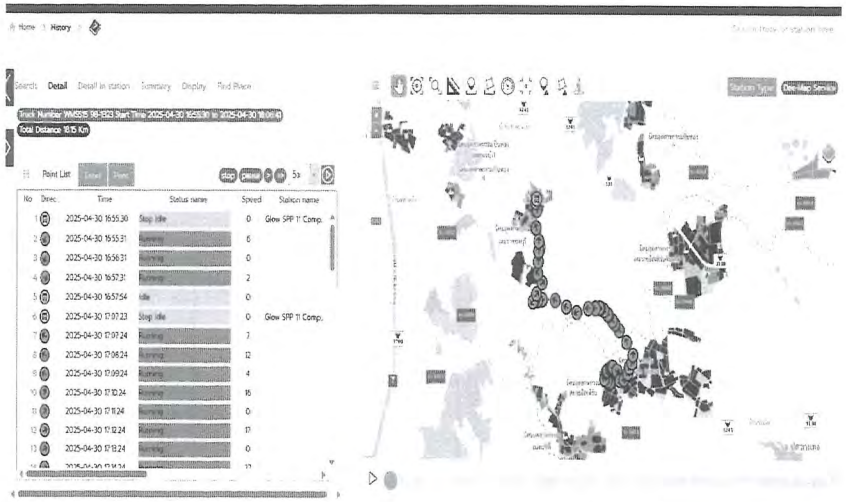
หมายเหตุ : อ้างถึงประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๖๖

บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด EASTERN SEABOARD ENVIRONMENTAL COMPLEX CO., LTD.

Ms. Piyathida Petchrod

Assistant Environmental Manager

Glow Spp 11 Co,.Ltd. April 30 ,2025



ภาคผนวก ข-15

การตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำ/ท่อระบายน้ำ

บันทึกการตรวจด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมของพนักงานรักษาความปลอดภัย

GPSC

บริษัท : โกลว์เอสพีพี 11 จำกัด (โรงงาน 1)

เดือน ....มิถุนายน.......... ปี 2025

No	รายการตรวจงานด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	**รายละเอียดการตรวจบุคคล**																																
1	การไม่สวมใส่ PPE เข้าบริเวณ Restricted Area ทั้งพนักงาน และบุคคลภายนอก	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	การขับรถเร็วเกินกว่าที่กำหนดไว้	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	การสูบบุหรี่ในที่ที่ไม่ได้กำหนด	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	การกินอาหารในบริเวณที่ไม่ได้กำหนดไว้	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	การทะเลาะวิวาทหรือใช้วาจาไม่สุภาพ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	การเล่นการพนัน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	การเสพหรือนำยาเสพติดเข้ามาในพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	การลักขโมย ทรัพย์สินทั้งส่วนบุคคลและของผู้ว่าจ้าง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	การจอดรถกีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	การจอดรถบนลานหินกรวด โดยไม่ได้รับอนุญาต	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	การจอดรถในที่ห้ามจอด หรือขับรถฝ่าฝืนเครื่องกั้นจราจร	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	การดื่มสุราภายในโรงไฟฟ้าหรือพบปริมาณแอลกอฮอล์ในบุคคล ก่อนเข้าพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	การลวนลามหรือคุกคามทางเพศต่อสุภาพสตรี ทั้งทางกายและวาจา	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	การประท้วง หรือบุกรุกพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	การวางระเบิด การพกอาวุธ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	การจอดรถบนฝาปิดสายส่งไฟฟ้าใต้ดิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	พบก้นบุหรี่ ขวดสุรา ขวดเบียร์	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	พบเศษสายไฟ เศษชิ้นทองแดงซึ่งมีสภาพโดนตัด	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	พบท่อส่งผลิตภัณฑ์นอกโรงไฟฟ้า ชำรุด ชิ้นส่วนถูกขโมย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	พบโครงสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงชำรุด หรือถูกขโมย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	พบทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างนอกโรงไฟฟ้าชำรุด หรือถูกขโมย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	วัสดุต้องสงสัยวางทิ้งไว้	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	พบบุคคลต้องห้าม ฝ่าฝืนเข้ามาในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	ลักษณะการตรวจอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B	**การตรวจสภาพสิ่งผิดปกติหรือสภาพความไม่ปลอดภัย**																																
1	พบควันไฟหรือไฟไหม้ภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	พบสารเคมีรั่วไหลออกจากถังเก็บ , ข้อต่อหรือหน้าแปลน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	พบน้ำมันรั่วไหลออกจากถังเก็บ , ข้อต่อหรือหน้าแปลน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	พบการล้นของน้ำในขบวนการผลิตของบริษัทฯ ไหลลงรางระบายน้ำ	0	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-	
5	พบปรากฏการณ์ผิดปกติทางไฟฟ้า เช่น ฟ้าผ่า , เสียงโคโรนา , อาร์คแฟลช	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	พบเหตุการณ์เครื่องจักร อุปกรณ์ โครงสร้าง หรืออาคารชำรุดเสียหาย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	
7	ได้รับกลิ่นก๊าซหรือสารเคมีรั่วไหล จากนอกพื้นที่โรงไฟฟ้า	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	ได้รับกลิ่นผิดปกติซึ่งเกิดภายในพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	พบเหตุการณ์ไฟไหม้บริเวณนอกโรงไฟฟ้าหรือใกล้เคียง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	พบการจัดเก็บเศษวัสดุหรือเศษขยะไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบและตรวจสอบการรั่วไหลของของเสียบริเวณอาคารหรือสถานที่เก็บของเสีย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	พบเห็นพงหญ้ารกบริเวณแนวใต้สายส่ง,ใต้แนวสายพานถ่านหิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	พบเห็นสัตว์เลื้อยคลานมีพิษภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	พบเห็นสัตว์ต่าง ๆ เข้ามาในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	
14	พบผู้ทำงานบนนั่งร้าน ที่สูง ไม่สวมใส่อุปกรณ์กันตก	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	พบการละเลยไม่มีการปิดกั้นพื้นที่ ขณะทำงาน เครน , งานนั่งร้าน , งานขุด และงานขนถ่ายสารเคมี	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	พบการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟใกล้วัสดุไวไฟ โดยไม่มีถังดับเพลิงหรือฉากป้องกัน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	พบเห็นการเกิดอุบัติภัยหรืออุบัติเหตุ ใน ภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	พบผู้รับเหมาไม่ใช้กระบังหน้าขณะทำงานตัด เชื่อม หรือเจียร	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	พบเห็นควันสีดำผิดปกติออกจากปล่องเครื่องจักรของบริษัทโกลว์	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	พบเห็นคราบน้ำมันในรางหรือคลองระบายน้ำทิ้ง	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	พบฝุ่นถ่านหิน ฝุ่นหินปูน หรือฝุ่นขี้เถ้า ฟุ้งกระจายในอากาศอย่างผิดปกติ	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	พบงานเครนใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง หรืองานขุดใกล้แนวสายส่งใต้ดิน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	ถุงแสดงทิศทางลมขาดชำรุด ป้ายเตือนความปลอดภัยชำรุด เครื่องหมายจราจรชำรุด	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	
24	พบรถบรรทุกสารเคมี รถบรรทุกท่อก๊าซแรงดันสูงบรรทุกในสภาพไม่ปลอดภัย	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	พบรถบรรทุกขี้เถ้า รถบรรทุกไม่ใช้ผ้าใบคลุมท้าย ตกหล่นตามพื้นถนน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	สัญญาณฉุกเฉินทำงาน	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
27	เหตุการณ์ภัยธรรมชาติ อาทิ พายุฝนฟ้าคะนอง ลมแรง น้ำท่วม	0	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	ลักษณะการตรวจอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29	สภาพความสะอาด ชำรุด ของรางระบายน้ำรอบโรงไฟฟ้า	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ลงชื่อผู้ตรวจ..

วันที่..

บันทึกการตรวจด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมของพนักงานรักษาความปลอดภัย

บริษัท : โกลว์เอสพีพี 11 จำกัด (โรงงาน 2)

GPSC

เดือน ....สิงหาคม..... ปี 2025

No	รายการตรวจงานด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	รายละเอียดการตรวจบุคคล																																
1	การไม่สวมใส่ PPE เข้าบริเวณ Restricted Area ทั้งพนักงาน และบุคคลภายนอก	0																															
2	การขับรถเร็วเกินกว่าที่กำหนดไว้	0																															
3	การสูบบุหรี่นอกที่ที่ไม่ให้กำหนด	0																															
4	การรับอาหารในบริเวณที่ไม่ได้กำหนดไว้	0																															
5	การหยอกล้อวิวาทหรือใช้วาจาไม่สุภาพ	0																															
6	การล่วงการพนัน	0																															
7	การเสพหรือนำยาเสพติดเข้ามาในพื้นที่รับผิดชอบ	0																															
8	การฝ่าฝืนนโยบาย หรือมีอิทธิพลส่วนบุคคลแสวงผลประโยชน์	0																															
9	การจอดรถผิดตำแหน่ง	0																															
10	การจอดรถบนลานพักผ่อน โดยไม่ได้รับอนุญาต	0																															
11	การจอดรถในที่ห้ามจอด หรือกีดขวางเครื่องกั้นจราจร	0																															
12	การทำสายในโรงไฟฟ้าหรือพบปะกันนอกเวลาปฏิบัติงานในบุคคล ก่อนที่พื้นที่รับผิดชอบ	0																															
13	การตรวจงานหรือดูแลความเรียบร้อยสภาพสวย ทั้งทางกายและวาจา	0																															
14	การประท้วง หรือบุกรุกพื้นที่รับผิดชอบ	0																															
15	การวางระเบิด การทำลายวัตถุ	0																															
16	การจอดรถบนฝาปิดสายสายไฟฟ้าใต้ดิน	0																															
17	พบกับบุหรี่ ซองสุรา ขวดเบียร์	0																															
18	พบเศษสายไฟ เศษชิ้นส่วนแตกชิ้นมีสภาพไหม้เสีย	0																															
19	พบทอสมติดภัยพื้นนอกโรงไฟฟ้า ชำรุด ชิ้นส่วนถูกขโมย	0																															
20	พบโครงสร้างสายสงไฟฟ้าแรงสูงชำรุด หรือถูกขโมย	0																															
21	พบทรัพย์สินของผู้รับจ้างนอกโรงไฟฟ้าชำรุด หรือถูกขโมย	0																															
22	วัสดุต้องสงสัยอาจเกิดไฟ	0																															
23	พบบุคคลต้องห้าม ฝ่าฝืนเข้ามาในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0																															
24	ลักษณะการตรวจอื่น ๆ ตามที่ผู้รับจ้างกำหนด	0																															
B	การตรวจสภาพสิ่งผิดปกติหรือสภาพความไม่ปลอดภัย																																
1	พบควันไฟหรือไฟไหม้ภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0																															
2	พบสายดินรั่วไหลออกจากถังเก็บ , ข้อต่อหรือหน้าแปลน	0																															
3	พบน้ำมันรั่วไหลออกจากถังเก็บ , ข้อต่อหรือหน้าแปลน	0																															
4	พบการอุดของน้ำในขบวนการผลิตของบริษัทฯ ไหลลงระบายน้ำ	0																															
5	พบปรากฏการณ์ผิดปกติทางไฟฟ้า เช่น ฟ้าผ่า , เสียงไฟรั่ว , มีกระแสไฟ	0																															
6	พบเหตุการณ์เครื่องจักร อุปกรณ์ โครงสร้าง หรืออาคารชำรุดเสียหาย	0																															
7	ได้รับกลิ่นก๊าซหรือสารเคมีรั่วไหล จากนอกพื้นที่โรงไฟฟ้า	0																															
8	ได้รับกลิ่นผิดปกติซึ่งเกิดภายในพื้นที่รับผิดชอบ	0																															
9	พบเหตุการณ์ไฟไหม้บริเวณนอกโรงไฟฟ้าหรือใกล้เคียง	0																															
10	พบการจัดเก็บเศษวัสดุหรือเศษขยะไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบและตรวจสอบการรั่วไหลของเสียบริเวณอาคารหรือสถานที่เก็บของเสีย	0																															
11	พบเห็นเหตุผู้ประกอบบริเวณแนวไฟสายส่งใต้แนวสายพานลำเลียง	0																															
12	พบเห็นสัตว์เลี้ยงหรือความมีชีวิตภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0																															
13	พบเห็นสัตว์ต่างๆเข้ามาในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0																															
14	พบผู้ทำงานบนนั่งร้าน ที่สูง ในสวนไสอุปกรณ์ตกหล่น	0																															
15	พบการละเมิดไม่มีการปิดกั้นที่เห็นที่ ขณะทำงาน เครน , งานนั่งร้าน , งานยุด และงานขนส่งสารเคมี	0																															
16	พบการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟโดยไม่มีการตั้งวัสดุไวไฟ โดยไม่มีถังดับเพลิงหรือผ้าคลุมกันไฟ	0																															
17	พบเห็นการเกิดอุบัติภัยหรืออุบัติเหตุ ใน ภายในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ	0																															
18	พบผู้รับเหมาไม่เข้าระบบขึ้นทำงานและทำงานผิด เสี่ยง หรือเสี่ยง	0																															
19	พบเห็นตาข่ายกันตกหล่นจากปล่องเครื่องจักรของบริษัทโกลว์	0																															
20	พบเห็นสารน้ำมันไม่ตรงหรือตลอดระบายน้ำทิ้ง	0																															
21	พบฝุ่นสกปรก ฝุ่นหินฝุ่น หรือฝุ่นขี้เถ้า ทุ้งกระจายในอากาศอย่างผิดปกติ	0																															
22	พบงานเดรนไม่ได้สายสงไฟฟ้าแรงสูง หรืองานดูดไม่ได้แนวสายส่งไฟฟ้า	0																															
23	อุปเสดงที่ตกต่างผมขาดชำรุด บ้ายเตือนความปลอดภัยชำรุด เครื่องหมายจราจรชำรุด	0																															
24	พบรถบรรทุกสารเคมี รถบรรทุกทำลักษณะเร่งเดินสูงบรรทุกไม่ปลอดภัย	0																															
25	พบรถบรรทุกขี้เถ้า รถบรรทุกไม่ปิดบรรทุกของตกหล่นตามพื้นถนน	0																															
26	สัญญาณเตือนไม่ทำงาน	0																															
27	เหตุการณ์ภัยธรรมชาติ อาทิ พายุฝนฟ้าคะนอง ลมแรง น้ำท่วม	0																															
28	ลักษณะการตรวจอื่น ๆ ตามที่ผู้รับจ้างกำหนด	0																															
29	สภาพความสะอาด ชำรุด ของระบายน้ำรอบโรงไฟฟ้า	0																															

ลงชื่อผู้ตรวจ.....

วันที่.....

ภาคผนวก ข-16

เอกสารการจัดประชุมคณะกรรมการพหุภาคี

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ยินดีต้อนรับ

การประชุมคณะกรรมการพหุภาคี และ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด โครงการ 1 และ โครงการ 2

ประชุมครั้งที่ 2/2567
วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ณ ห้องอบรมกลังสินค้า
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ระเบียบวาระการประชุม

<u>ระเบียบวาระที่ 1</u> เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมทราบ

<u>ระเบียบวาระที่ 2</u> รับรองรายงานการประชุม คณะกรรมการพหุภาคีร่วม และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้า บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันจันทร์ที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2567

<u>ระเบียบวาระที่ 3</u> เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

3.1 ผลการดำเนินงานโครงการปี 2567 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2567 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2567)

3.3 ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ประจำปี 2567 (มกราคม - ธันวาคม 2567)

<u>ระเบียบวาระที่ 4</u> เรื่องพิจารณา

<u>ระเบียบวาระที่ 5</u> เรื่องอื่นๆ

5.1 กองทุนพัฒนาไฟฟ้าชายแดน 1

1

ระเบียบวาระที่ 1

เรื่องประธานแจ้งที่ประชุมเพื่อทราบ

2

ระเบียบวาระที่ 2

รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2567

3

ระเบียบวาระที่ 3

เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

3.1 ผลการดำเนินงานโครงการปี 2567 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2567

3.3 ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ประจำปี 2567

3.1

ผลการดำเนินงานโครงการปี 2567 ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 1 และ 2)

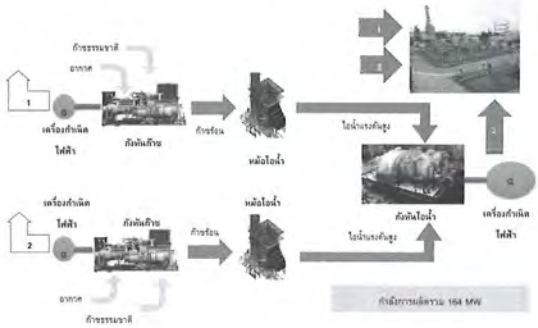
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ข้อมูลทั่วไป

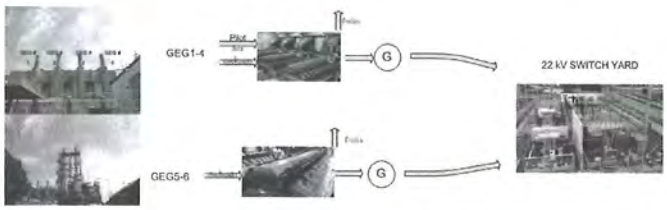
	โครงการ 1	โครงการ 2
ชื่อโครงการ	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2
ชื่อบริษัท	บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
ที่อยู่	เลขที่ 60/19 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140	เลขที่ 250 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140
เลขทะเบียนโรงงาน	ช 3-88-1/43 ส / ช 3-88-16/49 ส (โครงการ 1 และ 3)	ช 3-88-43/55 ส
พื้นที่	29 ไร่ - 0 งาน - 72 ตร.ว.	9 ไร่ - 1 งาน - 37 ตร.ว.
ประกอบกิจการ	ผลิตไฟฟ้า 164 MW และน้ำเย็น 2,200 ตันความเย็น	ผลิตไฟฟ้า 120 MW และน้ำเย็น 1,200 ตันความเย็น

ที่ตั้งโครงการ

กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า (Cogeneration)

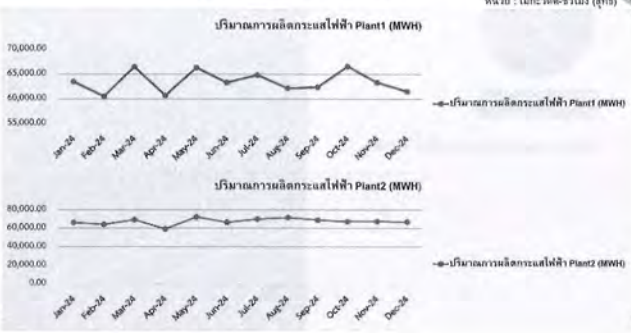


กระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า (Gas Engines)



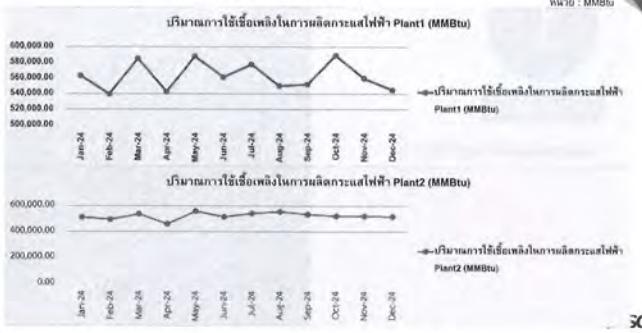
ปริมาณการผลิตกระแสไฟฟ้าขั้นต้น (มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)

หน่วย : เมกะวัตต์-ชั่วโมง (สุทธิ)



ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้า (มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)

หน่วย : MMBtu



ปริมาณการใช้น้ำดิบ (มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)

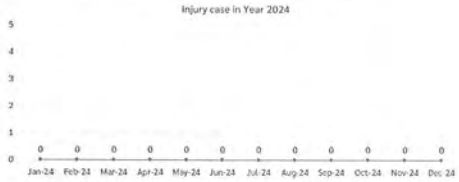
หน่วย : ลูกบาศก์เมตร

ผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

สถิติความปลอดภัยประจำปี พ.ศ. 2567

ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ไม่มีอุบัติเหตุในสถานประกอบการแต่อย่างใด

Safety



3.2

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2567

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 1 และ 2)

ช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2567

โครงการ 1

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ												
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ		16-23	17-19			12-13		23-30				
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด		19	18			12		26-27				
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป		16-21			9-14			23-28			6-11	
3. คุณภาพน้ำ	4	23	7	4	2	6	4	1	5	3	7	6
4. สังคม-เศรษฐกิจ								18-20				
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย												
5.1 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน		19			8			21			6	
5.2 ความร้อนในสถานที่ทำงาน					8			21				
5.3 แสงสว่างในสถานที่ทำงาน					8			21				

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2567

โครงการ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ												
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ		16-23										6-13
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด		22-23										10, 12
2. ระดับเสียงโดยทั่วไป		23-26						23-26				
3. คุณภาพน้ำ	4	8	7	4	2	6	4	1	5	3	7	6
4. สังคม-เศรษฐกิจ								18-20				
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย												
5.1 ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน		19			9			21			6	
5.2 ปริมาณสารเคมีในสถานที่ทำงาน					8							

17

GPSC

• ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

18

GPSC

• ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

19

GPSC

คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

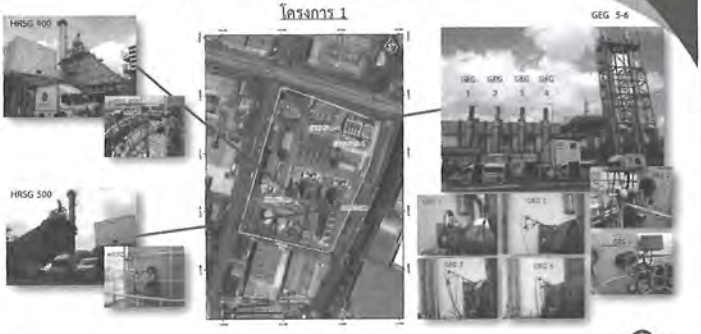
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
โครงการ 1	1. ปล่อง HRSG 400 2. ปล่อง HRSG 500 3. ปล่อง GEG 1 4. ปล่อง GEG 2 5. ปล่อง GEG 3 6. ปล่อง GEG 4 7. ปล่อง GEG 5 8. ปล่อง GEG 6	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ฝุ่นละออง	ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)
โครงการ 2	1. ปล่อง HRSG 1 2. ปล่อง HRSG 2	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ฝุ่นละออง	ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)

20

GPSC

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

โครงการ 1

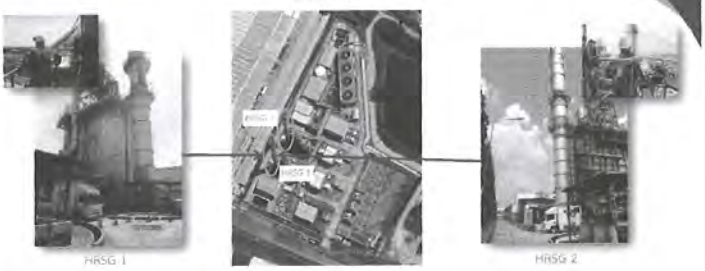


21

GPSC

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

โครงการ 2



22

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

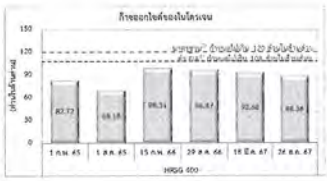
Glow SPP11	ปล่อง	หน่วย	ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2/2567		ค่าที่กำหนดใน EIA		ค่ามาตรฐาน
			7 %O_2	g/s	7 %O_2	g/s	7 %O_2
โครงการ 1	HRSG 400	ppm	88.36	12.5622	108	12.86	120
	HRSG 500	ppm	100.46	7.5156	108	12.86	120
	GEG 1	ppm	101.35	1.1457	105	1.19	120
	GEG 2	ppm	84.27	0.8882	105	1.19	120
	GEG 3	ppm	94.48	1.0319	105	1.19	120
	GEG 4	ppm	90.01	0.9977	105	1.19	120
	GEG 5	ppm	22.32	0.3573	35	0.50	120
	GEG 6	ppm	24.10	0.3764	35	0.50	120
โครงการ 2	HRSG 1	ppm	28.53	2.9695	35	3.92	120
	HRSG 2	ppm	27.59	2.9972	35	3.92	120

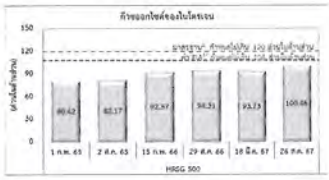
หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ต่อ)



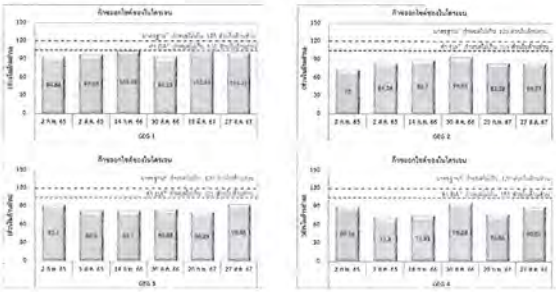


[1] มาตรฐาน : [1] ค่าที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม [2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

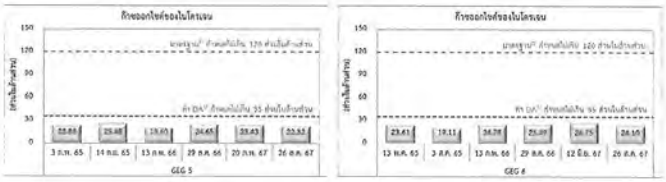
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ต่อ)



มาตรฐาน : * ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

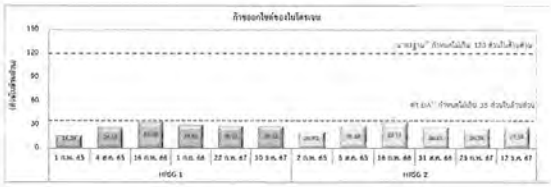
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ต่อ)



มาตรฐาน : * ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (ต่อ)



มาตรฐาน : * ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

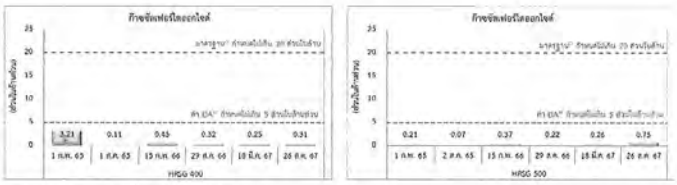
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

Glow SPP11	ปล่อง	หน่วย	ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2/2567		ค่าที่กำหนดใน EIA		ค่ามาตรฐาน
			7 %O_2	g/s	7 %O_2	g/s	7 %O_2
โครงการ 1	HRSG 400	ppm	0.31	0.0606	5.0	0.83	20
	HRSG 500	ppm	0.75	0.0777	5.0	0.83	20
	GEG 1	ppm	0.64	0.0101	5.0	0.08	20
	GEG 2	ppm	1.06	0.0156	5.0	0.08	20
	GEG 3	ppm	0.25	0.0038	5.0	0.08	20
	GEG 4	ppm	0.27	0.0042	5.0	0.08	20
	GEG 5	ppm	0.21	0.0048	5.0	0.10	20
	GEG 6	ppm	0.23	0.0050	5.0	0.10	20
โครงการ 2	HRSG 1	ppm	0.61	0.0885	10	1.56	20
	HRSG 2	ppm	0.48	0.0728	10	1.56	20

หมายเหตุ : ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ต่อ)

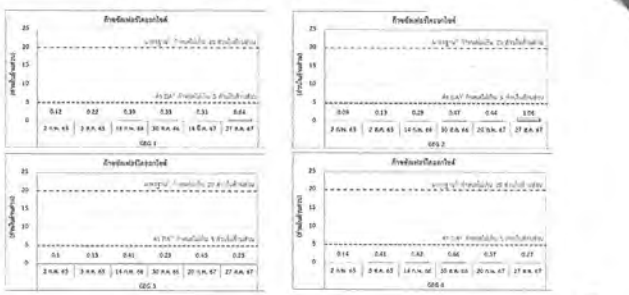


หมายเหตุ : * มาตรการควบคุมอบอบ่าง ก๊าซธรรมชาติที่เป็นเชื้อเพลิงหลัก
มีการเติมแอมโมเนียเพื่อประสิทธิภาพระบายอากาศ
ส่งผลให้ค่า Emission ดูเพิ่มเติมจากผลวิเคราะห์ตามมาตรฐานควบคุม

มาตรฐาน : * ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

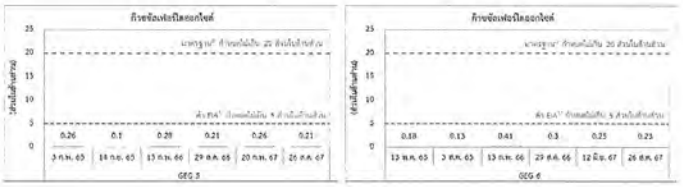
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ต่อ)



มาตรฐาน : * ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

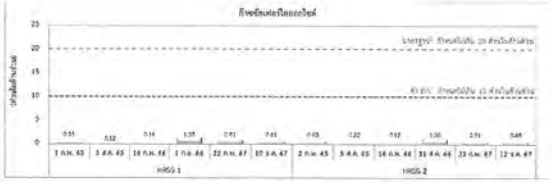
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ต่อ)



มาตรฐาน : * ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ต่อ)



มาตรฐาน : * ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ปล่องระบาย

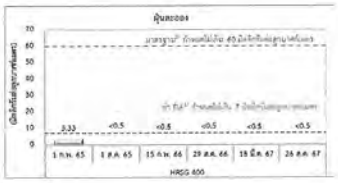
Glow SPP11	ปล่อง	หน่วย	ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2/2567		ค่าที่กำหนดใน EIA		ค่ามาตรฐาน
			7 %O_2	g/s	7 %O_2	g/s	7 %O_2
โครงการ 1	HRSG 400	mg/m³	<0.5	<0.07	7	0.44	60
	HRSG 500	mg/m³	<0.5	<0.04	7	0.44	60
	GEG 1	mg/m³	1.4	0.008	15	0.09	60
	GEG 2	mg/m³	2.3	0.01	15	0.09	60
	GEG 3	mg/m³	3.4	0.02	15	0.09	60
	GEG 4	mg/m³	1.5	0.009	15	0.09	60
	GEG 5	mg/m³	0.9	0.008	24	0.18	60
	GEG 6	mg/m³	2.4	0.02	24	0.18	60
โครงการ 2	HRSG 1	mg/m³	<0.5	<0.063	27	1.61	60
	HRSG 2	mg/m³	<0.5	<0.057	27	1.61	60

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ปล่องระบาย (ต่อ)

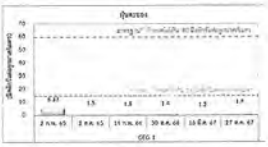


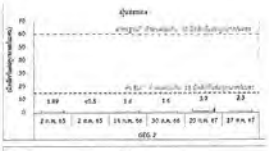
มาตรฐาน : [1] ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม [2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

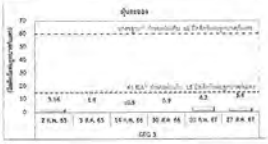
GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ปล่องระบาย (ต่อ)





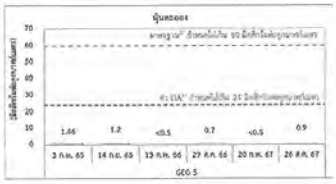


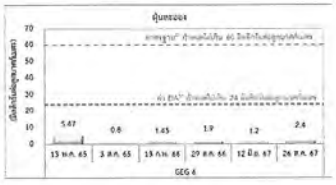
มาตรฐาน : [1] ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม [2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ปล่องระบาย (ต่อ)



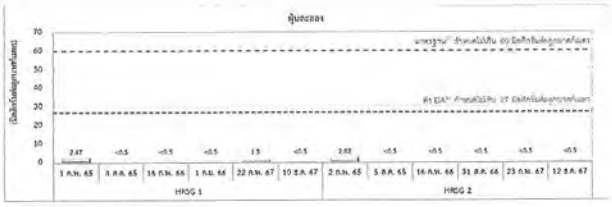


มาตรฐาน : [1] ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม [2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ต่อ)

ปล่องระบาย (ต่อ)



มาตรฐาน : [1] ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม [2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

GPSC

- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

GPSC

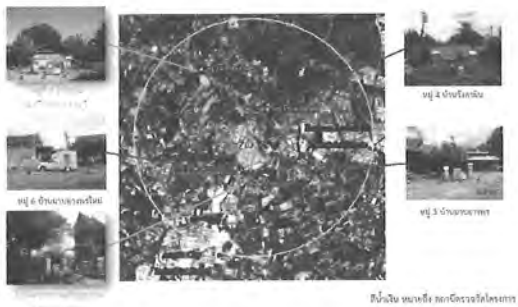
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
โครงการ 1	1. หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรไหม่	- ความเร็วและทิศทางลม	ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน) ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง
	1. หมู่ที่ 6 บ้านมาบยางพรไหม่ 2. หมู่ที่ 4 บ้านริงคาดิน 3. หมู่ที่ 3 บ้านมาบยางพร	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) - ฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)	
โครงการ 2	1. รพ.สต. มาบยางพร 2. หมู่ที่ 3 ต.บอริน อ.ศรีราชา จ. ชลบุรี	- ความเร็วและทิศทางลม - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) - ฝุ่นละอองรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)	ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน) ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง

GPSC

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ 1 และ 2

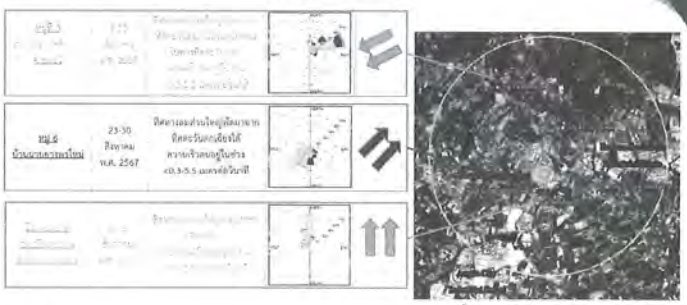


สีน้ำเงิน หมายถึง จุดเก็บตรวจวัดโครงการ 1

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

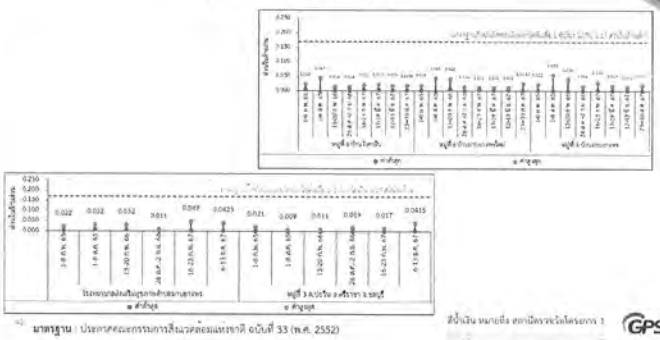
ความเร็วและทิศทางลม



สีน้ำเงิน หมายถึง สถานีตรวจวัดโครงการ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

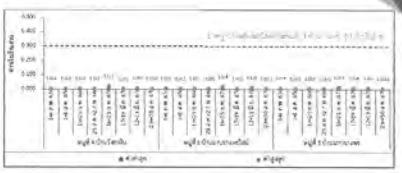


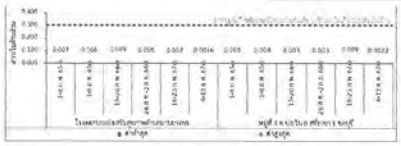
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

สีน้ำเงิน หมายถึง สถานีตรวจวัดโครงการ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง



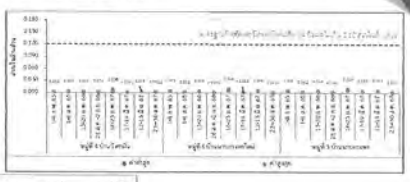


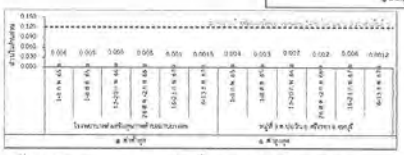
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

สีน้ำเงิน หมายถึง สถานีตรวจวัดโครงการ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



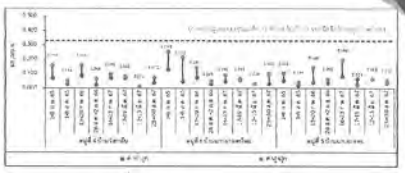


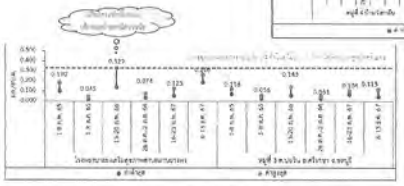
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

สีน้ำเงิน หมายถึง สถานีตรวจวัดโครงการ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



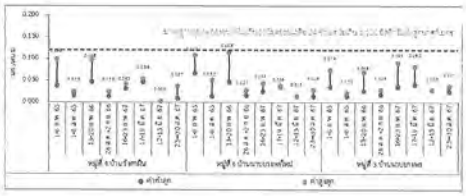


มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

สีน้ำเงิน หมายถึง สถานีตรวจวัดโครงการ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

สีน้ำเงิน หมายถึง สถานีตรวจวัดโครงการ 1

- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพอากาศ จากปล่อง ระบายอากาศ

คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ

ระดับเสียง ในบรรยากาศ

คุณภาพน้ำ

สาธารณสุข/ อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย

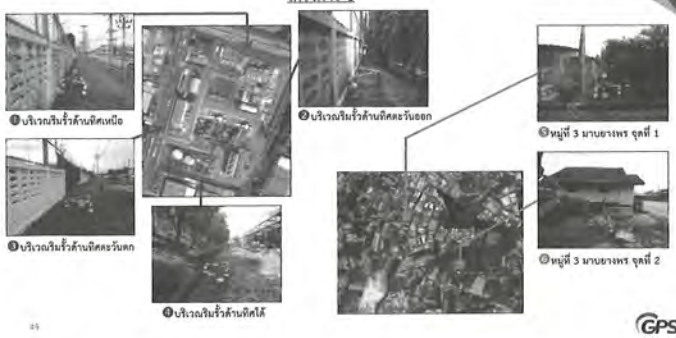
สังคม- เศรษฐกิจ

ระดับเสียงในบรรยากาศ

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
โครงการ 1	1. บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ 2. บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออก 3. บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตก 4. บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ 5. บริเวณหมู่ที่ 3 บ้านมาบยางพร จุด 1 6. บริเวณหมู่ที่ 3 บ้านมาบยางพร จุด 2	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq (24))	ปีละ 4 ครั้ง (ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง)
โครงการ 2	1. บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ 2. บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ 3. บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออก 4. บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตก	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq (24))	ทุก 6 เดือน (5 วันต่อเนื่อง)

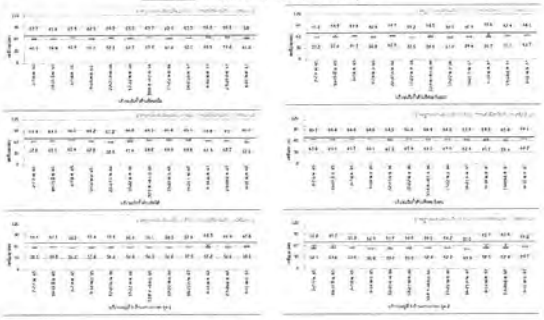
ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

โครงการ 1



ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการ 1: ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง; Leq24



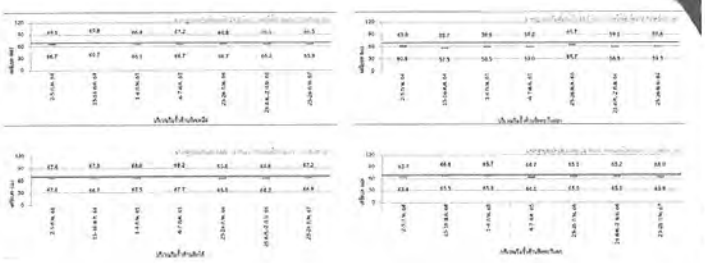
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

โครงการ 2

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการ 2: ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง; Leq24



มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

คุณภาพน้ำทิ้ง

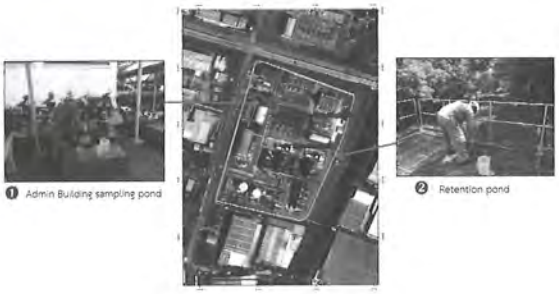
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
โครงการ 1	1. น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน (Admin Building Sampling Pond)	- อัตราการไหล (Flow rate) - สารแขวนลอย (SS) - ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD_5)	ทุกเดือน
	2. น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต (Retention Pond)	- อัตราการไหล (Flow rate) - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ปริมาณคลอรีนอิสระ - ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Cr^{6+}) - โครเมียมไตรวาเลนท์ (Cr^{3+})	

คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
โครงการ 2	1. บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)	- อัตราการไหล (Flow rate) - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า - สารแขวนลอย (SS) - ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) - ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BOD_5) - ปริมาณคลอรีนอิสระ - ตะกั่ว (Pb) - ปรอท (Hg) - แคดเมียม (Cd)	ทุกเดือน

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ 1

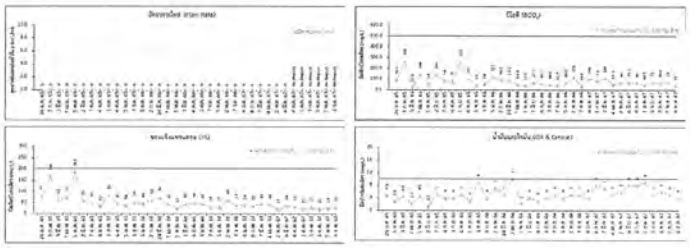


❶ Admin Building sampling pond

❷ Retention pond

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง: โครงการ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณ Admin Building Sampling Pond

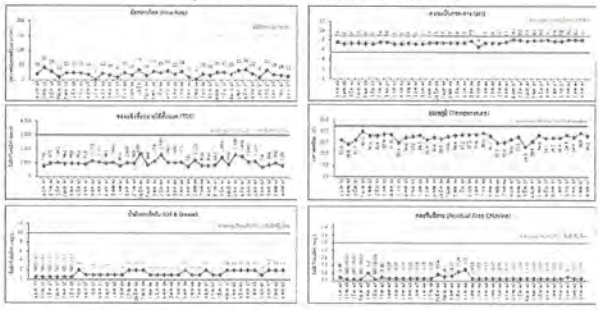


มาตรฐาน : ค่าควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค
หมายเหตุ : [illegible]

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง: โครงการ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตบริเวณ Retention Pond

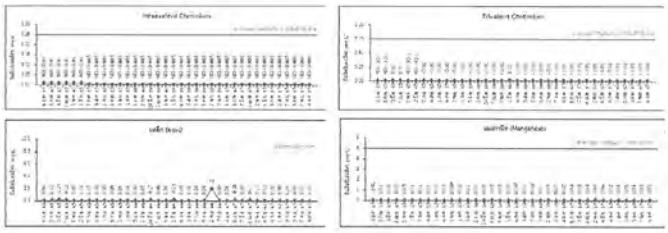


มาตรฐาน : ค่าควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง: โครงการ 1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตบริเวณ Retention Pond (ต่อ)

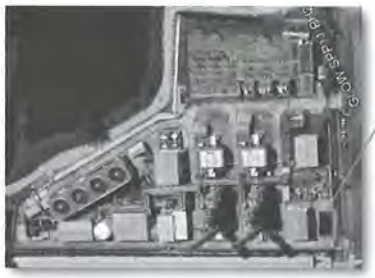


มาตรฐาน : ค่าควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค

GPSC

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ 2

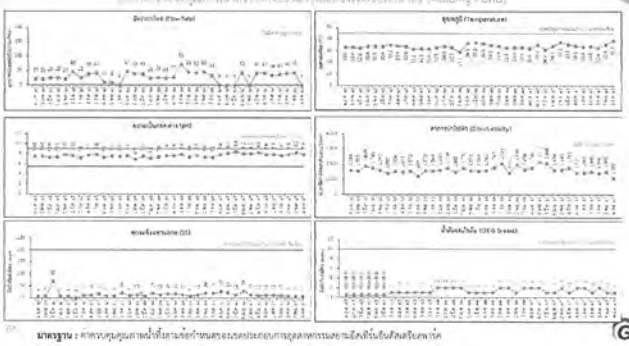


ปลูกหน้าทิ้ง
(Holding Pond)

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง: โครงการ 2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตบริเวณปลูกหน้าทิ้ง (Holding Pond)

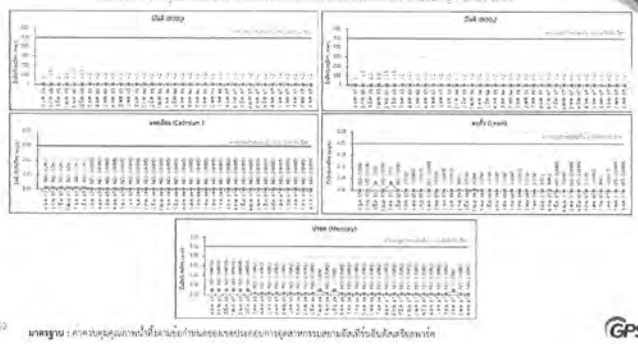


มาตรฐาน : ค่าควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค

GPSC

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง: โครงการ 2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตบริเวณปลูกหน้าทิ้ง (Holding Pond) (ต่อ)



มาตรฐาน : ค่าควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งตามข้อกำหนดของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค

GPSC

- ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

GPSC

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ด้านสาธารณสุข /อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)

- ☐ ทำการรวบรวมผลลีดีการเจ็บป่วย ของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จากโรงพยาบาลปลวกแดง, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านมาบยางพร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบ่อวิน

GPSC

สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ระดับเสียงในสถานประกอบการ

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
โครงการ 1	1. Air Compressor 2. Gas turbine generator 3. Cooling tower	- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq (8))	ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)
โครงการ 2	1. Control room	- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq (8))	ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)

GPSC

ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ 1

❶ Air Compressor
(เครื่องอัดอากาศ)

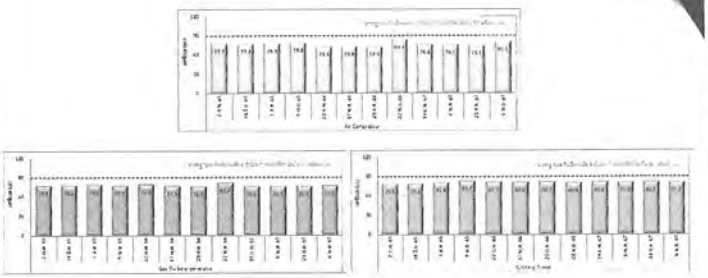
❷ Gas turbine generator
(เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ)

❸ Cooling tower (หอหล่อเย็น)

GPSC

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

โครงการ 1



มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

GPSC

ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

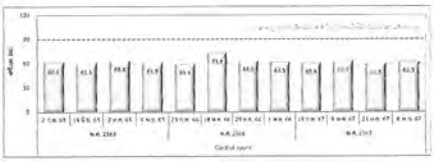
โครงการ 2

❶ Control room

GPSC

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

โครงการ 2



มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

GPSC

สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)

ความร้อนในสถานประกอบการ

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
โครงการ 1	1. บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ 2. บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ 3. บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบเครื่องยนต์ก๊าซ 4. บริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ	- WBGT	ทุก 6 เดือน

บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
แบบกังหันก๊าซ

บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
แบบกังหันไอน้ำ

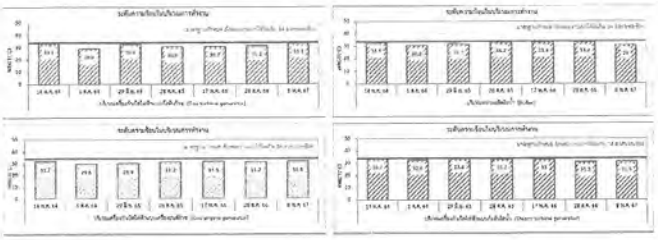
บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
แบบเครื่องยนต์ก๊าซ

บริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ

GPSC

ผลการตรวจวัดความร้อนในสถานประกอบการ

โครงการ 1



มาตรฐาน : กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

GPSC

สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)

ความเข้มแสงสว่างในสถานประกอบการ

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด	ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่
โครงการ 1	1. บริเวณอาคารสำนักงาน 2. บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต 3. พื้นที่ทั่วไป	- Lux	ทุก 6 เดือน

บริเวณอาคารสำนักงาน

บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต

พื้นที่ทั่วไป

GPSC

ผลการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในสถานประกอบการ
โครงการ 1

พื้นที่ตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดแบบ Spot 21 ธ.ค. 67	มาตรฐานแบบ Spot (Lux)	ผลการตรวจวัดแบบพื้นที่ 21 ธ.ค. 67	มาตรฐานแบบพื้นที่ (Lux)	สรุปผล
- บริเวณอาคารสำนักงาน (ลักษณะงาน: คอมพิวเตอร์/งานเอกสาร)	กลางวัน	490-1,563	400-500	-	-	ผ่าน
- บริเวณพื้นที่ปรับขนาดกลิ่น (ลักษณะงาน: ห้องควบคุมงานเชื้อม)	กลางวัน	1,434-1,879	200-300	242-389	200	ผ่าน
	กลางคืน	334	200-300	228-352	200	ผ่าน
- พื้นที่ทั่วไป (ลักษณะงาน: พื้นที่จอดรถ/ป้อมยาม)	กลางวัน			1,229-3,531	50-100	ผ่าน
	กลางคืน			107-554	50-100	ผ่าน

มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยและสุขภาพ พ.ศ. 2561

GPSC

• ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

GPSC

สังคม-เศรษฐกิจ
โครงการ 1

❑ ดำเนินการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567

จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา ปี พ.ศ. 2567

ตำบล/เขตเทศบาล	อำเภอ	หมู่ที่	หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน*	จำนวนที่ต้องเก็บ**	จำนวนเก็บได้จริง
[illegible]	[illegible]	2	บ้านบึงมะรวด	7,541	52.8	53
		3	บ้านมะขามเตี้ย	10,711	46.6	47
		5	บ้านหัวฉาง	16,681	72.6	73
		6	บ้านมะขามเตี้ยใหญ่	11,026	48.0	48
	[illegible]	8	บ้านวังหิน	13,358	58.1	59
	[illegible]	6	บ้านมะขามคุ้ง	8,554	37.2	38
[illegible]	[illegible]	1	บ้านบึงมะรวด	18,457	80.3	81
[illegible]		7	บ้านมะขามเตี้ยเหนือ	5,371	23.4	24
รวม		8 หมู่บ้าน		91,699	399	403

ที่มา : • กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2567 สืบค้นข้อมูลเมื่อเดือนกรกฎาคม 2567
** จำนวนที่ต้องเก็บมีการปัดเศษขึ้นให้เป็นจำนวนเต็ม

ตำแหน่งชุมชนรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าในรัศมี 5 กิโลเมตร

GPSC

สังคม-เศรษฐกิจ
โครงการ 2

❑ ดำเนินการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567

จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา ปี พ.ศ. 2567

ตำบล/เขตเทศบาล	อำเภอ	หมู่ที่	หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน*	จำนวนที่ต้องเก็บ**	จำนวนเก็บได้จริง
[illegible]	[illegible]	2	บ้านบึงมะรวด	7,541	38.9	55
[illegible]		3	บ้านมะขามเตี้ย	10,711	49.5	50
		4	บ้านหัวฉาง	16,681	77.1	78
		6	บ้านมะขามเตี้ยใหญ่	11,026	50.9	51
	[illegible]	4	บ้านวังหิน	13,358	61.8	62
[illegible]	[illegible]	1	บ้านบึงมะรวด	18,457	85.3	86
[illegible]		7	บ้านมะขามเตี้ยเหนือ	5,371	24.8	25
		6	บ้านมะขามคุ้ง	3,188	14.7	15
รวม		8 หมู่บ้าน		86,329	399	402

ที่มา : • กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2567 สืบค้นข้อมูลเมื่อเดือนกรกฎาคม 2567
** จำนวนที่ต้องเก็บมีการปัดเศษขึ้นให้เป็นจำนวนเต็ม

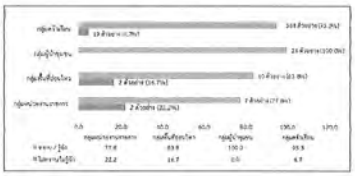
ตำแหน่งชุมชนรอบพื้นที่โรงไฟฟ้าในรัศมี 5 กิโลเมตร

GPSC

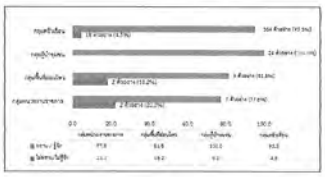
ผลสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

โครงการ 1



โครงการ 2



GPSC

ผลสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ความต้องการให้ประชาสัมพันธ์

โครงการ 1

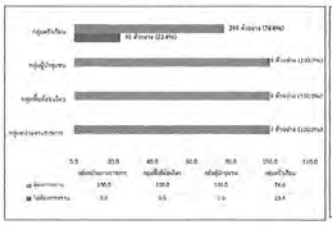
โครงการ 2

GPSC

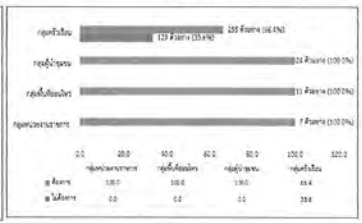
ผลสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ท่าน ต้องการให้ดำเนินการปลดล็อกศักยภาพโดยชุมชน

โครงการ 1



โครงการ 2

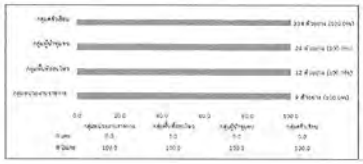


GPSC

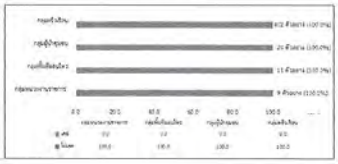
ผลสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

โครงการ 1



โครงการ 2

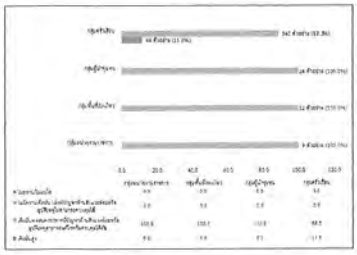


GPSC

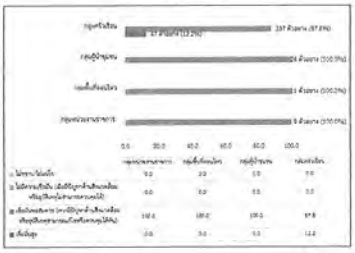
ผลสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ความเชื่อมั่นสะระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของ โครงการ

โครงการ 1



โครงการ 2

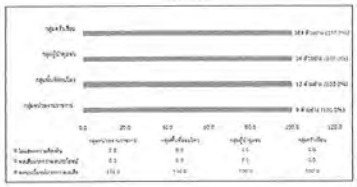


GPSC

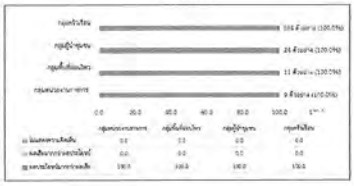
ผลสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อการรวมตัวเพื่อมีส่วนร่วมดำเนินงานของโครงการที่มีต่อชุมชน/ปี พ.ศ. 2567

โครงการ 1



โครงการ 2

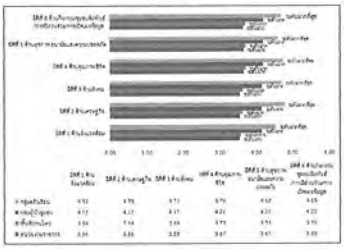


GPSC

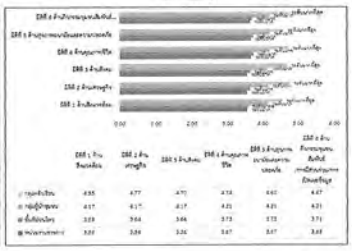
ผลสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็น
ในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ต่อ)

ความพึงพอใจของชุมชนต่อการดำเนินงานของโครงการ

โครงการ 1



โครงการ 2



GPSC

3.3

ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

ประจำปี พ.ศ. 2567

GPSC

นโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

GPSC

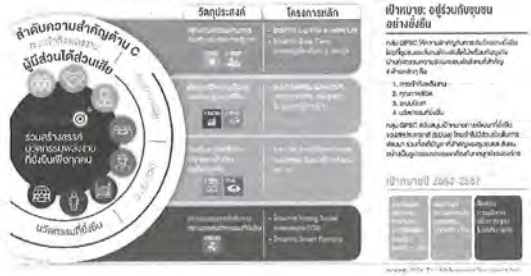
แนวปฏิบัติที่ดี

1. ดำเนินธุรกิจด้วยความโปร่งใส เป็นธรรม และตรวจสอบได้ โดยมุ่งเน้นการเจริญเติบโตของบริษัทฯ ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพนักงาน ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม สูงสุดประโยชน์ของผู้มีส่วนเสียตามวิสัยทัศน์และพันธกิจที่บริษัทฯ กำหนด
2. ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้มีผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสีย สังคม ชุมชน และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
3. มุ่งมั่นในการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียในทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสรรค์ความยั่งยืนทางสังคมและสิ่งแวดล้อมร่วมกัน
4. ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในโครงการ หรือกิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดยใช้ศักยภาพและทรัพยากรของบริษัทฯ ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สื่อสารประชาสัมพันธ์โครงการ หรือกิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมกับชุมชน สังคม และผู้มีส่วนได้เสีย

GPSC

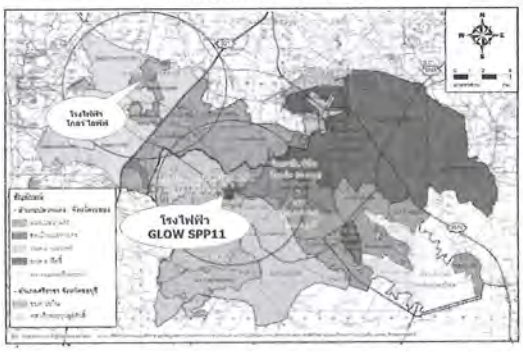
กลยุทธ์ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมกลุ่ม GPSC:
กรอบการทำงานและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ

พันธกิจ: ดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม



GPSC

ขอบเขตพื้นที่ดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม
(พื้นที่รอบโรงไฟฟ้า GLOW SPP11)



GPSC

ภาพรวมของงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

1. การสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน
2. การยกระดับคุณภาพชีวิต
3. ด้านสิ่งแวดล้อม

GPSC

1.การสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

วารสารใจเดียวกัน | บอร์ดชุมชน | เยี่ยมชุมชน | หนังสือพิมพ์ | สื่อออนไลน์

GPSC

1.การสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน

การสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงานต่างๆ

จัดกิจกรรมวันเด็กปี 2567 ณ รร.บ้านคลองกร่ำ ต.ตาสิทธิ์ รวมถึงมอบของขวัญวันเด็กให้กับโรงเรียนและหน่วยงานท้องถิ่น

การลงพื้นที่พบประชุมชน เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่างๆ

GPSC

1.การสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน

สนับสนุนกิจกรรมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประเพณีต่างๆ

สนับสนุนโครงการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ 2567 อบต.มาบยางพร เดือนเมษายน 2567

สนับสนุนการช่วยเหลือสถานการณ์อุทกภัยภาคเหนือ ผ่านอบต.มาบยางพร เดือนกันยายน 2567

สนับสนุนของรางวัลกิจกรรมสงกรานต์และวันผู้สูงอายุ เดือนเมษายน 2567

อบต.มาบยางพร

อบต.ปลวกแดง

GPSC

1.การสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน

จัดประชุมคณะกรรมการพฤกาศ์ โรงไฟฟ้า Glow SPP11 เพื่อติดตาม ตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA)

GPSC

1.การสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน

การสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงานต่างๆ

กิจกรรมส่วนเพิ่มจากการประชุมครั้งที่ 1/2567

จัดกิจกรรมวันเด็กปี **2568** ณ รร.บ้านเขาพิน(นิกรราษฎร์บำรุง) ต.บ่อวิน อ.ศรีราชา
รวมถึงมอบของขวัญวันเด็กให้กับโรงเรียนและหน่วยงานท้องถิ่น

GPSC

2.การยกระดับคุณภาพชีวิต

การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและประหยัดงบประมาณให้แก่โรงพยาบาลในท้องถิ่น

โครงการ Light for a better life ปี 2566 (และยังคงใช้งานอย่างต่อเนื่อง)
ติดตั้งระบบโซล่าเซลล์บนหลังคา รพ.สต.มาบยางพร เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและประหยัดค่าไฟฟ้าให้แก่โรงพยาบาลในท้องถิ่น

GPSC

2.การยกระดับคุณภาพชีวิต

■ **โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11**

จดทะเบียน และจัดตั้งบริษัทฯ ในจังหวัดระยอง เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้แก่ท้องถิ่น ผ่านการจัดซื้อ/จ้าง และการจ่ายภาษีกลับคืนพื้นที่ ดังนี้

- ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ระหว่างเดือน มกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2567
  - ภาษีซื้อ 378,825,779.59 บาท
  - ภาษีขาย 419,335,488.15 บาท
- ภาษีหัก ณ ที่จ่าย 4,504,055.27 บาท

GPSC

3.ด้านสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมปล่อยปลาประจำปี 2567 (ต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 14) ณ อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ.ปลวกแดง จ.ระยอง
เพื่อส่งเสริมด้านความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์น้ำจืด และส่งเสริมอาชีพประมง
(พันธุ์ปลา 4 ชนิด จำนวน 11,000 ตัว)

GPSC

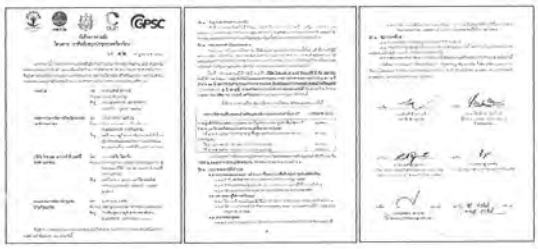
3.ด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการปลูกป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์
พื้นที่ 11 ไร่ กล้าไม้ 1,100 ต้น 10 ชนิด ดูแลต่อเนื่อง 3 ปี

- ปลูกป่า และทำงานด้านการชุมชน
- บำรุงรักษา

3.ด้านสิ่งแวดล้อม

บันทึกความร่วมมือ โครงการภาคีสนับสนุนป่าชุมชนลดโลกร้อน
ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์ ปี 2564 - 2566



3.ด้านสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติงานปลูกป่าและบำรุงรักษาป่า ปี 2564 – 2566
ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์

ปี 2564

ปี 2565

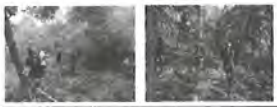
ปี 2566

อยู่ระหว่างการประเมินความสามารถในการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ตามแนวทาง LESS โดยกรมป่าไม้ และอบก.

3.ด้านสิ่งแวดล้อม

รายงานโครงการประเมินความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์
ในพื้นที่การส่งเสริมการปลูกป่า ของกลุ่มบริษัท GPSC และ GLOW

ทำการสำรวจและประเมินความหลากหลายทาง
ชีวภาพบนบก (พืชและสัตว์) โดยคณะวนศาสตร์
ม.เกษตรฯ โดยดำเนินการเมื่อปี 2564 (ครั้งที่ 1)



รายการ	ที่สำรวจ
1. ทรัพยากรป่าไม้	พบไม้ป่า จำนวน 17 ชนิด
2. ทรัพยากรสัตว์ป่า	พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จำนวน 3 ชนิด พบนก จำนวน 24 ชนิด พบสัตว์เลื้อยคลานจำนวน 3 ชนิด พบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก จำนวน 6 ชนิด

3.ด้านสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการปลูกซ่อมและบำรุงรักษาแปลงปลูกป่า
ป่าชุมชนบ้านศิริอนุสรณ์ต่อเนื่องเป็นปีที่ 3
ในเดือนสิงหาคม 2566

สำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
ด้านป่าไม้และสัตว์ป่า (ครั้งที่ 2)
ในระหว่างเดือนกันยายน - พฤศจิกายน 2567

ด้านป่าไม้

ด้านสัตว์ป่า

4.ด้านการศึกษา และกีฬา

GPSC Scholarship
ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี
ประจำปี 2567

เพื่อนชุมชน
ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี และ
อาชีวศึกษา (ปวช.) ประจำปี 2567

4.ด้านการศึกษา และกีฬา

"Glow Family ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"
นักเรียนทุน ที่จบการศึกษาและทำงานแล้ว

2556

นายอุทัย รมสีดำ

- โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอากาศยาน
- **ปัจจุบัน** บริษัท มูนชีน (ประเทศไทย) จำกัด

2557

นางสาวสรรส มิ่งขง

- โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- **ปัจจุบัน** Safety Officer Nikon Plats (Thailand) Co.,LTD

นางสาวปุณวรินท์ คำนินกร

- โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม
- มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์
- **ปัจจุบัน** Warehouse & Distribution Officer บริษัท Jotun Thailand Limited

4.ด้านการศึกษา และกีฬา

"Glow Family ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"
นักเรียนทุน ที่จบการศึกษาและทำงานแล้ว

2559

นางสาวเจโรา โพธิ์ดี

- โรงเรียนสามกุฎวิทยาลัย
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเคมี
- **ปัจจุบัน** สถาบันดิมเดอร์ Rose Academy

2560

นส.เจนจิราพร วันทิพย์ชัย

- โรงเรียนสามกุฎวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยบูรพา คณะวิศวกรรมศาสตร์
- สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
- **ปัจจุบัน** production engineer/Ricoh

2561

นส.จุรีรา ทรงสุดา

- โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเคมี
- **ปัจจุบัน** ธุรการโรงเรียนเอกชน

4.ด้านการศึกษา และกีฬา

"Glow Family ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"

นักเรียนทุน ที่จบการศึกษาและศึกษาต่อปริญญาโท

2562

นส.ปุณยนุช ธัญสิริกิจ

- โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยศิลปากร
- คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมเคมี
- **ปัจจุบัน** กำลังศึกษาต่อ ปริญญาโท คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

GPSC

4.ด้านการศึกษา และกีฬา

"Glow Family ทุนการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี"

นักเรียนทุน Glow Family ที่กำลังศึกษา

2563

นส.กชวรรณ นิธะนันท์

- โรงเรียนปัวกแลพิทยาคม
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเคมีอาหารอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
- **ปัจจุบัน** กำลังศึกษา ปีที่ 4

2566

นส.ชิโนรส คำพิมาย

- โรงเรียนปัวกแลพิทยาคม
- มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเคมี
- **ปัจจุบัน** กำลังศึกษา ปีที่ 1

GPSC

4.ด้านการศึกษา และกีฬา

โครงการพี่สอนน้อง ประจำปี 2567

"การเอาตัวรอดในเหตุการณ์กราดยิง หนี ซ่อน สู้ (Active Shooter Training) "

โรงเรียนบ้านลานเดย
วันที่ **4** กันยายน **2567**

โรงเรียนบ้านบ่อวิน
วันที่ **11** กันยายน **2567**

GPSC

4.ด้านการศึกษา และกีฬา

กิจกรรมส่วนเพิ่มจากการประชุมครั้งที่ 1/2567

สนับสนุนอุปกรณ์กีฬา ให้แก่บ้านเชื้อลาหร ในพื้นที่หมู่ 4 บ้านวังคาฝิน เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย สร้างความสามัคคี และป้องการปัญหายาเสพติดในชุมชน
วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2568

GPSC

5

ระเบียบวาระที่ 5

เรื่องอื่นๆ

5.1 กองทุนพัฒนาไฟฟ้าระยอง 1

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

กองทุนพัฒนาไฟฟ้า จ.ระยอง 1 (โดย โรงไฟฟ้า โกลว์ เอสพีพี 11)

GPSC

การสมทบเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า จ.ระยอง 1

ร่วมประชุมคณะกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า
กองทุนพัฒนาไฟฟ้า จังหวัดระยอง 1 อย่างสม่ำเสมอ

โรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 จ.ระยอง	ปี 2567 ม.ค. – ธ.ค.
กำลังการผลิตรวม 253 เมกะวัตต์	16,285,803.40 บาท

ข้อมูลสิ้นสุด ณ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

GPSC

กรอบการจัดสรรงบประมาณ กองทุนพัฒนาไฟฟ้าจังหวัดระยอง 1 ปีงบประมาณ 2568

งบประมาณ	บัญชีสมทบ	งบประมาณ 2568	กรอบงบประมาณ 2568
แบโครงการชุมชน	28,642,364.04	79,657,635.96	**108,300,000.00**
แบบริหารจัดการ	10,233,726.33	8,146,273.67	**18,380,000.00**
รวม			**126,680,000.00**

ลำดับที่	แผนงาน	สัดส่วนที่ กฟผ.กำหนด (%)	โครงการชุมชน	พื้นที่จัดสรรตามพื้นที่ประกาศ		จำนวน กฟผ. (คน)	จำนวนเงิน (บาท)	คิดเป็นร้อยละ (%)
1	ด้านสาธารณสุข	28,927,900.00 (ด้านที่ 3 ไม่น้อยกว่า 20%)	1) ให้ข้อมูลการจัดสรร 2) หน่วยงานของรัฐ 3) นิติบุคคลในชุมชนซึ่งมาจากการสละระเงิน 4) บุคคลิ	อำเภอปลวกแดง 54.44	ต. มาบยางพร	6	25,270,000.00	23.33
2	ด้านการศึกษา				ต. ปลวกแดง	4	16,840,000.67	15.56
3	ด้านเศรษฐกิจชุมชน				ต. ตากฟ้าจี่	4	16,840,000.67	15.56
4	ด้านสิ่งแวดล้อม			อำเภอจะทิราจา 7.78	ต.บ่อวิน	1	4,211,000.67	3.89
5	ด้านสาธารณูปโภค				ต.เขาคันทรง	1	4,211,000.67	3.89
6	ด้านพลังงานชุมชน			อำเภอนิคมพัฒนา 3.89	ต.พนมวัดดอน	1	4,211,000.67	3.89
				อำเภอบางละมุง 3.89	ต.เขาไม้แก้ว	1	4,211,000.67	3.89
				อเมกลาง 30.00	สำหรับบญกเงิน ศึกษาดูงาน โครงการที่ ฯพพส. เห็นชัดควรดำเนินการอื่นๆ	-	32,490,000.00	30.00
7	ด้านอื่นๆ (ไม่รวมเงินสมทบ)	ไม่เกิน 15% 11,948,845.39						
					รวม	18	108,300,000.00	100.00

GPSC

การตรวจติดตามโครงการชุมชน ปีงบประมาณ 2567
ตามคำสั่ง คพ.รฟ.กองทุนพัฒนาไฟฟ้าจ.ระยอง 1

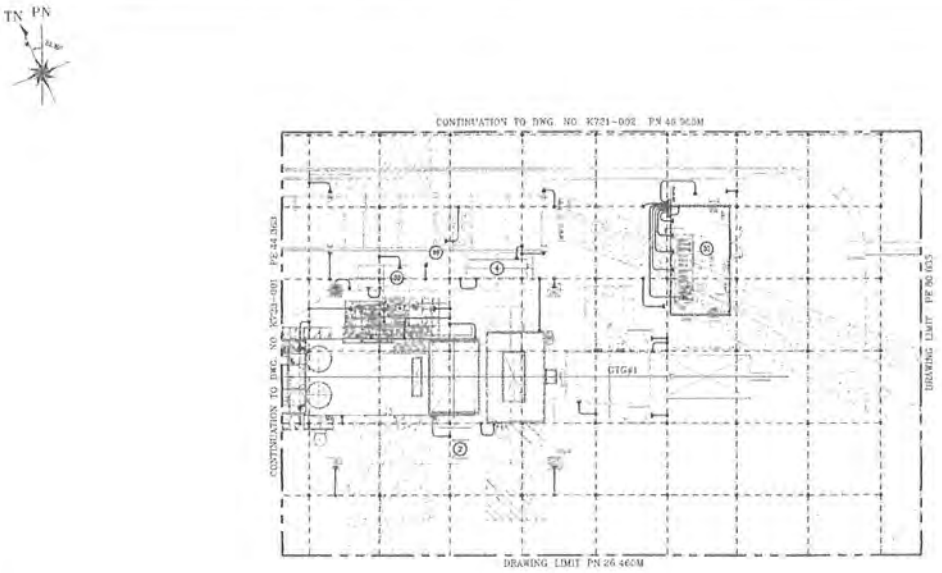
GPSC

ขอบคุณครับ

GPSC

ภาคผนวก ข-17

แผนผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งระบบป้องกันและเตือนภัยของโรงไฟฟ้า



GROUNDING LAYOUT GTG#1 AREA

AS BUILT

2	20-11-13	AS BUILT					AB
1	29-04-11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARES	MARES	SELVA		C
0	20-11-10	ISSUE FOR INFORMATION	MARES	MARES	SELVA		I

SCALE 1:100

CLIENT: THAI NATIONAL POWER 2 Co LTD

PROJECT: THAI NATIONAL POWER 2 SPP POWER PROJECT

TITLE: GROUNDING LAYOUT GTG#1 AREA

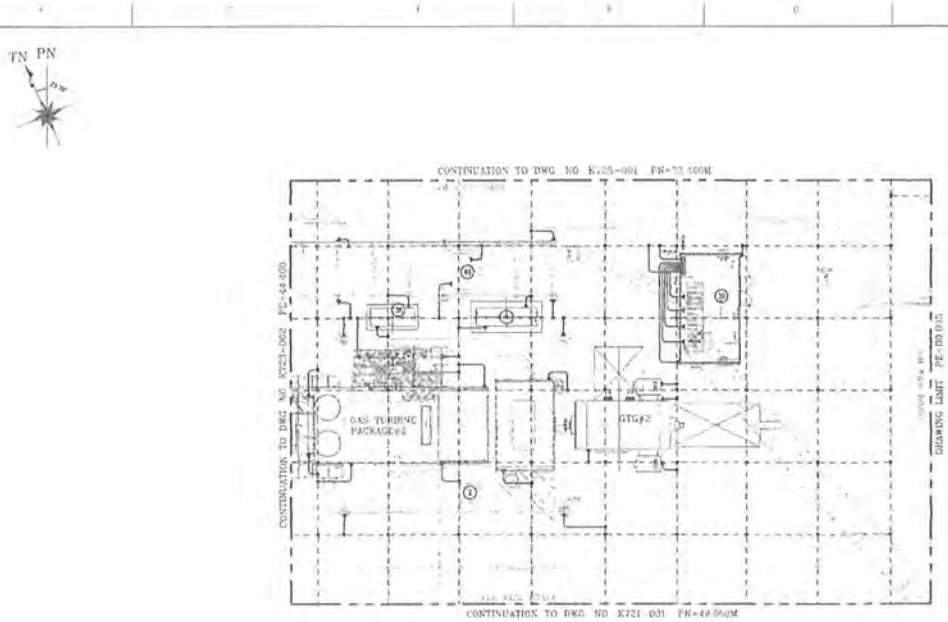
IHI

JEL

JOB NO. 30308

DRAWING NO. K721-001

KEY PLAN



GROUNDING LAYOUT GTG#2 AREA

AS BUILT

2	20-11-13	AS BUILT					AB
1	29-04-11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARES	MARES	SELVA		C
0	20-11-10	ISSUE FOR INFORMATION	MARES	MARES	SELVA		I

SCALE 1:100

CLIENT: THAI NATIONAL POWER 2 Co LTD

PROJECT: THAI NATIONAL POWER 2 SPP POWER PROJECT

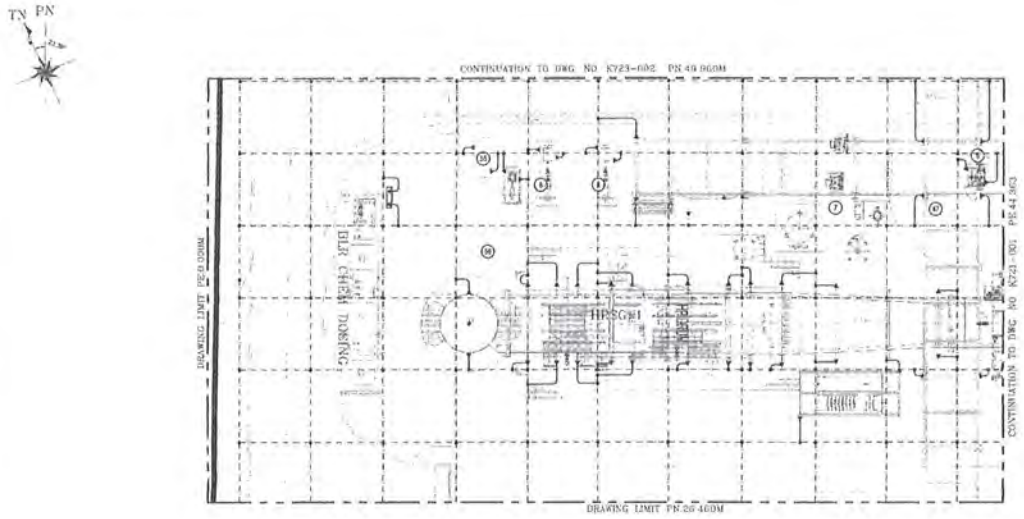
TITLE: GROUNDING LAYOUT GTG#2 AREA

IHI

JEL

JOB NO. 30308

DRAWING NO. K721-002



GROUNDING LAYOUT HRSG#1 AREA

AS BUILT

GENERAL NOTES	
1	THE GROUNDING LAYOUT PLAN & DIAGRAMS ARE ONLY AND MUST BE ADAPTED ACCORDANCE TO SITE SITE CONDITION.
2	ALL EQUIPMENT EVEN IF NOT SPECIFICALLY SHOWN IN THE DRAWING SHALL BE GROUNDED WITH APPROPRIATE CONDUCTOR SIZE AS REQUIRED.
3	THE GROUNDING SYSTEM SHALL COVER 1 YEAR CORROSION OF MATERIAL AND STRENGTH.
4	OVERALL RESISTANCE TO GROUND SHALL BE LESS THAN 5 OHM.
5	THE LOCATION OF EARTH PIT & INDICATED ONLY. THE CONTRACTOR SHALL CONSULT THE SITE ENGINEER FOR EXACT LOCATION OF EARTH PIT.
6	AT THE LIGHTNING MAST EARTH PIT THE CONDUCTOR SHALL BE CONNECTED NOT CONNECTED TO AN EARTHING MESH ONLY.
7	ALL TANK AND GROUNDING SHALL BE EARTHWARE WELDED.
8	THE GRID CONDUCTOR SHALL BE LAID AT A LEVEL OF NOT LESS THAN 1000 (1000) BELOW THE EQUIPMENT FOUNDATION BOTTOM & FIRST OF INTERVALS, THE GROUNDING SHALL BE PASS THROUGH THE FOUNDATION.
9	GRID CONDUCTOR WHICH ARE LAID THROUGH THE FOUNDATION SHALL BE EXCTRENCH MOUNTED THE PLANTS WITH THE MINIMUM 2 (50) MM.
10	ALL CONNECTION TO THE STRUCTURE AND EQUIPMENT SHALL BE VERTICAL THE EXCEPTIONS BETWEEN CONDUCTOR AND COUPLING BE CRIMPED TYPE.
11	ALL THE MOUNTED EQUIPMENT CHASSIS SHALL BE GROUNDED AT THE END FRAME.
12	THE LIGHTNING PROTECTION SYSTEM SHALL BE SEPARATE FROM THE GROUNDING SYSTEM.
13	FOR DETAIL GROUNDING OF INDOOR & OUTDOOR PLANT REFER TO THE GROUNDING DRAWINGS OF INDIVIDUAL AREA REFERENCED ON THE REFERENCE DRAWINGS.
14	THE INTERNAL GROUNDING SYSTEM (INDIVIDUAL GROUNDING OF EQUIPMENT) SHALL BE CONNECTED FREE FROM NOISY CIRCUITS. THE INTERNAL GROUNDING CONDUCTOR SHALL BE INSULATED WHEN TO CONNECT TO THE INTERNAL GROUNDING SYSTEM AND THE PLANT BUS. (BUS) SHALL BE CONNECTED TO THE PLANT GROUNDING SYSTEM.
15	ALL DIMENSION ARE IN MILLIMETER TO WHICH SPECIFIED.

GENERAL LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
— — —	150x50 MM, COPPER GROUND CONDUCTOR (INSIDE HOMING BRIDGE)
———	75x10 MM, COPPER GROUND CONDUCTOR
- - - -	75x10 MM, COPPER GROUND CONDUCTOR
▲	GROUND CONNECTION TO EQUIPMENT OF STEEL STRUCTURE
●	EXTERNAL HOLD CONNECTION
⊙	EARTH ROD WITHOUT EARTH PIT
⊠	EARTH ROD WITH EARTH PIT FOR INSPECTION

DESCRIPTION OF ITEM TO BE GROUNDED	CABLE SIZE
MOTOR BASE	150x50 MM, 75x10 MM
STEEL STRUCTURES	75x10 MM
INSTRUMENT SUPPORTS	50x10 MM

REFERENCE DRAWINGS	
A	K723-E-001 GROUNDING BASE CALCULATION
B	K723-E-002 EQUIPMENT PLANT LAYOUT
C	K723-E-003 MAIN GROUNDING GRID LAYOUT
D	K723-E-004 GROUNDING LAYOUT FOR STEAM AREA
E	K723-E-005 GROUNDING LAYOUT FOR STEAM AREA
F	K723-E-006 GROUNDING LAYOUT FOR HRSG AREA
G	K723-E-007 GROUNDING LAYOUT FOR HRSG AREA
H	K723-E-008 GROUNDING LAYOUT FOR ELECTRICAL ROOM & TRANSFORMER AREA
I	K723-E-009 GROUNDING LAYOUT FOR ELECTRICAL ROOM & TRANSFORMER AREA
J	K723-E-010 GROUNDING LAYOUT FOR GAS COMPRESSOR AREA
K	K723-E-011 GROUNDING LAYOUT FOR GAS COMPRESSOR AREA
L	K723-E-012 GROUNDING LAYOUT FOR CHILLER BUILDING AREA
M	K723-E-013 GROUNDING LAYOUT FOR WATER TREATMENT AREA AND WASTEWATER BUILDING AREA

ITEM	DESCRIPTION
1	27 TUNE GAS FILTER UNIT
2	HRSG SAMPLING AREA
3	HRSG FEED PUMPS
4	GROUNDING CONNECTION POINT
5	CONTINUOUS EMISSION MONITORING SYSTEM
6	LP RECIRCULATION PUMP

REV.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECKED	VERIFIED	APPROVED	STATUS
A	03-01-13	AS-BUILT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	AB
B	06-05-11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARCH	MARCH	SALVA	NUSNAD	C
C	29-11-10	ISSUE FOR INFORMATION	MARCH	MARCH	SALVA	NUSNAD	I

SCALE 1:100

CLIENT: THAI NATIONAL POWER 2 CO.LTD.

PROJECT: THAI NATIONAL POWER 2 SPP POWER PROJECT

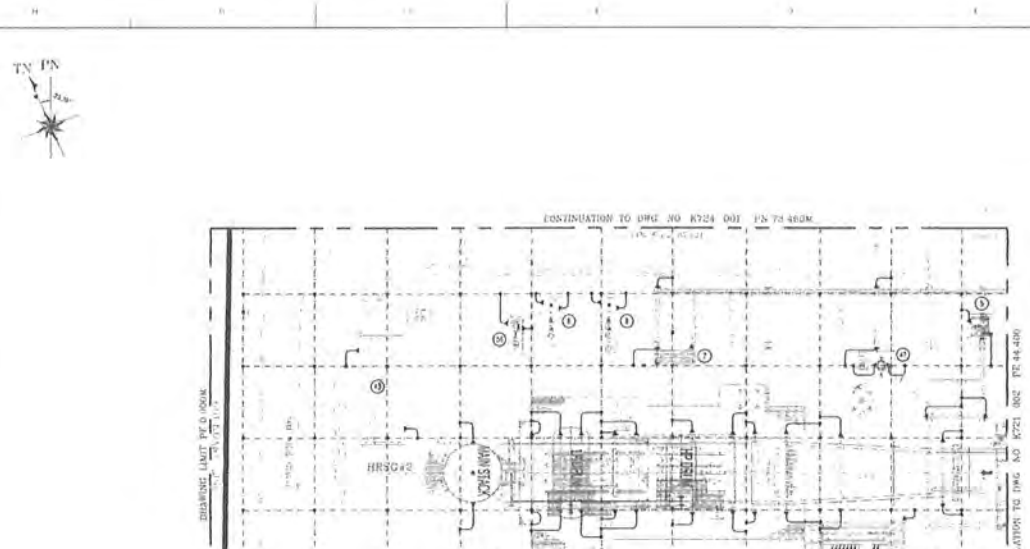
TITLE: GROUNDING LAYOUT HRSG#1 AREA

IHI POWER SYSTEMS CO. PROJECT DEPT.

JEL ENGINEERING CO. LTD. (JAPAN)

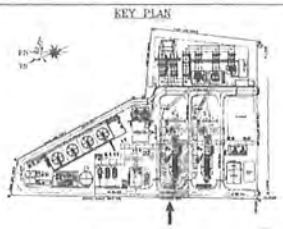
JOB NO: 30108

DRAWING NO: K723-001



GROUNDING LAYOUT HRSG#2 AREA

KEY PLAN



AS BUILT

GENERAL NOTES	
1	THE GROUNDING LAYOUT PLAN & DIAGRAMS ARE ONLY AND MUST BE ADAPTED ACCORDANCE TO SITE SITE CONDITION.
2	ALL EQUIPMENT EVEN IF NOT SPECIFICALLY SHOWN IN THE DRAWING SHALL BE GROUNDED WITH APPROPRIATE CONDUCTOR SIZE AS REQUIRED.
3	THE GROUNDING SYSTEM SHALL COVER 1 YEAR CORROSION OF MATERIAL AND STRENGTH.
4	OVERALL RESISTANCE TO GROUND SHALL BE LESS THAN 5 OHM.
5	THE LOCATION OF EARTH PIT & INDICATED ONLY. THE CONTRACTOR SHALL CONSULT THE SITE ENGINEER FOR EXACT LOCATION OF EARTH PIT.
6	AT THE LIGHTNING MAST EARTH PIT THE CONDUCTOR SHALL BE CONNECTED NOT CONNECTED TO AN EARTHING MESH ONLY.
7	ALL TANK AND GROUNDING SHALL BE EARTHWARE WELDED.
8	THE GRID CONDUCTOR SHALL BE LAID AT A LEVEL OF NOT LESS THAN 1000 (1000) BELOW THE EQUIPMENT FOUNDATION BOTTOM & FIRST OF INTERVALS, THE GROUNDING SHALL BE PASS THROUGH THE FOUNDATION.
9	GRID CONDUCTOR WHICH ARE LAID THROUGH THE FOUNDATION SHALL BE EXCTRENCH MOUNTED THE PLANTS WITH THE MINIMUM 2 (50) MM.
10	ALL CONNECTION TO THE STRUCTURE AND EQUIPMENT SHALL BE VERTICAL THE EXCEPTIONS BETWEEN CONDUCTOR AND COUPLING BE CRIMPED TYPE.
11	ALL THE MOUNTED EQUIPMENT CHASSIS SHALL BE GROUNDED AT THE END FRAME.
12	THE LIGHTNING PROTECTION SYSTEM SHALL BE SEPARATE FROM THE GROUNDING SYSTEM.
13	FOR DETAIL GROUNDING OF INDOOR & OUTDOOR PLANT REFER TO THE GROUNDING DRAWINGS OF INDIVIDUAL AREA REFERENCED ON THE REFERENCE DRAWINGS.
14	THE INTERNAL GROUNDING SYSTEM (INDIVIDUAL GROUNDING OF EQUIPMENT) SHALL BE CONNECTED FREE FROM NOISY CIRCUITS. THE INTERNAL GROUNDING CONDUCTOR SHALL BE INSULATED WHEN TO CONNECT TO THE INTERNAL GROUNDING SYSTEM AND THE PLANT BUS. (BUS) SHALL BE CONNECTED TO THE PLANT GROUNDING SYSTEM.
15	ALL DIMENSION ARE IN MILLIMETER TO WHICH SPECIFIED.

GENERAL LEGEND	
SYMBOL	DESCRIPTION
— — —	150x50 MM, COPPER GROUND CONDUCTOR (INSIDE HOMING BRIDGE)
———	75x10 MM, COPPER GROUND CONDUCTOR
- - - -	75x10 MM, COPPER GROUND CONDUCTOR
▲	GROUND CONNECTION TO EQUIPMENT OF STEEL STRUCTURE
●	EXTERNAL HOLD CONNECTION
⊙	EARTH ROD WITHOUT EARTH PIT
⊠	EARTH ROD WITH EARTH PIT FOR INSPECTION

DESCRIPTION OF ITEM TO BE GROUNDED	CABLE SIZE
MOTOR BASE	150x50 MM, 75x10 MM
STEEL STRUCTURES	75x10 MM
INSTRUMENT SUPPORTS	50x10 MM

REFERENCE DRAWINGS	
A	K723-E-001 GROUNDING BASE CALCULATION
B	K723-E-002 EQUIPMENT PLANT LAYOUT
C	K723-E-003 MAIN GROUNDING GRID LAYOUT
D	K723-E-004 GROUNDING LAYOUT FOR STEAM AREA
E	K723-E-005 GROUNDING LAYOUT FOR STEAM AREA
F	K723-E-006 GROUNDING LAYOUT FOR HRSG AREA
G	K723-E-007 GROUNDING LAYOUT FOR HRSG AREA
H	K723-E-008 GROUNDING LAYOUT FOR ELECTRICAL ROOM & TRANSFORMER AREA
I	K723-E-009 GROUNDING LAYOUT FOR ELECTRICAL ROOM & TRANSFORMER AREA
J	K723-E-010 GROUNDING LAYOUT FOR GAS COMPRESSOR AREA
K	K723-E-011 GROUNDING LAYOUT FOR GAS COMPRESSOR AREA
L	K723-E-012 GROUNDING LAYOUT FOR CHILLER BUILDING AREA
M	K723-E-013 GROUNDING LAYOUT FOR WATER TREATMENT AREA AND WASTEWATER BUILDING AREA

ITEM	DESCRIPTION
1	27 TUNE GAS FILTER UNIT
2	HRSG SAMPLING AREA
3	HRSG FEED PUMPS
4	STEAM BOILER STACKER FILTER
5	BLOWDOWN TANK
6	EMERGENCY BREEZE STACK FAN
7	CONTINUOUS EMISSION MONITORING SYSTEM
8	LP RECIRCULATION PUMP

REV.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECKED	VERIFIED	APPROVED	STATUS
A	03-01-13	AS-BUILT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	AB
B	06-05-11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARCH	MARCH	SALVA	NUSNAD	C
C	29-11-10	ISSUE FOR INFORMATION	MARCH	MARCH	SALVA	NUSNAD	I

SCALE 1:100

CLIENT: THAI NATIONAL POWER 2 CO.LTD.

PROJECT: THAI NATIONAL POWER 2 SPP POWER PROJECT

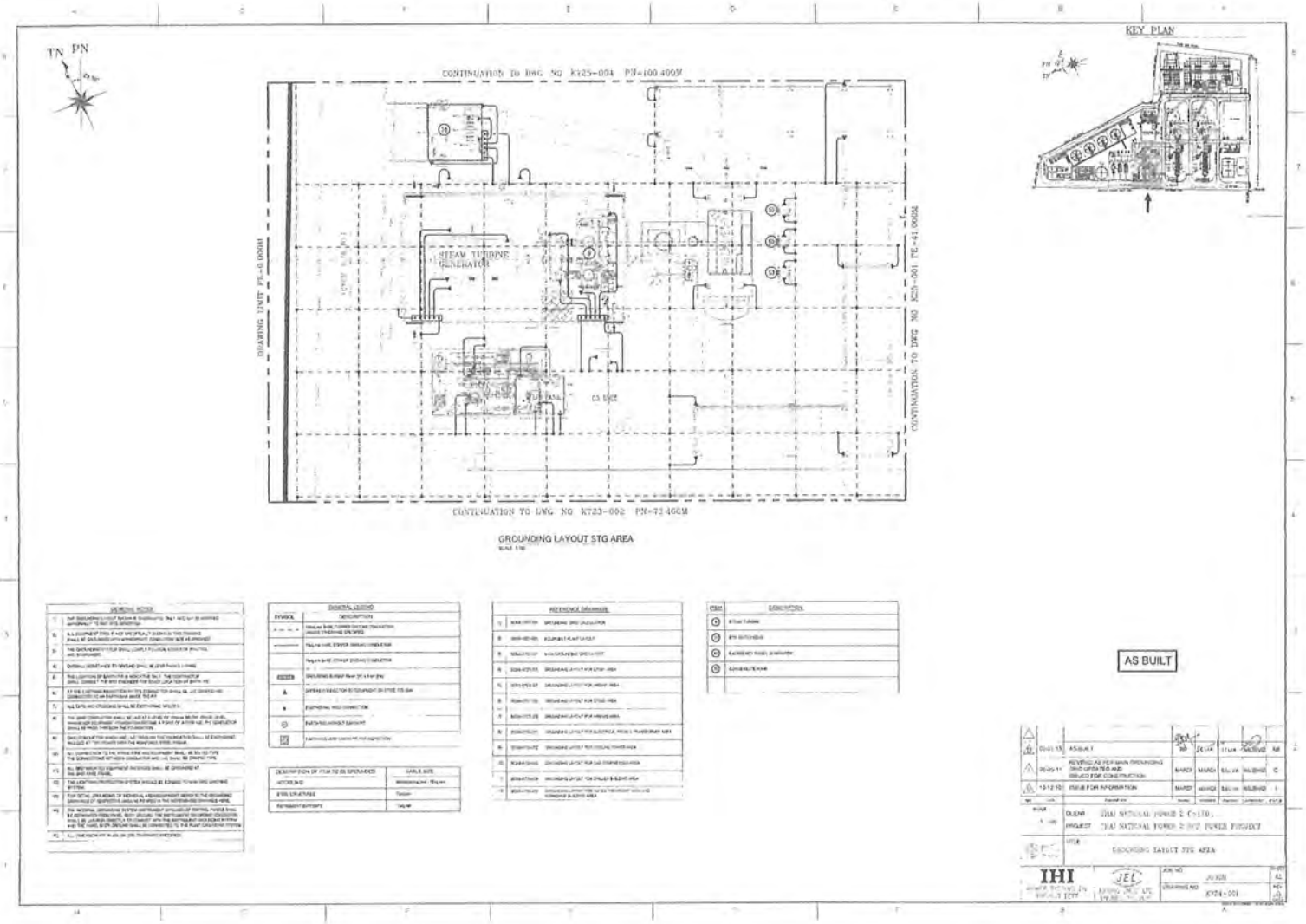
TITLE: GROUNDING LAYOUT HRSG#2 AREA

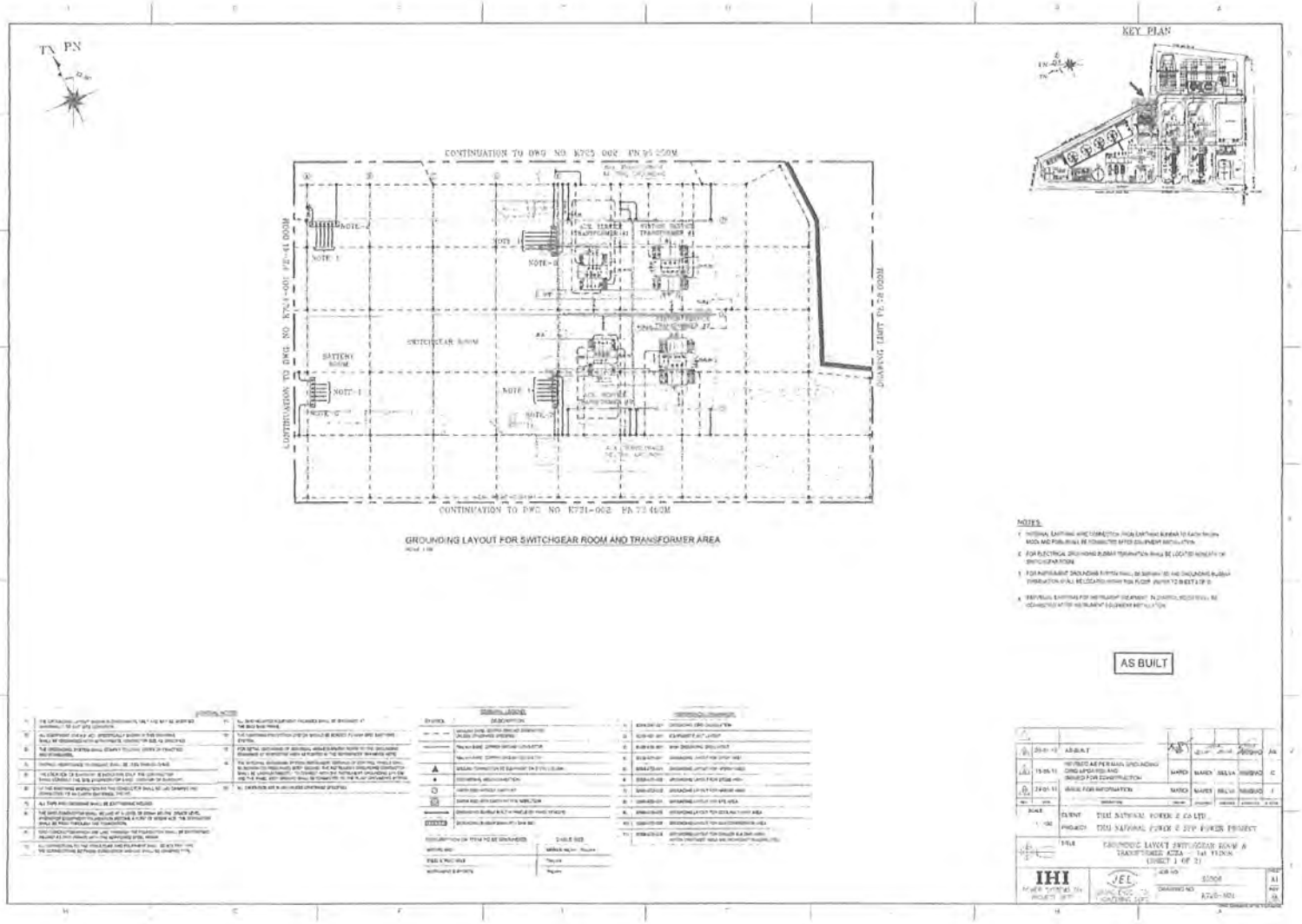
IHI POWER SYSTEMS CO. PROJECT DEPT.

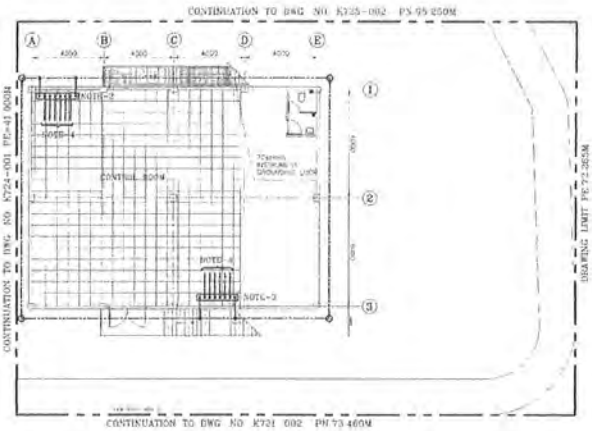
JEL ENGINEERING CO. LTD. (JAPAN)

JOB NO: 30108

DRAWING NO: K723-002

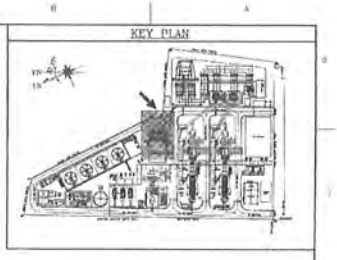

TN PN
CONTINUATION TO DWG NO K725-004 PN=100.400M
STEAM TURBINE GENERATOR
DRAWING LIMIT PE-0.000M
CONTINUATION TO DWG NO K725-001 PE-41.000M
CONTINUATION TO DWG NO K723-002 PN=72.400M
GROUNDING LAYOUT STG AREA
KEY PLAN
AS BUILT
ASBUILT
REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION
ISSUE FOR INFORMATION
CLIENT THAI NATIONAL POWER 2 CO LTD.
PROJECT THAI NATIONAL POWER 2 SPP POWER PROJECT
GROUNDING LAYOUT STG AREA
IHI
JEL
JOB NO 30308
DRAWING NO K724-001


TN PN
CONTINUATION TO DWG NO K725-002 PN=95.250M
SWITCHGEAR ROOM
BATTERY ROOM
NOTE-1
NOTE-2
CONTINUATION TO DWG NO K724-001 PE-41.000M
DRAWING LIMIT PE-78.000M
CONTINUATION TO DWG NO K721-002 PN=72.400M
GROUNDING LAYOUT FOR SWITCHGEAR ROOM AND TRANSFORMER AREA
KEY PLAN
NOTES
AS BUILT
ASBUILT
REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION
ISSUE FOR INFORMATION
CLIENT THAI NATIONAL POWER 2 CO LTD.
PROJECT THAI NATIONAL POWER 2 SPP POWER PROJECT
GROUNDING LAYOUT SWITCHGEAR ROOM & TRANSFORMER AREA - 1st FLOOR (SHEET 1 OF 2)
IHI
JEL
JOB NO 30308
DRAWING NO K720-001



GROUNDING LAYOUT FOR CONTROL ROOM - 2nd FLOOR

KEY PLAN



GENERAL NOTES :
REFER TO SHEET-1

NOTES :
REFER TO SHEET-1

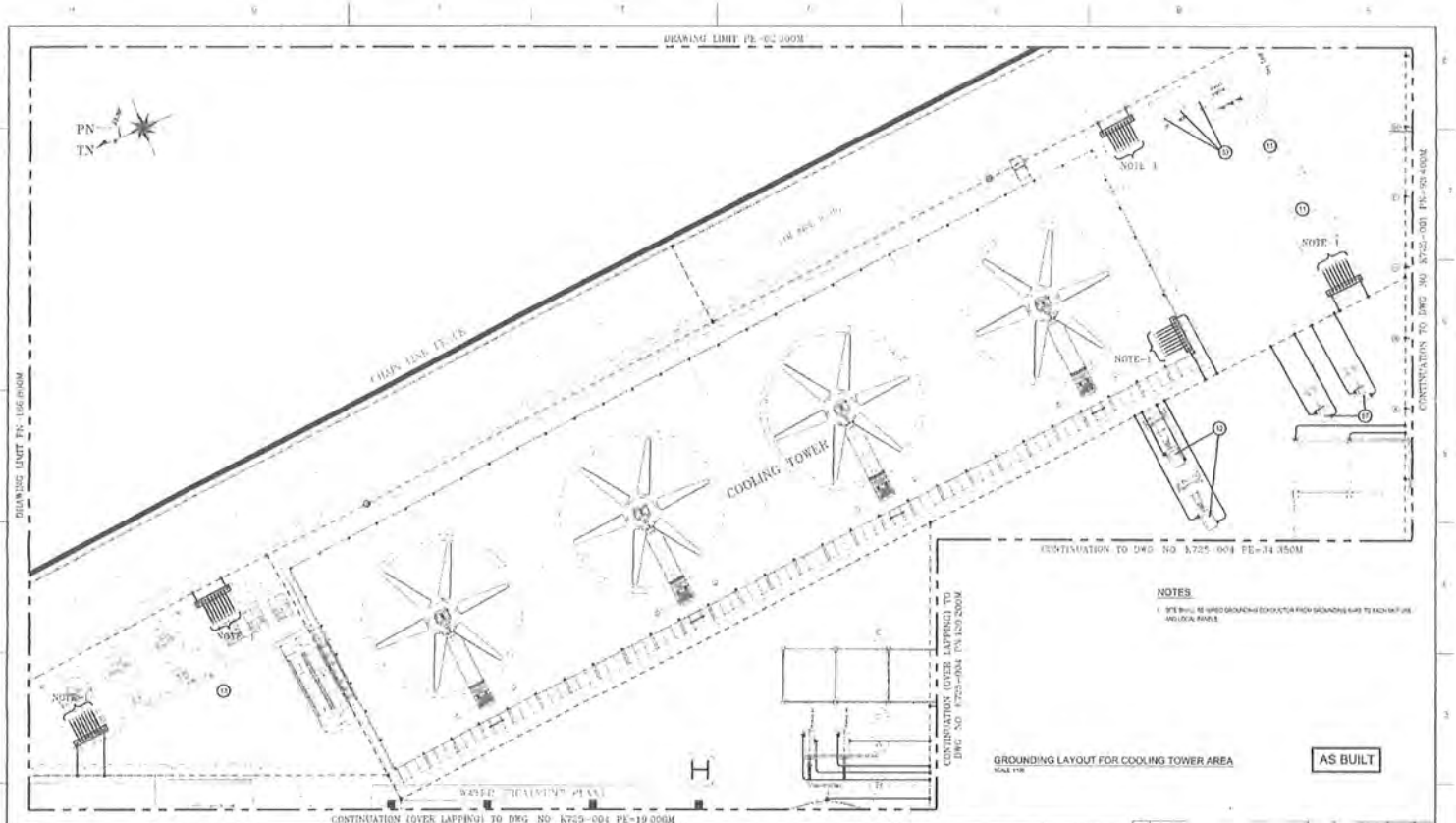
GENERAL LEGEND :
REFER TO SHEET-1

DRAWINGS REFERENCES :
REFER TO SHEET-1

AS BUILT

03-01-13	AS BUILT					AB
13-06-11	ADDED DRAWING FOR INSTRUMENT EQUIPMENT EARTHING AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARCH	MARCH	ANDY	SHEETAN VALIPAKI	C

CLIENT THAI NATIONAL POWER 2 Co.LTD.
PROJECT THAI NATIONAL POWER 2 SPP POWER PROJECT
TITLE GROUNDING LAYOUT SWITCHGEAR ROOM A TRANSFORMER AREA - 2nd FLOOR (SHEET 2 OF 2)
IHI
JOB NO 32008
DRAWING NO. K725-001



NOTES
1. SITE SHALL BE USED GROUNDING CONDUCTOR FROM GROUNDING GRID TO EACH INSTRUMENT AND LOCAL PANELS

GROUNDING LAYOUT FOR COOLING TOWER AREA

AS BUILT

GENERAL NOTES

GENERAL LEGEND

SYMBOL	DESCRIPTION
	YELLOW BARE COPPER GROUND CONDUCTOR MAKING OVERHEAD RESOURCE
	YELLOW BARE COPPER GROUND CONDUCTOR
	YELLOW BARE COPPER GROUND CONDUCTOR
	SHOULD CONNECTION TO EQUIPMENT OR STEEL COLUMN
	EXTENDING WELD CONNECTION
	GUARD RECEIVING CONDUCTOR
	GUARD RECEIVING CONDUCTOR
	GROUNDING BUSHING (Ø=0.5 Ø=0.5 Ø=0.5)

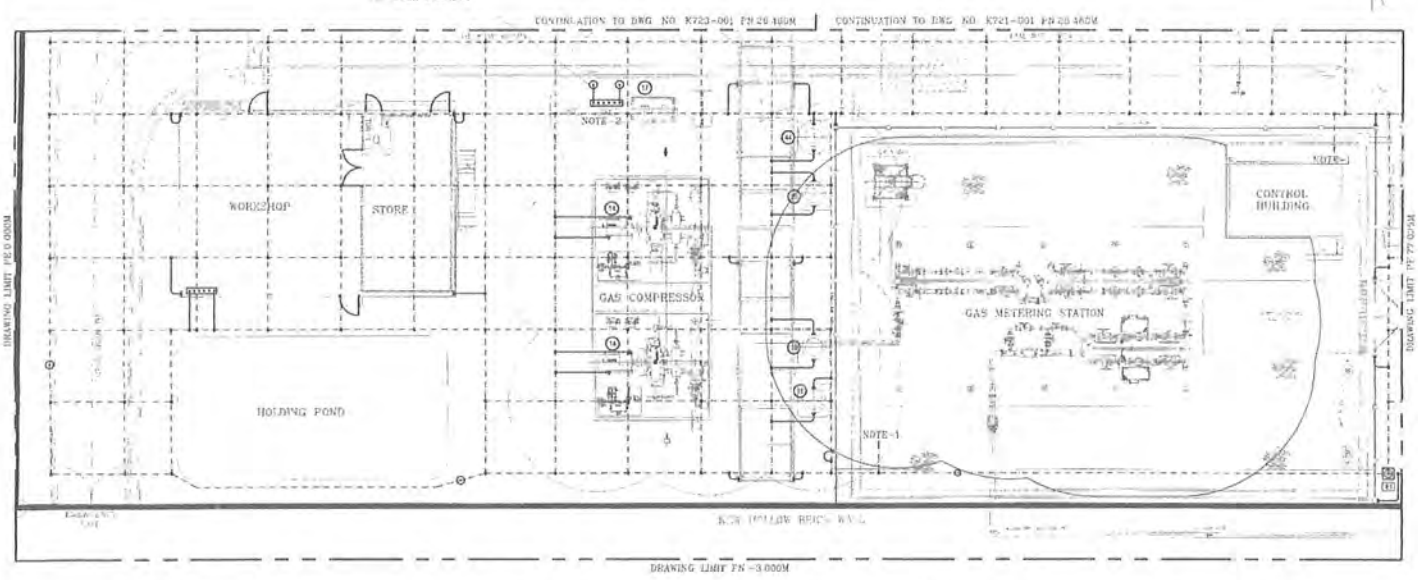
DESCRIPTION OF ITEM TO BE GROUNDED	CABLE SIZE
MOTOR SIZE	
COOL CONDUCTORS	
INSTRUMENT SERVICES	

REFERENCE DRAWINGS

CODE	DESCRIPTION
	MAIN COOLING WATER PUMPS
	AUXILIARY COOLING WATER PUMPS
	COOLING TOWER DRAWING, SUPPLY PROFILE
	SEMI-STEEL DATA TAKE
	FAST WATER PUMP PACKAGE
	ENGLISH DRAWING ON TO NAME

03-01-13	AS BUILT					AB
13-06-11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARCH	MARCH	BELVA	RAJSHIRI	C
24-01-11	ISSUE FOR INFORMATION	MARCH	MARCH	BELVA	RAJSHIRI	1

CLIENT THAI NATIONAL POWER 2 Co.LTD.
PROJECT THAI NATIONAL POWER 2 SPP POWER PROJECT
TITLE GROUNDING LAYOUT COOLING TOWER AREA
IHI
JOB NO 32008
DRAWING NO K725-002



GROUNDING LAYOUT FOR GAS COMPRESSOR AREA

NOTES:

1. GROUNDING FOR CONNECTING TO GAS METERING GROUNDING GRID.
2. INSTRUMENT GROUNDING SHALL BE SEPARATED FROM MAIN GROUNDING GRID.

AS BUILT

GENERAL NOTES

GENERAL LEGEND

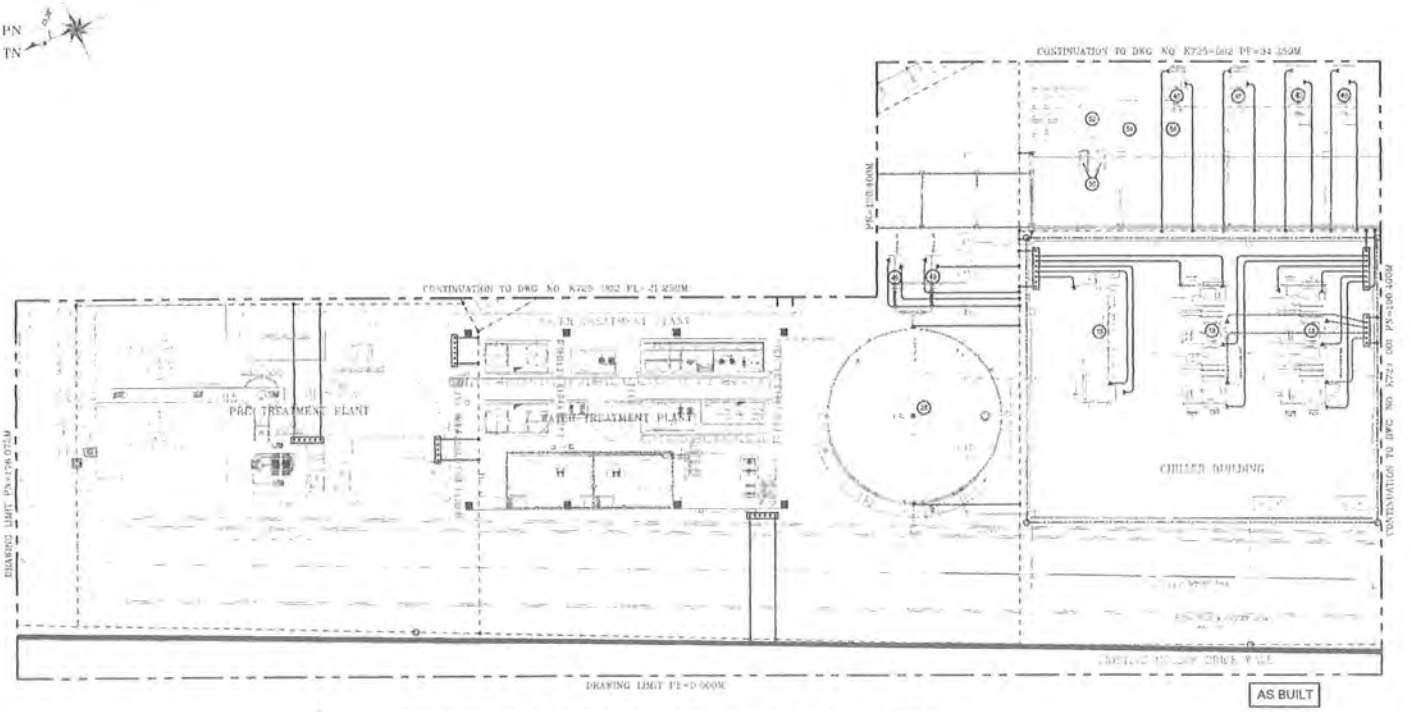
REFERENCE DRAWINGS

ITEM	DESCRIPTION
1	GAS COMPRESSOR
2	GAS METERING STATION
3	CONTROL BUILDING
4	PRESSURE CHILLER WATER PUMPS

REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECKED	APPROVED	ENGINEERING	AB
A	09.01.11	AS BUILT					
B	13.06.11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND UPDATED EQUIPMENT PLANT LAYOUT AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARCK	MARIO	SELVA	SELVA	C
C	24.01.11	ISSUE FOR INFORMATION	MARCK	MARIO	SELVA	SELVA	

CLIENT: THAI NATIONAL POWER 2 LTD.
PROJECT: THAI NATIONAL POWER 2 100 POWER PROJECT
TITLE: GROUNDING LAYOUT GAS COMPRESSOR AREA & PRE-TREATMENT BUILDING

IHI POWER SYSTEMS (THAILAND) LTD.
JEL ENGINEERING (1997) LTD.
JOB NO. 15000
DRAWING NO. K723-004
SIZE A1



AS BUILT

GROUNDING LAYOUT FOR CHILLER BUILDING AREA, WATER TREATMENT PLANT AND PRE-TREATMENT PLANT

GENERAL NOTES

GENERAL LEGEND

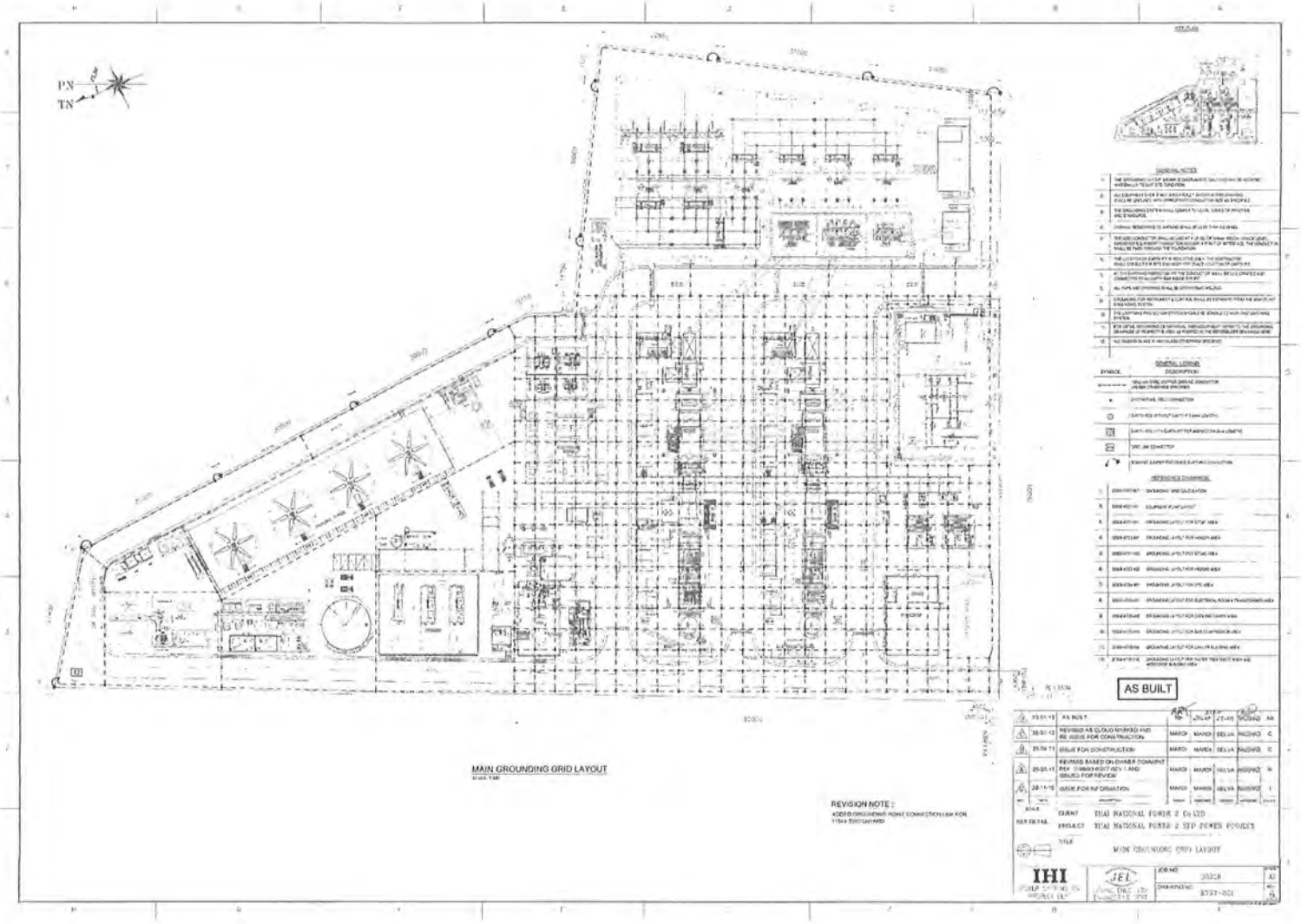
REFERENCE DRAWINGS

ITEM	DESCRIPTION
1	MECHANICAL CHILLER
2	DESUPERHEATER
3	DEMIN TANK
4	2X CHILLER WATER PUMPS
5	PRESSURE CHILLER WATER PUMPS
6	DEMINERALIZER WATER TRANSFER TANKS
7	PRESSURE VESSEL PUMPS
8	CHEMICAL TO TRANSFER TANKS

REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECKED	APPROVED	ENGINEERING	AB
A	09.01.11	AS BUILT					
B	11.06.11	REVISED AS PER MAIN GROUNDING GRID UPDATED AND ISSUED FOR CONSTRUCTION	MARCK	MARIO	SELVA	SELVA	C
C	24.01.11	ISSUE FOR INFORMATION	MARCK	MARIO	SELVA	SELVA	

CLIENT: THAI NATIONAL POWER 2 CO.LTD.
PROJECT: THAI NATIONAL POWER 2 100 POWER PROJECT
TITLE: GROUNDING LAYOUT FOR CHILLER BUILDING AREA WATER TREATMENT PLANT & PRE-TREATMENT PLANT

IHI POWER SYSTEMS (THAILAND) LTD.
JEL ENGINEERING (1997) LTD.
JOB NO. 15000
DRAWING NO. K723-004
SIZE A1


PN
TN
MAIN GROUNDING GRID LAYOUT
REVISION NOTE :
AS BUILT
AS BUILT
ISSUE FOR CONSTRUCTION
ISSUE FOR INFORMATION
CLIENT
PROJECT
TITLE
MAIN GROUNDING GRID LAYOUT
IHI
JEL
JOB NO
DRAWING NO

ภาคผนวก ข-18

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน

Eye wash & shower

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	4- Feb-2025	Page : 1/1
	Inspector	Aditit.H	(OPS)

Week				
Item	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2.	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3.	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	11- Feb-2025	Page : 1/1
	Inspector	Aditit.H	(OPS)

Week 2				
Item	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2.	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3.	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	18/2/2025	Page : 1/1
	Inspector	Arson C.	(OPS)

Week 3				
Item	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2.	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3.	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower Inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	28/2/2026	Page : 1/1
	Inspector	Arson C.	(OPS)

Week 4

Item.	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2.	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3.	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

\\pltgrp-fs-s02.pltgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Eye wash and Shower Inspection_R5_19Dec2020.docx

Eye wash & shower

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower Inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	1-4-26	Page : 1/1
	Inspector	Natthaphong	(OPS)

Week 1

Item.	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2.	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3.	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

\\pltgrp-fs-s02.pltgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Eye wash and Shower Inspection_R5_19Dec2020.docx

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower Inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	8-4-26	Page : 1/1
	Inspector	Natthaphong	(OPS)

Week 2

Item.	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2.	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3.	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

\\pltgrp-fs-s02.pltgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Eye wash and Shower Inspection_R5_19Dec2020.docx

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	15 - 4 - 25	Page : 1/1
	Inspector	Pornchai T	(OPS)

Week 3

Item.	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2.	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3.	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	22 - 4 - 25	Page : 1/1
	Inspector	Pornchai T	(OPS)

Week 4

Item.	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2.	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3.	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

GSPP11 Plant 2 Eye wash and Shower inspection

GPSC	Job Title	Eye wash & Shower	Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	29 - 4 - 25	Page : 1/1
	Inspector	ANUN P.	(OPS)

Week 5

Item.	Location	Inspection criteria	Result	Remark
1	Boiler chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
2	Cooling tower chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	
3	Water treatment plant chemical area	Overall condition in good condition	S	
		Inlet valve must open	S	
		Pressure of water outlet. (enough to clean)	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

ภาคผนวก ข-19

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

Fire Hydrant

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire Hydrant (FH)	Rev no.5
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	1/1/25	
	Inspector	Pakorn t.	(OPS)

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	FH-1 Side of PTT Gas metering.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	
2.	FH-2 Behind HRSG1 stack.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	
3.	FH-3 Behind steam turbine.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	
4.	FH-4 Behind GT2.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	
5.	FH-5 Behind cooling tower.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

Fire hose system

GSPP11 Plant2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Aug 2024
	Inspection date	1/1/25	Page : 1/2
	Inspector	Pakorn t.	(OPS)

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	FH-1 Side of PTT Gas metering.	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	
2.	FH-2 Behind HRSG1 stack.	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	
3.	FH-3 Behind steam turbine	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 2 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	

GSPP11 Plant2 Firefighting equipment Inspection

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Aug 2024
	Inspection date	1/1/25	Page : 2/2
	Inspector	Pakorn T.	(OPS)

Item.	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
4.	FH-4 Behind GT2	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	
5.	FH-5 Behind cooling tower	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 2 hoses in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	
6	FHC-1 Work shop	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		Automatic fire hose in good condition (Excise test in January and July)	–	
		No any obstruct	S	
7	FHC-2 Work shop office	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		Automatic fire hose in good condition (Excise test in January and July)	–	
		No any obstruct	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

Automatic Sprinkler (Deluge) system

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment Inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 1/7
			Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	10/1/2025	Inspector Pitanun (ME)

Week 1				
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

.....

.....

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment Inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 2/7
			Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	17/2/25	Inspector Pitanun (ME)

Week 2				
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

.....

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 3/7
			Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	12/1/2023	Inspector P.Pd (ME)

Week 3				
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 4/7
			Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	31/1/2023	Inspector P.Pd (ME)

Week 4				
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	US	
		Pressure about 6-12 bars	US	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	US	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	US	
		Pressure about 6-12 bars	US	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	US	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	US	
		Pressure about 6-12 bars	US	
		Drain valve of pressure switch was closed	US	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 5/7
			Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	31/1/2023	Inspector P.Pd (ME)

		Main inlet valve must opened	US	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 6/7
			Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	31/1/2023	Inspector P.Pd (ME)

		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
8.	Fire pump house	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
9.	Steam turbine lube oil.	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
10.	Steam turbine hall	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
11.	Workshop 1st Floor.	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 7/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	3/1/2025	Inspector Pitsad 44 (MC)

		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
13.	NOVEC System	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark

GSUTH1, GSUTH2, GSUTH3 Valve Inlet close ducto underground was leakage.

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01 Safety\GSPP11\45 Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Sprinkler (Deluge) system_R5_09 Jun 2022.docx

Fire alarm system

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire alarm	Rev no.7
	Period of Inspection	Monthly SENUARY 2025	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date		Page : 1/1
	Inspector		(OPS)

Week	Test date	Test by	Remark
1	2/01/25	Mongkol	Intercomp Abnormal
2	9/01/25	[illegible]	INTERCOMP. ABNORMAL
3	16/01/25	[illegible]	INTERCOMP. ABNORMAL
4	23/01/25	Jetsadaporn U.	Intercomp, ABNormal
5	30/01/25	Jetsadaporn U.	Intercomp, Abnormal

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01 Safety\GSPP11\45 Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_fire alarm_R7_19Dec2020.docx

Fire Department connection

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire Department connection (หัวรับน้ำดับเพลิง)	Rev no.5
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Dec 2020
	Inspection date	1/1/25	
	Inspector	Pakorn T.	(OPS)

Item.	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Station1: Behind GT1 Generator	Overall condition in good condition, no rusty	S	
		Cap must plug all time	S	
		Check valve no any leak	S	
		No any obstruction	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

.....

.....

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Fire department connection_R5_19Dec2020.docx

Dry Chemical Portable Fire Extinguisher

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Title	Dry Chemical Portable Fire extinguisher	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	2/1/25	Page : 1/2
	Inspector	Pakorn T.	(OPS)

Code	Location	Inspection criteria				Remark
		Hose Nozzle is unobstructed	Seal wire is intact	physical	Pressure reading	
17-19-FFW-DRY-01	CCR GT2 (GT2 side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-02	CCR (Cooling tower side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-03	MCC Room (GT2 side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-04	MCC Room (Cooling tower side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-05	Diesel fire pump	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-06	GT1 Generator	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-07	GT1 Exhaust duct	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-08	Stack HRSG1	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-09	GT1 Sprint skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-10	Maintenance room (Work shop 1st fl)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-11	Work shop office (Work shop 2nd fl)	S	S	S		
17-19-FFW-DRY-12	Work shop (Front)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-13	Work shop (Behind)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-14	Gas compressor (ฝั่งปั๊มน้ำดื่ม)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-15	GT2 Generator	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-16	GT2 Exhaust duct	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-17	Stack HRSG2	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-18	GT2 Sprint skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-19	Steam turbine lube oil skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-20	Steam turbine hall	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-21	Water treatment plant	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-22	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-23	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-24	PTT Gas metering station	S	S	S	S	

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Dry Chemical fire extinguisher_R9_19Dec2020.docx

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Title	Dry Chemical Portable Fire extinguisher	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	2/1/25	Page : 2/2
	Inspector	Pakorn T.	(OPS)

Code	Location	Inspection criteria				Remark
		Hose Nozzle is unobstructed	Seal wire is intact	physical	Pressure reading	
17-19-FFW-DRY-25	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-26	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-27	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-28	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-29	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-30	Security guard house	US	S	S	S	กำลังซ่อม
17-19-FFW-DRY-31	On forklift truck	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-32	Gas Compressor (Front ฝั่ง GT1)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-33	Gas Compressor (Front ฝั่ง GT1)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-34	Gas Compressor (ฝั่งปั๊มน้ำดื่ม)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-35	3.3 kV Transformer (ฝั่ง fire pump)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-36	3.3 kV Transformer (ฝั่งปั๊มใต้ CCR Building)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-37	115 kV Transformer 1	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-38	115 kV Transformer 2	S	S	S	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Dry Chemical fire extinguisher_R9_19Dec2020.docx

CO2 Portable Fire extinguisher

EHS Monthly Inspection Report for Mar 2025 GSPP11 (Plant 2)

Item.	Description	Result		Finding	Corrective Action	Remark	Respond by
		Complete	Incomplete				

Review by

(K. Pakachai Wimaan)
Security and Safety Management Manager

(K. Sukhpan Rodpai)
SPP 11 Plant Operations Manager

(K. Wirat Pornpeakat)
Acting SPP 11 Plant Maintenance Manager

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC

Job Title	Fire Hydrant (FH)		Rev no.5
Period of Inspection	Monthly		Rev date : 19 Dec 2020
Inspection date	5 March 2025		
Inspector	Bunchai -		(OPS)

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	FH-1 Side of PTT Gas metering.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel)	S	
2.	FH-2 Behind HRSG1 stack.	Overall no any leaked	S	
		Branch valve were closed (hand wheel)	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel)	S	
3.	FH-3 Behind steam turbine.	Overall no any leaked	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel)	S	
4.	FH-4 Behind GT2.	Overall no any leaked	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel)	S	
5.	FH-5 Behind cooling tower	Overall no any leaked	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel)	S	

* Result : S - Satisfy, U - Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark.

.....

.....

.....

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.com\GPSC\GPSC-Share\Data\0-COOD\8-HESHQ-HQM\010 Central HQM Document\01 Safety\GSPP11\45 Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Fire extinguisher_R11_11Mar2024.docx

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC

Title	CO2 Portable Fire extinguisher		Page : 1
Period of Inspection	Monthly	Rev no.11	Rev Date : 11 Mar 2024
Inspection date	2/1/25	Inspector : Pakunyalit -	(OPS)

Code	Location	Inspection criteria: Hose Assembly	Horn Nozzle	Seal wire is intact	physical	STD cylinder weight (kg.)	Actual cylinder weight (kg.)	Require recharge(kg.)	Remark
17-19-FFW-CO2-01	CCR (GT2 side)	S	S	S	S	11.56	11.37	<10.40	
17-19-FFW-CO2-02	CCR (Cooling tower side)	S	S	S	S	11.75	16.57	<10.57	
17-19-FFW-CO2-03	MCC Room (GT2 side)	S	S	S	S	11.59	16.12	<10.43	
17-19-FFW-CO2-04	MCC Room (Cooling tower side)	S	S	S	S	11.79	11.87	<10.61	
17-19-FFW-CO2-05	22 kV Sub station (Front)	S	S	S	S	15.00	14.05	<13.50	
17-19-FFW-CO2-06	22 kV Sub station (Rear)	S	S	S	S	20.00	15.58	<18.00	
17-19-FFW-CO2-07	115 kV Sub station (Front)	S	S	S	S	15.00	13.90	<13.50	
17-19-FFW-CO2-08	115 kV Sub station (Rear)	S	S	S	S	20.00	16.41	<18.00	
17-19-FFW-CO2-09	GT1 Gen. Breaker(Container)	S	S	S	S	15.00	11.68	<13.50	
17-19-FFW-CO2-10	GT2 Gen. Breaker(Container)	S	S	S	S	15.00	15.67	<13.50	
17-19-FFW-CO2-11	ST. Gen. Breaker (Container)	S	S	S	S	11.60	16.13	<10.44	
17-19-FFW-CO2-12	PTT Gas metering station	S	S	S	S	20.00	15.76	<15.00	
17-19-FFW-CO2-13	ST.300 Gen. Breaker	S	S	S	S	14.80	11.96	<13.85	
17-19-FFW-CO2-14	ST.300 Gen. Breaker	S	S	S	S	14.80	11.92	<13.85	
17-19-FFW-CO2-15	ST.300 Gen. Breaker	S	S	S	S	14.80	11.90	<13.85	
17-19-FFW-CO2-16	ST.300 Gen. Breaker	S	S	S	S	14.80	11.95	<13.85	

* Result : S - Satisfy, U - Unsatisfied please give more detail in remark.

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.com\GPSC\GPSC-Share\Data\0-COOD\8-HESHQ-HQM\010 Central HQM Document\01 Safety\GSPP11\45 Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_CO2 fire extinguisher_R11_11Mar2024.docx

Fire hose system

GSPP11 Plant2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Aug 2024
	Inspection date	5 March 2025	Page : 1/2
	Inspector	Ramchai T	(OPS)

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	FH-1 Side of PTT Gas metering.	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	
2.	FH-2 Behind HRSG1 stack.	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	
3.	FH-3 Behind steam turbine.	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 2 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	

GSPP11 Plant2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Aug 2024
	Inspection date	5 March 2025	Page : 2/2
	Inspector	Ramchai T	(OPS)

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
4.	FH-4 Behind GT2	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	
5.	FH-5 Behind cooling tower	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 2 hoses in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	–	
6.	FHC-1 Work shop	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		Automatic fire hose in good condition (Excise test in January and July)	S	
		No any obstruct	S	
7.	FHC-2 Work shop office	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		Automatic fire hose in good condition (Excise test in January and July)	S	
		No any obstruct	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark: .....

Automatic Sprinkler (Deluge) system

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 1/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	17/3/2025	Inspector Pitsanuvut K. (ME)

Week 1				
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :
SAT#2 water leak wait for spare part

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 2/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	21/3/2025	Inspector Pitsanuvut K. (ME)

Week 2				
Item.	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 3/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	28/3/2025	Inspector Pitsanuvut K. (ME)

Week 3				
Item.	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 4/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	31/3/2025	Inspector Pitsanuvut K. (ME)

Week 4				
Item.	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 5/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	31/3/2025	Inspector P.Tapwet (ME)

		Main inlet valve must opened	S	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 6/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	31/3/2025	Inspector P.Tapwet (ME)

		Overall no any leaked	US	
		Main inlet valve must opened	S	
8.	Fire pump house	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
9.	Steam turbine lube oil	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
10.	Steam turbine hall	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
11.	Workshop 1st Floor	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 7/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	31/3/2025	Inspector P.Tapwet (ME)

		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
12.	Workshop 2nd Floor	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
13.	NOVEC System	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

Fire alarm system

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire alarm	Rev no.7
	Period of Inspection	Monthly MARCH 2025	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date		Page : 1/1
	Inspector		(OPS)

Week	Test date	Test by	Remark
1	06/03/2025	Sopon Pr	NORMAL
2	13/03/2025	Sopon	NORMAL
3	20/03/2025	Setsadaporn	Normal
4	27/03/2025	Setsadaporn	Normal
5			

\\gtgrp-fs-s02.gtgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report Form\Plant 2\P2_fire alarm_R7_19Dec2020.docx

Fire Department connection

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire Department connection (หัวรับน้ำดับเพลิง)	Rev no.5
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Dec 2020
	Inspection date	5 March 2025	
	Inspector	Poraphan	(OPS)

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Station1: Behind GT1 Generator	Overall condition in good condition, no rusty	S	
		Cap must plug all time	S	
		Check valve no any leak	S	
		No any obstruction	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

.....

.....

\\gtgrp-fs-s02.gtgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report Form\Plant 2\P2_Fire Department connection\R5_19Dec2020.docx

Dry Chemical

Portable Fire Extinguisher

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Title	Dry Chemical Portable Fire extinguisher	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	7 March 2025	Page : 1/2
	Inspector	Pornchai T	(OPS)

Code	Location	Inspection criteria				Remark
		Hose Nozzle is unobstructed	Seal wire is intact	physical	Pressure reading	
17-19-FFW-DRY-01	CCR GT2 (GT2 side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-02	CCR (Cooling tower side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-03	MCC Room (GT2 side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-04	MCC Room (Cooling tower side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-05	Diesel fire pump	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-06	GT1 Generator	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-07	GT1 Exhaust duct	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-08	Stack HRSG1	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-09	GT1 Sprint skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-10	Maintenance room (Work shop 1st fl)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-11	Work shop office (Work shop 2nd fl)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-12	Work shop (Front)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-13	Work shop (Behind)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-14	Gas compressor (ฝั่งบ่อน้ำทิ้ง)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-15	GT2 Generator	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-16	GT2 Exhaust duct	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-17	Stack HRSG2	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-18	GT2 Sprint skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-19	Steam turbine lube oil skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-20	Steam turbine hall	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-21	Water treatment plant	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-22	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-23	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-24	PTT Gas metering station	S	S	S	S	

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-Share\Fs\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22.EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Dry Chemical fire extinguisher_R9_19Dec2020.docx

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Title	Dry Chemical Portable Fire extinguisher	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	7 March 2025	Page : 2/2
	Inspector	Pornchai T	(OPS)

Code	Location	Inspection criteria				Remark
		Hose Nozzle is unobstructed	Seal wire is intact	physical	Pressure reading	
17-19-FFW-DRY-25	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-26	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-27	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-28	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-29	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-30	Security guard house	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-31	On forklift truck	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-32	Gas Compressor (Front ฝั่ง GT1)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-33	Gas Compressor (Front ฝั่ง GT1)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-34	Gas Compressor (ฝั่งบ่อน้ำทิ้ง)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-35	3.3 kV Transformer (ฝั่ง fire pump)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-36	3.3 kV Transformer (ฝั่งใน/ใต้ CCR Building)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-37	115 kV Transformer 1	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-38	115 kV Transformer 2	S	S	S	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-Share\Fs\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22.EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Dry Chemical fire extinguisher_R9_19Dec2020.docx

CO2 Portable Fire extinguisher

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Title	CO2 Portable Fire extinguisher	Rev no.12	Page : 1
	Period of Inspection	Monthly		Rev Date : 13 Jan 2025
	Inspection date	7 March 2025	Inspector : Pornchai T	(OPS)

Code	Location	Inspection criteria						Remark
		Hose Assembly	Horn Nozzle	Seal wire is intact	physical	STD cylinder weight (kg.)	Actual cylinder weight (kg.)	Require recharge(kg.)	
17-19-FFW-CO2-01	CCR (GT2 side)	S	S	S	S	11.90	11.38	<10.71	
17-19-FFW-CO2-02	CCR (Cooling tower side)	S	S	S	S	16.60	16.40	<14.94	
17-19-FFW-CO2-03	MCC Room (GT2 side)	S	S	S	S	16.60	16.10	<14.94	
17-19-FFW-CO2-04	MCC Room (Cooling tower side)	S	S	S	S	11.90	11.38	<10.71	
17-19-FFW-CO2-05	22 kV Sub station (Front)	S	S	S	S	14.65	14.02	<13.18	
17-19-FFW-CO2-06	22 kV Sub station (Rear)	S	S	S	S	16.60	15.60	<14.94	
17-19-FFW-CO2-07	115 kV Sub station (Front)	S	S	S	S	14.65	13.35	<13.18	
17-19-FFW-CO2-08	115 kV Sub station (Rear)	S	S	S	S	16.60	16.40	<14.94	
17-19-FFW-CO2-09	GT1 Gen. Breaker(Container)	S	S	S	S	16.20	11.70	<14.40	
17-19-FFW-CO2-10	GT2 Gen. Breaker(Container)	S	S	S	S	11.90	15.65	<13.71	
17-19-FFW-CO2-11	ST. Gen. Breaker (Container)	S	S	S	S	16.60	16.10	<14.94	
17-19-FFW-CO2-12	PTT Gas metering station	S	S	S	S	16.20	15.76	<14.58	
17-19-FFW-CO2-13	ST.300 Gen. Breaker	S	S	S	S	12.10	11.45	<10.89	
17-19-FFW-CO2-14	ST.300 Gen. Breaker	S	S	S	S	12.10	11.41	<10.89	
17-19-FFW-CO2-15	ST.300 Gen. Breaker	S	S	S	S	12.10	11.41	<10.89	
17-19-FFW-CO2-16	ST.300 Gen. Breaker	S	S	S	S	12.10	11.42	<10.89	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-Share\Fs\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22.EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_CO2 fire extinguisher_R12_13Jan2025.docx

Fire Hydrant

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire Hydrant (FH)	Rev no.5
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	7 May 2025	
	Inspector	[signature]	(OPS)

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	FH-1 Side of PTT Gas metering.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	
2.	FH-2 Behind HRSG1 stack.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	
3.	FH-3 Behind steam turbine.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	
4.	FH-4 Behind GT2.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	
5.	FH-5 Behind cooling tower.	Overall no any leaked.	S	
		Branch valve were closed (hand wheel).	S	
		Outlet cap must plug.	S	
		Any seal in good condition.	S	
		Main inlet valve must open (after wheel).	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark : .....

.....

\\pttgrp-fs-t02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM
Document\01.Safety\GSPP11\45 Safety\22.EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Fire hydrant_RS_19Dec2020.docx

Fire hose system

GSPP11 Plant2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Aug 2024
	Inspection date	7 /May /2025	Page : 1/2
	Inspector	[signature]	(OPS)

Item.	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	FH-1 Side of PTT Gas metering.	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	-	
2.	FH-2 Behind HRSG1 stack.	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	-	
3.	FH-3 Behind steam turbine.	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 2 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	-	

\\pttgrp-fs-t02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM
Document\01.Safety\GSPP11\45 Safety\22.EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Fire hose system_R9_19Aug2024.docx

GSPP11 Plant2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire hose system	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Aug 2024
	Inspection date	7 May 2025	Page : 2/2
	Inspector	(OPS)	

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
4	FH-4 Behind GT2	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 2.5" 1 hose in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 1 hose in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	-	
5	FH-5 Behind cooling tower	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		1 Nozzle in good condition	S	
		Fire hose 1.5" 2 hoses in good condition	S	
		Connecting wrench in good condition	S	
		1 axe in good condition	S	
		1 crowbar in good condition	S	
		No any obstruct	S	
		Exercise test in January and July	-	
6	FHC-1 Work shop	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		Automatic fire hose in good condition (Excise test in January and July)	-	
		No any obstruct	S	
7	FHC-2 Work shop office	Overall cabinet in good condition, no corrosion, no rusty	S	
		Automatic fire hose in good condition (Excise test in January and July)	-	จัดต่อสายดับเพลิงเข้าเส้นใช้งาน ตรวจ Type เส้นเดิม Safety หมด
		No any obstruct	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark

Remark : .....

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.com\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22.EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Fire hose system_R9_19Aug2024.docx

Automatic Sprinkler (Deluge) system

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire Department connection (หัวรับน้ำดับเพลิง)	Rev no.5
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 18 Dec 2020
	Inspection date	7/5/25	
	Inspector	(OPS)	

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1	Station1: Behind GT1 Generator	Overall condition in good condition, no rusty	S	
		Cap must plug all time	S	
		Check valve no any leak	S	
		No any obstruction	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

.....

.....

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.com\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22.EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Fire department connection_R5_18Dec2020.docx

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 1/7
			Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	9/5/2025	Inspector (ME)

Week 1

Item.	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

SATH & TA Pressure regulator leak wait for spare part

.....

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.com\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22.EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Sprinkler (Deluge) system_R5_09 Jun 2022.docx

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 2/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	16/5/2025	Inspector [illegible] (ME)

Week 2				
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

.....

.....

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 3/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	23/5/2025	Inspector [illegible] (ME)

Week 3				
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	US	
8.	Fire pump house	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
9.	Steam turbine lube oil.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
10.	Steam turbine hall.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
11.	Workshop 1st Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	
13.	NOVEC System	ซีลวาล์วของวาล์วควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

.....

.....

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 4/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	30/5/2025	Inspector [illegible] (ME)

Week 4				
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	GSUT1 115Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
2.	GSUT2 115Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
3.	GSUT3 22Kv Transformer	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 5/7 Rev no.5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	30/5/2025	Inspector [illegible] (ME)

		Main inlet valve must opened	S	
4.	Station service transformer#1/3.3 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
5.	Station service transformer#2/3.3 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
6.	Auxiliary service transformer#1/11 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
7.	Auxiliary service transformer#2/11 kV	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 6/7 Rev no 5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	30/5/2025	Inspector P. Tsanatth (ME)

		Overall no any leaked	US	
		Main inlet valve must opened	S	
8.	Fire pump house	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
9.	Steam turbine lube oil.	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
10.	Steam turbine hall.	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
11.	Workshop 1st Floor.	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Sprinkler (Deluge) system_R5_09 Jun 2022.docx

GSPP11 Plant 2 Firefighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Automatic Sprinkler (Deluge) system ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ	Page : 7/7 Rev no 5
	Period of Inspection	Weekly	Rev date : 09 Jun 2022
	Inspection date	30/5/2025	Inspector P. Tsanatth (ME)

		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
12.	Workshop 2nd Floor.	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	
Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
13.	NOVEC System	Seal valve control in good condition	S	
		Outlet valve must opened	S	
		Pressure about 6-12 bars	S	
		Drain valve of pressure switch was closed	S	
		Outlet drain valve was closed	S	
		Overall no any leaked	S	
		Main inlet valve must opened	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_Sprinkler (Deluge) system_R5_09 Jun 2022.docx

Fire alarm system

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire alarm	Rev no.7
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	May 2025	Page : 1/1
	Inspector	ASM	(OPS)

Week	Test date	Test by	Remark
1	1/05/25	Sopadan	NORMAL,
2	8/05/25	Sopadan	NORMAL
3	15/5/25	Sadsadapovn	Normal
4	22/05/25	Sopadan	NORMAL
5	29/05/25	PONOPICHET K.	NORMAL

\\pttgrp-fs-s02.pttgrp.corp\GPSC\GPSC-ShareFile\02-COO\08-HES\02-HGM\010 Central HGM Document\01.Safety\GSPP11\45.Safety\22 EHS Monthly Report\Form\Plant 2\P2_fire alarm_R7_19Dec2020.docx

Fire Department connection

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Job Title	Fire Department connection (หัวรับน้ำดับเพลิง)	Rev no.5
	Period of Inspection	Monthly	Rev Date : 19 Dec 2020
	Inspection date	7 May 2025	
	Inspector	[illegible]	(OPS)

Item	Equipment	Inspection criteria	Result	Remark
1.	Station1: Behind GT1 Generator	Overall condition in good condition, no rusty	S	
		Cap must plug all time	S	
		Check valve no any leak	S	
		No any obstruction	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark.

Remark :

.....

.....

Dry Chemical Portable Fire Extinguisher

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Title	Dry Chemical Portable Fire extinguisher	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date	1-5-2025	Page : 1/2
	Inspector	[illegible]	(OPS)

Code	Location	Inspection criteria				Remark
		Hose Nozzle is unobstructed	Seal wire is intact	physical	Pressure reading	
17-19-FFW-DRY-01	CCR GT2 (GT2 side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-02	CCR (Cooling tower side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-03	MCC Room (GT2 side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-04	MCC Room (Cooling tower side)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-05	Diesel fire pump	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-06	GT1 Generator	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-07	GT1 Exhaust duct	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-08	Stack HRSG1	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-09	GT1 Sprint skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-10	Maintenance room (Work shop 1st fl)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-11	Work shop office (Work shop 2nd fl)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-12	Work shop (Front)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-13	Work shop (Behind)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-14	Gas compressor (ฝั่งบ่อน้ำทิ้ง)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-15	GT2 Generator	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-16	GT2 Exhaust duct	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-17	Stack HRSG2	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-18	GT2 Sprint skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-19	Steam turbine lube oil skid	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-20	Steam turbine hall	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-21	Water treatment plant	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-22	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-23	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-24	PTT Gas metering station	S	S	S	S	

GSPP11 Plant 2 Fire fighting equipment inspection

GPSC	Title	Dry Chemical Portable Fire extinguisher	Rev no.9
	Period of Inspection	Monthly	Rev date : 19 Dec 2020
	Inspection date		Page : 2/2
	Inspector		(OPS)

Code	Location	Inspection criteria				Remark
		Hose Nozzle is unobstructed	Seal wire is intact	physical	Pressure reading	
17-19-FFW-DRY-25	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-26	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-27	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-28	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-29	PTT Gas metering station	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-30	Security guard house	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-31	On forklift truck	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-32	Gas Compressor (Front ฝั่ง GT1)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-33	Gas Compressor (Front ฝั่ง GT1)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-34	Gas Compressor (ฝั่งปั๊มน้ำเย็น)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-35	3.3 kV Transformer (ฝั่ง fire pump)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-36	3.3 kV Transformer (ฝั่งบันได CCR Building)	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-37	115 kV Transformer 1	S	S	S	S	
17-19-FFW-DRY-38	115 kV Transformer 2	S	S	S	S	

* Result : S = Satisfy, U = Unsatisfied please give more detail in remark

ภาคผนวก ข-20

เอกสารการขอใช้บริการยานพาหนะรับ-ส่งผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บไว้รองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

สัญญาแนบท้าย PO. 3100019562
การบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน

สัญญานี้ทำขึ้น ณ **บริษัท โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง จำกัด** เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2568 ระหว่าง

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) โดยคุณอัญชณา กิตติปิยกุลตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดหา 1 ผู้มีอำนาจลงนาม สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 555/2 อาคารศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้นที่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า "ผู้รับบริการ" ฝ่ายหนึ่งกับ

โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โดย **นางสาวเยาวลักษณ์ สีทองเข้ม ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายสื่อสารการตลาด** สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ **8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง** 21000 ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า " ผู้ให้บริการ " อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่ผู้รับบริการมีความประสงค์จะขอรับบริการรถฉุกเฉิน (Ambulance) กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินกับพนักงานของผู้รับบริการ รวมทั้งการบริการเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพและการจัดฝึกอบรมต่าง ๆ ให้แก่พนักงานของผู้รับบริการ ณ สถานที่ตั้งของผู้รับบริการ ดังนี้

บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

- ตั้งอยู่เลขที่ 3 ถนนไอ-4 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
- ตั้งอยู่เลขที่ 5 ถนนไอ-4 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 2 จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

บริษัท โกลว์ ไอพีพี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 42 หมู่ 8 นิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี ทางหลวงหมายเลข 331 ซอย CIC S ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

บริษัท เก็คโค่-วัน จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 11 ถนนไอ-5 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 60/19 หมู่ 3 นิคมอุตสาหกรรมสยามอีสเทรินอินดัสเตรียล ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 555/2 อาคารศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้นที่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญานี้จะรวมเรียกว่า "**สถานที่ทำงาน**" ดังนั้นผู้รับบริการจึงตกลงว่าจ้างผู้ให้บริการซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในการให้บริการด้านดังกล่าวเพื่อมาให้บริการตามรายละเอียด ที่ปรากฏในสัญญานี้ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญาการบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. การให้บริการ

ผู้รับบริการตกลงว่าจ้าง และผู้ให้บริการตกลงรับจ้างให้บริการรถฉุกเฉิน (Ambulance) รวมทั้งให้บริการเกี่ยวกับ การให้คำปรึกษาด้านสุขภาพและการจัดฝึกอบรมต่างๆ ให้แก่พนักงานของผู้รับบริการ โดยมีรายละเอียดการให้บริการเป็นไปตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1 ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้(ต่อไปนี้ในสัญญานี้จะเรียกว่า "**การบริการ**") โดยผู้ให้บริการตกลงให้บริการปรากฏรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) **การบริการด้านการเรียกใช้บริการฉุกเฉิน** ผู้ให้บริการมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

ให้บริการรถฉุกเฉิน (Ambulance) โดยผู้ให้บริการต้องจัดเตรียมความพร้อมของรถฉุกเฉิน เพื่อพร้อมให้บริการแก่ผู้รับบริการตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต และทีมช่วยชีวิต

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้บริการตกลงไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม หากการให้บริการรถฉุกเฉินข้างต้นเป็นการนำพนักงานของผู้รับบริการมารักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยใน (IPD) ส่วนในกรณีอื่น ผู้ให้บริการจะคิดค่าบริการสำหรับรถฉุกเฉินตามรายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 2 "ราคาการให้บริการ"

2) **การติดต่อประสานงานเพื่อการใช้บริการ**

2.1 กรณีพนักงานของผู้รับบริการได้รับอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยฉุกเฉินในขณะปฏิบัติหน้าที่ ต้องการขอความช่วยเหลือจากผู้ให้บริการ พนักงานของผู้รับบริการสามารถแจ้งผู้ให้บริการโดยทางโทรศัพท์หมายเลข

(038) 921921 ซึ่งเป็นหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการผู้ป่วยฉุกเฉิน

(038) 921999 ต่อ 1031-2 ซึ่งเป็นหมายเลขโทรศัพท์ของโรงพยาบาล

(081) 7611549 ซึ่งเป็นหมายเลขโทรศัพท์ของพยาบาลผู้ตรวจการซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบและสามารถสั่งการภายในโรงพยาบาลแทนผู้อำนวยการกรณีนอกเวลาทำการ

โดยผู้ให้บริการมีหน้าที่จัดส่งรถฉุกเฉินพร้อมทีมช่วยชีวิตและอุปกรณ์ช่วยชีวิตมาบริการให้แก่พนักงานของผู้รับบริการตามที่ได้แจ้ง ทั้งนี้ให้รวมถึงกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินนอกสถานที่ทำงานด้วย

2.2 กรณีมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการสื่อสารการติดต่อกับผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการต้องแจ้งให้ผู้รับบริการทราบโดยเร็ว

3) **เมื่อผู้ให้บริการได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากผู้รับบริการแล้ว** ผู้ให้บริการจะต้องนำรถฉุกเฉิน พร้อมทีมช่วยชีวิตและอุปกรณ์ที่ช่วยชีวิตไปถึงที่เกิดเหตุโดยเร่งด่วน

4) **ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นพร้อมกันระหว่างผู้รับบริการและผู้รับบริการอื่น ๆ** หรือ โดยเหตุจำเป็นอื่นใด ผู้ให้บริการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้ผู้รับบริการทราบเพื่อหาทางแก้ไขร่วมกันโดยเร็ว

5) **การให้บริการด้านการจัดฝึกอบรม ณ สถานที่ทำงาน ผู้ให้บริการมีหน้าที่ดังต่อไปนี้**

5.1 จัดอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพตามหลักสูตรของผู้ให้บริการให้กับพนักงานของผู้รับบริการ**จำนวน 4 รุ่น ๆ ละ ไม่เกิน 35-50 คน** โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด แต่หากมีการอบรมมากกว่าที่กำหนด ผู้ให้บริการจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเป็นจำนวน 12,000 บาท (-หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน-) ต่อการอบรมหนึ่งรุ่น

5.2 ร่วมจัดนิทรรศการสัปดาห์ความปลอดภัยให้แก่ผู้รับบริการตามที่ผู้รับบริการร้องขอเป็น**จำนวน 3 ครั้ง / ปี**

5.3 การร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินภายใต้ระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ผู้ให้บริการมีหน้าที่เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับผู้รับบริการจำนวน 1 **ครั้ง** การแจ้งขอรับบริการตามข้อ 5.1 และ 5.2 ผู้รับบริการจะต้องแจ้งต่อผู้ให้บริการทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน ทั้งนี้ไม่นับรวมวันหยุดทำการและวันหยุดนักขัตฤกษ์

ข้อ 2. หน้าที่ของผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการมีหน้าที่ทำตามกฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงานในโรงไฟฟ้า รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 3 เมื่อเข้ามาให้บริการภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า

ข้อ 3. ระยะเวลาของสัญญา

สัญญานี้มีกำหนดระยะเวลาในการให้บริการนับตั้งแต่ วันที่ 27 มีนาคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568 โดยชำระค่าบริการทำสัญญาล่วงหน้าปีต่อปี

ข้อ 4. ค่าบริการ และ วิธีการชำระค่าบริการ

ผู้รับบริการตกลงชำระค่าบริการให้แก่ผู้ให้บริการเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 270,000 บาท (-สองแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน-)

ผู้รับบริการจะชำระค่าบริการข้างต้นให้แก่ผู้ให้บริการภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ผู้ให้บริการยื่นใบแจ้งหนี้เรียกเก็บเงินค่าบริการกับผู้รับบริการพร้อมเอกสารแนบต่างๆ ตามที่ผู้รับบริการร้องขอ (ถ้ามี)

ข้อ 5. การเลิกสัญญา

หากผู้ให้บริการไม่ปฏิบัติตามสัญญา อันเป็นเหตุให้ผู้รับบริการต้องจ้างบุคคลอื่นมาให้บริการแทนและทำให้ผู้รับบริการต้องเสียค่าบริการแก่บุคคลอื่นอีก ผู้ให้บริการตกลงชดใช้เงินค่าบริการที่ผู้รับบริการต้องเสียไปทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มด้วย (ถ้ามี) โดยผู้ให้บริการตกลงชำระเงินค่าบริการดังกล่าวให้แก่ผู้รับบริการภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ผู้รับบริการได้แจ้งให้ผู้ให้บริการทราบ

หากผู้รับบริการบอกเลิกสัญญาก่อนครบกำหนดตามสัญญานี้ ผู้รับบริการตกลงไม่เรียกค่าบริการตามสัญญานี้คืนจากผู้ให้บริการและจะโอนสิทธิในสัญญานี้ไปให้บุคคลหรือหน่วยงานอื่นใดไม่ได้

ข้อ 6. ผู้ให้บริการขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงอัตราการให้บริการเป็นคราวๆ โดยแจ้งให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน และจะถือว่าเป็นค่าบริการใหม่ภายใต้สัญญานี้เมื่อผู้รับบริการตอบตกลงด้วย กรณีที่ผู้รับบริการไม่ตกลงกับค่าบริการที่เพิ่มขึ้นจากเหตุในข้อนี้ ให้ผู้รับบริการมีสิทธิบอกเลิกสัญญาและเรียกค่าบริการส่วนที่ยังไม่ได้ใช้บริการคืนจากผู้ให้บริการได้โดยไม่ต้องทำตามข้อกำหนดในข้อ 5 วรรคสอง ค่าบริการที่จะต้องคืนจะคำนวณตามอัตราที่กำหนด

ผู้ให้บริการและผู้รับบริการตกลงยอมรับว่าข้อความในสัญญาฉบับนี้และในเอกสารแนบท้ายสัญญาทั้งหมดเป็นข้อตกลงเดียวกัน ในกรณีที่เกิดมีปัญหาข้อขัดแย้งในการตีความ ผู้ให้บริการและผู้รับบริการตกลงจะยึดถือลำดับความสำคัญของเอกสารตามลำดับดังนี้

- สัญญาให้บริการผู้ป่วยฉุกเฉิน
- เอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1

สัญญาและเอกสารแนบท้ายสัญญา ไม่สามารถแก้ไขส่วนหนึ่งส่วนใดหรือทั้งหมดได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากผู้รับบริการเป็นลายลักษณ์อักษร และให้ถือว่าส่วนที่มีการแก้ไขถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาฉบับนี้

เอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1

ขอบเขตการให้บริการ

รายละเอียดรถพยาบาลฉุกเฉิน มีดังนี้

1. นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ 1 คน
2. พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ 1 คน
3. พนักงานขับรถ 1 คน
4. อุปกรณ์ในรถพยาบาล
    - 4.1 ออกซิเจนถังใหญ่ 2 ถัง
    - 4.2 ออกซิเจนถังเล็ก 1 ถัง
    - 4.3 เกจ์ออกซิเจน
    - 4.4 Ambu bag
    - 4.5 Cannula
    - 4.6 Set พ่นย่า
    - 4.7 Mask with bag
    - 4.8 Suction
    - 4.9 อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ
    - 4.10 Defibrillator
    - 4.11 Automated External Defibrillator : AED
    - 4.12 เครื่องวัดสัญญาณชีพ
    - 4.13 ไม้ดามแขน, ขา
    - 4.14 Hard collar
    - 4.15 Long spinal board
    - 4.16 Scoop stretcher
    - 4.17 Kendrick extrication device

4.18 Stair chair

4.19 Stretcher

4.20 ยา Emergency

4.21 สารน้ำ

4.22 ชุดอุปกรณ์ทำแผล

หลักสูตรการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน

กำหนดการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น(First Aids) และการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน(CPR)

หลักสูตร 1 วัน เวลา 08.00 น. -16.00 น.

เวลา	หัวข้ออบรม
08.00 น. – 08.30 น.	ลงทะเบียน
08.30 น. – 09.00 น.	ทดสอบความรู้ก่อนอบรม (Pre-test)
09.00 น. – 10.30 น.	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น(First aid) - ทฤษฎีการปฐมพยาบาล - การประเมินผู้บาดเจ็บก่อนการให้การปฐมพยาบาล - การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ - บาดแผลและการปฐมพยาบาล - การปฐมพยาบาลจากการได้รับสารเคมี - การปฐมพยาบาลกรณีถูกไฟดูด - การปฐมพยาบาลแผลน้ำร้อนลวก แผลจากสารเคมี - การปฐมพยาบาลกรณีบาดแผลที่มีเลือดออกมาก การกดห้ามเลือด - การปฐมพยาบาลผู้ป่วยหน้ามืดเป็นลม ภัยจากความร้อน - การปฐมพยาบาลกระดูหัก และ ข้อเคลื่อน - การปฐมพยาบาลถูกงูกัด
10.30 น. – 10.50 น.	Break
10.50 น. – 11.45 น.	การฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน(CPR) - ทฤษฎีการฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน - การประเมินผู้ป่วยหมดสติ - การใช้งานเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ(AED)
11.45 น. – 12.00 น.	UCEP และ พรบ.
12.00 น. – 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น. – 13.30 น.	ฝึกปฏิบัติการ การตาม
13.30 น. – 14.00 น	ฝึกปฏิบัติการ การยกและเคลื่อนย้าย

14.00 น. - 14.30 น.	ฝึกปฏิบัติการ กรณีมีสิ่งอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน
14.30 น. – 14.45 น.	Break
14.45 น. – 15.15 น.	ฝึกปฏิบัติการการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน
15.15 น. – 15.45 น.	ทดสอบความรู้หลังอบรม (Post-test)
15.45 น. – 16.00 น.	กล่าวสรุปงานในภาพรวม มอบของรางวัล

ขั้นตอนการเรียกใช้รถพยาบาลฉุกเฉิน โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

อุบัติเหตุ / เจ็บป่วย

↓

ผู้ประสานงานของทางบริษัท ได้แก่ Shift Leader , Operation Mgr. , HR Dept. และ EHS Staff → โรงงาน โทรแจ้ง EMS BRH 038-921921
ข้อมูลที่ต้องแจ้ง :
ชื่อสถานที่ / ชื่อบริษัท / สถานที่ตั้งโรงงาน , รายละเอียดเหตุการณ์ , อาการ , จำนวนผู้บาดเจ็บ , เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้

↓

Commander รับแจ้งเหตุ
พร้อมพิจารณาข้อมูลที่ได้รับ
และจัดรถพยาบาล พร้อมทีมแพทย์ และ
อุปกรณ์ช่วยเหลือ มายัง สถานที่เกิดเหตุ

↓

ทีม ambulance ให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
และ นำส่งโรงพยาบาล

โรงพยาบาลแจ้งรายงานการรักษาพยาบาลเบื้องต้น มายัง HR Dept. ของทางบริษัท ภายใน 24 ชม. ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา

ภาคผนวก ข-21

เอกสารแสดงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโรงไฟฟ้า

รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

วันที่ 16 ธันวาคม 2562

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง ได้รับแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

โดยแจ้งขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน **ระดับ วิชาชีพ** **จำนวน** 1 **คน**

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขรหัส จป.
1	นายเอกชัย วิมูล	กสร.จป.ว 221-003785

หมายเหตุ ให้นายจ้างแจ้งรหัสประจำตัวหรือถ่ายสำเนาให้ จป.ให้ทราบเลขรหัส กรณีมีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการ ดังนี้ .-

1. กรณีจป.เปลี่ยนสถานที่ปฏิบัติงานหรือเปลี่ยนระดับ ให้บริษัทฯ แจ้งออกหรือจป.แจ้ง ระบุวันที่ออก ณ สำนักงานฯ ภายใน 15 วัน
2. ถ้ามี จป. คนใหม่ให้ดำเนินการแจ้งขึ้นทะเบียน ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่แต่งตั้ง (ถ้าจป.เคยแจ้งขึ้นทะเบียนมาก่อนแจ้งด้วย)

กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง พื้นที่ 1 (ภารกิจด้านความปลอดภัยในการทำงาน)

โทรศัพท์ 038-694117-9 ต่อ 115

โทรสาร 038-694117-9 ต่อ 601-602

ภาคผนวก ข-22

เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม

คำสั่ง บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ที่ 004 / 68

เรื่อง แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและหัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย

ประจำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

เพื่อให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2565 กำหนดให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามกฎกระทรวงฯ เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร และหัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัยประจำสถานประกอบกิจการ เพื่อปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยนั้น บริษัทฯ จึงมีคำสั่งดังนี้

ข้อ 1 ยกเลิกคำสั่ง GSPP11 ที่ 012/67 เรื่อง แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และหัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย ประจำ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด ลงวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ข้อ 2 แต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร และหัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัยประจำสถานประกอบกิจการ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

1. นายเอกชัย วิมูล ผู้จัดการบริหารความมั่นคงปลอดภัย

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
3. ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
4. วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆและเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
5. ตรวจประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
6. แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

/7. แนะนำ...

7. แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
8. ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนหรือได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบกิจการ
9. เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
10. ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
11. รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง
12. ให้ความรู้และอบรมด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแก่ลูกจ้างก่อนเข้าทำงานและระหว่างทำงาน เพื่อทบทวนความรู้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
13. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

1. นายสานนท์ พฤกเกษม ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาระบบวัดคุม
2. นายพัลลภ ศรัณยโชติ ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาเครื่องกล
3. นายไกรวุฒิ ผลดี ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า
4. นายธนพล วันดี ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการกะ
5. นายนฤชา บริสุทธิ์ ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการกะ
6. นายจิรศักดิ์ บดีรัฐ ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการกะ
7. นายนริศ มณีคุ้ม ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการกะ
8. นายสายชล สิงหกาญจนกุล ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการกะ

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กำกับดูแลลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติตามคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

/ 2. วิเคราะห์...

2. วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นจากการทำงาน
3. จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ
4. สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน
5. ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน
6. กำกับดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ
7. รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
8. ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อนายจ้าง เพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
9. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
10. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

1. นายเกรียงศักดิ์	สันติกันต์	ผู้จัดการโรงไฟฟ้าโกลว์เอสพีพี 11
2. นายสุทธิพันธ์	รอดภัย	ผู้จัดการปฏิบัติการผลิตโรงไฟฟ้าโกลว์เอสพีพี 11
3. นายวิรัตน์	เพิ่มเพียรเกียรติ	รักษาการผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงโรงไฟฟ้าโกลว์เอสพีพี 11

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
2. เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง
3. ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ

/ 4. กำกับ...

4. กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย

หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย

1. นายสมเกียรติ	ปุยะติ	รักษาการผู้จัดการฝ่ายอาวุโสคุณภาพ ความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและหัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัยที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่บังคับบัญชาและ รับผิดชอบในการปฏิบัติงานของหน่วยงานความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

ทั้งนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2568

(นายวรวัฒน์ พิทยศิริ)
ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ภาคผนวก ข-23

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

GLOW-SPP 11 COMPANY LIMITED
55/92 Energy Complex Building B, 5th Floor, Vibhavadi - Rangsit Road
Kwaeng Chatuchak, Khet Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel : +66 (0) 2140 4600 Fax : +66 (0) 2140 4601
www.glow.co.th

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
55/92 ตึกอีเนอร์จี คอมพลิ๊กซ์ อาคารบี ชั้น 5
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : +66 (0) 2140 4600 โทรสาร : +66 (0) 2140 4601

ที่ GSPP11 11000083/024/67 สำนักงานกรุงเทพฯ

8 พฤษภาคม 2567

เรื่อง นำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้งานหม้อไอน้ำหมายเลข 1 (HRSG-11) และหม้อไอน้ำหมายเลข 2 (HRSG-21) ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข HRSG-11
2. เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข HRSG-21
3. หนังสือรับรองบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
4. หนังสือมอบอำนาจเลขที่ GLOW GROUP 23300227/001/67 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2567

ด้วย บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) ("บริษัทฯ") ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-88(2)-43/55ว ได้ตั้งอยู่เลขที่ 250 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ความละเอียดทราบแล้วนั้น บริษัทฯ ได้งานหม้อน้ำหม้อน้ำหมายเลข 1 (HRSG-11) และหม้อน้ำหมายเลข 2 (HRSG-21) ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าในโรงงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยหม้อน้ำ (Hydrostatics Test) เมื่อวันที่ 13 - 14 เมษายน 2567 ที่ผ่านมา โดยวิศวกรตรวจทดสอบที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 1 (HRSG-11) และหม้อน้ำหมายเลข 2 (HRSG-21) ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้บริษัทฯ ได้มอบหมายให้นายณัฐหนัย กายแก้ว โทรศัพท์หมายเลข 091-828-6555 ตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการส่วนประสานงานภาครัฐ เป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดกับท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายณัฐหนัย กายแก้ว
ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนประสานงานภาครัฐ

นางวราลักษณ์ เธริญวงศ์
ผู้จัดการส่วนประสานงานภาครัฐ

GLOW SPP 11 Company Limited
ได้รับเอกสารไว้แล้ว
หน่วยงาน.
เลขที่ลงรับ
ลงชื่อผู้รับ
วันที่ ... เวลา ...

DIW-04-AP-FN-2
21 พ.ค. 2543
หน้า 1/2

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

วันที่ 02524/2567

ชื่อโรงงาน บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด รหัสที่ 11-314-000671
เลขที่ตั้ง 250 หมู่ 3 ซอย เขตประเ ถนนสยามอีสเทิร์ ถนน -
ตำบล มาบยางพร อำเภอ ปลวกแดง จังหวัด ระยอง

ได้มีเยี่ยมตรวจติดตามการต่อไปนี้ต่อ สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2567
ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 1,2 จำนวน 2 รายการ
ตรวจทดสอบโดย 6-65-001505 นายทัศนีโชย ธนารักษ์วาณิช

(นางสาวรินทร์นิดา ออไอสูเย์)
พนักงานเจ้าหน้าที่

GLOW SPP 11 COMPANY LIMITED
55/92 Energy Complex Building B, 6th Floor, Vibhavadi - Rangsit Road
Kwaeng Chatuchak, Khet Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel : +66 (0) 2140 4600 Fax : +66 (0) 2140 4601
www.glow.co.th

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
55/92 ตึกอีเนอร์จี คอมพลิ๊กซ์ อาคารบี ชั้น 5
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : +66 (0) 2140 4600 โทรสาร : +66 (0) 2140 4601

ที่ GSPP11 11000083/024/67 สำนักงานกรุงเทพฯ

8 พฤษภาคม 2567

เรื่อง นำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้งานหม้อไอน้ำหมายเลข 1 (HRSG-11) และหม้อไอน้ำหมายเลข 2 (HRSG-21) ของบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข HRSG-11
2. เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข HRSG-21
3. หนังสือรับรองบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
4. หนังสือมอบอำนาจเลขที่ GLOW GROUP 23300227/001/67 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2567

ด้วย บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) ("บริษัทฯ") ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-88(2)-43/55ว ได้ตั้งอยู่เลขที่ 250 หมู่ที่ 3 เขตประกอบการสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ความละเอียดทราบแล้วนั้น บริษัทฯ ได้งานหม้อน้ำหม้อน้ำหมายเลข 1 (HRSG-11) และหม้อน้ำหมายเลข 2 (HRSG-21) ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าในโรงงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้ทำการตรวจสอบความปลอดภัยหม้อน้ำ (Hydrostatics Test) เมื่อวันที่ 13 - 14 เมษายน 2567 ที่ผ่านมา โดยวิศวกรตรวจทดสอบที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความละเอียดทราบแล้วนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หมายเลข 1 (HRSG-11) และหม้อน้ำหมายเลข 2 (HRSG-21) ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้บริษัทฯ ได้มอบหมายให้นายณัฐหนัย กายแก้ว โทรศัพท์หมายเลข 091-828-6555 ตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการส่วนประสานงานภาครัฐ เป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดกับท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายณัฐหนัย กายแก้ว
ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนประสานงานภาครัฐ

นางวราลักษณ์ เธริญวงศ์
ผู้จัดการส่วนประสานงานภาครัฐ

1

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายทัศนีโชย ธนารักษ์วาณิช อายุ 47 ปี ยาชีพ วิศวกรเครื่องกล
พักอยู่บ้านเลขที่ 75/42 หมู่ - ตรอก/ซอย วัดเวฬุวนาราม 18 ถนน -
ตำบล/แขวง ดอนเมือง อำเภอ/เขต ดอนเมือง จังหวัด กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 089-3929894
สถานที่ทำงาน ที่บ้าน ตั้งอยู่ ณ 75/42 ซ.วัดเวฬุวนารามา18 แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง จ.กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 089-3929894
ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
และทะเบียน ภ.ว.ร.พ.....9234.....ตั้งแต่วันที่ ...21.เมษายนพ์.2565...สิ้นวันที่....20.เมษายนพ์.2570....และมีประสบการณ์ทำงานวิศวกรรมควบคุมเครื่องกลมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 250 หมู่ที่ 3 เขตประกอบอุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตรอก/ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง มาบยางพร อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง โทรศัพท์ 038-921324-8 ประกอบกิจการ ผลิตกระแสไฟฟ้า,ไอน้ำและน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-88-43/55 ระ. ซึ่งเป็นผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) จำนวนคนงาน 12 คน ตรวจทดสอบเมื่อวันที่ 13 เมษายน 2567 เวลา 10.00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 2 เครื่อง หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 10-HRSG-11 จะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าแผ่นการอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้าถัดจากนี้ และผลปรากฏว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า2และหน้า3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้ได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้รับตั้งไว้ไม่เกินกว่าที่ความดันไม่เกิน HP.DRUM 5.5 MPa, HP.LINE 4.8 MPa, LP.DRUM 0.8 MPa, LP.LINE 0.62 MPa. ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) (นายทัศนีโชย ธนารักษ์วาณิช)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(ลงชื่อ) (นายณัฐหนัย กายแก้ว และ นางวราลักษณ์ เธริญวงศ์)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

GLOW SPP 11 Company Limited

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ท่อไฟนอน (Package)
☒ ดัดแปลงสภาพหม้อไอน้ำแบบ HRSG อื่นๆ (ระบุ) ใช้งานมาแล้ว 12 ปี
หมายเลขเครื่อง 7E10-1996 สร้างโดย SEEMTEC โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ HP.5.5 MPa, 0.8 MPa
อุณหภูมิ HP= 350°C,LP=209.5°C, อัตราการผลิตไอน้ำ HP=28.116 Ton/hr, LP=8.208 Ton/hr พื้นที่ผิวรับความร้อน 92.167 ตร.ม.
แรงม้าหม้อไอน้ำ HP=2,946.81 BHP, LP=524.49 BHP, การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคยเมื่อ
จาก (ที่ใด)
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายไสกล เพชรอินทร์ ขึ้นทะเบียน ฯ เลขที่ 314-671-019074 หมดอายุ พ.ศ. 2571
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายเมธอ ศิริอินทร์ ขึ้นทะเบียน ฯ เลขที่ 314-671-17971 หมดอายุ พ.ศ. 2568
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายเพลพิทักษ์ เมฆแก้ว ขึ้นทะเบียน ฯ เลขที่ 314-671-43910 หมดอายุ พ.ศ. 2568
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายเชษฐาภาณ์ เชื้อถวงษ์ ขึ้นทะเบียน ฯ เลขที่ 314-671-38087 หมดอายุ พ.ศ. 2567

1. **ตัวหม้อไอน้ำ**

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา.....

ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ ใยแก้ว ☐ Asbestos ☐ อิฐทนไฟ ☒ อื่นๆ ROCK-WOOL & CERAMIC

ขนาดหม้อไอน้ำ – ท่อไฟใหญ่ ขนาด ø ..... ยาว..... หนา..... จำนวน..... ท่อ

ท่อไฟเล็กขนาด ø..... ยาว..... จำนวน..... ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด ø..... ยาว ø..... จำนวน..... ท่อ

ท่อน้ำ(สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด ø HP=38.1mm. LP=38.1mm. ยาว HP=12,300mm. LP=12,300mm. จำนวน HP=1,216. LP=928 ท่อ.

ผนังตาขนาด..... หนา..... ผนังด้านหน้า – หลัง (End Plates) หนา.....

ถังพักไอ(Header or Steam Dome) ขนาด ø HP=1600mm.Shell=42mm.Head=42mm.LP=2000mm.Shell=20mm.Head=20mm.

ท่อทดลอง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 5 ท่อ ท่อนมือจับ (Handhole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ท่อ

ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง

เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด ø..... จำนวน..... ชุด

☐ Stay Tube ขนาด ø..... จำนวน..... ชุด

☐ Gusset stay หนา..... ด้านหน้า..... ชุด ด้านหลัง..... ชุด

☐ อื่นๆ..... จำนวน..... ชุด

2. **สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ**

2.1 ลิ้นนิรภัย (safety Valve) มีจำนวน HP= 2 , LP= 2 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด ø ..... ระบายไอน้ำที่ความดัน .....

☒ แบบสปริงมีก้านรัด ขนาด ø HP DRUM 65A, HP LINE 80A, LP DRUM 75A, LP LINE 80A, ระบายไอน้ำที่ความดัน

HP DRUM = 5.5 MPa.
HP DRUM = 0.8 MPa.
HP DRUM = 0.8 MPa.
HP DRUM = 0.62 MPa.

☐ แบบ..... ขนาด ø ..... ระบายไอน้ำที่ความดัน .....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) HP=0.31 MPa. LP=0.31 MPa.....

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน HP=1 , LP=2 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ HP=0-6.0 MPa. LP=0-1.0 MPa.

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน HP= 2, LP= 2 ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน HP LINE ALARM 0.78 MPa, HP DRUM=5.2 MPa / LP LINE ALARM 0.57 MPa, LP DRUM=0.7 MPa

Diff. Pressure .....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน HP=2 LP=2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย(Float type) ☐ Electrode

☒ อื่นๆ (ระบุ)..... LT จำนวน HP=3 , LP=3 ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่นๆ Centrifugal จำนวน HP=2,LP=1 ชุด

โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ.....

วาล์วกันกลับ(Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด ø HP=75A , LP=100A จำนวน HP=2 , LP= 1 ชุด

น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☒ อื่นๆ(ระบุ) Demineralized Water

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เติมสารเคมี ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH=9.0-9.5 Hardness= 0.3 PPM อื่น ๆ (ถ้ามี).....

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด ø HP=40A , LP=10A จำนวน HP=1, LP=1 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด HP=200A, LP=250A จำนวน HP=1, LP=1 ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด HP=200A, LP=250A จำนวน HP=1, LP=1 ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด HP=200A, LP=250A หนาหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ROCK-WOOL

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ ไซเรน ☒ อื่นๆ (ระบุ) DCS

2.6 ระบบการผลิตไอน้ำ

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ถ่านหิน ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่นๆ ไอเสียจาก Gas Turbine

ปริมาณการใช้ 75,000 kg/hr. (ต้องหนาวยเวลา) ☐ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ .....

ขนาดความสามารถ จ่ายไอน้ำ 451,800 kg/hr. การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass

ปล่องไฟขนาด ø 3.2m. สูง 60 m. สมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☐ พัดลมขนาด .....

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน..... ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ..... อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ..... อุ่นถึงอุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Fin Tubes อุ่นถึงอุณหภูมิ 152°C

การนำคอนเดนเสตกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี เฉลี่ยปริมาณ 108,640 kg/hr.

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) .....

เครื่องรักษาไอน้ำ ขนาดต่ำ ไอดี(High Pressure) ..... ขนาดต่ำไอเสีย(Low Pressure) ..... จำนวน ..... ชุด

เครื่อง ..... จำนวน ..... ชุด ใช้ความดัน ..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ .....

เครื่อง ..... จำนวน ..... ชุด ใช้ความดัน ..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ .....

เครื่อง ..... จำนวน ..... ชุด ใช้ความดัน ..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ .....

เครื่อง ..... จำนวน ..... ชุด ใช้ความดัน ..... ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ .....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ผนังด้านหน้า หลัง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ผนังตา	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☐ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ช่องทดลอง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เกจวัดความดัน	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	☒ ไม่มี	☐ มี	☐ มาก	☐ ปานกลาง	☐ น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้วก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

.....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

(นายศักดิ์ไทย. จนารักษ์วานิช)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ

ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน,ร.ง.4(ฉบับจากรับที่ลงนาม)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน,ร.ง.4

หม้อไอน้ำพลายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1

ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)

เวิสช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามีประต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)

ลิ้นนิรภัย :- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง

ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบลเลสเริงที่มีฝาครัด ไม่มีก้านรัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)

-ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

ตะกรัน :- ถ้ามีความหนาเกว่า 1/16 นิ้วจะต้องล้างออก

การตรวจทดสอบ :- ให้ใช้เล็กวิธีการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องหรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่มีต้องระบุ ต้องแสดงเหตุผล มีอะไรบ้าง เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบ หรืออุปกรณ์ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ และพิจารณาไม่รับระบะเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความบางส่วนเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

สำหรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้ายอมรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่ต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะจัดส่งเป็นหนังสือให้กรมอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่เขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....(ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน)

(นายณัฐพนัส ถายแล้ว และ นางวราลักษณ์ เจริญรุจิรศิ)

GLOW SPP 11

สำนักงานนโยบายและแผนความปลอดภัย
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รายงานผลการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
การตรวจสอบ(Inspection)

หมายเลข 1(HRSG - 11) ของบริษัท ชื่อ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) จำกัด วันที่ 13-4-2567

1.ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้าง อุปกรณ์และการล้างตะกรันในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1.ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....

2.ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....

3.ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....

4.วิศวกรควบคุมและอำนวยการการซ่อม ชื่อ.....ทะเบียนเลขที่.....

2.การตรวจสอบสภาพภายนอก(External Inspection)

การติดตั้งหม้อไอน้ำ.....ปกติ.....การติดตั้งระบบท่อ.....ปกติ.....

สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ.....ปกติ.....

การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง (ระบุ)

.....

.....

3.การตรวจสอบสภาพภายใน(Internal Inspection)

3.1 สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผนังเตา ผนังหน้า-หลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสียรูป แตกร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า เขม่า หรือ ความผิดปกติต่างๆ) ปกติ.....

.....

.....

3.2 สภาพผิวสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผนังเตา ผนังหน้า-หลัง Upper Drum , Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสียรูป แตกร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ตะกรัน โคลนตมกอน การอุดตันของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ) ปกติ.....

.....

.....

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

กรณี สร้างใหม่ ประจำปี ดัดแปลง ซ่อมแซม เปลี่ยนโครงสร้าง อื่นๆ.....

ทดสอบที่...HP 88.75 Bar.....ผลการทดสอบ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีปรับปรุง.....

การทำงานของลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ผลการทดสอบ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีปรับปรุง.....

5.การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย(Functional Test)

- การทำงานของเกจวัดความดัน ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัย ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน(Pressure Control Switch) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- หลอดแก้วบอกระดับน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของลิ้นกันกลับ(Check Valve) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....

6.การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป(General Equipment)

- การทำงานของเกจวัดอุณหภูมิปล่อง ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ภาชนะเก็บน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถังคอนเดนเสต รวมถึงระบบท่อ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ระบบป้องกันมิให้สรายจากฟ้าผ่า ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ฉนวนทั้งหมด(ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้ไอน้ำ ฯลฯ) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ลิ้นหรือวาล์วที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำ ☒ปกติ ☒ควรปรับปรุง.....

7.รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

8.สรุปผลการตรวจสอบ

8.1. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยภายใต้ความดันไม่เกิน 18.55 และ LP 8 Bar. เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจ

8.2. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้ตามข้อ 8.1 และผู้ประกอบกิจการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียด ดังนี้แล้ว

8.2.1.....

8.2.2.....

อื่นๆ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน

.....วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ
(นายทัศนีโชย ธนารักษ์วานิช)

หมายเหตุ

1. ผลการรายงานนี้ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของผลสรุปรายงานความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มน้ำ ที่ตระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยการขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและสำนักงานการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรควบคุมการสร้างหรือซ่อมหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนและผู้ประกอบกิจการโรงงานที่ใช้หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ.2528
2. โดยการตรวจสอบทดสอบทางด้านประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มน้ำ ส่วนหนึ่งส่วนใดที่ยังไม่สมบูรณ์ยังวิศวกรรม โดยเจ้าผู้ตรวจทดสอบมีความเห็นว่าจะมีผลต่อความปลอดภัยนี้ ผลการตรวจสอบนี้ จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อผู้ประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือปฏิบัติตามข้อกำหนดในเอกสารแนบท้ายนี้ ให้ครบถ้วนสมบูรณ์
3. ต้องตรวจสอบด้วยการทดสอบ ข้อตรวจสอบที่ใช้ได้ผลดี ถึงถือผลการทดสอบ นิยมเป็น เช็คแน่ที่จะถือไม่ได้ความทดสอบหรืออุปกรณ์ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มน้ำนั้น ถูกเอาทิ้งจากใช้งานโดยทางการ ดังนี้
4. ข้อตรวจสอบนี้ของทดสอบที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้เกณฑ์วิศวกรรมควบคุมการ
5. ต้องแนบผลการทดสอบชิ้นทดสอบได้และค่าโดยวิศวกรผู้ตรวจทดสอบ ที่เกี่ยวและเกี่ยวข้องทดสอบที่ยังไม่ได้ผ่านที่ชำรุด

ที่ อก.[illegible] / [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ 6 [illegible]
[illegible] กรุงเทพฯ [illegible]

๒๐ [illegible] ๒๕๖๗

เรื่อง [illegible]

เรียน นายทัศนีโชย ธนารักษ์วานิช

[illegible] นายทัศนีโชย ธนารักษ์วานิช ผู้ได้รับใบอนุญาตวิศวกรควบคุม [illegible] ตามมาตรา [illegible] เป็น สก.[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

สำเนาถูกต้อง

(นายทัศนีโชย ธนารักษ์วานิช)
13 / 04 / 2567

([illegible])
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ใช้เฉพาะประกอบ การรับรองความปลอดภัย ในการใช้หม้อน้ำ หมายเลขเครื่อง 1(HRSG - 11) ของ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) เท่านั้น

สำเนาถูกต้อง

(นายทัศนีโชย ธนารักษ์วานิช)
13 / 04 / 2567

ประมวณภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 1
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
บริเวณด้านหน้า ของหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ
(นายทัศนัยชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวณภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 2
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
บริเวณด้านหลัง ของหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ
(นายทัศนัยชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวณภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 3
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ Name Plate ของหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ
(นายทัศนัยชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวณภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 4
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ LP Drum

ลงชื่อ
(นายทัศนัยชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 5
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ HP Drum

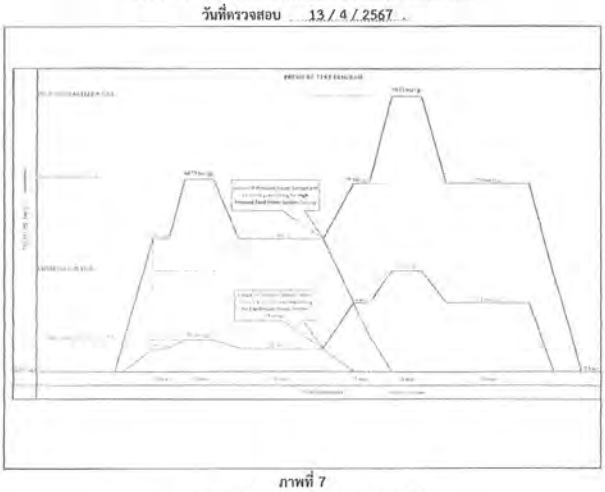
ลงชื่อ.....
(นายทัศน์ไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 6
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ Pressure Gauge ขณะทำการอัดน้ำ Hydrostatic Test เพื่อทำการทดสอบหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ.....
(นายทัศน์ไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567



ภาพที่ 7
Time Schedule การทดสอบในการอัดน้ำ

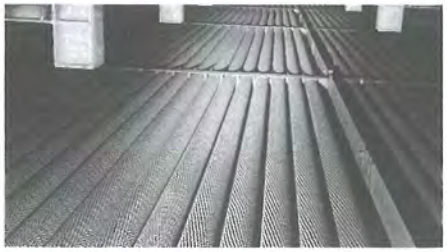
ลงชื่อ.....
(นายทัศน์ไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 8
ภาพถ่ายแสดง Pressure Gauge ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) เพื่อทำการทดสอบหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ.....
(นายทัศน์ไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567



ภาพที่ 9
ภาพถ่ายแสดง LP EVAP / LP SH / LP ECO ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

ลงชื่อ
(นายทัศนไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 10
ภาพถ่ายแสดง LP EVAP / LP SH / LP ECO ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

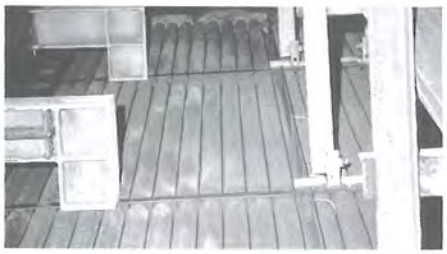
ลงชื่อ
(นายทัศนไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

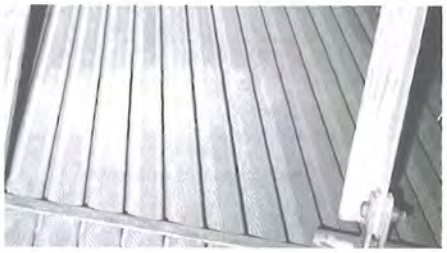
ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567

ภาพที่ 11
ภาพถ่ายแสดง HP EVAP / HP SH / HP ECO ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

ลงชื่อ
(นายทัศนไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 1(HRSG - 11)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 13 / 4 / 2567





ภาพที่ 12
ภาพถ่ายแสดง HP EVAP / HP SH / HP ECO ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

ลงชื่อ
(นายทัศนไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ 1

หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-1088
หนังสือนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ สกุล **นายโสภณ เศียรวินทร์**
เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนต่อไปนี้
ที่โรงงาน **บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด**
หมายเลขโรงงานเดิม **9160000432555**
ตั้งอยู่เลขที่ 250 หมู่ที่ 3 ซอย - ถนน - ตำบลปากแตง อำเภอมาบยางพร
จังหวัดระยอง

ตามหนังสือเลขที่ **314-671-019074** ลงวันที่ **31 ธันวาคม 2571**

ทั้งนี้ขอให้ท่านปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรม

ออกให้ ณ วันที่ 5 มีนาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือนี้ออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ 2

ที่ อก [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ [illegible]

๐๘ ธันวาคม [illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน นายพงศพ ศิริอินทร์

[illegible] บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด ทะเบียนโรงงานเดิมเลขที่ ๖๑-๐๐-๔๐/๕๕ ๖๑ ตั้งอยู่เลขที่ ๒๕๐ หมู่ที่ ๑ ตำบลประกอบการอุตสาหกรรมอยามอิลเทรินอินดัสเตรียลพาร์ค [illegible] มาบยางพร [illegible] ปลวกแดง จังหวัด ระยอง [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม [illegible] ๑๑๔-๖๗๑-๑๑๑๑๑๑ [illegible] ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ [illegible]

[illegible]

(นายศักดิ์ชัยมงคล [illegible])
นิติกรชำนาญการพิเศษ
รักษาการแทน ผู้อำนวยการกองเสนาธิการ
ผู้มีอำนาจลงนามแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[illegible]
โทร [illegible]
โทรสาร [illegible]
[illegible]

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ 3

ที่ [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ [illegible]

๐๘ ธันวาคม [illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน ว่าที่ ร.ต. พงษ์พิเชษฐ์ กระแก้ว

[illegible] บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด ทะเบียนโรงงานเดิมเลขที่ ๖๑-๐๐-๔๐/๕๕ ๖๑ ตั้งอยู่เลขที่ ๒๕๐ หมู่ที่ ๑ ตำบลประกอบการอุตสาหกรรมอยามอิลเทรินอินดัสเตรียลพาร์ค [illegible] มาบยางพร [illegible] ปลวกแดง จังหวัด ระยอง [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม [illegible] ๑๑๔-๖๗๑-๑๑๑๑๑๑ [illegible] ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ [illegible]

[illegible]

(นายศักดิ์ชัยมงคล [illegible])
นิติกรชำนาญการพิเศษ
รักษาการแทน ผู้อำนวยการกองเสนาธิการ
ผู้มีอำนาจลงนามแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[illegible]
โทร [illegible]
โทรสาร [illegible]
[illegible]

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ 4

ที่ [illegible]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ [illegible]

๐๐ [illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน นายเจษฎากรณ์ เลื้อการณ์

[illegible] บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด ทะเบียนโรงงานเดิมเลขที่ ๖๑-๐๐-๔๐/๕๕ ๖๑ ตั้งอยู่เลขที่ ๒๕๐ หมู่ที่ ๑ ตำบลประกอบการอุตสาหกรรมอยามอิลเทรินอินดัสเตรียลพาร์ค [illegible] มาบยางพร [illegible] ปลวกแดง จังหวัด ระยอง [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม [illegible] ๑๑๔-๖๗๑-๑๑๑๑๑๑ [illegible] ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ [illegible]

[illegible]

(นายศักดิ์ชัยมงคล [illegible])
นิติกรชำนาญการพิเศษ
รักษาการแทน ผู้อำนวยการกองเสนาธิการ
ผู้มีอำนาจลงนามแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

RECEIVED
14 NOV 2025

[illegible]
โทร [illegible]
โทรสาร [illegible]
[illegible]

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส.....
เลขรับที่.....วันที่.....
(ช่องที่1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายทัสนีโรย สมวรัชห์วานิช อายุ 47 ปี อาชีพ วิศวกรเครื่องกล
พักอยู่บ้านเลขที่ 75/92 หมู่ ตรอก/ซอย ถนน วัดเวฬุวนาราม 18 ถนน
ตำบล/แขวง ดอนเมือง อำเภอ/เขต ดอนเมือง จังหวัด กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 089-3929894
สถานที่ทำงาน ที่บ้าน ตั้งอยู่ เน 75/92 ซ.วัดเวฬุวนาราม18 แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง จ.กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 089-3929894
ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/วค/พก 4234 ตั้งแต่วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2565 สิ้นวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2570 และไม่อยู่ในระหว่าง
ถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาตตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนวิศวกรตรวจทดสอบหม้อ
ไอน้ำหรือหม้อต้มฯ เลขทะเบียน ส.65-1595 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2569

ข้าพเจ้าได้ทำการตัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 250 หมู่ที่ 3 เขตประกอบอุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตรอก/ซอย ถนน
ตำบล/แขวง มาบตาพุด อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง โทรศัพท์ 038-891329-8
ประเภทกิจการ ผลิตกระแสไฟฟ้า,ไอน้ำและน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ทะเบียนโรงงานเลขที่ 43-88-03/55-20 หมดอายุวันที่
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) จำนวนคนงาน 12 คน
ตรวจทดสอบเมื่อวันที่ 14 เมษายน 2567 เวลา 10.00 น. โรงงานมีหม้อไอน้ำทั้งหมด 2 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องหมายเลข 20-HRSG-21 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องนี้อยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า2และหน้า3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบสภาพและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอ
น้ำเครื่องนี้สามารถใช้ได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้รับตั้งขึ้นนิรภัยให้เปิดระบายไม่เกินความดันไม่เกิน HP.DRUM 5.5 MPa, HP.LINE 4.8 MPa, LP.DRUM 0.8 MPa., LP.LINE 0.62 MPa ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) .....
(นายทัสนีโรย สมวรัชห์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(ลงชื่อ) .....
(นายณัฐพนัน ถวยแก้ว และ นางสวรรค์พงษ์ เจริญวงศ์)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

GLOW SPP 11 Company Limited

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำวาว ☐ท่อไฟเดอน (Package)
☒ ดัดแปลงมาจากหม้อไอน้ำแบบ HRSG อื่นๆ (ระบุ) - ใช้งานมาแล้ว 12 ปี
หมายเลขเครื่อง TE10-1998 สร้างโดย SEENTEC โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ HP.5.5 MPa, 0.8 MPa
อุณหภูมิ HP= 450°C,LP=209.5°C อัตราการผลิตไอน้ำ HP=46,116 Ton/hr, LP=8,208 Ton/hr พื้นที่ผิวรับความร้อน 12,067 m²
แรงม้าหม้อไอน้ำ HP=2,946.81 BHP, LP=524.49 BHP,ควบคุมด้วยหม้อไอน้ำ ☒ ไม่ลด ☐ ลดเมื่อ
จาก (ที่ใด) -
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายไสกุณ เพชรอินทร์ ขึ้นทะเบียน ฯ เลขที่ 314-671-019074 หมดอายุ พ.ศ. 2571
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายพลอก ศิริจันท์ ขึ้นทะเบียน ฯ เลขที่ 314-671-17471 หมดอายุ พ.ศ. 2569
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายพงษ์พิเชษฐ กรแก้ว ขึ้นทะเบียน ฯ เลขที่ 314-671-13910 หมดอายุ พ.ศ. 2568
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายเจษฎาภรณ์ เลื่อกวาณ์ ขึ้นทะเบียน ฯ เลขที่ 314-671-38087 หมดอายุ พ.ศ. 2567

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ เปลือกหม้อไอน้ำหนา
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ ใยแก้ว ☐ Asbestos ☐ ใยหินไฟ ☒ อื่นๆ ROCK-WOOL & CERAMIC
ขนาดหม้อไอน้ำ - ท่อไฟใหญ่ ขนาด ยาว หนา จำนวน ท่อ
ท่อไฟเล็กขนาด ø - ยาว จำนวน ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด กว้าง ø จำนวน - ท่อ
ท่อน้ำ(สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด ø HP=38.1mm., LP=38.1mm ยาว HP= 12,300mm., LP.=12,300mm จำนวน
HP=1,216, LP=928 ท่อ.
ผนังด้านขนาด หนา - ผนังด้านหน้า – หลัง (End Plates) หนา -
ถังพักไอ(Header or Steam Dome) ขนาด ø HP=1400mm.,Shell=42mm.,Head=42mm,LP=2000mm.,Shell=20mm.,Head=20mm.
ช่องคนลอด (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 5 ช่อง ช่องมือลอด (Handhold) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
ของทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด จำนวน ชุด
☐ Stay Tube ขนาด - จำนวน ชุด
☐ Gusset stay หนา ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด
☐ อื่นๆ จำนวน ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (safety Valve) มีจำนวน HP= 2 , LP= 2 ชุด เป็นแบบ
☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด ø ระบายไอน้ำที่ความดัน
☒ แบบสปริงมีคานโค้ง ขนาด ø HP.DRUM 65A,
HP.LINE 40A,
LP.DRUM 75A,
LP.LINE 50A ระบายไอน้ำที่ความดัน

HP DRUM = 5.5 MPa
HP DRUM = 4.8 MPa.
LP DRUM = 0.8 MPa.
HP DRUM = 0.62 MPa.

☐ แบบ ขนาด ø ระบายไอน้ำที่ความดัน

2.2 ระบบความดัน
ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) HP=4.31 MPa, LP=0.31 MPa
เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน HP=1 , LP=2 ชุด สเกลอยู่ในช่วงอ่านได้ HP=0-6.0 MPa, LP=0-1.0 MPa
สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน HP=2, LP=2 ชุด
ตั้งไว้ที่ความดัน HP LINE ALARM 4.78 MPa, HP DRUM=5.2 MPa ,LP LINE ALARM 0.57 MPa, LP DRUM=0.7 MPa
Diff. Pressure -

2.3 ระบบน้ำ
หลอดแก้วและวาล์วปิดทับ มีจำนวน HP=2, LP=2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย(Float type) ☐ Electrode
☒ อื่นๆ (ระบุ) LT จำนวน HP=3., LP=3 ชุด
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☐ Turbine ☒ อื่นๆ Centrifugal จำนวน HP=2,LP=1 ชุด
โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ไอน้ำ ☐อื่นๆ
วาล์วกันกลับ(Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ขนาด ø HP=75A , LP=100A จำนวน HP=2 , LP= 1 ชุด
น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☒ น้ำประปา ☐ น้ำบาดาล ☐น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☒อื่นๆ(ระบุ) Demineralized Water
กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เติมสารเคมี ☐ อื่นๆ (ระบุ)
อุณหภูมิของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH 9.0-9.5 Hardness= 0.3 PPM อื่นๆ (ถ้ามี)
วาล์วน้ำทิ้ง (Blow Down Valve) ขนาด ø HP=10A , LP=10A จำนวน HP=1, LP=1 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ
วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด ø HP=200A, LP=250A จำนวน HP=1, LP=1 ชุด
วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด ø HP=200A, LP=250A จำนวน HP=1, LP=1 ชุด
ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด ø HP=200A, LP=250A ผนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ROCK-WOOL.

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ โทรโข่ง ☒ อื่นๆ (ระบุ) DCS

2.6 ระบบการผาไหม้
เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐น้ำมันดีเซล ☐น้ำมันเตาเกรด - ☒อื่นๆ โดยมีแจาก Gas Turbine
ปริมาณการใช้ 75,000 kg/hr. (ต่อหนวยเวลา) ☐ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ
ขนาดความสามารถ ท่อไดร้อน 951,800 kg/hr. การจัดศีศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass
ปล่องไฟขนาด ø 3.2m. สูง 60 m. เพื่อช่วยในการผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☐ พัดลมขนาด
สายต่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ
เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุ่นถึงอุณหภูมิ
เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุ่นถึงอุณหภูมิ
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Fin Tubes อุ่นถึงอุณหภูมิ 152°C
การนำไอเสียกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 108,640 kg/hr.

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
เครื่องจักรไอน้ำ ขนาดไอดี(High Pressure) ขนาดไอเสีย(Low Pressure) จำนวน ชุด
เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่
เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่
เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่
เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	☐เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	☐ เรียบร้อย	☐บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เผนังตา	☒ เรียบร้อย	☐บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ช่องมือลอด	☐ เรียบร้อย	☐บกพร่อง
ช่องคนลอด	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ท่อน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐บกพร่อง
เกจวัดความดัน	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	☒ เรียบร้อย	☐บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	☒ เรียบร้อย	☐บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	☒ เรียบร้อย	☐ บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	☒ เรียบร้อย	☐บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	☒ ไม่มี	☐ มี	☐ มาก	☐ ปานกลาง	☐น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้วก่อนลงนามชื่อรับรอง

.....(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)

(นายทัสนีโรย สมวรัชห์วานิช)

ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกภายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ชื่อโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
ประกอบกิจการโรงงาน :-	ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน,ร.ง.4(ปับจากวันที่ลงนาม)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ :-	ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน,ร.ง.4
หม้อไอน้ำหมายเลข :-	หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
ออกแบบความดันสูงสุด :-	ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
สวิตซ์ควบคุมความดัน :-	(ถ้ามีจะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
ลิ้นนิรภัย :-	-ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักน้ำ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง -ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอได้ทันเมื่อความดันเกินกำหนดและปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure) ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
ตะกรัน :-	ถ้ามีความหนาเกว่า 1/16 นิ้วจะต้องล้างออก
การตรวจทดสอบ :-	ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
การอัดน้ำทดสอบ :-	ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องหรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ และพิจารณาไม่รับรองเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่ต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะจัดแจ้งเป็นหนังสือให้กรมอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

(นายณัฐดนัย ถวายแก้ว และ นางจรารัตนพล เจริญวงศ์)

รายงานผลการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

การตรวจสอบ(Inspection)

หมายเลข 20 IRSG - 21) ของบริษัท ชื่อ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) จำกัด วันที่ 14-4-2567

1.ประวัติการชำรุดและการซ่อมแซมโครงสร้าง อุปกรณ์และการถ้างละกรับในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ดังนี้

1.ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....

2.ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....

3.ลักษณะการชำรุด.....ซ่อมโดย.....เมื่อ.....

4.วิศวกรควบคุมและจำนวนการการซ่อม ชื่อ.....ทะเบียนเลขที่.....

2.การตรวจสอบสภาพภายนอก(External Inspection)

การติดตั้งหม้อไอน้ำ.....ได้ดี.....การติดตั้งระบายก่อ.....ได้ดี.....

สภาพภายนอกหม้อไอน้ำ.....ได้ดี.....

การติดตั้งอุปกรณ์ทั่วไป หรือ อุปกรณ์ความปลอดภัย ตามกฎหมายกำหนด ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง (ระบุ)

.....

.....

3.การตรวจสอบสภาพภายใน(Internal Inspection)

3.1 สภาพผิวด้านสัมผัสไฟ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผนังตา ผนังหน้า-หลัง Smoke Chamber ปูนทนไฟ อิฐทนไฟ ฉนวนกันความร้อน (ลักษณะการชำรุด เสียรูป แตกร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ขี้เถ้า เขม่า หรือ คราบสัดปกติต่างๆ) ...ปกติ.....

.....

.....

3.2 สภาพผิวสัมผัสน้ำ

สภาพท่อไฟใหญ่ ท่อไฟเล็ก ท่อน้ำ ผนังเตา ผนังหน้า-หลัง Upper Drum , Lower Drum (ลักษณะการชำรุด เสียรูป แตกร้าว รั่วซึม กัดกร่อน ตะกรัน โคลนตะกอน การอุดตันของอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ).....ปกติ.....

.....

.....

4. การทดสอบความแข็งแรงของโครงสร้างโดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

กรณี สร้างใหม่ ประจำปี ดัดแปลง ซ่อมแซม เปลี่ยนโครงสร้าง อื่นๆ.....

ทดสอบที่ HP.68.75 Bar.....ผลการทดสอบ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีปรับปรุง.....

การทำงานของลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ผลการทดสอบ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง

หากควรปรับปรุง สาเหตุ.....วิธีปรับปรุง.....

5.การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ความปลอดภัย(Functional Test)

- การทำงานของกระจกวัดความดัน ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Feed Water Pump) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมระดับน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของระบบสัญญาณเสียงเตือนภัย ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของเครื่องควบคุมความดัน(Pressure Control Switch) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ทดสอบกระกะดับน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานของลิ้นกันกลับ(Check Valve) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....

6.การตรวจสอบสภาพการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์ทั่วไป(General Equipment)

- การทำงานของกระจกดูมดูกมีปล่อง ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- การทำงานปั๊มน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ หรือ ถังคอนเดนเสท รวมถึงระบบท่อ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- เครื่องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ฉนวนทั้งหมด(ตัวหม้อไอน้ำ ระบบท่อ อุปกรณ์การใช้ไอน้ำ ฯลฯ) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- วาล์วถ่านน้ำ (Blow Down Valve) ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....
- ลิ้นหรือวาล์วที่ติดตั้งกับหม้อไอน้ำ ☒ปกติ ☐ควรปรับปรุง.....

7.รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

8.สรุปผลการตรวจสอบ

8.1. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยภายใต้ความดันไม่เกิน...HP.55 และ LP.8...Bar. เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจ

8.2. ขอรับรองว่าหม้อไอน้ำเครื่องนี้ตามข้อ 8.1 และผู้ประกอบกิจการโรงงานได้แก้ไขตามรายละเอียด ดังนี้แล้ว

8.2.1.....

8.2.2.....

อื่นๆ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการจึงได้ลงลายมือชื่อรับรองไว้เป็นหลักฐาน

.....วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ

(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)

หมายเหตุ

1. เอกสารนี้ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหรือหม้อต้มน้ำ ต้องแนบเอกสารรายงานผลสภาพ(ร.ง.4) ตั้งแต่เริ่มต้นจะเปิดเป็นวิศวกรรมอุตสาหกรรมและอื่นๆ ในการใช้หม้อไอน้ำ วิศวกรรมของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน วิศวกรรมควบคุมเรือกำเนิดไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน ประจำหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน พ.ศ.2529
2. ในการตรวจทดสอบครั้งต่อไป ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มส่วนใดที่ชำรุดเสียหรือไม่ได้มาตรฐาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบต้องบันทึกข้อบกพร่องหรือชำรุดเสียหายและนำเรียนเจ้าของหม้อไอน้ำและแจ้งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานส่งซ่อมแซมให้ปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้สมบูรณ์
3. ถ้าพบข้อบกพร่องในส่วนของหม้อไอน้ำ ต้องแจ้งให้ผู้ใช้ทราบ ถ้าพบเหตุผลอันควรเชื่อว่าอาจเกิดอันตรายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานในส่วนประกอบและอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มดังกล่าว และ เพื่อมิให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้นอีก
4. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม
5. ต้องแนบเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจทดสอบไว้ด้วยเช่นใบรับรองผู้ตรวจทดสอบ ตัวเครื่องและส่วนประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจทดสอบ

ที่ อก ๐๑๐๖/ ๐๕๓๖๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง อนุญาตให้ต่อ อุปกรณ์ความปลอดภัย การตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นตัวนำความร้อน

เรียน นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช

ตามที่ท่าน นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช ผู้ได้รับใบอนุญาตวิศวกรควบคุมเรือกำเนิดไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๙ ได้ยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นวิศวกรควบคุมเรือกำเนิดไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๙ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณาแล้ว ขอแจ้งว่า ได้ต่ออายุใบอนุญาตให้ท่านเป็นวิศวกรควบคุมเรือกำเนิดไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อน ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๙ ฉบับวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๘ ซึ่งท่านมีสิทธิใช้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุมเรือกำเนิดไอน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นตัวนำความร้อนต่อไปได้ จนกว่าใบอนุญาตดังกล่าวจะสิ้นอายุ หรือเมื่อท่านได้รับใบอนุญาตใหม่ ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรโดยเคร่งครัด

ใช้เฉพาะประกอบ การรับรองความปลอดภัย ในการใช้หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นตัวนำความร้อน (โครงการ 2) บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ

สำเนาถูกต้อง

.....

(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)

14 / 04 / 2567

(นายณัฐดนัย ถวายแก้ว)
ผู้อำนวยการกองสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงงาน
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๓๓๓ ต่อ ๓๓๓๓
โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๓๓๓๓ ต่อ ๓๓๓๓
อีเมลล์ (E-mail address) : safety@diw.go.th

ใช้เฉพาะประกอบ การรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลขเครื่อง 2(HRSG - 21) ของ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2) เท่านั้น

สำเนาถูกต้อง

.....

(นายทัศนไชย ธนารักษ์วานิช)

14 / 04 / 2567

ประมวณภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)

ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)

วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 1

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ

บริเวณด้านหน้า ของหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ.....

(นายทัศนไชย ธนารักษ์วานิช)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234

วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวณภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)

ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)

วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 2

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ

บริเวณด้านหลัง ของหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ.....

(นายทัศนไชย ธนารักษ์วานิช)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234

วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวณภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)

ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)

วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 3

ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ

ที่ Name Plate ของหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ.....

(นายทัศนไชย ธนารักษ์วานิช)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234

วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 4
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ LP Drum

ลงชื่อ.....
(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 5
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ HP Drum

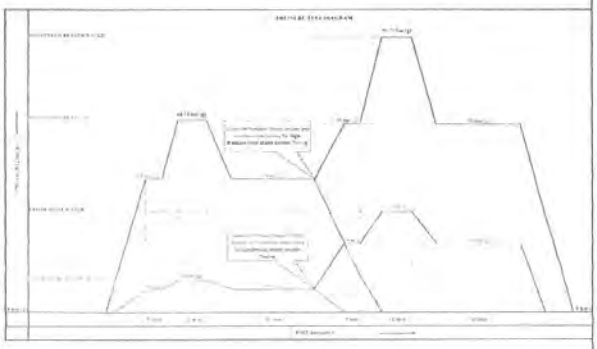
ลงชื่อ.....
(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 6
ภาพถ่ายร่วมกับ ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ
ที่ Pressure Gauge ขณะทำการอัดน้ำ Hydrostatic Test เพื่อทำการทดสอบหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ.....
(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567



ภาพที่ 7
Time Schedule การทดสอบในการอัดน้ำ

ลงชื่อ.....
(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 8
ภาพถ่ายแสดง Pressure Gauge ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) เพื่อทำการทดสอบหม้อไอน้ำ

ลงชื่อ.....
(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 9
ภาพถ่ายแสดง LP EVAP / LP SH / LP ECO ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

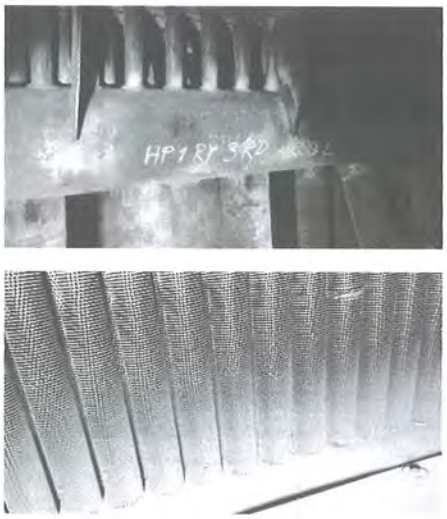
ลงชื่อ.....
(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567

ภาพที่ 10
ภาพถ่ายแสดง LP EVAP / LP SH / LP ECO ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

ลงชื่อ.....
(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข 2(HRSG - 21)
ของ บริษัท บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
วันที่ตรวจสอบ 14 / 4 / 2567



ภาพที่ 11
ภาพถ่ายแสดง HP EVAP / HP SH / HP ECO ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

ลงชื่อ.....
(นายทัศนัไชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 13 / 4 /2567

ประมวลภาพถ่าย แสดงการตรวจสอบ ทดสอบเพื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำหมายเลข.....2(HRSG.-21).....
ของ บริษัท.....บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2).....
วันที่ตรวจสอบ .....14 / 4 / 2567.....

ภาพที่ 12
ภาพถ่ายแสดง HP EVAP / HP SH / HP ECO ขณะทำการอัดน้ำ (Hydrostatic Test)

ลงชื่อ.....
(นายทัศนิชย ธนารักษ์วานิช)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ
วิศวกรเครื่องกล เลขทะเบียน สก.4234
วันที่ตรวจทอสอบ วันที่ 14 / 4 /2567

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ 1

หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-1088
หนังสือนี้ให้ไว้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล นายโสภณ เพียรจันทร์
เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน
ชื่อโรงงาน บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
หมายเลขโรงงานเลขที่ 91060004325555
ตั้งอยู่เลขที่ 250 [illegible] หมู่ที่ 3 ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล [illegible]
เขต/อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี

ตามหนังสือเลขที่ 314 671 019374 ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ผู้ขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมฯ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายโรงงานอุตสาหกรรม

ออกให้ ณ วันที่ 8 มิ.ย. พ.ศ. 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือนี้ออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มงานผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ 2

ที่ อก [illegible] / ๑๒๓๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
[illegible]
[illegible] กรุงเทพฯ [illegible]

๐๘ ธันวาคม [illegible]

เรื่อง ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายนเคต ศิริอินทร์

ตามที่ท่านได้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด หมายเลขโรงงานเลขที่ ๑๑-๑๑-๑๑/๕๕ ๖๑ ตั้งอยู่เลขที่ ๒๕๐ หมู่ที่ ๑ เขตประกอบการอุตสาหกรรมอยามิตสึทีบีอินดัสเตรียลพาร์ค [illegible] มาบยางพร [illegible] ปลวกแดง จังหวัด ระยอง [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน [illegible] ๑๑-๑๑๑๑-๑๑๑๑๑๑ [illegible] ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานอุตสาหกรรมโดยเคร่งครัดต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายนพดล [illegible])
นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ
รักษาการแทน ผู้อำนวยการกองควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม
ผู้ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[illegible]
โทร. [illegible]
โทรสาร [illegible]
[illegible]

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ 3

ที่ อก [illegible] / ๑๒๓๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
[illegible]
[illegible] กรุงเทพฯ [illegible]

๐๘ ธันวาคม [illegible]

เรื่อง ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน ว่าที่ ร.ต. พงษ์พิเชษฐ กรแก้ว

ตามที่ท่านได้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท โกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด หมายเลขโรงงานเลขที่ ๑๑-๑๑-๑๑/๕๕ ๖๑ ตั้งอยู่เลขที่ ๒๕๐ หมู่ที่ ๑ เขตประกอบการอุตสาหกรรมอยามิตสึทีบีอินดัสเตรียลพาร์ค [illegible] มาบยางพร [illegible] ปลวกแดง จังหวัด ระยอง [illegible] นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน [illegible] ๑๑-๑๑๑๑-๑๑๑๑๑๑ [illegible] ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานอุตสาหกรรมโดยเคร่งครัดต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายนพดล [illegible])
นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ
รักษาการแทน ผู้อำนวยการกองควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม
ผู้ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[illegible]
โทร. [illegible]
โทรสาร [illegible]
[illegible]

ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ 4

[illegible]

[illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน **นายเจษฎาภรณ์ เสื้อการณ์**

[illegible] **บริษัท ไกลว์ เอสพีพี ๑๑ จำกัด** [illegible] **๒๐-๘๘-๔๗/๕๕ รย** [illegible] **๒๕๐** [illegible] **๑** [illegible] **ปลวกแดง** [illegible] **ระยอง** [illegible]

[illegible] **๓๑๔-๖๗๑-๓๔๐๘๗** [illegible] **๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๗**

[illegible]

[illegible]

[illegible]

RECEIVED
19 NOV 2019

[illegible]

ภาคผนวก ข-24

เอกสารการบำรุงรักษาอุปกรณ์
สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ

ptt	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 1
	แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซสำหรับลูกค้า ประจำปี 2568	หน่วย/แผนก ปท.1-2
ชื่อลูกค้า :	โกลว์ เอสพีพี 11 (Glow SPP 11) Plant 2	Plan Revision 2/2024

แผนกิจกรรม	ประเภทงาน / ระดับงาน CM หรือ PM (ML1, ML2, ML3)	Functional Location	Estimate Cost (Baht)	Year 2025												ผู้รับผิดชอบ
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
อุปกรณ์																
1. เก็บ report ตัดยอดใช้ก๊าซฯ	ML1	TSO-GLOW12		1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1/15	1. คุณศุภฤกษ์ กันตรตนา กอ
2. สอบเทียบอุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Transmitter-F/C	ML2	TSO-GLOW12			Q			Q			Q			Q		โทร. 089-816-5056
3. Gas Turbine Meter Calibration & Flow Computer																
3.1 Turbine-A + Flow comp run A	ML3	TSO-GLOW12									3Y(70)					2.คุณณัฐพงษ์ พิศาลพร
3.2 Turbine-B + Flow comp run B	ML3	TSO-GLOW12								3Y(70)						โทร. 081-658-4521
4.บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบวัดควบคุม (Inspection)	ML1	TSO-GLOW12		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
5.บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบวัดควบคุม (Test & Adjustment)	ML2	TSO-GLOW12						H						H,Y		
6.ทำความสะอาดสถานี	ML2	TSO-GLOW12						H						H		
7. ระบบไฟฟ้าCharger UPS,Air condition,Fire Alarm,RTU	ML2	TSO-GLOW12						H						H		
8.บำรุงรักษาอุปกรณ์ PCV,PSV,SSV (Overhaul)	ML3	TSO-GLOW12	100,000		2Y(69)											
			400,000		4Y(71)											ดำเนินการรอบ 4Y(66) แล้ว เสร็จ ก.พ. 67
9.บำรุงรักษาอุปกรณ์ HOV (Overhaul)	ML3	TSO-GLOW12	40,000										5Y(72)			
10.PM ML3 RTU system	ML3	TSO-GLOW12									3Y(70)					
11.PM ML3 Battery Charger and Battery	ML3	TSO-GLOW12									3Y(70)					
12.ตรวจสภาพและทดสอบเครน/รอกโซ่	PM	P_GLOW12	5,000										Y			
12.งานเปลี่ยน Battery	CM	TSO-GLOW12	200,000													
14. Unplan CM & others	Unplan CM & others	P_GLOW12	100,000													
ท่อฯ																
Patrolling Survey	PM	TSO-Glow12-PAT		2/W	2/W	2/W	2/W	2/W	2/W	2/W	2/W	2/W	2/W	2/W	2/W	1. คุณธนชาติ คงดี
Insulation Flange & Joint Inspection	PM	TSO-Glow12-IFIJ				Y										เวลาทำการ 08.00 - 17.00 น.
DC Decoupler Inspection	PM	TSO-Glow12-DCD				Y										โทร. 0968800271
Coating Inspection	PM	TSO-Glow12-CI				Y										TANACHAT.K@PTTPLC.COM
Soil to Air Inspection	PM	TSO-Glow12-STA				Y										
Corrosion Under Pipe Support Inspecton	PM	TSO-Glow12-CUS				Y										
Wall Thickness Inspection	PM	P-Glow12-WT				5Y(71)										
Cathodic Protection Inspection (Pipe to Soil Inspection)	PM	TSO-Glow12-P/S					H						H			
Transformer Rectifier Inspection	PM	TSO-Glow12-TR		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Anode Groundbed Inspection	PM	TSO-Glow12-AnodeGB											Y			นอกเวลาทำการ
CP Online Calibration	PM	TSO-Glow12-CPO											Y			โทร. 02-537-2000
CIPS-DCVG	PM	P-Glow12-CIPSDCVG													5Y(70)	ต่อ 35103 - 35105
	รวมงบประมาณ		845,000													

Definition

M = Monthly
Q = Quarterly
H = Half of Year
Y = Yearly

3Y = 3 Years
3Y(XX) = 3 Years (year to target)
xY = x Years

Preventive Maintenance Interval สำหรับ Gas Sale Equipment และอุปกรณ์ความปลอดภัย
- Gas Turbine Meter & Flow computer calculation test ทุก 3 ปี
- อุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Transmitter & Flow computor สอบเทียบทุก 3 เดือน
- อุปกรณ์ PSV & SSV ทดสอบทุก 1 ปี

รับทราบโดย

.....

( )

ผู้จัดทำ	ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ	วันที่อนุมัติ
(นายณัฐพงษ์ พิศาลพร)	(นายนันทวัฒน์ ทัศนชูเกียรติ)	(นายวินัย อินทรวิเชียร)	(นายทองพูน กมเลศร์)	1/4/2024
วิศวกร	วิศวกร	หน.ปท. 1-2	ผจ.ปท.1	

ภาคผนวก ข-25

เอกสารการปฏิบัติงานภาวะฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า

Procedure: Emergency Preparedness and Response

GPSC Global Power Synergy Public Company Limited	**Corporate Procedure**

Latest Revision Document Information

Doc. No.	HES-CP-0008	Business Unit (Function)	COO	Dept./Div	HES
Doc Title	Emergency Preparedness and Response			Status	-
Revision	01	Release Date	01 June 2021	Page	1 - 46
Softcopy Location:	• GPSC Corporate Document Management System (CDMS) / HES / Procedure				

Reference System / Standards and Requirements

No.	System / Standards	Requirements

Related Document

No.	Document Type	Document No.	Document Name	Release Date
1	Support Document	HES-SD-0001	Fire protection system and equipment inspection	1 June 2021
2	Support Document	HES-SD-0002	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง	1 June 2021
3	Support Document	HES-SD-0003	ผังการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง	1 June 2021
4	Support Document	HES-SD-0004	ตารางแสดงการแจ้งเหตุฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1 June 2021

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

DOCUMENT CONTROL FLOW:

Authors

Name	Job Title	Date
Wanlop Klahan	Acting SSHE Other areas Division Manager (HGM)	16 April 2021
Thanathorn Borlee	Security, Safety, Occupational Health and Environment Officer (HEM)	16 April 2021

Reviewers:

Name	Job Title	Date
Saochai Sookkasem	Senior Vice President – SSHE (HES)	28 May 2021
Natchatheeya Buasuang	GPSC Plant SSHE Division Manager (HEM)	28 May 2021

Approvers:

Name	Job Title
Pajongwit Pongsivapai	Chief Operating Officer (COO)

Announcer

Name	Job Title
Napatsaporn Darunsin	Central Document Controller (CDC)

Distribution

The following table lists the distribution of this document (and new Revisions of this document)

No.	Department	Format
1	All Department	CDMS

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

DOCUMENT EDITING RECORDS:

The following table presents the change record of this document

Revision No.	DAR No.	Owner / Requestor	Change Details	Release Date
01	DAR-2021-00459	Wanlop Klahan Thanathorn Borlee	-Due to a change in the organizational structure Therefore documents have been updated to cover both GPSC and GLOW (Release Date: 15 July 2020) -Change to standard format (Ref. SQM-CP-0001)	1 June 2021

RELATED DEPARTMENT / DIVISION (Implementation areas):

The following are the departments involved in the implementation

No.	Department	Initial

1. TRAINING INFORMATION

( )	No need training	Reason	
( )	Training required	Dept.	

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

Table of Contents

Page
1. OBJECTIVES 5
2. SCOPE 5
3. TERMS AND DEFINITIONS 5
4. PRINCIPLES 8
5. ROLES AND RESPONSIBILITIES 8
6. DETAILS OF PROCEDURE 8
7. APPENDIX 31

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

1. OBJECTIVES

1.1 To serve as the regulations for all employee in the event where there is emergency situation in the Company and duties and responsibilities of each department, both relevant and not relevant to response operation, have been specified.

1.2 To serve as a guideline for emergency response to minimize risks and damage to lives, environment and properties.

1.3 To rescue people who are in danger, the injured and to save the operators' lives.

1.4 To serve as a guideline for drilling/practice, so that all employees, the officers and the relevant responsible persons can prepare to respond to possible incident as well as elevate their skills and to resolve errors or defects incurred.

1.5 To serve as a guideline for consideration on provision of suitable tools, equipment to control the situation which are adequate for the usage requirements.

1.6 To serve as a guideline for recovery and rehabilitation after the incident to make the conditions resume to normal.

2. SCOPE

This corporate procedure will be applied with the areas under responsibility of Global Power Synergy Public Company Limited Group (GPSC Group), Rayong and Chonburi Plants.

3. TERMS AND DEFINITIONS

In order to smoothen operations pursuant to emergency situation plan with mutual understanding and consistency with the Industrial Estates, local government agencies and nearby factories, definitions of situation, role & responsibility and designation pursuant to structure of the emergency control plan have been specified as follows.

3.1 **Emergency Situation** means a dangerous condition or a condition which has high hidden danger that it caused or may cause severely risks to person, property or environment. In other word, it means a condition which cannot be instantly controlled which caused or may cause the loss of life, injury or severe damage to property or environment, which include.

3.1.1 Fire or explosion

3.1.2 Flammable or toxic gas vapor cloud.

3.1.3 Chemical spill.

3.1.4 Outside affected emergency.

3.1.5 Sabotage or bomb threat.

3.1.6 Radiation leak.

3.2 **Crisis Situation** means an emergency situation that the Emergency Director (ED) considers that it has tendency to elevate and go beyond the ED's control, or the emergency situation that the President & Chief Executive Officer considers that it falls under the following cases

3.2.1 It can impact or cause damage to the Company's business operations.

3.2.2 It can defame the Company's reputation.

3.2.3 Its consequences may make the Company has to face legal proceeding

3.2.4 It can cause tremendous damage to the customers.

3.2.5 It may cause a loss of the person's life.

3.2.6 It can severely impact to the environment.

3.2.7 It can cause severe damage to the organization and can even interrupt the organization's businesses that it leads to implementation of the Business Continuity Plan (BCP) to keep the business performing continually.

3.3 **Emergency Control Plan** means a plan or document prepared by compilation of action plans of all departments to be used as the operating guidelines for the employees, so that they can safely, speedily and efficiently control the possible emergency situation.

3.4 **Emergency Response Plan** means the plan or the operating guideline prepared by the departments which have duties and responsibility under Emergency Control Plan to be used as the operating guideline in case there is an emergency situation.

3.5 **Bystander** means the Company's employee, the contractor's employee who enters into the plant and/or the third party who encounters the incident or witnesses the situation or is in the incident scene when the incident firstly occurred.

3.6 **Emergency Response Team (ERT)** means a team work from various departments who joins force to respond to the emergency situation of the Company, Rayong and Chonburi Plant.

3.7 **Emergency Director (ED)** means a person designated by the Company to have duty to manage, control/respond the potential Emergency Situation and Crisis Situation. There is a symbol of ED to identify position.

3.8 **Emergency Controller (EC)** means a person designated by the plant to have duty to supervise and control the situation at the Emergency Control Center (ECC). There is a symbol of EC to identify position.

3.9 **Consultant Team** means the person(s) designated by the plant to be the assistant on provision of advice on production process, safety and environment to the Emergency Controller (EC)so that the EC will have well rounded information to make decision on giving order to control the emergency situation.Consultant team consists of.

3.9.1 Technical Consultant (TC) who has symbol of TC to identify the position.

3.9.2 SHE Consultant (QC) who has symbol of QC to identify position.

3.10 **On-scene Commander (OC)** means a person designated by the plant to have duty on giving order and control the operations pursuant to the field emergency response plan/at the incident scene who wear red fire helmet with the word OC on the helmet.

3.11 **Plant Communications Center (CC)** means the person(s) designated by the plant to have duty to control production process and/or system isolation, coordinate with OC, MC and the upstream/downstream plant and to notify the incident including to request for cutting of raw material receiving-dispensing or the product. EC will perform the works in the control room and communicate via hot line then record the order throughout the incident period.

3.12 **Fire Fighting Team** means the persons designated by the plant to have duty to control emergency situations upon receiving the OC's command.

3.13 **Head of Supporting Team (ST)** means a person designated by the plant to have duty to control the deployment of workforce and support equipment for control operations upon receiving the commanding order from EC/ED. There is symbol of ST to identify position.

3.14 **Mutual Aid Coordinator (MC)** means a person designated by the plant to have duty to coordinate with the mutual aid (outside support team). There is a symbol of MC to identify position.

3.15 **Head of Administration Team (AD)** means a person designated by the plant to have duty to control rendering of general services under ED's command. There is a symbol of AD to identify position.

3.16 **Head of Customer Relations (CR)** means a person designated by the plant to have duty to coordinate with the plants who are the Company's customers to negotiate on receiving-disbursing-decreasing-increasing amount of raw material or products under ED's command. There is a symbol of CR to identify position.

3.17 **Supporting Team** means the persons designated by the plant to have duty to report to ST to support the emergency control operation, when requested.

3.18 **Crisis Communication Team (CCT)** means a person designated by the Company to have responsible for all Internal and External Communication excluding all communication in relation to emergency report to various parties to resolve the emergency situation. The Crisis Communication Team will handle all communication to employees, public, Government Authorities, and communities including controlling evacuation of communities that may be affected by emergencies arising from the Company's activities

3.19 **Emergency Control Center (ECC)** means an area or location chosen by the EC to be the command center for meeting, planning, giving orders to control, resolve the emergency situation. It can be the emergency control center provided or a meeting room within the production control building of the department which has incident. In case the meeting room cannot be used, it will depend on the EC's consideration.

3.20 **Emergency Mutual Aid Center (MCC)** means a center to contact, coordinate with the external organization to request for assistance, both for personnel and tools/equipment, upon the EC/ED's request or order. Guard house of the plant will be mainly used as MCC. In case the guard house cannot be used, it will depend on MC's consideration.

3.21 **Assembly Point** means areas specified by the plant that the employees and any persons who do not duty and responsibility under the emergency control plan and those who are in the plant must report to the head of evacuation team upon hearing emergency signal & alarm, for head count purpose. When there is an order, these employees and persons will be evacuated out of the plant to the safe areas. There must be green posts identifying "Assembly Point".

3.22 **Mutual Aid** means the agencies/organizations that the Company has contacted and coordinated to provide assistance for emergency response, control/supervision on evacuation of the employees and the persons who are not relevant to the plan to the safe areas.

3.23 **Emergency Signal & Alarm** means the warning alarm to alert or notify all employees or persons who perform the works in GPSC that the emergency or severe situation is about to take place in the GPSC's plant. Such signal & alarm will be transmitted from

the central control room (CCR) after it has been verified that the incident has been actually occurred to alert all employees to comply with the specified emergency control plan. There are 3 types of emergency signal & alarm, with details as follows:

3.23.1 Emergency signal & alarm which will be broadcasted under Shift Operation Manager's command after the CCR has verified that an incident notification is true.

3.23.2 Evacuation signal will be broadcasted after the Emergency Response Team has evaluated that the situation cannot be controlled and it is necessary to evaluate all employees and operators out of the plant areas.

3.23.3 All clear signal will be broadcasted when emergency situation can be controlled. Each signaling of alarm must always be accompanied by the announcement of the officer at the Communication Center.

4. PRINCIPLES

-

5. ROLES AND RESPONSIBILITIES

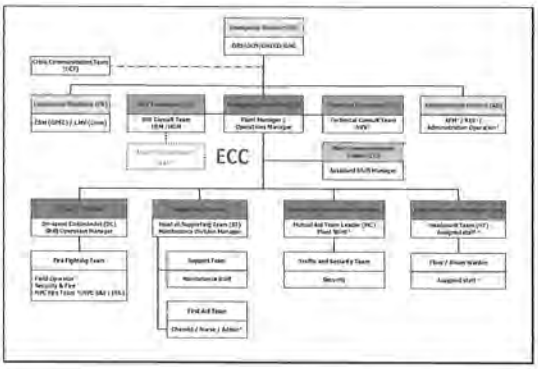
-

6. DETAILS OF PROCEDURE

6.1 Role and Responsibilities

6.1.1 <u>Emergency Response Team (ERT)</u> In order to be able to extensively and effectively control and respond to emergency situation and crisis situation, the Company has specified structure of Emergency Response Team (ERT) as follows.

6.1.1.1 Emergency Response Team (ERT)



Remark: * Main responsible persons of each plant are shown in the Table: Emergency Response Team – Functional Organization
** Emergency Level 1 and Level 2 will be considered based on situation, as appropriate. For Emergency Level 3 or equal to Provincial Emergency Level 1, ED of the plant which has incident or the assigned person will travel to EMCC or the communication/coordination center of each Industrial Estate in the area (pursuant to the regulations on the emergency operation plan of the Industrial Estate Group and Ports of Map Ta Phut area (Map Ta Phut Complex), B.E. 2552 (2019)).
The Crisis Communication Team (CCT) is responsible for all internal and external communication (refer to the Crisis Communication Procedure). The CCT will closely coordinate with ED and comply with the regulations under ERT and Crisis Communication Procedure

6.1.1.2 Emergency Director (ED) has duty and responsibility to manage, respond to emergency condition, supervise and support operations of the Emergency Controller (EC), as well as to evaluate impact to business

6.1.1.3 Emergency Controller (EC) has duty to evaluate situation, personnel and equipment currently have at that time to consider about giving orders to resolve/control such situation effectively for maximally safety.

6.1.1.4 Technical Consultant (TC) has duty to prepare technical information, such as P&ID, plot plan, drawing or other necessary document and to give advice to EC on control and response to emergency situation on isolation of system, as well as on shutdown of the production process, and to provide information on utilities used to control the emergency situation.

6.1.1.5 SHE Consultant (QC) has duty to prepare safety information, such as SDS, number of fire-fighting equipment, fire-fighting equipment layout, fire classification or other necessary information, environmental information, such as waste water management, air pollution caused by this incident; to give advice to EC on safety response and control of environmental impact, measure environmental impact and to give advice on recovery/rehabilitation.

6.1.1.6 Administration Team (AD) has duty to evacuate the employees and unrelated persons to outside areas; support on vehicles for evaluation/relocation; contact & coordinate with relatives of the injured; support, provide and prepare food-beverage and other services.

6.1.1.7 Head of Customer Relations (CR) has duty to inspect the contracts and coordinate with the plants who are the Company's customers, as well as to give commercial information to ED in order to make decision or requesting for cutting of receiving-disbursing, reducing-increasing raw material or products as well as to evaluate impact to business.

6.1.1.8 On-scene Commander (OC) has duty to go to the incident area to evaluate the situation; to announce the emergency condition level 1; to give order to stop operations and to order the irrelevant persons move out of the incident areas; to give order to the rescue team to bring the persons trapped in the building or in the incident area to the safety areas; select correct and effective fire-fighting technique and method

jointly with EC; prevent and suppress environmental impact which may occur from abnormal situation; report/evaluate situation from the

incident area for EC's acknowledgement from time to time, and request for assistance on personnel, equipment and others from EC; jointly evaluate situation with EC to consider on elevation to emergency condition level 2; to jointly manage with the officials and head of external fire-fighting team (mutual aid); to inspect the incident areas jointly with ED, EC, QC, TC, ST and MC before announcement to abort the emergency situation.

6.1.1.9 Support Team (ST) has duty to prepare/provide personnel, tools and equipment for operations to support the control of emergency situation. There are 2 support teams as follows:

6.1.1.9.1 Support team who has duty to support for emergency response as per requested by EC.

6.1.1.9.2 First-aid team who has duty to transfer the patients to the first aid point or the safe point to provide first aid before the ambulance arrives.

6.1.1.10 Mutual Aid Coordination Team (MC) has duty to notify abnormal situation and prepare document to the mutual aid as per the Industrial Estate's plan; to coordinate and request for assistance from the mutual aid as per the EC's order; preliminary coordinate with the mutual aid and escort the mutual aid to provide assistance at the incident area; to supervise operations of the Traffic Team.

6.1.1.11 Evacuation and Headcount Team (HT). When there is an evacuation alarm & signal, head of evacuation team will order the employees to stop working and prepare for evaluation; to inspect within the rooms to ensure that nobody is left there; pick up evaluation flags and record the list; prepare to take the employees to the assembly point pursuant to the announcement; lead and control the personnel within his/her own room to evaluate along the specified fire escape route to the assembly point. When arriving at the assembly point, gather the list and report to the Evacuation and Headcount Team (HT), count the contractor's personnel who perform the works during the incident. HT will gather all employees and directly report the number of employees to EC. In case there is a missing person, HT will coordinate with EC to request the rescue team to search for such mission person. In case there is an injured person at the muster point, HT will coordinate with EC to request for assistance from the First Aid Team.

6.1.1.12 Crisis Communication Team (CCT) has duty as

6.1.1.12.1 Handling all the information disseminated to public, press relation, press release, monitoring the press and report to ED or CEO as the case maybe for any potential negative media or public resistance.

6.1.1.12.2 Report to relevant Government Authorities as necessary and being a contact point to those authorities to disseminate information.

6.1.1.12.3 Handling the local communities communication and leading the evacuation of communities if necessary and may be affected by emergencies arising from the Company's activities

6.1.1.12.4 Internal Communication to Employees to be able to access the corrected information about the emergency situation.

Please refer to the Crisis Communication Procedure for details.

6.1.2 Emergency Response Team — Functional Organization

6.1.2.1 CUP1, CUP2, CUP3, CUP4

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	Plant Operations Rayong Cogen	Operations Manager	Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	Operations Manager	Shift Operation Manager	Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	SSHE Division Manager	Plant SSHE	SSHE on call
Technical Consultant (TC)	NDT (CUP1) NCT (CUP2) NRT (CUP3,4)	NDT (CUP1) NRT (CUP2) NRT (CUP3,4)	NEV team
On-scene Commander (OC)	Shift Operation Manager	Field Operator	Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	Plant SSHE	SSHE on call	SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	Assistant Shift Manager	Assistant Shift Manager	Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	Field Operator Security and Fire	Field Operator Security and Fire	Field Operator Security and Fire
Supporting Team (ST)	Maintenance Division Manager CUP1-4/Phase 2	Maintenance Staff CUP1-4	Maintenance Staff On-call CUP1-4
Traffic and Security Team	Security	Security	Security
First Aid Team (FT)	Chemist	Maintenance Staff CUP1-4	Maintenance Staff On-call CUP1-4
Administration Team (AD)	AFM	AFM Administration Officer	-
Commercial Relations (CR)	Industrial Customers Sales Division Manager - GPSC	Industrial Customers Sales Officer - GPSC	-
Evacuation and Head count Team (HT)	Site Coordinator Security	Shift Leader Security	Shift Leader Security
Floor / Room Warden	Assigned staff	Assigned staff	-

6.1.2.2 Sriracha Power Plant

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Other areas	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Operations Manager	• Shift Operation Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NST	• NDT • NRT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Security and Fire • Fire team form TOP	• Field Operator • Security and Fire • Fire team form TOP	• Field Operator • Security and Fire • Fire team form TOP
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager GIPP/SRC	• Maintenance Staff GIPP/SRC	• Maintenance Staff On-call GIPP/SRC
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Chemist	Maintenance Staff GIPP/SRC • First aid team form TOP	Maintenance Staff GIPP/SRC • First aid team form TOP
Administration Team (AD)	• AFM	• AFM Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• Industrial Customers Sales Division Manager - GPSC	• Industrial Customers Sales Officer - GPSC	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Site Coordinator Security	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.3 Phase2 Cogen.

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Rayong Cogen.	• Plant Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Plant Manager	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NMT	• NET	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager CUP1-4/Phase 2	• Maintenance Staff Phase 2	• Maintenance Staff On-call Phase 2
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)
Administration Team (AD)	• AFM	• AFM Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• VP Industrial Customers Sales Glow	• Industrial Customers Sales Manager Glow	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Plant Secretary	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC Intranet

6.1.2.4 Phase3 Gas/Coal Fired Unit Complex

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Rayong Cogen.	• Plant Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Plant Manager	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NET	• NMT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager Phase 3-5	• Maintenance Staff Phase 3	• Maintenance Staff On-call Phase 3
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Nurse from Glow First Aid Room	• Maintenance Staff Phase 3	• Maintenance Staff On-call Phase 3
Administration Team (AD)	• AFM	• AFM Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• VP Industrial Customers Sales Glow	• Industrial Customers Sales Manager - Glow	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• VP Procurement	• Procurement Manager 1st • HR Officer 2nd	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC Intranet

6.1.2.5 Phase3 Coal Port

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	Plant Operations Rayong Cogen.	Plant Manager	Coal Fire unit Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	Plant Manager	Coal Port & Logistics Section Manager	Coal Fire Unit Assistant Shift Manager
SHE Consultant (QC)	SSHE Division Manager	Plant SSHE	SSHE on call
Technical Consultant (TC)	NST	NMT	NEV team
On-scene Commander (OC)	Coal Port & Logistics Section Manager	Coal Fire unit Shift Operation Manager	Port Logistics Officer
Mutual Aid Coordination (MC)	Plant SSHE	SSHE on call	SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	Coal Fire Unit Assistant Shift Manager	Coal Fire Unit Assistant Shift Manager	Coal Fire Unit Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	Field Operator NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	Field Operator NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	Field Operator NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)
Supporting Team (ST)	Maintenance Division Manager Phase 3-5	Maintenance Staff Phase 3	Maintenance Staff On-call Phase 3
Traffic and Security Team	Security	Security	Security
First Aid Team (FT)	Nurse from Glow First Aid Room	Maintenance Staff Phase 3	Maintenance Staff On-call Phase 3
Administration Team (AD)	AFM	AFM Administration Officer	-
Commercial Relations (CR)	VP Industrial Customers Sales Glow	Industrial Customers Sales Manager - Glow	-
Evacuation and Head count Team (HT)	Port Logistics Officer	Shift Leader Security	Shift Leader Security
Floor / Room Warden	Assigned staff	Assigned staff	-

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC Intranet

6.1.2.6 GHECO – ONE

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• GHECO-One Plant Manager	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Operations Manager	• Shift Operation Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NEV	• NMT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)	• Field Operator • NPC Fire Team (NPC S&E ; ECC)
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager GHECO-One	• Maintenance Staff GHECO-One	• Maintenance Staff On-call GHECO-One
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Chemist	• Nurse from First Aid Room	• Nurse from First Aid Room
Administration Team (AD)	• Administration Officer	• Administration Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• VP Industrial Customers Sales Glow	• Industrial Customers Sales Manager - Glow	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Secretary	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC Intranet

6.1.2.7 GIPP

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Other areas	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Operations Manager	• Shift Operation Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NIT	• NIT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager GIPP/SRC	• Maintenance Staff GIPP/SRC	• Maintenance Staff On-call GIPP/SRC
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)
Administration Team (AD)	• Administration Officer	• Accountant Officer	• -
Commercial Relations (CR)	• Industrial Customers Sales Division Manager	• Industrial Customers Sales Officer	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Accountant Officer (due to she not stay at plant site everyday	• Warehouse Officer (due to she not stay at plant site everyday	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.8 SPP11-Plant 1, SPP11-Plant 2

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Director (ED)	• Plant Operations Other areas	• Operations Manager	• Shift Operation Manager
Emergency Controller (EC)	• Operations Manager	• Shift Operation Manager	• Shift Operation Manager
SHE Consultant (QC)	• SSHE Division Manager	• Plant SSHE	• SSHE on call
Technical Consultant (TC)	• NDT	• NDT	• NEV team
On-scene Commander (OC)	• Shift Operation Manager - Day	• Field Operator	• Field Operator
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• SSHE on call
Plant Communications Center (CC)	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager	• Assistant Shift Manager
Fire Fighting Team	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department	• Field Operator • Local Fire Department
Supporting Team (ST)	• Maintenance Division Manager SPP11	• Maintenance Staff SPP11	• Maintenance Staff On-call SPP11
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• Security
First Aid Team (FT)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)	• Supporting Team (Maintenance Staff)
Administration Team (AD)	• Administration Officer	•	• -
Commercial Relations (CR)	• Industrial Customers Sales Division Manager	• Industrial Customers Sales Officer	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Warehouse Officer	• Shift Leader Security	• Shift Leader Security
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1.2.9 Warehouse / Maintenance Center

Role	Responsible Person	Standby	During Shift Operations only
Emergency Controller (EC)	• Warehouse Section Manager	• Warehouse Management Officer	• -
Mutual Aid Coordination (MC)	• Plant SSHE	• SSHE on call	• -
Fire Fighting Team	• Security and Fire • Local Fire Department	• Security and Fire • Local Fire Department	• -
Traffic and Security Team	• Security	• Security	• -
Evacuation and Head count Team (HT)	• Warehouse Management Officer	• Assigned staff	• -
Floor / Room Warden	• Assigned staff	• Assigned staff	• -

6.1 Process Details

6.1.1 **Ranking of abnormal incident level and emergency level** Abnormal incident level and emergency level have been ranked into 3 levels as follows:

6.1.1.1 Emergency Level 1 (equal to Emergency Level 1 of Industrial Estate/ IEAT means a situation which impacts or may impact to communities and factories located nearby due to Company's activities or the emergency situation occurred that the Company can control and response emergency situation by itself by using its own manpower and equipment available (including requesting for assistance from the contracted agencies on provision of assistance in case of emergency situation).

6.1.1.2 Emergency Level 2 (equal to Emergency Level 2 of Industrial Estate/IEAT) means the emergency situation which occurred continually from the Emergency Level 1 or the severe emergency situation which has immediately impact to external areas that the Company cannot control such situation by using its own manpower and equipment that it has to request for assistance from the Industrial Estate Office and/or other mutual aids. The Company will request for assistance from the Industrial Estate Office and its counterparty first before requesting for assistance from the external government agencies.

6.1.1.3 Emergency Level 3 (equal to Emergency Level 3 of Industrial Estate/ IEAT/ Emergency Level 1 of Rayong Province) means the emergency situation which occurred continually from the Emergency Level 2 or the emergency situation, when occurred, has immediately impacted to outside agencies, such as neighboring factories and communities or it has severely and extensively impacted to the environment. In addition, it is beyond the Company's capability and the response team pursuant to the emergency response plan of the

Industrial Estate Office or the mutual aids to respond or control the situation that it has to request for assistance from the Disaster Prevention and Mitigation Administration, the Local Administration Organization of the areas (Map Ta Phut Municipality, Ban Chang Municipality and Map Kha Municipality) and/or Muang Rayong Disaster Prevention and Mitigation to respond and control the situation or to evacuate the people, and enter into the Emergency Plan Level 1 of Rayong Province, pursuant to the emergency operation plan on chemical and hazardous substance, Rayong Province.

Remark: The consideration on implementation of Business Continuity Plan (BCP) will take into account the situation or the incident whether it will seriously impact to the organization that it can interrupt operations of the Company or they will fall under the following cases or not.

- Directly loss of income
- Impact customers
- Impact lives and safety
- Interruption of operations/duties and routine work
- Impact reputation
- Impact contracts/agreement on service rendering
- Non-conformance with the specified laws.

6.1.2 Announcement of emergency situation and communication

6.1.2.1 Bystander presses emergency signal & alarm and directly reports the control room.

6.1.2.2 SM (Shift Operation Manager) evaluates the situation and extent of emergency level, then announces emergency situation of such considered level immediately.

6.1.2.3 SM telephones and reports the incident to the Plant Manager/ Operations Manager who will perform duty as EC pursuant to the plan for their acknowledgement.

6.1.2.4 Plant Manager / Operations Manager inform VP Plant Operations and send message to notify QC, TC, ST and MC.

6.1.2.5 VP Plant Operations notifies OPE, management at department level, CR Team and AD.

6.1.2.6 After acknowledging the situation, the team leaders under the plan will report to ECC, directly by person/via telephone or communication radio.

6.1.3 Communication System and Equipment during Emergency Situation

During emergency situation, communication system and equipment are very crucial, particularly, they must be able to speedily communicate and equipment must be adequately for usage. Hence, GPSC has provided equipment including usage requirements during emergency situation as follows:

6.1.3.1 Internal telephone. In case of emergency situation, internal telephone should not be used (except only in case of necessity)

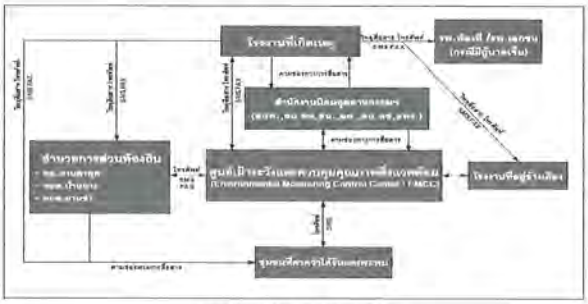
6.1.3.2 External telephone. In case of emergency situation, it can only be used to contact with the agencies related to operations or to request for assistance to control emergency situation only (except only in case of necessity).

6.1.3.3 Trunk mobile radio will be used a main communication equipment to contact/give order between the Emergency Response Team to respond to the emergency situation.

6.1.4 Emergency Situation Notification Channel

Comply with the layout, emergency notification table of the relevant agencies, refer to the emergency action plan of Map Ta Phut Industrial Estates Group, Rayong Province (Map Ta Phut Complex). Emergency Level 1 must be preliminary notified within 10 minutes after the incident and emergency Level 1 and Level 3 must be notified immediately after the incident.

6.1.4.1 Emergency Communication Diagram



แผนผังการสื่อสาร กรณีฉุกเฉิน

6.1.4.2 External Local Contacts List

Item	Local Agency Name	Contact Number
	Government Authorities	
[1]	Maptaphut Industrial Estate (MIE)	038-683-930~2 • x116 (24 hours) • x117 (office time)
[2]	EMCC (Environmental Monitoring and Control Center)	038-683-933, 081-732-3485
[3]	IEAT-WHA/AIE/RIL/PD Eastern Industrial Estate	038-683-960
[4]	Maptaphut Industrial Port (กทท)	081-466-5758
[5]	Marine Office 8 Rayong Branch	038-687456
[6]	Thai Maritime Enforcement Command Center กรม.(ฉก. 1)	038-435008
[7]	Sattahip Naval Base	038-437600, 038-437163
	Local Industrial Estate / Local Authorities	
[1]	Asia Industrial Estate (AIE)	038-689-991, 092-283-3342
[2]	WHA Chonburi Industrial Estate (WHA CIE) 1	038-345-234, 345-239, 345-251
[3]	WHA Eastern Industrial Estate (WHA EIE)	038-683-961~2

Item	Local Agency Name	Contact Number
[4]	Rayong Industrial Land (RIL)	038-615-285
[5]	Security Command Center, Thai Oil Public Co., Ltd	038-408500 Ext 2668
[6]	Siam Eastern Industrial Park (SEP)	038-891-151, 891-165
[7]	Eastern Fluid Transport (EFT)	038-687-511
	PTT Group Emergency and Crisis Management	
[1]	PTT Security, Safety, Occupational Health and Environment Management Division	02-537-3111, 3222, 3333, 3444, 3555 Fax 0-2537-3497~8
[2]	PTT Communication Center, Head Quarter	081-935-3134
[3]	SSHE Duty	089-969-6835
	Neighborhood / Local Industrial Estate Fire Stations	
[1]	PTT GC (I-4) Fire Station	038-625-400 x5999
[2]	WHA EIE Fire Station	038-683960
[3]	SEP Fire Station	038-891-151
[4]	WHA CIE Fire Station	038-345-234, 345-251, 345-239
	Municipality / Subdistrict Administrative Organization Fire Stations	
[1]	Maptaphut Municipality Fire Station	038-608-983, 685-191, 685-199
[2]	Banchang Municipality Fire Station	038-695-271, 601-199, 630-007
[3]	Chao Phraya Surasak Municipality Fire Station	038-348-000
[4]	Mapyangporn SAO Fire Station	038-659-679, 659-314 x128
[5]	Pluak Daeng SAO Fire Station	038-659-003
[6]	Fire Station , Thai oil Co.,Ltd	038-408-500 Ext 2668
[7]	Laemchabang City Municipality Fire Station	038-490-199
	Contracted Fire Stations	
[1]	NPC Emergency Control Center	038-977-799
[2]	NPC Fire Team (24 hours on site)	x3555
	Police Stations	
[1]	Maptaphut Police Station (for MTPIE area)	038-608-587~9, 607-111, 607-191
[2]	Houypong Police Station (for WHA EIE area)	038-683-100, 683-111
[3]	Banchang Police Station (for AIE area)	038-601-111, 601-999
[4]	Bowin Police Station (for WHA CIET area)	038-067-313~4
[5]	Pluakdaeng Police Station (for SEP area)	038-659-281, 659-007
[6]	Laemchabang Police Station (for SRC area)	038-940-555
	Contracted Emergency Ambulance	
[1]	NPC Emergency Control Center	038-977-799
[2]	Bangkok Rayong Hospital	038-621-999
[3]	Piyavedh Bowin Hospital	038-345-111, 345-333
[4]	Security Command Center, Thai Oil Public Co., Ltd	038-408-500 Ext 2668

Item	Local Agency Name	Contact Number
	Hospitals	
[1]	Maptaphut Hospital	038-684-696, 684-444
[2]	Ban Chang Hospital	038-603-838
[3]	Queen Sirikit Hospital	038-245-735~9, 245-700,933-900
[4]	Rayong Hospital	038-611-104 x1669
[5]	Pluakdaeng Hospital	038-659-005, 659-117
[6]	Clinic Bangkok Rayong Hospital (Bowin)	038-337969, 337190
[7]	Clinic Samitivej (Eastern)	038-955-437~8
[8]	Phyathai Sriracha Hospital	038-770-200~9,328-102~9
[9]	Samitivej Sriracha Hospital	038-320-300, 324-111
[10]	Somdej Na Sriracha Hospital	038-322-157~9, 320-200
[11]	Bangkok Pattaya Hospital	038-259-999
[12]	Mongkut Rayong Hospital	038-682-136
[13]	Vibharam Laemchabang Hospital	033-009-800

6.1.5 Emergency Control Action Plan

In order to effectively control the emergency situation, the emergency control operating guideline has been specified and Quality, Occupational Health and Environment Function will coordinate with the relevant agencies to prepare the Pre-incident Plan to be used as the action plan to suppress the incident for high risky equipment, pursuant to the following guidelines.

6.1.5.1 Fire or explosion the followings should be performed

- Consider to shut down the system/machine, equipment.
- Block or isolate equipment to reduce fuel supply.
- Dilute concentration of the leaked flammable gas or barricade to prevent the leaked flammable substance flow to heat source or stop the leakage.
- Spray water continually around the structure and nearby equipment.
- Extinguish the fire.

6.1.5.2 Hydrocarbon or Toxic Gas Cloud In case of hydrocarbon or toxic gas cloud within the plant, the followings should be performed

- Repair original point of leakage by using safe method or equipment.
- If the spill area does not have a dike or bund, control flow of combustible substance in the limited area, by closing valve and drainage ditch.
- Control risk factors which can cause spark in the area where flammable substance leaks.

- Prevent ignition of leaked flammable substance, for instance, spraying (such area) with foam extinguishers.
- Drain, pump or discharge flammable substance out of the area and keep it in safe area.

6.1.6.3 **Chemical Spill,** hazardous chemical leakage or spill. Hazmet Team must wear safety protection equipment when responding the incident by performing as follows

- Inspect information of spilled chemicals.
- Barricade area; divide into danger zone and safe zone.
- Isolate, block or stop leakage at the source immediately.
- Limit scope and dilute gas cloud or spill chemicals by using safe method.
- Comply with the operating procedure manual or the operating method manual in case of emergency situation and Safety Data Sheet (SDS) and prevent dispersion of substance into wide areas or out of the plant.
- Remove chemicals to store at safe areas.
- Measure concentration amount of hazardous chemicals in the air to evaluate health safety.

Remark: The operations performed must minimize or prevent environmental impacts by taking into consideration the following aspects:

1. Dispersion into the air
2. Dispersion to water source
3. Dispersion to soil layer.

6.1.6.4 **Outside Affected Emergency.** In case of toxic gas leakage within the plant or from outside, Fire Fighting Team must wear safety protection equipment while performing the works and operations should be as follows

- Announce and notify the affected employees to enter into the building, close the doors and windows and channels where outside air can penetrate into, including air-conditioners and wear personal protection equipment.
- Inspect for source of toxic gas
- Consider to establish the Emergency Command Center which is free from toxic gas, so that the responsible person or the representative can use to give order, coordinate and control the incident.
- When incident begins to elevate and prolong, consider to give order for evacuation.

6.1.6.5 **Sabotage or Bomb Threat.** If the Company has bomb threat or sabotage threat or received confirmed news of such action, the followings should be performed

- Elevate security level to Level 4, which is the highest level.
- Close all entrances- exits and provide security guards to maintain security at all times.
- Increase manpower of security guards by requesting from the security guard company, which is the Company's counterparty.

Increase searching measures for personnel, vehicles and equipment both entry and exit at extreme strict level

- Prohibit the third party who does not have any necessity to enter into the Company's areas.
- Search for news jointly with PTT Group and local security agency.

6.1.6.6 **Radiation Leak.** Radiation which is used within the Company's area is Nuclear Level Instrument (NLI) and Non-Destructive Testing (NDT) which are used in X-ray to find leakage or damage of pipeline and equipment. In case of accident and source of radiation cannot be controlled, the followings should be performed

- Announce the incident to the whole plant and areas outside of the plant which expected that they are within the radius of radiation dispersion for their acknowledgement
- Specify hazardous area and barricade the entrance, forbid from entry
- Notify the Company' s radiation controller and the responsible persons or the coordinator of the Office of Atoms for Peace for operation.

6.1.6 Preliminary operating principle in case of emergency situation

When the employee/bystander witnesses the incident, he/she must press the alarm & signal and report the incident to CCR for acknowledgement. CCR will inspect whether such incident notification is real or not. If it is a real incident, CCR will notify Shift Operation Manager (OC) and pull manual alarm. When alarm signal activates, the employees, the contractors or the visitors in the GPSC plant will perform as follows:

6.1.6.1 Functions which do not have duty to perform pursuant to the Plan must stop operations immediately and shutdown all kinds of equipment/machines. However, the production unit must firstly wait for the EC' s order. All types of work permits must be cancelled automatically and immediately. In addition, all vehicles within the areas must stop and engines must be turned off, and vehicles must be parked in the areas which do not obstruct the traffic.

6.1.6.2 Employees of all departments (except Production Department, Maintenance Department and Security, Safety Department) , the contractors, and the visitors must gather at muster points, pursuant to the announcement from the CCR.

6.1.6.3 All employees of Production Department must report to ECC and wait for order from OC.

6.1.6.4 TC, QC, ST must report to Central Control Room, ECC of the Department where incident occurs, to give advice/order and provide assistance to ED/EC/OC to respond to emergency.

6.1.6.6 HT must report at ECC to prepare readiness of the team and support equipment, then report on head count of all employees at assembly points, and notify the amount to EC/ ED at ECC for acknowledgement without delay.

6.1.6.6 MC must report at ECC and count the number of all officers then inform such number for EC/ED's acknowledgement at ECC immediately.

6.1.6.7 Support units for emergency response operation will prepare the teams, tools and equipment to support the operation and wait for the ST's order

6.1.6.8 AD and CR will report at ECC to support operations and wait for the ED's order

6.1.6.9 Security guards must close the Company's entrance-exit and control traffic around entrance-exit to prevent obstruction of the fire trucks.

6.1.7 Termination of emergency situation

When the emergency situation/condition calms down, the On-scene Commander will inspect the incident area to ensure that it is safe. Approved persons for termination of emergency in each level are as follows:

6.1.7.1 In case of emergency level 1, EC or ED will approve the termination of emergency situation

6.1.7.2 In case of emergency level 2, ED jointly with the Director of the relevant Industrial Estate will approve the termination of emergency situation.

6.1.7.3 In case of emergency level 3, the local emergency director (Mayor or the designated person) will consider and announce the termination of emergency situation

6.1.8 Public Relations and News Release

For orderly operations on public relations and news release, please refer to Crisis Communication Procedure. GPSC has assigned the Government Relations and Public Affairs to responsible for all internal to employees and external communication to public, Government Authorities, and local communities to ensure the accurate, efficient, and effective information dissemination and in a premediated way. All employees shall be refrained from disseminate any news or information to the third parties. In some emergency situations, the reporters and media might arrive at the plant. If at that time, situation which occurred within the plant has not yet been calmed down or the officer from the Corporate Communication Department or the designated person has not yet arrived at the scene or has not be ready to disseminate the news, the security guard must not allow the reporters to enter into the plant and obstruct traffic on the road, until the situation calms down or is safely enough.

In case of severe incident, such as fire or explosion, which can be seen from long distance, the reporters might gather at the main gate or park the cars to take pictures/record the video in such areas, so in order to prevent the obstruction of the fire-fighting operations, the security guards must perform as follows

- All security guards or employees must not provide any news to the media.
- Security guards have duty to ask the media to stay out of the main gate because they will obstruct the traffic and must clarify about safety of the media themselves.
- Control traffic at the entrance-exit, including at main gate to be free from any obstruction. The officer from the Corporate Communication Department will lead the reporters into the areas or room provided until the officer from the Corporate Communication Department receives order to lead the reporters to the provided room to wait for press conference.

In case of injury or death due to such incident, family of the injured or the deceased must be notified first, before news will be given to the media and the person who can do so must be the person who have duty to disseminate the news only.

6.1.9 Training Plan

Criteria specified in the training plan for training the personnel to prepare readiness for response to emergency situation will be as follows:

- HDV must arrange the employees to attend the training pursuant to the personnel development plan (training need) as per frequency specified.
- Plant SHE will have duty to coordinate for arrangement of evacuation and emergency plan drill at least once a year.

6.1.10 Investigation Plan

Objective of this plan is to appoint the responsible person to perform operation in each process, after the emergency situation has calmed down, regardless of magnitude of damage. Responsible persons for reporting and investigation must be specified to find exact cause of emergency situation. Many relevant officers from various units, both internally and externally, will conduct investigation which can be divided as follows:

- Internal Unit such as the committee appointed by the Chief Executive Officer to conduct the investigation and find the cause after the incident
- External Unit. For orderliness on preparation of report and investigation between the external unit and GPSC and for correct understanding, GPSC has appointed the Production Operation Department Manager, the Production Operation Division Manager (incident area) and the Security and Safety Department Manager as the coordinators for preparation of the report and investigation jointly with the external units, which include:
  - Investigation by the local police officers.
  - Investigation by the insurance company.
  - Investigation and inspection by the Industrial Works Department, Ministry of Industry.
  - Investigation and inspection by the Pollution Control Department, Ministry of Science, Technology and Environment.
  - Investigation and inspection by the National Safety Council, Office of the Prime Minister.
  - Investigation and inspection by the National Institute for Improvement of Working Conditions and Environment (NICE), Department of Labor Protection and Welfare, Ministry of Labor.
  - Others (on case by case/impact)

6.1.11 Rehabilitation and distress relieve plan

Rehabilitation means an improvement by applying reports on evaluation results of all aspects from situations actually taken place, particularly, fire prevention plan (before incident), rehabilitation plan during fire incident, distress

relieve plan (immediately after fire has been extinguished). It also included rectification of human error and prevention of environmental impact from results of fire suppression. After that, the following projects should be complied:

- Public relations project, cause of fire incident and various forms of prevention guidelines (CA/PA) from such consequences: It will be duty of Security, Safety, Occupational Health and Environment Department
- Patient and victim welfare project will be under responsibility of Human Resources Strategy and Organization Development Department.
- Renovation, improvement and restoration project will be duties of Maintenance Department.
- Environmental mitigation projects
- Water: Close sluice gate to prevent firewater flow into public drainage by using sandbag to block drainage. Firewater will be treated at waste water treatment unit.
- Waste from fire incident will be disposed by the external agency.
- Air pollution to community: Pollution occurred will be monitored.

6.1.12 Inspection/Patrol Plan

Main objective of inspection/patrol plan is to prevent fire incident by specifying area, method and control, follow-up works which related to fuel objects, combustible waste, heat source, spark source and firefighting equipment.

- Clearly designate persons and responsible areas for inspection/patrol.
- Specify specific matter required in each area, by preparing as result inspection report which is convenient for report.
- Specify exact inspection period and submit the exact report.
- Inspect fire-fighting equipment and emergency response equipment to ensure that fire protection system and equipment and emergency response equipment installed in the operation areas are available and ready to be used pursuant to the roles and responsibilities on oversight of equipment as per specified in Appendix 5.3.

6.1.13 Fire Prevention Campaign Plan

Fire prevention campaign plan is a plan arranged for prevention of fire in the workplace and for drawing attention as well as for promotion on fire prevention to all operators at all levels in the workplace. Objective is to make the employees acknowledge the cause of fire incident including prevention method.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

Topic	Target Group	Method	Responsible Party
Smoking	Employees at all levels & Contractors	- Designate smoking area - Designate non-smoking area - Arrange safety trainings to employees and contractors	HEM&HGM
How to use fire-fighting equipment and fire-fighting operation	Employees at all levels & Contractors	- Specify installation point clearly. - Provide usage procedure at the installation point.	HEM&HGM
Arrange Safety Week	Employees at all levels & Contractors	Provide knowledge via E-Mail Arrange campaign boards activities/pavilions	QSHEC

6.1.14 Review of Operating Procedures

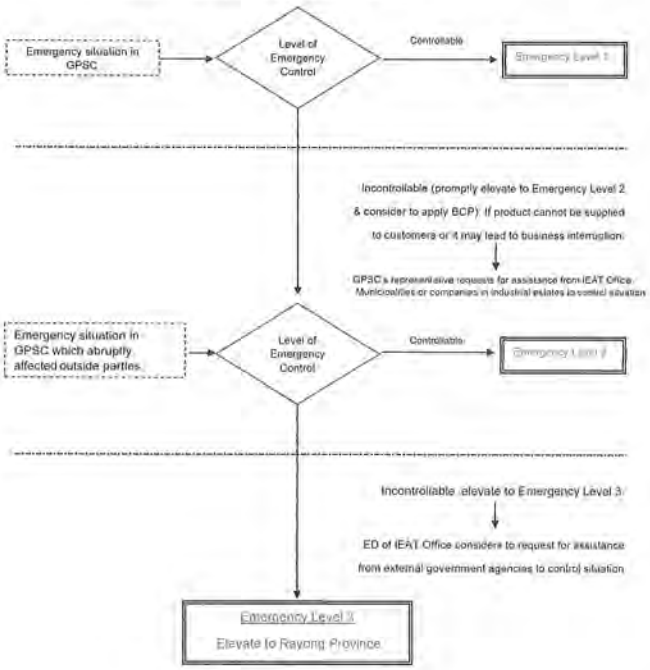
Review period of this operating procedure is as follows:

- Normal review period is every 1 year or when there is emergency situation.
- When accident occurs from operations pursuant to this operating procedure, it must be reviewed immediately.
- In case there is enforcement by other laws or regulations which are relevant to this operating procedure, review must be conducted immediately.
- In case the persons relevant to this operating procedure consider that it should be reviewed, so that the implementation can be more safety and efficiency.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

7. APPENDIX

7.1 Plan Layout for Management of Emergency Levels



This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

7.2 Medical Emergency Management Guideline

7.2.1 Objective

To be used as guideline to help the operating areas develop the medical emergency response plan. Important part of medical emergency response plan is coordination/referral of the injured to the hospital which has the specific specialists. Such operation may be necessary when there is an incident, such as falling from height, cutting or crushing. The last referral point of the injured is the hospital which has surgical experts. Normally, the injured referral system is not complicated, unless there is abnormal situation or in extra risk areas. Hence, the operation area should have the injured referral plan, so that when there is an incident, the relevant person can perform as per the plan to mitigate severity of situation.

7.2.2 Definition

Term	Explanation
Occupation Health Function	Function supervising and responsible for occupational health-related works of the Company.
Employee	Person who has been employed pursuant to the specified law.
Third Party	A person or group of person or organization who has not been employed with the employment contract with the Company or the contractor, including the visitor.
Advanced Life Support; ALS	Resuscitative procedure requires skills of the medical personnel which are higher than basic life support to maintain blood circulation, open airway and breathing.
First Aid (FA)	Stanch, shock treatment and treatment of poisoned symptom, prevention injury or wound from deterioration
Basic Life Support; BLS	Medical emergency procedure which is necessary for immediate rescue to save life, consisting of cardiopulmonary resuscitation (CPR).
Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)	Emergency procedure applied with the heart arrest patient to maintain function of brain, until there is other measure which can help circulation of blood and breathing to resume normal condition.
Safety Data Sheet (SDS)	Document or information of properties of substance which are main component for overseeing products and safety of the workplace. It contains management procedure or safety working with the substance.
Medical Evacuation (MEDEVAC)	The process to remove the injured or sick employee from the infirmary or the remote area to the local hospital.
Medical Emergency	Any medical emergency which poses an immediate risk to a person's life or can lead to death.

7.2.3 Roles and Responsibilities

7.2.3.1 Line or Supervisory Management

- Promote and drive their departments to apply such guideline for implementation

7.2.3.2 Safety officer/occupational hygienist/occupational health coordinator

- Review medical emergency plan

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

- Coordinate and monitor medical emergency plan
- Follow-up symptoms of the injured/victim
- Responsible for coordination on providing relevant information.

7.2.3.3 First Aider

- Evaluate situation and identify material problem
- Assess injury condition
- Immediately provide first aid
- Request for assistance (if necessary)
- Communicate with local physicians, nurses or medical and occupational health expert
- Support medical team
- Evaluate necessity to telephone or transfer to the medical personnel
- First aider will perform pursuant to the medical personnel's order as per the plan

7.2.3.4 All operators (employees, contractors and sub-contractors under the contract)

- Evaluate situation and identify material problem
- Assess injury condition
- Immediately provide first aid
- Request for assistance (if necessary)
- Communicate with local physicians, nurses or medical and occupational health expert

7.2.3.5 Nurse, medical officer and healthcare consultant

- Evaluate situation and perform the works as appropriated as well as comply with triage regulations
- Identify priority and assess injury condition
- Immediately provide necessary treatment
- Assist or supervise the first responder (first aider)
- Become the hospital's emergency team member
- Assess the patient's condition
- Comply with recommendation of the medical personnel
- Maintenance of medical equipment and medical supplies to make them ready to be used at all times
- Take note and collect statistics.

7.2.3.6 The Company's consulting physician on occupational medicine:

- Provide technical advice, recommendation, medical emergency management guideline.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

7.2.4 Procedure/Workflow Process

In order to make medical emergency management and medical response able to respond to the situation correctly and appropriately, resource management (personnel, team, facilities and equipment) must be carefully undertaken. Resource management guideline, such as classification, medical supplies provision, unit arrangement can facilitate and ease the delivery, usage and recovery of resources before, during and after emergency situation.

7.2.4.1 Objectives on arrangement of medical emergency

- Maintain/save life
- Minimize consequential impact of injury or illness
- Make subsequent rehabilitation at the final stage easier
- Respond to medical emergency and communication among the teams

7.2.4.2 Medical emergency response levels

When there is injury or illness in the plant areas, response level will be as per specified in Table 1

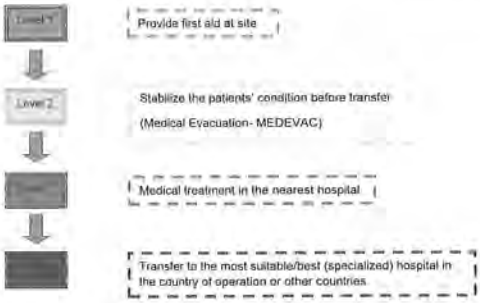


Figure 1 Medical Emergency Response Level

7.2.4.2.1 Necessary operations for medical emergency response level

Table 1 identifies structure and operating procedures of medical emergency response plan at each level, including maximum response time after injury which will depend on medical objective, consistency of emergency situation level and limitation of transportation. Quick response of first aid is necessary to save life.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

Table 1 Overall management of medical emergency response level

Level	Thing to Do	Operation and necessary resources	Maximum time after injury
1	Promptly reassure safety of the patient	First Aid Team	4 minutes
	Basic life support (open airway, cardiopulmonary resuscitation, stop bleeding, choking management, taking care of unconscious person as well as prevention of c-spine motion and etc.)	First aid equipment	
	Emergency condition as per type of work: Burnt wound from chemical or heat; eye injury and others	Safety Data Sheet of all chemicals used	
	Evaluate necessity on elevation to response level 2 and communication with the personnel pursuant to level 2 plan	First Aid Team /ST/EC/ED	
	Coordinate Mutual Aid, if necessary	MC/ED	
2	Assess injury, necessity for medical evacuation (Level 3)	Contracted hospital/closet hospital	1 hour
	Conduct advanced life support to maintain pulse/vital sign of the patient to ensure that it will not change (IV drip, pain killer and others)	Emergency response equipment, stretcher and ambulance	
	Contact medical experts	AD/HOV/MC	
	Manage for medical evacuation, if necessary	FT/ST/MC	
3	Patient admission at local hospital	Expert from hospital	4 hours
	Assess condition of the injured	Local hospital	
	Perform the best professional works that can be found in the locality	Expert from hospital	
	Inspect operation, progress/follow-up	AD/HOV/ED	
4	Necessary to be treated by the appropriated specialist physicians for treatment of advanced injury or illness	Suitable specialized hospital in the country of operation or other countries/GPSC (HOV) Management	24 hours

7.2.4.2.2 Number of personnel for medical emergency response

Number of personnel necessary for medical emergency response will be considered from based on risks and all aspects of medical emergency plan will be applied. Injury environmental condition and place may make the slight injury become fatality. The person who was suffered from serious traffic accident in downtown may be treated within minutes by the health experts. However, the person who has minor injury in the remoted area and unfavorable area may be dead due to a lack of good taking care from medical personnel.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

Risk assessment can help calculate the number of personnel necessary to respond to medical emergency. Risk assessment will take into consideration the followings

1. Number of employee
2. Occupational health hazard and safety of the operating areas by taking into account physical environment (office, warehouse, offshore platform and exposure of local atmospheric condition), types of activities performed, hazard persisting in the operating areas and control levels.
3. Remoteness from facilities
4. Quality and response time of local medical support system
5. Lesson learnt from investigation of previous incidents and drilling.
6. National regulation and laws as per details shown in Table 2.

Risk Level	Number of Employee (in parenthesis) and Number of First Aider		
Low Risk such as office, library	(<50) Provide first aid box and contact procedure for assistance	(50 - 100) One first aider	(>100) One first aider will be increased for every 100 employees
Medium Risk such as general maintenance work and parts assembling work, i.e. tool maintenance, etc.	(<20) Provide first aid box and contact procedure for assistance	(20 - 100) One first aider for every 50 employees, any fraction will be rounded up.	(>100) One first aider will be increased for every 50 employees.
High Risk such as, construction project, construction site, production area, sharp, heavy, or rotating tool/equipment, heavy vehicle driver, forklift driver, crane controller, oil & gas field, and etc.	(<5) Appointed person, such as the commander, should pass the first aid training course. Provide first aid box and contact procedure for assistance.	(5 - 10) At least 1 first aider	(>50) One first aider will be increased for every 50 employees. Provide first aid training pursuant to specific works, i.e. safety data sheet, confined space and etc.

7.2.4.3 Competency

In order to ensure efficiency of the medical emergency management, each operating area structure must prepare suitable resources and personnel who have capabilities and responsibilities as follows

7.2.4.3.1 Level 1: First Aid Team

7.2.4.3.2 Must be well aware of his/her own medical emergency response and must pass the training or receive First Aid (FA) Certificate, Basic Life Support (BLS), specific first aid for work performed and must be familiar with the safety data sheet

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

(SDS) for hazards of all chemicals in the areas, as well as have modern knowledge and skill.

Responsibilities will be as follows:

1) Evaluate situation and identify material problem.
2) Assess injury condition.
3) Immediately provide first aid.
4) Request for assistance (if necessary
5) Communicate with local physician, nurses or the medical and occupational health expert.
6) Support medical team.Evaluate necessity on communication or referral of patient to medical personnel level 2 and 3.
7) If medical evacuation (MEDEVAC) is needed and duty of the first aider has not yet completed, the first aider must perform the works pursuant to medical personnel's order as per level 2 plan.

7.2.4.3.3 Level 2: Nurse, medical officer and external healthcare consultant.

All personnel for medical emergency response as per level 2 plan must have the certificate and skills on Advanced Life Support (ALS).

Responsibilities will be as follows

1. Evaluate situation and perform the works as appropriated as well as comply with triage regulations.
2. Identify priority and assess injury condition.
3. Immediately provide necessary treatment.
4. Assist or supervise the first responder (first aider).
5. Become the member of the hospital's emergency team.
6. Assess the patient's condition by nurse/physician, local physician; give advice to the medical and occupational health expert on evaluation of necessity and transfer to medical personnel level 3 and 4, as necessary.
7. If medical evacuation (MEDEVAC) is needed, then comply with recommendation of medical personnel level ¾
8. Maintenance of medical equipment and medical supplies to make them ready to be used at all times
9. Take note and collect statistics.

7.2.4.3.4 Level 3: Nurse, medical officer and external healthcare consultant.

All personnel for medical emergency response as per level 3 plan must have certificate and skill on Advanced Life Support (ALS).

Responsibilities will be as follows:

1. Evaluate situation and perform the works as appropriated as well as comply with triage regulations

2. Identify priority and assess injury condition
3. Immediately provide necessary treatment
4. Assist or supervise the first responder (first aider)
5. Become the member of the hospital's emergency team
6. Assess the patient's condition by nurse/physician, local physician and give advice to the medical and occupational health expert on evaluation of necessity and transfer to medical personnel level 4, as necessary
7. If medical evacuation (MEDEVAC) is needed, comply with recommendation of medical personnel level 4
8. Maintenance of medical equipment and medical supplies to make them ready to be used at all times
9. Take note and collect statistics

7.2.4.3.5 Level4: Medication treatment/surgery/appropriateness/the best specialists in the hospital.

In some cases, the medical specialist and surgeon are necessary to participate in treatment, such as in ICU or in case of mass casualty. Those specialists should have been certified on their professional capability by the recognized professional institutes and they must also possess modern treatment and have been trained constantly. Medical facilities and capable personnel for treatment should be provided, contacted, entered into agreement and recorded in advance in the medical emergency preparation plan, particularly in the following aspects:

1. Quality of emergency medical equipment/medical supplies and hygiene standard.
2. Medical processes and hospital, operation and standard.
3. Transportation facilities and convenience on assessable to communication equipment and communication plan

In addition, capability in various aspects, such as First Aid (FA), Basic Life Support (BLS) and Advanced Life Support (ALS) should also be added in medical emergency training course.

7.2.5 Medical emergency response operating procedures

Medical emergency response plan shall also include

- Emergency alert/notification
- Medical emergency response operating procedures
- Medical evacuation procedures (from operating areas to hospital level 3).
- Regional/international medical evacuation procedures (from hospital level 3 to 4)
- Outside communication
- List of emergency telephone numbers of the operating areas, such as telephone number of local hospitals

7.2.6 Prioritization of medical emergency response operation

Triage is the prioritization or classification of importance on medical emergency response operations based on necessity on treatment and resources provided. Objective is to place importance on results the most, for instance in case there is mass casualty incident, it means the classification of person who should be firstly treated or the patient who must be transferred to advanced healthcare center. Triage can be performed speedily by assessment of:

- Ability to walk and talk
- Airway condition
- Breathing condition
- Vital signs and blood circulation

Recommendation of triage procedures:

- 1st Stage (Red Tag) – Resuscitative procedures must be immediately performed because the patient has life-threatening injury or has risk from losing limbs, such as coma, tension pneumothorax, and etc
- 2nd Stage (Yellow Tag) – Urgent attention must be paid as risk can be elevated to severe problem which requires to have emergency care, such as constant vital sign which is suspicious to have ectopic pregnancy, bone fractures and etc.
- 3rd Stage (Green Tag) – No medical emergency is needed. Severe condition level will be known after the physician's inspection but treatment can be waited for 1-2 hours, such as sprain at ankle and wrist and etc.
- 4th Stage (Black Tag) - The victim is dead or in a condition that his/her life cannot be saved.

Conclusion of main triage operation

- Identify the victim who has life-threatening condition soonest
- Specify the most appropriate treatment area that the patient will be transferred to
- Assess and review triage tags continually pursuant to the suitable situation

Mass Casualty Incident:

In reality, it is impossible to plan for handle every situation of mass casualty incident. However, in case risk assessment identified that any area may have mass casualty incident, appropriate main emergency plan must be in place. Main emergency plan according to medical viewpoints comprise of:

- Evaluation of capability and ability of facilities in the areas to handle situation
- Determination of method to handle situation which is beyond the potential of areas, on both amount and nature of the injured
- Integration of communication system during the crisis of each department, linkage, drilling and emergency medical team of the areas specified in case of emergency.

7.2.7 Document for medical emergency plan

Medical emergency response plan should be annexed as one of the topics in emergency plan of each area and it should be recorded in writing. This plan should be reviewed at least every 3 years.

- Organization (who should do it? Who has the power to do something? Who can make decision?)
- Resources (where is the location? Who will procure it?)
- Content and training schedule
- Emergency notification plan (Who should contact and whom should be contacted, when and where?)
- Emergency telephone numbers (emergency notification plan and emergency telephone number should be prepared in separated card and prominently visible in the areas)
- Number, type and location of first aid kit, stretcher, eye washing station, safety manual and etc.
- Emergency equipment inspection schedule
- Emergency drill and drill schedule
- List of external medical service providers and coordinators (local or foreign service provider)
- Information about insurance coverage
- Procedures for the employees who work outside and cannot access to facilitating areas.

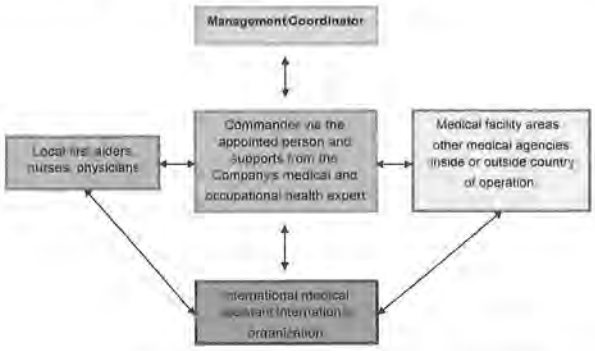
Apart from having emergency action plan which cover all areas, the emergency drill report should also be maintained and there should be the process to improve any defects occurred.

7.2.8 Medical Emergency Communication

In case of immediate accident or illness, it is very important to be able to immediately contact the medical personnel or the relevant person pursuant to the emergency response plan, hence, it should have efficient communication link between each working area, infirmary, first aiders or nurses and other members who have duties pursuant to emergency plan.

Communication channel should be emphasized, particularly between the first aiders, the infirmary, the assigned local hospitals and the Company's coordinators in case of emergency, so that the victim can be provided with advice and necessary transfer in time.

Medical Emergency Communication



Communication between medical emergency responses including drilling should be recorded to be used for forecast of tendency, analysis and inspection with objective to be able to control health risks and safety and for development continually.

Record should have the following information at the minimum:

- Date, time and place of incident
- Personal information of the patient or the injured
- Summary of incidents
- Details of injury, illness and first aid including symptom monitoring
- Results obtained and assignment of authority or transfer of incident/circumstance of the victim

7.2.9 Transportation (Medical Evacuation)

Apart from prevention the conditions of the injured or the severely sick employee from deteriorating, speed transportation to the suitable medical accessible point is also important to save life.

Type of transportation used will depend on original and destination points. However, emergency evacuation should be prepared as the written structure/ plan and it must be forwarded to all important personnel (persons who have duty to be on duty, commanding persons, all members in emergency team, medical members and first aiders) who should be acknowledged of such plan. In case there is any change in writing, the abovementioned personnel should also be notified.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

Such plan should specify specific responsibility of the person, in case of medical evacuation by dividing into each process. The appointed persons in the areas should be ensure that all relevant persons have been updated information on responsibility pursuant to the plan and medical evacuation should be performed smoothly in case of emergency situation. Regular drill of medical evacuation and review after medical evacuation can be used as the test to confirm whether the response conformed to standard and time specified.

Medical evacuation resources should also include:

7.2.9.1 Transportation vehicle

In case it is needed to transfer the severe injured employee or patient to the hospital, it must be confident that personnel and equipment in emergency vehicle are ready. Incident notification process will specify response level of the employee and necessary equipment. Consider to use the Company's own vehicle when in the remoted area which has risk from accident from operation and service rendering location in the local may not be adequate.

Guideline on usage of vehicle for transportation should be written and all relevant personnel should be well aware of such guidelines. Content of this guideline should include name of the responsible persons for driving transportation vehicle, inspection and preparation of readiness of medical supplies and medical equipment in the vehicle. The driver should also be trained about basic life support course as well.

7.2.9.2 Aeromedical evacuation

The Company and the contractor must arrange for aeromedical evacuation service with contact details and operating procedures and there must be operators on duty throughout 24 hours. Some companies or some countries may have different preparation process, so information of the aeromedical evacuation company and agreement in the areas should be inspected.

Decision on evacuation must have been made and managed by the Security, Safety, Occupational Health and Environment Department Manager with advice from the medical and occupational health expert of such company.

7.2.9.3 Maritime medical evacuation

Maritime medical evacuation may be the main evacuation means in some operating areas or may be one of the alternatives, in case aeromedical evacuation cannot be performed. In situation as mentioned above, ship should be able to transfer stretcher and there should be preliminary first aid equipment. It should have special medical equipment to handle emergency situation with healthcare workers who have suitable qualifications and well-functioned radio communication system in place.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

7.2.10 Third party medical evacuation supports

In case medical emergency outside of the country may not be able to manage, it may be necessary to perform medical evacuation to the base country or other country which has necessary facilities and/or adequate treatment. Medical evacuation can be performed via international medical evacuation service provider. Such services will include transportation of the patient from the incident scene to the hospital together with the team of physicians in case of necessary from the hospital in the incident country to other hospital worldwide.

GPSC has entered into an international contract via the medical emergency rescue team to provide medical advice to GPSC employees and the Company's representative. In case the employee resides or travels to foreign country to perform the work for GPSC, the employee can use service of medical emergency rescue team to request for medical advice and assistance, if necessary. Moreover, the medical emergency rescue team also provides services in general case and emergency case throughout 24 hours as follows:

- Coordinate with the medical service provider
- Give medical advice via telephone
- Arrange appointment with the physician
- Admit in the hospital for treatment and pay for medical expenses to guaranty the hospital's treatment
- Arrange for emergency medical evacuation
- Monitor/follow-up of symptom when treating in the hospital.

7.2.11 Operation, inspection and rectification

7.2.11.1 Operation

The management has main responsibility to plan for medical emergency system which should be performed as follows:

- Issuance of document to the relevant person, consultation about the potential problem and update document, as appropriated.
- Management of resources, as necessary
- Arrangement to cultivate awareness and training of basic first aid as necessary (internal training or by the external organization).

7.2.11.2 Inspection and rectification

Effectiveness of emergency medical response plan may be reviewed in case of incident and plan has been applied. However, as the incident may not occur frequently, so the plan should be regularly reviewed and it can be performed in the following levels:

- Competency of all employees, first aiders, physicians, surgeons and specialists in the hospital
- General inspection (telephone number, list of first aiders, training records, and etc.)
- Inspection of first aid box, equipment and other facilities
- Basic training, which will include response measure pursuant to level 1 plan of the area

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

- Training in higher levels. For testing of response pursuant to level 2 or level 3 plan (such training/drill may have high expenses, because it has to conduct actual aeromedical evacuation to test evacuation time)

Normally, there will not be response training pursuant to level 4 plan.

Drill may be in open format where the relevant personnel will acknowledge the situation of the drill in advance or in closed format where only the small group will acknowledge the situation of the drill in advance.

Frequency of the drill should depend on frequency of usage of actual plan from the incident. Frequency on usage of the plan (including the incident which is actually taken place and the drill) for response level 1 should be at least on monthly basis, while level 2 must be on quarterly basis and level 3 should be on yearly basis.

There should be official mechanism to review usage of all medical evacuation plans in order to learn and rectify any deficiency.

7.2.12 Investigation of incident, assessment, rectification and improvement

Emergency medical response will be included in the incident investigation, in case there is severe injury or illness. Medical emergency plan will be included in the SHE audit plan of the operating area. Audit may also include the topic of "Inspection and rectification, incident investigation" Audit of the emergency response actually occurred and emergency response drill should be performed by the personnel who have adequate capability.

7.2.13 Management Review

Medical emergency response plan should be reviewed every year by the line management, which is regarded as part of all emergency plan review and overall inspection of the SHE management system of the operating areas.

7.2.14 Key Performance Indicator (KPI) of Core Process

Key Performance Indicator (KPI)	Target
TRIR	0
PSE Teir1	0
PSE Teir2	0

7.2.15 Emergency Medical Training Course

7.2.15.1 First Aid (FA) is the aid rendering to the patient or the injured at the incident scene by using equipment available at that time for preliminary treatment. First aid should be performed soonest after the incident. It may be performed immediately or on the way the patient or the injured person has been transported to the hospital or any other medical facilities to minimize illness or injury before the patient or the injured has been taken care by the medical personnel or transfer to the hospital. First aid training course should have the following topics

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet

- First aid principle/qualification of first aider
- Evaluation of situation and patient assessment
- Preliminary first aid and wound management
- Basic first aid to the patient in various cases, such as
  - Managing loss of consciousness, seizures or fainting patient
  - Airway maintenance with restriction of c-spine motion
  - Adequate breathing
  - Managing of circulation, chest compression and mouth-to-mouth resuscitation
  - Stop bleeding
  - Choking management
  - Wound Basics
  - Bone fractures splicing and tying
  - Preliminary treatment of burn wounds (from fire and hot water)
  - Managing patient with hypothermia, heatstroke and drowning
  - Usage of general life saving equipment
  - Managing in case of electrocution or fall from height
  - Managing spinal injury, muscle, bone & joint injuries
  - Managing in case of poisoning and foreign bodies
  - First aid for patient who has been bitten by poisonous animal.

Lastly, the first-aider should be familiar with safety data sheet (SDS) from chemicals hazard used in the areas.

7.2.15.2 Basic Life Support (BLS)The most important objective of basic life support (BLS) is to maintain adequacy of respiratory and circulation system and it should be performed continually until more help arrives. Basic life support is about the operations in order by the competent persons. Basic life support training course shall have the following topics

- Safety assessment of incident area
- Prioritization (Call for emergency help)
- Basic life support as per mentioned in Clause 6.1 First Aid (FA) including cardiopulmonary resuscitation (CPR)
- Call for help, give information and transportation of the patient or the injured person.

Apart from basic life support, as mentioned above, the first aider should be recommended to have additional trainings pursuant to risks and hazards in the areas. Additional training may be necessary in case of having new equipment or process as the first aider may have the capability to use and maintenance of equipment.

- Eye washing station and showering station in case of chemical exposure
- Personal protective equipment, such as breathing apparatus
- Other skills as mentioned in the hazard lists of the workplace.

7.2.15.3 Advanced Lift Support (ALS) is similar to skills for basic life supports and it will be divided as processes for resuscitation and it has target to manage with lung and cardio arrest until the patient can be transferred for better treatment or at least to make circulation stable. Capabilities which will be included in ALS training include:

- Capability of basic life support
- Assessment of possible life-threatening condition, likelihood on the loss of limbs, including cardiac arrest
- Preliminary and intermediate ABCD survey;

Memorandum for advanced life support consist of 2 survey levels and each level has 4 processes; A, B, C and D. The participant who passes ALS Training must assess and manage A, B, C and D in each process as per specified.

1st Survey: Management of life-threatening condition immediately.

A – Assess and manage the airway with non-invasive techniques.

B – Assess and manage breathing with simple positive pressure ventilation devices such as bag valve-mask kit.

C – Assess and manage circulation performing CPR, IV access and fluids therapy.

D – Access and manage defibrillation in presence of cardiac rhythm of ventricular fibrillation and ventricular tachycardia (VF/VT), in a safe and effective manner.

2nd Survey: Management of patient by using higher advanced techniques:

A – Assess and manage the airway with insertion of Guedel airway, or laryngeal mask or tracheal intubation if indicated.

B – Assess and manage breathing, by managing airway placement and assessing the adequacy and frequency of positive pressure ventilation.

C – Assess and manage circulation by monitoring and managing worsening changes, administration of cardiovascular drugs, and electrocardiogram monitoring.

D – Assess and manage differential diagnosis that may become apparent as the resuscitation efforts continue.

Guedel airway

การฝึกซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ประจำปี พ.ศ. 2568

Pre-plan Scenario Form

GPSC

PLANT/COMPANY:	Glow SPP11 Plant 2	UNIT:	HCl storage Tank	LOCATION:	Demin water plant
MACHINE/EQUIPMENT CODE:	HCl Storage Tank	DEPARTMENT /SECTION:	Operation	PROCEDURE RELATED:	
EMERGENCY RESPONSE PRE-PLAN				VERSION:	
				DATE:	28 May 2025

PROCESS / UNIT NAME INFORMATION

1) NAME OF UNIT:	HCl Storage Tank TK-009	EQUIPMENT CODE:		NUMBER OF PERSONS WORKING:	4
2) EXACTLOCATION:		PROCESS CONDITION: (1) PRODUCT NAME: (2) PHASE: (3) WORKING PRESSURE: (4) WORKINGTEMPERATURE: (5) FLOW: (6) DENSITY / GRAVITY: (7) OTHERS :			

3) SUBSTANCES PRESENT:	QUANTITY	HAZARD CATEGORY	PREFERED EXTINGUISHER	CONTROL TACTICS	SPECIAL HAZARDS
	5.0 m3		none		

4) PROBABLE CASES /SCENARIOS:	hydrochloric acid	EXPECTED DURATION OF WORSE CASE INCIDENT:	1.0 Hr.

5) FIRE FIGHTING TEAM:	MINIMUM MAN-POWER REQUIRED	MINIMUM OPERTION PERSONNEL			
Operation	Operator 2	OPERATOR:	2	SECURITY GUARD:	2
6) FOAM/WATER/ EQUIPMENT USED: Water		DRAINAGE SYSTEM:			

7) OPERATION ACTIONS:

CONTROL ROOM:	OPERATOR:

REVIEWED BY:	Tanapon Wandee (Tanapon Wandee)	POSITIONS	Shift operation Manager	DATE:	28 May 2025
APPROVED BY:	Suthipan Rodpai (Suthipan Rodpai)	POSITIONS	OM	DATE:	28 May 2025

DocID: EHS-EHS-S078, V4.1.0, Date: 1 Apr 2020 (Refer to DocID: EHS-EHS-P029)

วัตถุประสงค์ การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินในวันที่ 28 พ.ค. 68

1. เพื่อทดสอบการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของทีม รปภ. ที่จะทำหน้าที่เป็น Emergency response team และทดสอบการรายงานตัวของ รปภ. ที่ จุด Command post
2. เพื่อทดสอบการรายงานตัวของ ERT ของ GSPP11 ไปยังศูนย์ ECC
3. เพื่อทดสอบการสั่งการของ OC และ Firefighting team เข้าระงับเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้อย่างปลอดภัย ตาม Scenario

ขอบเขตการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน วันที่ 28 พ.ค. 68

1. สถานการณ์กรด HCl รั่วไหลที่ถังเก็บ บริเวณ Suction Header valve ปริมาณ 1 m^3 ไหลลง Neutralized pit

แผนภาพแสดง จุดที่ HCl รั่วไหล Plant 2

Scenario Log sheet

Item	Elapsed Time	Event	Action by	Remarks
	10.00	Shift Operation Manager: SM ส่ง SMS แจ้ง GSPP11 incident group "มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน" SM send SMS to GSPP11 incident group. Message "Pre-Drill GSPP11 Plant 2 is going to perform emergency drill Level 1 assume occur hydrochloric acid leak from storage tank and occur fume cloud spread around Demin Water Plant at 16.00-17.00 Hr. ____/SM" ข้อความ: ก่อนการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด โรงงาน 2 จะฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 สมมติเหตุการณ์เกิดเหตุ กรดไฮโดรคลอริก รั่วบริเวณถังเก็บ ทำให้ฟุ้งกระจายเต็มบริเวณพื้นที่ Demin Water Plant ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น.	CC(SM)	ส่งข้อความ SMS เฉพาะข้อความภาษาอังกฤษ

Item	Elapsed Time	Event	Action by	Remarks
	14.30	SM used paging system to announce that "Attention please: Today during 15.00-16.00 hr. GSPP11 plant 2 is going to perform emergency drill Level 1 assume occur hydrochloric acid leak from storage tank and occur fume cloud spread around Demin Water Plant ผู้จัดการปฏิบัติการกะ ประกาศเสียงตามสาย วันนี้ เวลา 16.00-17.00 น. บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด โรงงาน 2 จะฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 สมมติเหตุการณ์เกิดเหตุกรดไฮโดรคลอริก รั่วบริเวณถังเก็บ ทำให้ฟุ้งกระจายเต็มบริเวณพื้นที่ Demin Water Plant ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น.	CC	ประกาศเสียงตามสายเป็นภาษาไทย
	16.00	Operator แจ้งมีเหตุ HCl รั่วจาก Suction Header ทำให้ มีกรดไฮดรอคลอริกรั่ว อยู่ภายใน boundary	Operator	
	16:05	Operator แจ้ง ASM → จากนั้น ASM แจ้ง SM ว่ามีกรดไฮโดรคลอริก รั่ว และมีฟุ้งกระจายจำนวนมาก และทิศทางลมพัดจากทิศใต้ไปทิศเหนือ รั่วไหลลน Boundary	Operator	
	16.05	SM รายงานสถานการณ์ให้ DM รับทราบ จากนั้นประเมินสถานการณ์	SM สุทธิพันธ์ (DM)	
	16.05	DM พิจารณาอนุมัติให้ SM จัดตั้ง CCR เป็น ECC ตามแผนฉุกเฉิน	SM สุทธิพันธ์ (DM)	
	16.05	DM แจ้ง PM รายงานสถานการณ์ HCl รั่วไหลที่ถังเก็บ	DM PM	
	16.06	ประกาศภาวะฉุกเฉิน ระดับที่ 1 ประกาศเสียงตามสาย "คือการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน บจ โกลว์ เอสพีพี 11 โรงงาน 2 เกิดเหตุกรดไฮโดรคลอริก รั่วบริเวณถังเก็บบริเวณ Demin Water Plant" และขอจัดตั้ง CCR Plant 1 เป็นศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ECC) ผู้ไม่เกี่ยวข้องตามแผนฉุกเฉินที่อยู่ในพื้นที่ควบคุมให้หยุดงานและรอฟังคำสั่งต่อไป" (ประกาศ 2 ครั้ง)	CC (SM)	Intercom
	16.07	CC ส่ง SMS Message: "This is a drill GSPP11 Level 1 plant 2 occurred hydrochloric acid leak from storage tank Plant 2. (SM) 0661525685 (ECC) ข้อความ " มีคือการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 บจ โกลว์ เอสพีพี 11 เกิดเหตุกรดไฮโดรคลอริก รั่วบริเวณถังเก็บบริเวณ Demin Water Plant 2 ERT โทร 0661525685 (ECC)	CC EC	ส่ง SMS เฉพาะภาษาอังกฤษ

Item	Elapsed Time	Event	Action by	Remarks
	16.10	ERT รายงานตัวต่อ ECC/EC โดยทางโทรศัพท์หรือรายงานตัวโดยตรงที่ ECC กรณีที่ ERT บางท่านไม่ติดต่อกับไปที่ EC ให้ EC ติดต่อกลับทางโทรศัพท์ ได้แก่ QC, TC, ST, AD, MC	ECC/EC (สุทธิพันธ์)	โทรศัพท์ ECC 0661525685 หรือ Trunk radio การเรียกขานชื่อ ERT ให้เรียกชื่อตำแหน่งตามแผนฉุกเฉิน ตามด้วยชื่อ
	16:11	MC ประสานงานข้อมูลสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับ EC และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแผน 1. ศูนย์สื่อสาร ปตท.สำนักงานใหญ่ โทร 025373111, 025373222, 025373333, 025373444, 025373555 พร้อมส่ง E-mail ไปที่ : Communication_center@pttplc.com และ emc@pttplc.com หรือ แฟกซ์ 0-2537-3497-8 หากติดต่อไม่ได้ ขอให้โทรแจ้ง SSHE Duty : 089-969-6835 **ภายใน 10 นาที**	MC	โทรศัพท์, ส่ง E-mail
	16:12	SM โทรศัพท์แจ้ง ให้ MC ไปปิดประตูรางระบายน้ำทั้ง ด้านหน้า Guard House เพื่อไม่ให้ HCl รั่วไหลออกสู่ภายนอก	SM MC	
		SM สั่งการให้ FO ที่อยู่หน้างานให้เข้าไปตรวจสอบจุดเกิดเหตุ HCl tank	SM FO	
		OC ไปตรวจสอบจุดเกิดเหตุ และจัดตั้ง Command post ที่หน้า Chiller plant และรายงานกลับไปที่ EC/ECC	OC	
	16.15	OC ให้ Operator จำนวน 2 คน ใส่ชุด Chemical Suit Level C, Goggles, Face shield, Half mask with cartridge, Chemical boot เข้าไปตรวจสอบจุดรั่วไหลที่ HCl tank โดยรอบถัง HCl และบริเวณ Demin Water Plant พบจุดรั่วไหลที่ Suction head และทำการ isolate suction valve จากถัง HCl ไปยังจุดรั่วไหล (Isolate จริง)	OC ST	กรด HCl ที่รั่วละลายในบริเวณ boundary ปริมาณ 1 m3 เป็นฟุ้ง ฟุ้งกระจายเต็มบริเวณโดยรอบถังเก็บ HCl
		OC ร้องขอ ST security team จำนวน 2 คน ไปที่จุด Command post		
	16.15	ST (Security Team) พร้อม Half mask จำนวน 2 คน ไปรายงานตัวที่ Command Post กับ OC เพื่อรับคำสั่งการแผนฉุกเฉิน	ST	ทดสอบการรายงานตัวของ Security Guard ที่ Command post (Water treatment plant) และรับคำสั่งจาก OC
	16.15	ST จำนวน 2 คน มาถึงจุด Command Post รับคำสั่งการแผนฉุกเฉิน และเชื่อมต่อสายดับเพลิง เข้าฉีดม่านน้ำ	ST	OC กำหนดสถานที่เป็น Command post
	16:17	OC ให้ FF ใช้น้ำดับเพลิงฉีดเป็นม่านน้ำป้องกันไอระเหย ของกรดไฮโดรคลอริก ฟุ้งกระจายไปรอบบริเวณ และปิดกั้นพื้นที่ไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่เกิดเหตุกรดไฮโดรคลอริกรั่วไหล	OC FF	
		FF เข้าตรวจสอบและปิดวาล์ว HCl suction valve	FF	

Scenario Log sheet

Item	Elapsed Time	Event	Action by	Remarks
	16:20	FF และ Security team ฉีดน้ำดับเพลิงเป็นม่านน้ำ เพื่อครอบคลุมไอระเหยกรดไฮโดรคลอริก ฉีดน้ำต่อเนื่อง	FF Security Team	ฉีดม่านน้ำดับเพลิง เพื่อป้องกันไม่ให้ไอกรด HCl ไปโรงงานข้างเคียง
	16.25	OC ให้ FF ให้ตรวจสอบยืนยันที่ HCl tank ว่า ไม่มี HCl รั่วไหล แล้ว ให้ OC ยืนยันกลับไปที่ CC ว่าไม่มีการรั่วไหลแล้ว	OC FF CC	
	16.40	OC แจ้ง EC สามารถควบคุม สถานการณ์โดยการฉีดน้ำดับเพลิงเป็นม่านน้ำได้ 100% ไม่พบการรั่วไหล และหยุดฉีดน้ำดับเพลิง	OC EC	
	16.41	EC ตรวจสอบที่เกิดเหตุร่วมกับ ED, OC, TC, ST และ MC ประเมินผลกระทบต่อธุรกิจ ก่อนประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉิน	EC, OC, TC, ST, MC	
	16.42	EC แจ้ง ED เพื่อทราบว่าสามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้แล้ว และ EC แจ้งให้ CC ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉินระดับที่ 1	CC EC ED	
	16.45	CC ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน และส่ง SMS (Message: This is a drill Level 1 GSPP11 Plant 2 [illegible] leak at [illegible] tank is under control and the [illegible] is back to normal. This drill is completed ____ OC [illegible]	CC	ส่ง SMS เป็น ภาษาอังกฤษ และประกาศเป็นภาษาไทย
	16.46	SM(CC) ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน กรดไฮโดรคลอริกรั่วไหล สามารถควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว ขอให้ผู้รับเหมาติดต่อผู้ควบคุมงานเพื่อขอเข้าปฏิบัติงาน	SM	
	16.47	SM ให้ Operator ตรวจวัดคุณภาพน้ำค่า pH ที่ก่อนประตูกั้นรางระบายน้ำ ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 5.5 – 9.0 อยู่ในค่าควบคุม ให้ Security เปิดประตูระบายน้ำตามปกติ	SM/MC	เหตุการณ์นี้ น้ำที่ฉีดเป็นม่านน้ำไม่มีการปนเปื้อน HCl แต่อย่างใด

ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Director : ED) มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการอำนวยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กำกับ และสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Controller, EC) รวมถึงการประเมินผลกระทบต่อธุรกิจ ตรวจสอบที่เกิดเหตุร่วมกับ EC, OC, TC, ST และ MC ก่อนประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉิน ผู้รับผิดชอบแต่ละโรงงานดังตาราง Emergency Response Team — Functional Organization

ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Controller : EC) มีหน้าที่ในการประเมินสถานการณ์ กำลังพลและอุปกรณ์ในการปฏิบัติการที่เป็น/มี อยู่ในขณะนั้นเพื่อพิจารณาสั่งการแก้ไข/ควบคุมเหตุการณ์นั้นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด พิจารณามอบหมายให้มีผู้จดบันทึกเหตุการณ์ ตรวจสอบที่เกิดเหตุร่วมกับ ED, OC, TC, ST และ MC ก่อนประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉิน ผู้รับผิดชอบแต่ละโรงงานดังตาราง Emergency Response Team — Functional Organization

เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์สื่อสารภายในโรงงาน (Plant Communications Center : CC) มีหน้าที่ควบคุมกระบวนการผลิต และ/หรือการตัดแยกระบบ (isolation) ติดต่อประสานงานกับโรงงาน Up/Down stream ในการแจ้งเหตุ และแจ้งขอตัดการรับ-จ่ายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติงานอยู่ในห้องควบคุมและติดต่อผ่านเครื่องโทรศัพท์ Hot line และทำการบันทึกเทปการสั่งการตลอดระยะเวลาที่เกิดเหตุ

ทีมบริการ (Administration Team : AD) มีหน้าที่อพยพพนักงานและบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปภายนอก สนับสนุนด้านพาหนะในการอพยพ/เคลื่อนย้าย, ติดต่อประสานงานญาติผู้บาดเจ็บ สนับสนุน ดูแลและจัดเตรียมในเรื่องอาหาร-เครื่องดื่มและบริการอื่นๆ ผู้รับผิดชอบแต่ละโรงงานดังตาราง Emergency Response Team — Functional Organization

ทีมหน่วยการพาณิชย์ (Head of Customer Relations : CR) มีหน้าที่ตรวจสอบสัญญาและติดต่อประสานงานกับโรงงานที่เป็นลูกค้าของบริษัท พร้อมทั้งให้ข้อมูลเชิงพาณิชย์แก่ ED ในการตัดสินใจแจ้งขอตัดการรับ-จ่าย, ลด-เพิ่มปริมาณวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ รวมถึงการประเมินผลกระทบต่อธุรกิจ ผู้รับผิดชอบแต่ละโรงงานดังตาราง Emergency Response Team — Functional Organization

ผู้ควบคุมระงับเหตุภาคสนาม (On-scene Commander : OC) มีหน้าที่ไปยังจุดเกิดเหตุประเมินสถานการณ์ เพื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 สั่งการให้หยุดการปฏิบัติงานและให้ผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่เกิดเหตุ สั่งการให้ทีมช่วยเหลือนำผู้ที่ติดอยู่ในอาคารหรือในเหตุการณ์มายังพื้นที่ปลอดภัย เลือกเทคนิคและวิธีการดับเพลิงร่วมกับ EC อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ป้องกันและระงับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ผิดปกติ รายงานสถานการณ์/ประเมินสถานการณ์จากจุดเกิดเหตุให้ EC ทราบทุกระยะ และขอความช่วยเหลือด้านกำลังพล อุปกรณ์ หรืออื่นๆ จาก EC ประเมินสถานการณ์ร่วมกับ EC เพื่อพิจารณายกระดับเป็นภาวะฉุกเฉินระดับ 2

ทีมสนับสนุน (Support Team : ST) มีหน้าที่จัดเตรียม/หาบุคลากรเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติ เพื่อเข้าสนับสนุนการปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลและดูแลผู้บาดเจ็บ เมื่อได้รับการแจ้ง/ร้องขอจาก EC/ED ควบคุมและสั่งการ First Aid Team ตรวจสอบที่เกิดเหตุร่วมกับ ED, EC, OC, TC และ MC ก่อนประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย 2 ทีมดังนี้

1. ทีมสนับสนุน มีหน้าที่เข้าสนับสนุนการระงับเหตุตามการร้องขอ
2. ทีมปฐมพยาบาลมีหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บมาที่จุดปฐมพยาบาลหรือจุดปลอดภัยและให้การปฐม พยาบาลเบื้องต้นจนกว่ารถพยาบาลจะมาถึง

ผู้รับผิดชอบแต่ละโรงงานดังตาราง Emergency Response Team — Functional Organization

ทีมประสานงาน (Mutual Aid Coordination Team : MC) มีหน้าที่แจ้งเหตุการณ์ผิดปกติและจัดทำเอกสารไปยังหน่วยงานภายนอกตามแผนของการนิคม ติดต่อประสานงาน ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตามคำสั่งของ EC ประสานงานเบื้องต้นกับหน่วยงานสนับสนุนจากภายนอก และนำทางหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาให้การช่วยเหลือไปยังจุดเกิดเหตุ ดูแลการทำงานของทีมควบคุมการจราจร ตรวจสอบที่เกิดเหตุร่วมกับ ED, EC, OC,

TC และ ST ก่อนประกาศยกเลิกเหตุฉุกเฉิน ผู้รับผิดชอบแต่ละโรงงานดังตาราง Emergency Response Team — Functional Organization

ผู้นำทีมอพยพและทีมตรวจนับกำลังพล (Evacuation and Headcount Team : HT)

ผู้นำทีมอพยพ (Floor / Room Warden) มีหน้าที่เมื่อมีสัญญาณแจ้งอพยพ แจ้งพนักงาน ให้หยุดการทำงานและเตรียมอพยพ ตรวจสอบภายในห้องเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ตกค้าง หยิบธงนำอพยพและบันทึกรายชื่อเตรียมนำพนักงานไปยังจุดรวมพลตามประกาศ นำทางและควบคุมบุคลากรภายในห้องของตนเองอพยพไปตามเส้นทางหนีไฟที่กำหนดไปยังจุดรวมพล เมื่อถึงจุดรวมพลให้รวบรวมรายชื่อและรายงานต่อหัวหน้าทีมตรวจนับกำลังพล (Headcount Team : HT)

หัวหน้าทีมตรวจนับกำลังพล (Headcount Team : HT) มีหน้าที่ตรวจนับในส่วนของผู้รับเหมาที่เข้าปฏิบัติงานในขณะเกิดเหตุ ให้ HT รวบรวมจำนวนพนักงานทั้งหมด และเป็นผู้รายงานจำนวนพนักงานต่อ EC โดยตรง กรณีมีผู้สูญหายให้ HT ประสานงานกับ EC เพื่อขอทีมช่วยเหลือเข้าค้นหาผู้สูญหาย กรณีมีผู้บาดเจ็บ ณ จุดรวมพลให้ HT ประสานงานกับ EC เพื่อขอความช่วยเหลือจากทีมปฐมพยาบาล ผู้รับผิดชอบแต่ละโรงงานดังตาราง Emergency Response Team — Functional Organization

<u>การจัดระดับเหตุผิดปกติและเหตุฉุกเฉิน (Emergency Level)</u>

กลุ่มบริษัทฯกำหนดระดับเหตุการณ์ผิดปกติและความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน ดังต่อไปนี้

1. ***เหตุการณ์ผิดปกติ (Abnormal Event)*** หมายถึง อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโรงงาน ในระดับที่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด และ/หรือความเดือดร้อนรำคาญต่อโรงงานข้างเคียง ชุมชน ราชการ หรือเสียภาพลักษณ์ชื่อเสียงของกลุ่มบริษัทฯ เช่น เหตุกลิ่นเหม็น เสียงดัง ควันดำ แสงสว่าง ความร้อน น้ำเสีย หรือเหตุการณ์ที่ไม่ปรากฏชัดเจนแต่ส่งผลกระทบกับสัตว์น้ำหรือสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
2. ***เหตุฉุกเฉินระดับ 1 (เทียบเท่าเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ของการนิคมฯ)*** คือเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและโรงงานใกล้เคียงอัน เนื่องมาจากกิจกรรมของบริษัทฯ หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น แล้ว บริษัทฯ สามารถควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉิน ได้ด้วยตนเอง โดยใช้กำลังคนและอุปกรณ์ควบคุมเหตุฉุกเฉินที่ตนเองมีอยู่ (รวมถึงขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่ได้ทำสัญญาให้ความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไว้)
3. ***เหตุฉุกเฉินระดับ 2 (เทียบเท่าเหตุฉุกเฉินระดับ 2 ของการนิคมฯ)*** คือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากเหตุฉุกเฉินระดับ 1 หรือเหตุฉุกเฉินที่มีความรุนแรงส่งผลกระทบกับภายนอกโดยทันที โดยบริษัทฯ ไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ดังกล่าวได้ด้วยกำลังคนและอุปกรณ์ของบริษัทฯเอง ต้องขอความช่วยเหลือจากสำนักงานนิคมฯ และ/หรือบริษัทภายนอกอื่น ๆ โดยบริษัทฯ แจ้งร้องขอความช่วยเหลือมายังสำนักงานนิคมฯและหน่วยงานคู่สัญญาก่อนที่จะขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานราชการภายนอก
4. ***เหตุฉุกเฉินระดับ 3 (เทียบเท่าเหตุฉุกเฉินระดับ 3 การนิคมฯ / ระดับ 1 กรมป้องกันฯ)*** คือเหตุฉุกเฉินที่เกิดต่อเนื่องจากเหตุฉุกเฉินในระดับ 2 หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบต่อเนื่องถึงหน่วยงานภายนอกทั้งโรงงานและชุมชนใกล้เคียงหรือส่งผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงเป็นวงกว้างในทันที เกินความสามารถของบริษัทฯ และทีมระงับเหตุตามแผนฯฉุกเฉินของสำนักงานนิคมฯ และ หรือบริษัทภายนอกอื่น ๆ ที่จะระงับเหตุหรือควบคุมสถานการณ์ไว้ได้ ต้องขอความช่วยเหลือจาก กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่หรือกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด เพื่อดำเนินการระงับเหตุหรือควบคุมสถานการณ์ หรืออพยพ เข้าสู่แผนภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 จังหวัด

<u>การประกาศภาวะฉุกเฉินและการติดต่อสื่อสาร</u>

1. ผู้พบเหตุกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและแจ้งเหตุโดยตรงที่ Central Control Room
2. SM (Shift Operation Manager) ประเมินสถานการณ์ หากเห็นว่าเข้าข่ายเป็นภาวะฉุกเฉินระดับใด ให้ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับนั้นทันที
3. SM โทรศัพท์แจ้งเหตุการณ์ให้ Operations Manager ที่จะทำหน้าที่เป็น EC ตามแผนทราบ
4. Operations Manager แจ้ง Plant Manager และส่งข้อความแจ้งทีมปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Team: ERT)
5. Plant Manager แจ้ง Plant O&M, ผู้บริหารระดับฝ่าย, ทีมสื่อสารในภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ (Crisis Communication Team: CCT)
6. หัวหน้าทีมต่างๆ ตามแผน เมื่อรับทราบเหตุการณ์แล้วให้รายงานตัวกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Control Center : ECC) โดยรายงานตัวโดยตรง/ทางโทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสาร

<u>แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Plan)</u>

ไฟไหม้ (Fire) หรือการระเบิด (Explosions) ควรดำเนินการ คือ

- พิจารณา Shutdown ระบบ/ เครื่องจักร อุปกรณ์
- ปิดกั้น หรือตัดแยกอุปกรณ์ เพื่อลดเชื้อเพลิง
- พยายามเจือจางความเข้มข้นของก๊าซไวไฟที่รั่ว หรือปิดกั้นไม่ให้สารไวไฟที่รั่วผ่านไปยังแหล่งความร้อน หรือหยุดการรั่วไหล
- ฉีดน้ำเลี้ยงโครงสร้างและอุปกรณ์ข้างเคียง
- ทำการดับไฟ

หมายเหตุ : * ผู้รับผิดชอบหลักของแต่ละโรงงานแสดงดังตาราง Emergency Response Team — Functional Organization

**ภาวะฉุกเฉินระดับ 1 และ 2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของสถานการณ์ / ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 หรือเท่ากับระดับ 1 จังหวัด ให้ ED ของโรงงานที่เกิดเหตุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเดินทางไปยัง EMCC หรือศูนย์สื่อสารประสานงานของแต่ละนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่ (ตามข้อกำหนดแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของกลุ่มนิคมฯและท่าเรือฯพื้นที่มาบตาพุด พ.ศ.2562)

*** ไม่ได้อยู่ในโครงสร้าง ERT โดยยังคงให้ประสานงานกับ ED และปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานของฝ่ายรัฐกิจสัมพันธ์และกิจการสาธารณะ

ERT Organization for GSPP11

❑ Emergency Response Team (ERT)

ERT Position	Name
Emergency Director (ED)	Kriangsak Santigan Tel: 081-8128854
Emergency Controller (EC)	Suthipan Rodpai Tel: 0661525685, 0856604591
QSSHE Consultant (QC)	Wanlop Klahan Tel: 089-2059274
Technical Consultant (TC)	Surajit Bourtherng Tel: 081-815-3475
Supporting Division (ST)	Wirat Permplenkiet Tel: 085-485-1430
Admin. Division (AD)	Bongkot Yootawisuti Tel: 089-2017723
Admin. Division (AD) (HR)	Pimchanok Papaphae Tel: 092-9174229 Tichakorn Srichampa Tel: 089-7494028
Commercial Relations (CR)	Mr.Tossapon Chanthayingyong Tel. 063-234-7503
Crisis Communication Team (CCT)***	Narongchai Visutrachai Tel: 081-8085577

*** ไม่ได้อยู่ในโครงสร้าง ERT โดยมีหน้าที่ประสานงานกับ ED และปฏิบัติหน้าที่งานของฝ่ายรัฐกิจสัมพันธ์และกิจการสาธารณะ

ERT Organization for GSPP11

❑ Emergency Response Team (ERT)

ตำแหน่งตาม ERT	รายชื่อ
Central Media Coordinator*** (VPM) Public	Juthamas Ratanachantranon Tel: 085-6608590
Local Media & Community Coordinator***	Wasan Susoonthorn Tel: 081-8236309 Thakrit Khob-arun Tel: 088-5469977
Mutual Aid Coordination (MC)	Egkachai Wimoon Tel: 085-660-5036 SSHE Plant site
Plant Communication Center (CC)	Shift Operation Manager โทร : 063-2251981,038-891173
Response Division On-scene Commander(OC)	Mr.Tanapon Wandee Tel: 095-624-9653
First Aid Team (FT)	Maintenance Staff
Evacuation and Headcount Team(HT)	Mr. Rahm Khongsamran Tel: 091-762-8206
Support Team	Maintenance staff
Traffic and Security Team (TT)	Fire fighting team & Security (NPCSG)

Emergency Drill Conclusions and Recommendations Form

Scenario:

- ❍ Hazardous Substances/Pollutants Release; ❍ Fire; ❍ Explosion
- ❍ Major Occupational Accident; ❍ Force Majeure
- ❍ Major Power and Steam Supply Interruption ● Other: _HCl leaked at HCl tank_

Plant: __GSPP11 Plant 2__ Unit: __HCl Tank__ Location: _Water treatment plant__

Machine/Equipment: _____ Department/Section: _____

Procedure: _____

Date: _28 May 25__ Time: _16.00 – 17.00 Hr.

Item	Finding	Corrective Action	Responsible by	Target Date
1	ชุดป้องกันสารเคมี Level C size XXL FO ใส่สวมแล้วแน่น อึดอัด คับ ขาดไม่พอดีตัว	จัดหาชุดป้องกันสารเคมี Level C size 4XXL จำนวน 4 ชุด	EKW	30 Aug 2025
2				
3				

Reported by:	Egkachai Wimoon (Egkachai Wimoon)	Position:	SSHE Manager	Date:	28 May 25

DocID: EHS-EHS-S080, V1.0.0, Date: 1 Apr 2020 (Refer to DocID: EHS-EHS-P029

ภาพแสดงการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เมื่อวันที่ 28 พ.ค. 2568

ภาคผนวก ข-26

เอกสารการเชื่อมโยงระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

A Member of GPSC Group

บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด
GLOW SPP 11 COMPANY LIMITED
60/18 Moo 3, Siam Eastern Industrial Park, Mabyangporn, Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Tel: +66 (0) 38 891 324 - 8 • Fax: +66 (0) 38 891 330 • Web: www.glow.co.th

COPY

ที่ GSPP11 23300240/311/65

วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2565

เรื่อง ขอส่งข้อมูลจากเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม บจ.โกลว์ เอสพีพี 11 โรงงาน 2

เรียน อธิบดี กรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565

ด้วย บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด โรงงาน 2 เลขทะเบียนโรงงาน จ3-88-43/55 รย ตั้งอยู่เลขที่ 250 เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียลพาร์ค หมู่ที่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140 บริษัทฯ ขอส่งข้อมูลจากเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม บจ.โกลว์ เอสพีพี 11 โรงงาน 2 ทั้งนี้ ได้แนบแบบบันทึกข้อมูลโรงงานสำหรับการขอเชื่อมต่อระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษระยะไกล (Pollution Online Monitoring System: POMS) สำหรับระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMS) มาพร้อมกันนี้

ในการนี้ บริษัทฯ จึงขอส่งข้อมูลจากเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม บจ.โกลว์ เอสพีพี 11 โรงงาน 2 และขอประสานงานกับเจ้าหน้าที่กรมโรงงานสำหรับการเชื่อมต่อสัญญาณ CEMS เข้าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาโปรดเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายเกรียงศักดิ์ สันติกันต์
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า SPP11

นายเอกชัย วิมูล
ผู้จัดการความมั่นคง ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง HGM
โทรศัพท์ 085 660 5036
โทรสาร .....
สำเนาเรียน: (ถ้ามี)

21 ธ.ค. 65

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

คุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร

ตรวจวัดแบบ stack sampling

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

P/O :

Project Name :

Project Location : Plant 2

Lot ID: 254939
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Mar 12, 2025
Report Number :3214331-1

Sample Number	254939-1
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1 (GPS 47P 1438934, 0731740)
Measurement Date	Feb 24, 2025

Stack Description

Ambient Temperature	30.3	°C	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.79	%
Ambient Pressure	753.9	mmHg	Shape	Circle		Carbon dioxide	3.37	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	116	°C	Gas Velocity	18.48	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.28	%	Flow Rate	484665	Nm3/hr

Run No.	Sampling Time	Oxygen (%)	Carbon Dioxide (%)	Oxides of Nitrogen (ppm)		Sulfur Dioxide (ppm)	
				at Actual O_2	at 7% O_2	at Actual O_2	at 7% O_2
1	02:00 PM - 02:20 PM	14.79	3.37	10.59	24.08	0.34	0.77
2	02:21 PM - 02:41 PM	14.78	3.37	10.72	24.36	0.62	1.40
3	02:42 PM - 03:02 PM	14.79	3.37	10.78	24.52	0.64	1.46
Average (ppm)		14.79	3.37	10.70	24.32	0.53	1.21
Guideline[1/](ppm)				-	35	-	10
Guideline[2/](ppm)				-	120	-	20
Result (mg/Nm^3)				20.13	45.75	1.40	3.17
Emission Rate at Actual O_2 (g/s)				2.7095		0.1880	
Guideline[1/](g/s)				3.92		1.56	
Method				US EPA Method 7E		US EPA Method 6C	

Sampled By : Apisit Singha

Guideline : [1/]Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd.
[2/]Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, 2023 (B.E. 2566) on Emission Standard from Power Plants.

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any from without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

P/O :

Project Name :

Project Location : Plant2

Lot ID: 254942

Date Received : Feb 25, 2025

Date Reported : Mar 01, 2025

Report Number: 3214329-1

Sample Number	254942-1
Sampled Date	Feb 24, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Date Analysis Commenced	Feb 26, 2025
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.8	%
Ambient Temperature	30.3	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	3.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	116	°C	Gas Velocity	18.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.35	%	Flow Rate (Actual O2)	484923	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Result at 14.8 % O_2	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Total Suspended Particulate	02:00 PM - 02:48 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	27	60	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5	Rayong

Guideline :

Guideline (1) Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd. (Plant2)
Guideline (2) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, 2023 (B.E. 2566) on Emission Standard from Power Plants.

Technical Management

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254942
Date Received : Feb 25, 2025
Date Reported : Mar 01, 2025
Report Number: 3214329-1

Sample Number	254942-1
Sampled Date	Feb 24, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Date Analysis Commenced	Feb 26, 2025
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	3.65	m	Oxygen	14.8	%
Ambient Temperature	30.3	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	3.4	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	116	°C	Gas Velocity	18.5	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.35	%	Flow Rate (Actual O2)	484923	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate *	02:00 PM - 02:48 PM	g/s	-	-	<0.067	1.61	-	Calculated	Rayong

Guideline :

Guideline (1) Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd. (Plant2)
Guideline (2) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, 2023 (B.E. 2566) on Emission Standard from Power Plants.

Sampling By : Natthapon Jiengwareewong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0013 , Apisit Singha ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0023

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029

Approved by D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254955
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Mar 12, 2025
Report Number :3214332-1

Sample Number	254955-1
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2 (GPS 47P 1438955, 0731749)
Measurement Date	Feb 25, 2025

Stack Description

Ambient Temperature	30.3	°C	Diameter	3.65	m	Oxygen	15.02	%
Ambient Pressure	753.9	mmHg	Shape	Circle		Carbon dioxide	3.10	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	114	°C	Gas Velocity	17.70	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.04	%	Flow Rate	468164	Nm3/hr

Run No.	Sampling Time	Oxygen (%)	Carbon Dioxide (%)	Oxides of Nitrogen (ppm)		Sulfur Dioxide (ppm)	
				at Actual O_2	at 7% O_2	at Actual O_2	at 7% O_2
1	02:30 PM - 02:50 PM	15.01	3.10	11.60	27.36	0.38	0.91
2	02:51 PM - 03:11 PM	15.01	3.10	11.73	27.69	0.36	0.86
3	03:12 PM - 03:32 PM	15.03	3.10	11.73	27.79	0.38	0.90
Average (ppm)		15.02	3.10	11.69	27.62	0.38	0.89
Guideline[1/](ppm)				-	35	-	10
Guideline[2/](ppm)				-	120	-	20
Result (mg/Nm^3)				21.99	51.96	0.98	2.32
Emission Rate at Actual O_2 (g/s)				2.8595		0.1278	
Guideline[1/](g/s)				3.92		1.56	
Method				US EPA Method 7E		US EPA Method 6C	

Sampled By : Natthawut Duangpang

Guideline : [1/]Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd.
[2/]Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, 2023 (B.E. 2566) on Emission Standard from Power Plants.

Technical Management

Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any from without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254956
Date Received : Feb 25, 2025
Date Reported : Mar 01, 2025
Report Number: 3214333-1

Sample Number	254956-1
Sampled Date	Feb 25, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Date Analysis Commenced	Feb 26, 2025
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	3.65	m	Oxygen	15.0	%
Ambient Temperature	30.3	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	3.1	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	114	°C	Gas Velocity	17.4	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.01	%	Flow Rate (Actual O2)	460141	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Result at 15.0 % O_2	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing										
Total Suspended Particulate	02:30 PM - 03:18 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	<0.5	27	60	United States Environmental Protection Agency, EPA Method 5	Rayong

Guideline :

Guideline (1) Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd. (Plant2)
Guideline (2) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, 2023 (B.E. 2566) on Emission Standard from Power Plants.

Technical Management Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029

Approved by D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254956
Date Received : Feb 25, 2025
Date Reported : Mar 01, 2025
Report Number: 3214333-1

Sample Number	254956-1
Sampled Date	Feb 25, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Date Analysis Commenced	Feb 26, 2025
Condition of Sample	Extracted into one filter paper placed in plastic petri dish and one plastic bottle

Stack Description

Ambient Pressure	754	mmHg	Diameter	3.65	m	Oxygen	15.0	%
Ambient Temperature	30.3	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	3.1	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	114	°C	Gas Velocity	17.4	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	8.01	%	Flow Rate (Actual O2)	460141	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Total Suspended Particulate *	02:30 PM - 03:18 PM	g/s	-	-	<0.064	1.61	-	Calculated	Rayong

Guideline :

Guideline (1) Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd. (Plant2)
Guideline (2) Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, 2023 (B.E. 2566) on Emission Standard from Power Plants.

Sampling By : Natthapon Jiengwareewong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0013 , Natthawut Duangpang ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0005

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029

Approved by D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254717
Date Received : Mar 03, 2025
Date Reported : Mar 06, 2025
Report Number: 3214182-1

Sample Description Air Quality
Location Mapyangphon health care
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date Feb 22, 2025 - Mar 01, 2025
Measurement by Chatchai Sukpia

Time	254717-1 Feb 22, 2025	254717-2 Feb 23, 2025	254717-3 Feb 24, 2025	254717-4 Feb 25, 2025	254717-5 Feb 26, 2025	254717-6 Feb 27, 2025	254717-7 Feb 28, 2025
11:00 AM - 12:00 PM	0.0046	0.0040	0.0048	0.0062	0.0048	0.0033	0.0027
12:00 PM - 01:00 PM	0.0037	0.0044	0.0046	0.0051	0.0041	0.0036	0.0051
01:00 PM - 02:00 PM	0.0038	0.0042	0.0043	0.0045	0.0045	0.0057	0.0042
02:00 PM - 03:00 PM	0.0039	0.0041	0.0045	0.0045	0.0040	0.0063	0.0018
03:00 PM - 04:00 PM	0.0038	0.0041	0.0045	0.0044	0.0042	0.0051	0.0022
04:00 PM - 05:00 PM	0.0037	0.0041	0.0047	0.0041	0.0038	0.0035	0.0033
05:00 PM - 06:00 PM	0.0038	0.0041	0.0047	0.0041	0.0036	0.0022	0.0061
06:00 PM - 07:00 PM	0.0036	0.0039	0.0040	0.0042	0.0038	0.0019	0.0045
07:00 PM - 08:00 PM	0.0036	0.0040	0.0041	0.0041	0.0036	0.0028	0.0025
08:00 PM - 09:00 PM	0.0037	0.0041	0.0042	0.0043	0.0036	0.0041	0.0036
09:00 PM - 10:00 PM	0.0037	0.0038	0.0042	0.0050	0.0037	0.0066	0.0064
10:00 PM - 11:00 PM	0.0038	0.0039	0.0041	0.0053	0.0036	0.0049	0.0058
11:00 PM - 12:00 AM	0.0037	0.0039	0.0041	0.0043	0.0037	0.0073	0.0061
12:00 AM - 01:00 AM	0.0042	0.0037	0.0042	0.0040	0.0043	0.0066	0.0066
01:00 AM - 02:00 AM	0.0038	0.0037	0.0038	0.0037	0.0045	0.0068	0.0059
02:00 AM - 03:00 AM	0.0037	0.0037	0.0040	0.0039	0.0040	0.0058	0.0052
03:00 AM - 04:00 AM	0.0037	0.0037	0.0042	0.0040	0.0038	0.0062	0.0044
04:00 AM - 05:00 AM	0.0037	0.0037	0.0042	0.0053	0.0039	0.0055	0.0044
05:00 AM - 06:00 AM	0.0038	0.0042	0.0056	0.0042	0.0040	0.0048	0.0042
06:00 AM - 07:00 AM	0.0040	0.0059	0.0063	0.0086	0.0043	0.0049	0.0043
07:00 AM - 08:00 AM	0.0048	0.0073	0.0037	0.0093	0.0043	0.0040	0.0053
08:00 AM - 09:00 AM	0.0042	0.0060	0.0037	0.0071	0.0042	0.0040	0.0081
09:00 AM - 10:00 AM	0.0041	0.0071	0.0038	0.0058	0.0039	0.0064	0.0022
10:00 AM - 11:00 AM	0.0047	0.0074	0.0048	0.0057	0.0045	0.0031	0.0066
Average	0.0039	0.0045	0.0044	0.0051	0.0040	0.0048	0.0046
1hr - Maximum	0.0048	0.0074	0.0063	0.0093	0.0048	0.0073	0.0081
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).
Reference Method : US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254717
Date Received : Mar 03, 2025
Date Reported : Mar 06, 2025
Report Number: 3250783-1

Sample Description Air Quality
Location Moo 3 Ban Bowin
Parameter Nitrogen dioxide (ppm)
Measurement Date Feb 22, 2025 - Mar 01, 2025
Measurement by Chatchai Sukpia

Time	254717-8 Feb 22, 2025	254717-9 Feb 23, 2025	254717-10 Feb 24, 2025	254717-11 Feb 25, 2025	254717-12 Feb 26, 2025	254717-13 Feb 27, 2025	254717-14 Feb 28, 2025
10:00 AM - 11:00 AM	0.0096	0.0102	0.0100	0.0127	0.0130	0.0160	0.0235
11:00 AM - 12:00 PM	0.0109	0.0100	0.0094	0.0106	0.0115	0.0166	0.0232
12:00 PM - 01:00 PM	0.0118	0.0098	0.0095	0.0091	0.0105	0.0146	0.0228
01:00 PM - 02:00 PM	0.0111	0.0105	0.0094	0.0108	0.0107	0.0129	0.0197
02:00 PM - 03:00 PM	0.0119	0.0119	0.0113	0.0129	0.0106	0.0131	0.0160
03:00 PM - 04:00 PM	0.0125	0.0104	0.0118	0.0134	0.0126	0.0157	0.0134
04:00 PM - 05:00 PM	0.0152	0.0110	0.0120	0.0116	0.0199	0.0187	0.0148
05:00 PM - 06:00 PM	0.0197	0.0134	0.0145	0.0181	0.0250	0.0180	0.0149
06:00 PM - 07:00 PM	0.0198	0.0222	0.0158	0.0257	0.0301	0.0223	0.0168
07:00 PM - 08:00 PM	0.0170	0.0198	0.0162	0.0323	0.0298	0.0227	0.0189
08:00 PM - 09:00 PM	0.0132	0.0214	0.0163	0.0322	0.0273	0.0233	0.0187
09:00 PM - 10:00 PM	0.0150	0.0220	0.0132	0.0247	0.0341	0.0268	0.0200
10:00 PM - 11:00 PM	0.0156	0.0186	0.0137	0.0223	0.0260	0.0305	0.0186
11:00 PM - 12:00 AM	0.0111	0.0172	0.0175	0.0254	0.0251	0.0291	0.0169
12:00 AM - 01:00 AM	0.0114	0.0094	0.0128	0.0226	0.0267	0.0289	0.0169
01:00 AM - 02:00 AM	0.0091	0.0084	0.0113	0.0182	0.0295	0.0258	0.0164
02:00 AM - 03:00 AM	0.0084	0.0072	0.0099	0.0119	0.0300	0.0245	0.0145
03:00 AM - 04:00 AM	0.0106	0.0066	0.0093	0.0120	0.0264	0.0228	0.0125
04:00 AM - 05:00 AM	0.0105	0.0064	0.0090	0.0112	0.0246	0.0217	0.0106
05:00 AM - 06:00 AM	0.0096	0.0082	0.0097	0.0124	0.0246	0.0217	0.0107
06:00 AM - 07:00 AM	0.0104	0.0101	0.0115	0.0147	0.0284	0.0239	0.0122
07:00 AM - 08:00 AM	0.0116	0.0142	0.0164	0.0161	0.0310	0.0288	0.0126
08:00 AM - 09:00 AM	0.0131	0.0164	0.0147	0.0181	0.0280	0.0383	0.0186
09:00 AM - 10:00 AM	0.0119	0.0127	0.0141	0.0149	0.0198	0.0249	0.0136
Average	0.0125	0.0128	0.0125	0.0172	0.0231	0.0226	0.0165
1hr - Maximum	0.0198	0.0222	0.0175	0.0323	0.0341	0.0383	0.0235
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).
Reference Method : US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254824
Date Received : Mar 03, 2025
Date Reported : Mar 06, 2025
Report Number: 3214177-1

Sample Description Air Quality
Location Mapyangphon health care
Parameter Sulfur Dioxide (ppm)
Measurement Date Feb 22, 2025 - Mar 01, 2025
Measurement by Chatchai Sukpia

Time	254824-1 Feb 22, 2025	254824-2 Feb 23, 2025	254824-3 Feb 24, 2025	254824-4 Feb 25, 2025	254824-5 Feb 26, 2025	254824-6 Feb 27, 2025	254824-7 Feb 28, 2025
11:00 AM - 12:00 PM	0.0022	0.0021	0.0020	0.0021	0.0019	0.0019	0.0022
12:00 PM - 01:00 PM	0.0022	0.0023	0.0018	0.0022	0.0019	0.0020	0.0020
01:00 PM - 02:00 PM	0.0020	0.0022	0.0018	0.0016	0.0022	0.0018	0.0022
02:00 PM - 03:00 PM	0.0010	0.0022	0.0018	0.0018	0.0020	0.0022	0.0022
03:00 PM - 04:00 PM	0.0010	0.0022	0.0019	0.0018	0.0020	0.0020	0.0020
04:00 PM - 05:00 PM	0.0010	0.0012	0.0019	0.0019	0.0018	0.0022	0.0018
05:00 PM - 06:00 PM	0.0013	0.0012	0.0020	0.0018	0.0019	0.0020	0.0019
06:00 PM - 07:00 PM	0.0013	0.0013	0.0020	0.0018	0.0019	0.0022	0.0019
07:00 PM - 08:00 PM	0.0012	0.0012	0.0020	0.0019	0.0018	0.0020	0.0020
08:00 PM - 09:00 PM	0.0012	0.0013	0.0022	0.0020	0.0018	0.0018	0.0022
09:00 PM - 10:00 PM	0.0032	0.0012	0.0024	0.0018	0.0020	0.0019	0.0020
10:00 PM - 11:00 PM	0.0012	0.0012	0.0018	0.0018	0.0018	0.0016	0.0018
11:00 PM - 12:00 AM	0.0013	0.0014	0.0019	0.0018	0.0016	0.0016	0.0018
12:00 AM - 01:00 AM	0.0013	0.0012	0.0018	0.0019	0.0016	0.0018	0.0019
01:00 AM - 02:00 AM	0.0012	0.0012	0.0019	0.0016	0.0016	0.0016	0.0022
02:00 AM - 03:00 AM	0.0016	0.0013	0.0019	0.0016	0.0018	0.0018	0.0020
03:00 AM - 04:00 AM	0.0013	0.0013	0.0018	0.0018	0.0018	0.0019	0.0020
04:00 AM - 05:00 AM	0.0031	0.0012	0.0022	0.0019	0.0019	0.0020	0.0022
05:00 AM - 06:00 AM	0.0023	0.0020	0.0022	0.0022	0.0020	0.0022	0.0019
06:00 AM - 07:00 AM	0.0023	0.0020	0.0020	0.0022	0.0022	0.0022	0.0018
07:00 AM - 08:00 AM	0.0023	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0020	0.0022
08:00 AM - 09:00 AM	0.0022	0.0020	0.0022	0.0020	0.0022	0.0018	0.0022
09:00 AM - 10:00 AM	0.0012	0.0020	0.0022	0.0018	0.0020	0.0022	0.0020
10:00 AM - 11:00 AM	0.0019	0.0022	0.0020	0.0018	0.0019	0.0020	0.0019
Average	0.0017	0.0016	0.0020	0.0019	0.0019	0.0019	0.0020
1hr - Maximum	0.0032	0.0023	0.0024	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
Standard 1hr - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Standard 24 hrs - Average	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12

Standard : Notification of the National Environment Board No.10, 1995 (B.E.2538), No. 21, 2001 (B.E.2544) and No.24, 2004 (B.E.2547).
Reference Method : US EPA Method Part 53 and 58

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254824
Date Received : Mar 03, 2025
Date Reported : Mar 06, 2025
Report Number: 3250785-1

Sample Description Air Quality
Location Moo 3 Ban Bowin
Parameter Sulfur Dioxide (ppm)
Measurement Date Feb 22, 2025 - Mar 01, 2025
Measurement by Chatchai Sukpia

Time	254824-8 Feb 22, 2025	254824-9 Feb 23, 2025	254824-10 Feb 24, 2025	254824-11 Feb 25, 2025	254824-12 Feb 26, 2025	254824-13 Feb 27, 2025	254824-14 Feb 28, 2025
10:00 AM - 11:00 AM	0.0017	0.0017	0.0017	0.0019	0.0017	0.0020	0.0018
11:00 AM - 12:00 PM	0.0013	0.0017	0.0017	0.0018	0.0019	0.0019	0.0019
12:00 PM - 01:00 PM	0.0029	0.0017	0.0018	0.0017	0.0018	0.0018	0.0015
01:00 PM - 02:00 PM	0.0020	0.0017	0.0018	0.0019	0.0019	0.0018	0.0018
02:00 PM - 03:00 PM	0.0014	0.0017	0.0018	0.0017	0.0016	0.0017	0.0019
03:00 PM - 04:00 PM	0.0013	0.0017	0.0018	0.0018	0.0020	0.0016	0.0019
04:00 PM - 05:00 PM	0.0016	0.0018	0.0019	0.0019	0.0018	0.0017	0.0018
05:00 PM - 06:00 PM	0.0004	0.0018	0.0017	0.0020	0.0016	0.0018	0.0021
06:00 PM - 07:00 PM	0.0005	0.0043	0.0018	0.0019	0.0019	0.0018	0.0022
07:00 PM - 08:00 PM	0.0008	0.0003	0.0018	0.0018	0.0018	0.0017	0.0024
08:00 PM - 09:00 PM	0.0009	0.0013	0.0018	0.0017	0.0020	0.0018	0.0021
09:00 PM - 10:00 PM	0.0011	0.0016	0.0018	0.0017	0.0019	0.0017	0.0020
10:00 PM - 11:00 PM	0.0013	0.0018	0.0019	0.0020	0.0018	0.0019	0.0023
11:00 PM - 12:00 AM	0.0012	0.0018	0.0019	0.0021	0.0019	0.0021	0.0023
12:00 AM - 01:00 AM	0.0013	0.0017	0.0018	0.0017	0.0019	0.0022	0.0024
01:00 AM - 02:00 AM	0.0014	0.0018	0.0018	0.0016	0.0020	0.0020	0.0022
02:00 AM - 03:00 AM	0.0016	0.0018	0.0019	0.0018	0.0022	0.0022	0.0025
03:00 AM - 04:00 AM	0.0016	0.0016	0.0017	0.0016	0.0020	0.0020	0.0025
04:00 AM - 05:00 AM	0.0016	0.0016	0.0019	0.0018	0.0018	0.0023	0.0027
05:00 AM - 06:00 AM	0.0019	0.0017	0.0020	0.0020	0.0029	0.0026	0.0031
06:00 AM - 07:00 AM	0.0021	0.0022	0.0018	0.0020	0.0023	0.0028	0.0032
07:00 AM - 08:00 AM	0.0018	0.0018	0.0018	0.0019	0.0019	0.0020	0.0025
08:00 AM - 09:00 AM	0.0016	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0017	0.0019
09:00 AM - 10:00 AM	0.0018	0.0020	0.0019	0.0018	0.0019	0.0020	0.0029
Average	0.0015	0.0018	0.0018	0.0018	0.0019	0.0020	0.0022
1hr - Maximum	0.0029	0.0043	0.0020	0.0021	0.0029	0.0028	0.0032
Standard 1hr - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Standard 24 hrs - Average	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12

Standard : Notification of the National Environment Board No.10, 1995 (B.E.2538), No. 21, 2001 (B.E.2544) and No.24, 2004 (B.E.2547).
Reference Method : US EPA Method Part 53 and 58

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

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

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong
Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254826
Date Received : Mar 03, 2025
Date Reported : Mar 12, 2025
Report Number: 3214175-1

Sample Description Air Quality
Location Mapyangphon health care
Date Analysis Commenced Mar 04, 2025
Condition of Sample Drawn into one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag

Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
254826-1	Feb 22 - Feb 23, 2025	0.113	0.081	758*	31.4*
254826-2	Feb 23 - Feb 24, 2025	0.087	0.054	758*	32.0*
254826-3	Feb 24 - Feb 25, 2025	0.104	0.045	758*	31.5*
254826-4	Feb 25 - Feb 26, 2025	0.093	0.049	758*	30.8*
254826-5	Feb 26 - Feb 27, 2025	0.122	0.065	758*	31.2*
254826-6	Feb 27 - Feb 28, 2025	0.124	0.071	758*	32.2*
254826-7	Feb 28 - Mar 01, 2025	0.097	0.081	758*	31.3*
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008
Particulate Metter (PM-10) : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Chatchai Sukpia

Remark : Result (s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

-

Approved by Thanita K.
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong
Thailand 21140

P/O :

Project Name :

Project Location : Plant2

Lot ID: 254826
Date Received : Mar 03, 2025
Date Reported : Mar 12, 2025
Report Number: 3214175-2

Sample Description	Air Quality
Location	Moo 3 Ban Bowin
Date Analysis Commenced	Mar 04, 2025
Condition of Sample	Drawn into one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag

Sample Number	Sampled Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
254826-8	Feb 22 - Feb 23, 2025	0.093	0.051	758*	31.4*
254826-9	Feb 23 - Feb 24, 2025	0.078	0.042	758*	32.0*
254826-10	Feb 24 - Feb 25, 2025	0.060	0.029	758*	31.5*
254826-11	Feb 25 - Feb 26, 2025	0.078	0.038	758*	30.8*
254826-12	Feb 26 - Feb 27, 2025	0.105	0.060	758*	31.2*
254826-13	Feb 27 - Feb 28, 2025	0.113	0.068	758*	32.2*
254826-14	Feb 28 - Mar 01, 2025	0.061	0.039	758*	31.3*
Guideline		0.33	0.12	-	-

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008
Particulate Metter (PM-10) : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008

Guideline : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Sampled By : Chatchai Sukpia

Remark : Result (s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

-

Approved by Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254827
Date Received :Mar 03, 2025
Date Reported :Mar 08, 2025
Report Number :3214174-1

Sample Number 254827-1 to 7
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location Mapyangphon health care
Sampling Date Feb 22 - Mar 01, 2025
Sampling by Chatchai Sukpia

Time	Feb 22 - Feb 23, 2025			Feb 23 - Feb 24, 2025			Feb 24 - Feb 25, 2025			Feb 25 - Feb 26, 2025			Feb 26 - Feb 27, 2025			Feb 27 - Feb 28, 2025			Feb 28 - Mar 01, 2025		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
11:00 AM - 12:00 PM	0.0	-	-	0.2	-	-	0.8	0.0	N	0.9	199.0	SSW	0.9	75.0	ENE	0.9	87.0	E	1.2	137.0	SE
12:00 PM - 01:00 PM	0.0	-	-	0.5	141.0	SE	2.2	174.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.6	110.0	ESE
01:00 PM - 02:00 PM	1.5	0.0	N	0.2	-	-	0.3	106.0	ESE	0.0	-	-	0.9	188.0	S	0.7	0.0	N	0.9	159.0	SSE
02:00 PM - 03:00 PM	0.8	60.0	ENE	1.2	161.0	SSE	1.1	71.0	ENE	0.7	69.0	ENE	0.0	-	-	1.4	131.0	SE	0.0	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.8	0.0	N	2.1	168.0	SSE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.9	109.0	ESE
04:00 PM - 05:00 PM	1.2	159.0	SSE	1.8	173.0	S	0.4	61.0	ENE	0.5	0.0	N	0.0	-	-	1.3	128.0	SE	0.2	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	2.2	70.0	ENE	0.4	63.0	ENE	0.0	-	-	0.3	86.0	E	1.8	125.0	SE	0.0	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.6	121.0	ESE	2.7	94.0	E	1.6	56.0	NE	0.0	-	-	1.9	128.0	SE	0.0	-	-	0.0	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.3	167.0	SSE	1.7	100.0	E	0.9	0.0	N	0.0	-	-	0.7	94.0	E	0.0	-	-	0.0	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	2.1	112.0	ESE	0.7	0.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	0.3	119.0	ESE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.6	0.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	1.0	139.0	SE	1.2	0.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.5	72.0	ENE	0.0	-	-	0.0	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.3	98.0	E	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.8	74.0	ENE	0.8	154.0	SSE	0.2	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.4	65.0	ENE	0.4	0.0	N	0.0	-	-	0.3	72.0	ENE	0.5	168.0	SSE	0.0	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	0.4	83.0	E	0.8	53.0	NE	0.7	0.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	1.4	79.0	E	0.0	-	-	0.4	228.0	SW	0.7	72.0	ENE	0.0	-	-	0.0	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.5	0.0	N	0.0	-	-	1.1	70.0	ENE	0.0	-	-	0.6	109.0	ESE
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.6	51.0	NE	0.6	55.0	NE	1.7	72.0	ENE	0.0	-	-	1.2	109.0	ESE
07:00 AM - 08:00 AM	0.7	91.0	E	0.0	-	-	0.6	57.0	ENE	0.8	0.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.3	129.0	SE
08:00 AM - 09:00 AM	1.9	61.0	ENE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.4	152.0	SSE	1.4	150.0	SSE	0.6	198.0	SSW
09:00 AM - 10:00 AM	1.8	82.0	E	0.5	80.0	E	0.5	0.0	N	0.8	64.0	ENE	1.3	147.0	SSE	0.0	-	-	0.0	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.4	0.0	N	0.3	96.0	E	1.0	0.0	N	1.3	0.0	N	1.2	89.0	E	0.3	163.0	SSE	0.9	206.0	SSW

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

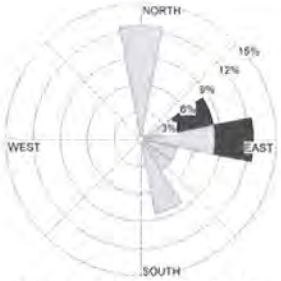
ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

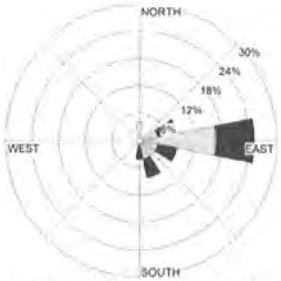
Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254827
Date Received :Mar 03, 2025
Date Reported :Mar 08, 2025
Report Number :3214174-1

Wind Rose



Date : Feb 22-23, 2025



Date : Feb 23-24, 2025

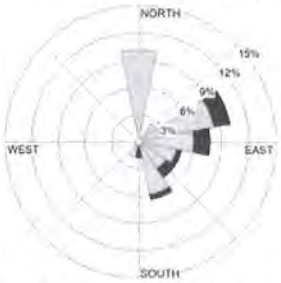
Date : Feb 24-25, 2025

Date : Feb 25-26, 2025

Date : Feb 26-27, 2025

Date : Feb 27-28, 2025

Date : Feb 28-Mar 01, 2025



Date : Feb 22- Mar 01, 2025

	WS (m/s)	%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	0.00
	1.7-3.3	7.14
	0.3-1.7	43.45
	Calms	49.40

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254827
Date Received :Mar 03, 2025
Date Reported :Mar 08, 2025
Report Number :3214174-1

Sample Number 254827-8 to 14
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location Moo 3 Ban Bowin
Sampling Date Feb 22 - Mar 01, 2025
Sampling by Chatchai Sukpia

Time	Feb 22 - Feb 23, 2025			Feb 23 - Feb 24, 2025			Feb 24 - Feb 25, 2025			Feb 25 - Feb 26, 2025			Feb 26 - Feb 27, 2025			Feb 27 - Feb 28, 2025			Feb 28 - Mar 01, 2025		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
10:00 AM - 11:00 AM	1.3	0.0	N	4.3	92.0	E	4.2	30.0	NNE	3.7	350.0	N	1.1	7.0	N	1.3	21.0	NNE	2.9	161.0	SSE
11:00 AM - 12:00 PM	0.0	-	-	4.6	99.0	E	1.1	252.0	WSW	8.6	359.0	N	5.4	164.0	SSE	4.5	353.0	N	3.3	337.0	NNW
12:00 PM - 01:00 PM	1.9	13.0	NNE	0.3	125.0	SE	8.1	72.0	ENE	5.8	144.0	SE	7.4	78.0	ENE	6.3	359.0	N	3.2	161.0	SSE
01:00 PM - 02:00 PM	0.4	101.0	E	0.0	-	-	2.9	159.0	SSE	4.0	19.0	NNE	2.5	260.0	W	2.6	67.0	ENE	0.0	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	1.6	134.0	SE	0.2	-	-	1.8	209.0	SSW	1.5	0.0	N	7.5	47.0	NE	3.5	359.0	N	4.4	306.0	NW
03:00 PM - 04:00 PM	10.1	161.0	SSE	0.0	-	-	7.7	71.0	ENE	3.0	359.0	N	3.8	147.0	SSE	6.0	291.0	WNW	1.2	292.0	WNW
04:00 PM - 05:00 PM	0.8	217.0	SW	1.9	356.0	N	1.4	104.0	ESE	0.0	-	-	4.2	287.0	WNW	5.3	292.0	WNW	6.5	89.0	E
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	6.8	25.0	NNE	0.0	-	-	4.4	304.0	NW	2.3	219.0	SW	4.7	74.0	ENE
06:00 PM - 07:00 PM	5.9	17.0	NNE	0.3	251.0	WSW	9.6	3.0	N	0.0	-	-	7.8	286.0	WNW	0.0	-	-	2.8	154.0	SSE
07:00 PM - 08:00 PM	1.7	285.0	WNW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	2.9	274.0	W	0.0	-	-	0.0	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	3.3	343.0	NNW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	3.6	47.0	NE	1.9	10.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	27.0	NNE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.8	68.0	ENE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.8	198.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	1.6	197.0	SSW	4.3	90.0	E	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	2.1	45.0	NE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.6	28.0	NNE
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	3.5	22.0	NNE	0.0	-	-	3.8	358.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	32.0	NNE
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	3.3	194.0	SSW	1.1	359.0	N	0.6	9.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.0	-	-	4.4	138.0	SE	3.3	28.0	NNE	1.8	44.0	NE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	2.1	23.0	NNE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.8	16.0	NNE
07:00 AM - 08:00 AM	0.0	-	-	1.0	85.0	E	2.9	15.0	NNE	1.8	13.0	NNE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	18.0	NNE
08:00 AM - 09:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.4	52.0	NE	3.4	337.0	NNW	1.4	88.0	E	0.0	-	-	0.6	18.0	NNE
09:00 AM - 10:00 AM	0.4	120.0	ESE	6.8	77.0	ENE	2.7	358.0	N	3.1	22.0	NNE	0.6	29.0	NNE	1.8	183.0	S	0.9	4.0	N

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

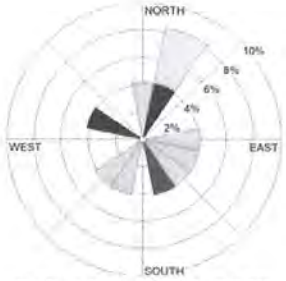
P/O :

Project Name :

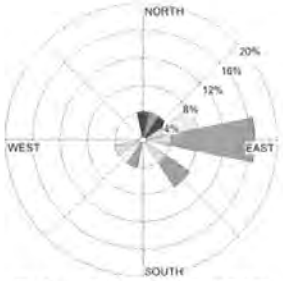
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254827
Date Received :Mar 03, 2025
Date Reported :Mar 08, 2025
Report Number :3214174-1

Wind Rose

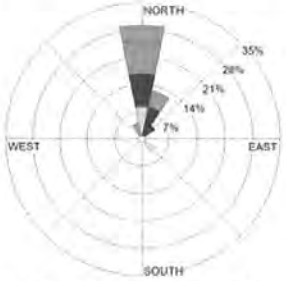


Date : Feb 22-23, 2025

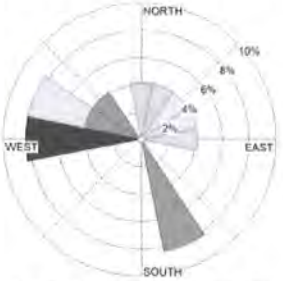


Date : Feb 23-24, 2025

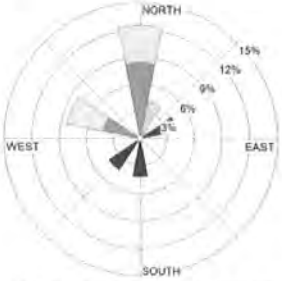
Date : Feb 24-25, 2025



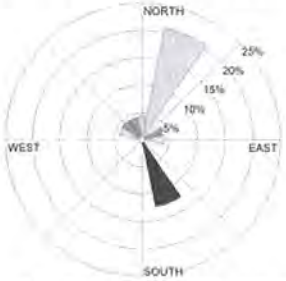
Date : Feb 25-26, 2025



Date : Feb 26-27, 2025



Date : Feb 27-28, 2025



Date : Feb 28-Mar 01, 2025

Date : Feb 22- Mar 01, 2025

	WS (m/s)	%
	≥ 10.0	0.60
	8.0-10.0	1.79
	5.5-8.0	6.55
	3.3-5.5	14.29
	1.7-3.3	13.69
	0.3-1.7	16.67
	Calms	46.43

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq24)

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254834
Date Received : Mar 15, 2025
Date Reported : Mar 18, 2025
Report Number: 3260411-1

Sample Number	254834-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	North Fence
Measurement Date	Feb 07 - Feb 08, 2025
Measurement by	Anurak Tongkhajonsakda
Sound Level meter	Serial No. 296512

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	66.9	89.1	66.5
01:00 PM - 02:00 PM	67.4	74.8	67.1
02:00 PM - 03:00 PM	68.3	90.1	67.4
03:00 PM - 04:00 PM	67.7	75.4	67.3
04:00 PM - 05:00 PM	68.1	85.5	67.4
05:00 PM - 06:00 PM	67.8	76.0	67.4
06:00 PM - 07:00 PM	67.8	75.5	67.5
07:00 PM - 08:00 PM	67.7	70.0	67.5
08:00 PM - 09:00 PM	67.6	70.2	67.4
09:00 PM - 10:00 PM	67.6	76.7	67.4
10:00 PM - 11:00 PM	67.6	70.0	67.4
11:00 PM - 12:00 AM	67.3	70.0	67.1
12:00 AM - 01:00 AM	67.3	70.0	67.2
01:00 AM - 02:00 AM	67.3	69.7	67.2
02:00 AM - 03:00 AM	67.3	70.7	67.1
03:00 AM - 04:00 AM	67.4	69.8	67.2
04:00 AM - 05:00 AM	67.4	70.6	67.2
05:00 AM - 06:00 AM	67.4	69.9	67.2
06:00 AM - 07:00 AM	67.7	77.8	67.3
07:00 AM - 08:00 AM	67.4	79.0	67.1
08:00 AM - 09:00 AM	67.1	72.9	66.8
09:00 AM - 10:00 AM	67.0	71.2	66.7
10:00 AM - 11:00 AM	67.0	69.3	66.6
11:00 AM - 12:00 PM	66.9	69.2	66.5
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	67.5		
Lmax (dB(A))		90.1	
L90 (dB(A))			67.2
Ldn (dB(A))	73.8		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : กฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555 และมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 8134-52 กระทรวงมหาดไทย

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Chonticha

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254834
Date Received : Mar 15, 2025
Date Reported : Mar 18, 2025
Report Number: 3260412-1

Sample Number	254834-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	North Fence
Measurement Date	Feb 08 - Feb 09, 2025
Measurement by	Anurak Tongkhajonsakda
Sound Level meter	Serial No. 296512

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	66.6	69.2	66.3
01:00 PM - 02:00 PM	67.3	84.9	66.4
02:00 PM - 03:00 PM	66.7	79.0	66.3
03:00 PM - 04:00 PM	66.9	77.4	66.6
04:00 PM - 05:00 PM	67.3	79.3	66.8
05:00 PM - 06:00 PM	67.7	77.6	67.3
06:00 PM - 07:00 PM	67.6	78.8	67.3
07:00 PM - 08:00 PM	67.5	71.2	67.3
08:00 PM - 09:00 PM	67.5	70.0	67.3
09:00 PM - 10:00 PM	67.6	71.9	67.4
10:00 PM - 11:00 PM	67.4	70.0	67.2
11:00 PM - 12:00 AM	67.3	70.8	67.1
12:00 AM - 01:00 AM	67.1	68.6	67.0
01:00 AM - 02:00 AM	67.1	68.7	66.9
02:00 AM - 03:00 AM	67.0	68.9	66.9
03:00 AM - 04:00 AM	67.0	68.5	66.8
04:00 AM - 05:00 AM	67.1	69.8	66.9
05:00 AM - 06:00 AM	67.1	69.5	66.8
06:00 AM - 07:00 AM	67.4	76.3	67.0
07:00 AM - 08:00 AM	67.5	77.2	66.9
08:00 AM - 09:00 AM	67.1	69.4	66.5
09:00 AM - 10:00 AM	67.1	71.0	66.6
10:00 AM - 11:00 AM	66.6	73.7	66.1
11:00 AM - 12:00 PM	66.7	78.4	66.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	67.2		
Lmax (dB(A))		84.9	
L90 (dB(A))			66.9
Ldn (dB(A))	73.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : กฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555 และมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 8134-52 กระทรวงมหาดไทย
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254834
Date Received : Mar 15, 2025
Date Reported : Mar 18, 2025
Report Number: 3260413-1

Sample Number	254834-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	North Fence
Measurement Date	Feb 09 - Feb 10, 2025
Measurement by	Anurak Tongkhajonsakda
Sound Level meter	Serial No. 296512

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	66.5	74.8	66.0
01:00 PM - 02:00 PM	66.6	78.1	66.2
02:00 PM - 03:00 PM	66.5	73.1	66.1
03:00 PM - 04:00 PM	66.4	68.5	66.1
04:00 PM - 05:00 PM	66.8	78.3	66.3
05:00 PM - 06:00 PM	66.9	75.5	66.5
06:00 PM - 07:00 PM	67.4	77.5	67.1
07:00 PM - 08:00 PM	67.3	69.9	67.1
08:00 PM - 09:00 PM	67.4	74.2	67.2
09:00 PM - 10:00 PM	67.3	70.0	67.1
10:00 PM - 11:00 PM	67.2	69.9	67.0
11:00 PM - 12:00 AM	67.3	71.2	67.1
12:00 AM - 01:00 AM	67.1	69.8	66.9
01:00 AM - 02:00 AM	67.1	69.8	66.9
02:00 AM - 03:00 AM	67.0	69.8	66.9
03:00 AM - 04:00 AM	66.9	69.6	66.7
04:00 AM - 05:00 AM	66.9	69.7	66.6
05:00 AM - 06:00 AM	67.0	70.8	66.7
06:00 AM - 07:00 AM	67.4	79.9	66.7
07:00 AM - 08:00 AM	67.0	72.3	66.7
08:00 AM - 09:00 AM	67.2	79.7	66.7
09:00 AM - 10:00 AM	66.9	76.0	66.4
10:00 AM - 11:00 AM	67.0	73.1	66.5
11:00 AM - 12:00 PM	66.5	69.2	66.1
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	67.0		
Lmax (dB(A))		79.9	
L90 (dB(A))			66.7
Ldn (dB(A))	73.5		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : กฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดประเภทและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้เพื่อประกอบกิจการเป็นสถานบริการ พ.ศ. 2555 และมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 8134-52 กระทรวงมหาดไทย

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Chonticha

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2541216
Date Received : Jun 19, 2025
Date Reported : Jun 24, 2025
Report Number: 3343447-1

Sample Number	2541216-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	East Fence (GPS 47P 0731845, 1438871)
Measurement Date	Jun 13 - Jun 14, 2025
Measurement by	Natthapon Jiengwareewong
Sound Level meter	Serial No. 900073

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	69.8	72.0	69.4
01:00 PM - 02:00 PM	69.7	70.6	69.4
02:00 PM - 03:00 PM	69.7	70.5	69.5
03:00 PM - 04:00 PM	69.9	79.1	69.6
04:00 PM - 05:00 PM	69.9	72.9	69.7
05:00 PM - 06:00 PM	69.0	75.2	66.9
06:00 PM - 07:00 PM	69.8	70.7	69.6
07:00 PM - 08:00 PM	69.7	70.3	69.5
08:00 PM - 09:00 PM	69.6	70.1	69.5
09:00 PM - 10:00 PM	69.7	71.3	69.5
10:00 PM - 11:00 PM	69.8	72.0	69.3
11:00 PM - 12:00 AM	67.5	70.6	67.1
12:00 AM - 01:00 AM	66.7	67.7	66.5
01:00 AM - 02:00 AM	66.8	67.8	66.5
02:00 AM - 03:00 AM	66.8	67.5	66.6
03:00 AM - 04:00 AM	67.0	68.3	66.8
04:00 AM - 05:00 AM	67.1	68.5	67.0
05:00 AM - 06:00 AM	67.1	68.0	67.0
06:00 AM - 07:00 AM	66.9	68.0	66.7
07:00 AM - 08:00 AM	66.6	70.7	66.3
08:00 AM - 09:00 AM	69.0	73.7	65.4
09:00 AM - 10:00 AM	69.1	70.2	68.8
10:00 AM - 11:00 AM	69.8	70.6	69.6
11:00 AM - 12:00 PM	68.4	71.7	66.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	68.7		
Lmax (dB(A))		79.1	
L90 (dB(A))			67.1
Ldn (dB(A))	74.2		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Chonticha

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2541216
Date Received : Jun 19, 2025
Date Reported : Jun 24, 2025
Report Number: 3343448-1

Sample Number	2541216-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	East Fence (GPS 47P 0731845, 1438871)
Measurement Date	Jun 14 - Jun 15, 2025
Measurement by	Natthapon Jiengwareewong
Sound Level meter	Serial No. 900073

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	68.0	73.6	65.8
01:00 PM - 02:00 PM	69.8	80.1	69.5
02:00 PM - 03:00 PM	69.8	71.5	69.7
03:00 PM - 04:00 PM	69.8	71.5	69.6
04:00 PM - 05:00 PM	69.9	70.6	69.7
05:00 PM - 06:00 PM	69.8	70.5	69.6
06:00 PM - 07:00 PM	69.9	71.5	69.7
07:00 PM - 08:00 PM	69.6	70.1	69.4
08:00 PM - 09:00 PM	69.6	70.1	69.5
09:00 PM - 10:00 PM	69.6	70.8	69.5
10:00 PM - 11:00 PM	69.7	70.2	69.5
11:00 PM - 12:00 AM	69.3	73.2	67.0
12:00 AM - 01:00 AM	67.1	67.8	66.9
01:00 AM - 02:00 AM	67.0	67.6	66.8
02:00 AM - 03:00 AM	68.9	69.6	68.7
03:00 AM - 04:00 AM	68.9	69.5	68.7
04:00 AM - 05:00 AM	68.2	69.2	68.0
05:00 AM - 06:00 AM	68.0	68.9	67.9
06:00 AM - 07:00 AM	68.9	72.8	68.8
07:00 AM - 08:00 AM	68.6	69.5	68.3
08:00 AM - 09:00 AM	69.8	73.6	66.5
09:00 AM - 10:00 AM	69.6	72.1	69.2
10:00 AM - 11:00 AM	69.8	71.5	69.6
11:00 AM - 12:00 PM	69.0	71.8	66.1
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	69.2		
Lmax (dB(A))		80.1	
L90 (dB(A))			68.8
Ldn (dB(A))	75.1		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2541216
Date Received : Jun 19, 2025
Date Reported : Jun 24, 2025
Report Number: 3343449-1

Sample Number	2541216-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	East Fence (GPS 47P 0731845, 1438871)
Measurement Date	Jun 15 - Jun 16, 2025
Measurement by	Natthapon Jiengwareewong
Sound Level meter	Serial No. 900073

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	68.4	72.6	65.9
01:00 PM - 02:00 PM	69.8	70.6	69.6
02:00 PM - 03:00 PM	69.9	70.8	69.7
03:00 PM - 04:00 PM	69.9	70.6	69.7
04:00 PM - 05:00 PM	69.9	75.3	69.8
05:00 PM - 06:00 PM	69.7	70.6	69.5
06:00 PM - 07:00 PM	69.9	71.3	69.7
07:00 PM - 08:00 PM	69.9	70.8	69.8
08:00 PM - 09:00 PM	69.8	70.4	69.6
09:00 PM - 10:00 PM	69.8	70.3	69.7
10:00 PM - 11:00 PM	69.6	70.2	69.4
11:00 PM - 12:00 AM	69.2	72.9	66.8
12:00 AM - 01:00 AM	69.0	69.7	68.8
01:00 AM - 02:00 AM	69.0	69.6	68.8
02:00 AM - 03:00 AM	69.0	69.8	68.8
03:00 AM - 04:00 AM	68.9	69.9	68.7
04:00 AM - 05:00 AM	69.0	70.1	68.9
05:00 AM - 06:00 AM	68.9	70.0	68.7
06:00 AM - 07:00 AM	68.8	74.6	68.6
07:00 AM - 08:00 AM	68.5	71.4	68.3
08:00 AM - 09:00 AM	70.0	73.8	66.8
09:00 AM - 10:00 AM	69.8	93.3	68.6
10:00 AM - 11:00 AM	69.8	72.0	68.5
11:00 AM - 12:00 PM	69.6	71.0	69.4
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	69.4		
Lmax (dB(A))		93.3	
L90 (dB(A))			68.8
Ldn (dB(A))	75.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254834
Date Received : Mar 15, 2025
Date Reported : Mar 18, 2025
Report Number: 3260417-1

Sample Number	254834-7
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	South Fence
Measurement Date	Feb 07 - Feb 08, 2025
Measurement by	Anurak Tongkhajonsakda
Sound Level meter	Serial No. 710640

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	63.9	78.3	62.7
01:00 PM - 02:00 PM	63.1	83.4	61.8
02:00 PM - 03:00 PM	63.1	78.7	62.1
03:00 PM - 04:00 PM	63.8	79.4	62.8
04:00 PM - 05:00 PM	63.7	77.0	62.7
05:00 PM - 06:00 PM	64.7	81.4	63.7
06:00 PM - 07:00 PM	64.6	82.1	62.9
07:00 PM - 08:00 PM	64.2	76.2	63.2
08:00 PM - 09:00 PM	64.9	83.1	63.3
09:00 PM - 10:00 PM	64.4	82.5	62.8
10:00 PM - 11:00 PM	63.7	81.1	63.1
11:00 PM - 12:00 AM	63.3	75.9	62.9
12:00 AM - 01:00 AM	63.0	68.8	62.7
01:00 AM - 02:00 AM	63.2	67.1	62.9
02:00 AM - 03:00 AM	63.6	77.9	63.3
03:00 AM - 04:00 AM	63.7	70.4	63.4
04:00 AM - 05:00 AM	64.5	72.2	64.0
05:00 AM - 06:00 AM	65.7	77.3	65.2
06:00 AM - 07:00 AM	66.7	78.6	66.2
07:00 AM - 08:00 AM	64.8	79.8	64.1
08:00 AM - 09:00 AM	66.0	82.7	63.3
09:00 AM - 10:00 AM	63.3	84.6	61.5
10:00 AM - 11:00 AM	64.3	78.3	63.3
11:00 AM - 12:00 PM	64.4	81.9	63.5
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	64.3		
Lmax (dB(A))		84.6	
L90 (dB(A))			63.1
Ldn (dB(A))	70.7		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254834
Date Received : Mar 15, 2025
Date Reported : Mar 18, 2025
Report Number: 3260418-1

Sample Number	254834-8
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	South Fence
Measurement Date	Feb 08 - Feb 09, 2025
Measurement by	Anurak Tongkhajonsakda
Sound Level meter	Serial No. 710640

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	65.1	79.5	63.9
01:00 PM - 02:00 PM	63.9	84.2	62.6
02:00 PM - 03:00 PM	64.2	79.5	63.1
03:00 PM - 04:00 PM	65.2	80.8	64.1
04:00 PM - 05:00 PM	64.6	77.9	63.6
05:00 PM - 06:00 PM	63.3	82.3	61.1
06:00 PM - 07:00 PM	61.7	81.5	59.5
07:00 PM - 08:00 PM	63.1	73.9	61.0
08:00 PM - 09:00 PM	62.6	84.3	59.8
09:00 PM - 10:00 PM	62.8	81.8	60.5
10:00 PM - 11:00 PM	63.4	87.7	60.7
11:00 PM - 12:00 AM	64.5	77.2	62.1
12:00 AM - 01:00 AM	62.9	77.1	61.0
01:00 AM - 02:00 AM	62.8	74.0	61.1
02:00 AM - 03:00 AM	62.9	75.7	61.2
03:00 AM - 04:00 AM	62.8	75.3	61.2
04:00 AM - 05:00 AM	63.8	76.7	61.9
05:00 AM - 06:00 AM	64.0	79.3	62.1
06:00 AM - 07:00 AM	63.9	82.3	62.2
07:00 AM - 08:00 AM	63.0	78.1	61.2
08:00 AM - 09:00 AM	62.8	77.3	60.9
09:00 AM - 10:00 AM	62.9	74.7	61.2
10:00 AM - 11:00 AM	62.8	76.1	61.1
11:00 AM - 12:00 PM	63.8	81.2	61.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	63.5		
Lmax (dB(A))		87.7	
L90 (dB(A))			61.2
Ldn (dB(A))	69.9		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254834
Date Received : Mar 15, 2025
Date Reported : Mar 18, 2025
Report Number: 3260419-1

Sample Number	254834-9
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	South Fence
Measurement Date	Feb 09 - Feb 10, 2025
Measurement by	Anurak Tongkhajonsakda
Sound Level meter	Serial No. 710640

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	64.7	74.8	61.8
01:00 PM - 02:00 PM	63.2	79.6	61.2
02:00 PM - 03:00 PM	64.1	77.7	61.3
03:00 PM - 04:00 PM	64.2	83.5	61.0
04:00 PM - 05:00 PM	65.1	84.1	60.8
05:00 PM - 06:00 PM	63.3	81.6	60.5
06:00 PM - 07:00 PM	62.6	81.2	59.7
07:00 PM - 08:00 PM	62.5	74.1	60.4
08:00 PM - 09:00 PM	64.4	79.8	61.4
09:00 PM - 10:00 PM	64.4	83.9	61.1
10:00 PM - 11:00 PM	64.2	86.3	61.3
11:00 PM - 12:00 AM	63.5	80.8	61.4
12:00 AM - 01:00 AM	63.9	78.3	60.9
01:00 AM - 02:00 AM	62.6	80.4	60.5
02:00 AM - 03:00 AM	62.2	74.1	60.3
03:00 AM - 04:00 AM	63.0	79.7	61.0
04:00 AM - 05:00 AM	62.5	72.0	60.9
05:00 AM - 06:00 AM	62.7	76.7	60.8
06:00 AM - 07:00 AM	63.0	83.3	60.7
07:00 AM - 08:00 AM	63.3	74.5	61.3
08:00 AM - 09:00 AM	63.7	74.6	61.8
09:00 AM - 10:00 AM	63.5	77.6	61.5
10:00 AM - 11:00 AM	63.8	76.8	61.8
11:00 AM - 12:00 PM	67.1	75.0	64.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	63.8		
Lmax (dB(A))		86.3	
L90 (dB(A))			61.0
Ldn (dB(A))	69.7		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2561853
Date Received : Jul 01, 2025
Date Reported : Jul 07, 2025
Report Number: 3354264-1

Sample Number	2561853-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	West Fence
Measurement Date	Jun 27 - Jun 28, 2025
Measurement by	Prasanmit Kueanpet
Sound Level meter	Serial No. 623396

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	63.3	85.8	62.1
02:00 PM - 03:00 PM	64.5	89.4	62.5
03:00 PM - 04:00 PM	63.0	75.7	62.3
04:00 PM - 05:00 PM	63.7	76.8	62.6
05:00 PM - 06:00 PM	65.1	90.6	63.3
06:00 PM - 07:00 PM	64.0	71.0	63.5
07:00 PM - 08:00 PM	63.7	74.1	63.4
08:00 PM - 09:00 PM	63.7	67.0	63.3
09:00 PM - 10:00 PM	63.7	67.7	63.4
10:00 PM - 11:00 PM	63.8	67.0	63.4
11:00 PM - 12:00 AM	63.7	67.2	63.4
12:00 AM - 01:00 AM	63.5	67.7	63.3
01:00 AM - 02:00 AM	63.4	64.5	63.2
02:00 AM - 03:00 AM	63.3	66.4	63.1
03:00 AM - 04:00 AM	63.4	65.9	63.2
04:00 AM - 05:00 AM	63.8	74.7	63.4
05:00 AM - 06:00 AM	63.3	69.1	63.0
06:00 AM - 07:00 AM	63.5	74.1	63.1
07:00 AM - 08:00 AM	63.3	75.8	62.8
08:00 AM - 09:00 AM	63.2	78.1	62.6
09:00 AM - 10:00 AM	64.2	90.1	62.4
10:00 AM - 11:00 AM	62.9	84.4	62.1
11:00 AM - 12:00 PM	63.5	89.9	62.2
12:00 PM - 01:00 PM	65.4	76.2	62.2
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	63.7		
Lmax (dB(A))		90.6	
L90 (dB(A))			63.1
Ldn (dB(A))	70.0		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by Supot Salamteh
Section Head

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2561853
Date Received : Jul 01, 2025
Date Reported : Jul 07, 2025
Report Number: 3354265-1

Sample Number	2561853-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	West Fence
Measurement Date	Jun 28 - Jun 29, 2025
Measurement by	Prasanmit Kueanpet
Sound Level meter	Serial No. 623396

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	64.3	74.0	62.4
02:00 PM - 03:00 PM	65.6	74.2	63.2
03:00 PM - 04:00 PM	63.7	71.8	62.6
04:00 PM - 05:00 PM	63.3	71.6	62.6
05:00 PM - 06:00 PM	63.4	76.9	62.6
06:00 PM - 07:00 PM	63.7	71.0	62.9
07:00 PM - 08:00 PM	63.1	67.0	62.8
08:00 PM - 09:00 PM	63.6	68.3	63.1
09:00 PM - 10:00 PM	63.8	68.4	63.2
10:00 PM - 11:00 PM	63.6	68.4	63.1
11:00 PM - 12:00 AM	63.4	65.8	63.1
12:00 AM - 01:00 AM	63.4	66.6	63.2
01:00 AM - 02:00 AM	63.2	68.1	62.9
02:00 AM - 03:00 AM	63.2	66.7	62.9
03:00 AM - 04:00 AM	63.1	64.7	62.8
04:00 AM - 05:00 AM	63.3	67.1	63.0
05:00 AM - 06:00 AM	63.2	68.1	62.9
06:00 AM - 07:00 AM	63.2	74.7	62.9
07:00 AM - 08:00 AM	63.2	73.5	62.8
08:00 AM - 09:00 AM	62.9	68.6	62.5
09:00 AM - 10:00 AM	62.9	71.7	62.5
10:00 AM - 11:00 AM	62.8	73.0	62.3
11:00 AM - 12:00 PM	63.2	82.4	62.4
12:00 PM - 01:00 PM	63.9	90.4	62.3
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	63.5		
Lmax (dB(A))		90.4	
L90 (dB(A))			62.8
Ldn (dB(A))	69.7		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2561853
Date Received : Jul 01, 2025
Date Reported : Jul 07, 2025
Report Number: 3354266-1

Sample Number	2561853-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	West Fence
Measurement Date	Jun 29 - Jun 30, 2025
Measurement by	Prasanmit Kueanpet
Sound Level meter	Serial No. 623396

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	62.6	82.3	62.1
02:00 PM - 03:00 PM	62.7	72.2	62.3
03:00 PM - 04:00 PM	63.0	73.6	62.5
04:00 PM - 05:00 PM	66.7	82.6	62.8
05:00 PM - 06:00 PM	65.9	84.8	64.2
06:00 PM - 07:00 PM	65.5	78.5	63.9
07:00 PM - 08:00 PM	63.7	72.2	63.4
08:00 PM - 09:00 PM	63.9	66.4	63.5
09:00 PM - 10:00 PM	63.7	66.2	63.4
10:00 PM - 11:00 PM	63.8	65.7	63.4
11:00 PM - 12:00 AM	64.2	65.3	63.9
12:00 AM - 01:00 AM	64.1	65.2	63.8
01:00 AM - 02:00 AM	64.2	65.6	63.9
02:00 AM - 03:00 AM	64.7	74.9	64.0
03:00 AM - 04:00 AM	64.1	75.9	63.7
04:00 AM - 05:00 AM	64.0	77.6	63.6
05:00 AM - 06:00 AM	63.9	73.6	63.5
06:00 AM - 07:00 AM	64.4	83.2	63.7
07:00 AM - 08:00 AM	64.0	75.0	63.2
08:00 AM - 09:00 AM	63.2	72.6	62.6
09:00 AM - 10:00 AM	65.0	88.3	62.5
10:00 AM - 11:00 AM	64.9	85.3	62.7
11:00 AM - 12:00 PM	63.7	83.2	62.4
12:00 PM - 01:00 PM	63.4	81.2	62.5
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	64.2		
Lmax (dB(A))		88.3	
L90 (dB(A))			63.4
Ldn (dB(A))	70.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016

Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 254982
Date Received : Feb 13, 2025
Date Reported : Feb 19, 2025
Report Number: 3214370-1

Sample Number	254982-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Control room
Measurement Date	Feb 10, 2025
Measurement by	Norranon Tathongkham

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
05:00 PM - 06:00 PM	61.3	78.4	59.9
06:00 PM - 07:00 PM	63.7	86.4	59.7
07:00 PM - 08:00 PM	61.6	85.3	59.7
08:00 PM - 09:00 PM	61.8	82.7	60.1
09:00 PM - 10:00 PM	62.3	79.8	60.1
10:00 PM - 11:00 PM	61.6	83.3	59.6
11:00 PM - 12:00 AM	61.8	84.7	59.5
12:00 AM - 01:00 AM	63.1	79.6	59.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	62.2		
Lmax (dB(A))		86.4	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management Chontichak
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by Supt S
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2540325
Date Received : Jun 13, 2025
Date Reported : Jun 19, 2025
Report Number: 3338755-1

Sample Number	2540325-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Control room
Measurement Date	Jun 11, 2025
Measurement by	Chaimongkol Saenmath

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:15 AM - 12:15 PM	60.0	74.0	57.8
12:15 PM - 01:15 PM	58.9	72.9	57.7
01:15 PM - 02:15 PM	59.8	76.2	57.6
02:15 PM - 03:15 PM	59.2	69.5	57.9
03:15 PM - 04:15 PM	58.9	70.6	57.9
04:15 PM - 05:15 PM	59.8	72.0	58.1
05:15 PM - 06:15 PM	60.0	77.5	57.6
06:15 PM - 07:15 PM	62.9	81.5	57.6
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	60.1		
Lmax (dB(A))		81.5	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management Chonticha

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

คุณภาพน้ำบ่อพักน้ำทิ้ง

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 24145563

Date Received : Jan 09, 2025
Date Reported : Jan 16, 2025
Report Number : 3205662-1

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location:

Sample Number	24145563-1
Sampled Date	Jan 09, 2025 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jan 09, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	1	2	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.1	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	<0.05	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.7	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	17	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

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

Technical Management Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

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

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 24145563
Date Received : Jan 09, 2025
Date Reported : Jan 16, 2025
Report Number : 3205662-3

Sample Number	24145563-1
Sampled Date	Jan 09, 2025 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jan 10, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

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

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangjam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0007

Approved by

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004

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

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 24145563
Date Received : Jan 09, 2025
Date Reported : Jan 16, 2025
Report Number : 3205662-5

Sample Number	24145563-1
Sampled Date	Jan 09, 2025 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jan 09, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1554	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	44.0	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

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

Approved by Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 254984
Date Received : Feb 06, 2025
Date Reported : Feb 25, 2025
Report Number : 3214372-1

Sample Number	254984-1
Sampled Date	Feb 06, 2025 11:40 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Feb 06, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	1	1	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	<0.05	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.9	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	29	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 254984
Date Received : Feb 06, 2025
Date Reported : Feb 25, 2025
Report Number : 3214372-2

Sample Number	254984-1
Sampled Date	Feb 06, 2025 11:40 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Feb 07, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0006	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Chanattagarn Imchom
Section Head
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0008

Approved by

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 254984
Date Received : Feb 06, 2025
Date Reported : Feb 25, 2025
Report Number : 3214372-3

Sample Number	254984-1
Sampled Date	Feb 06, 2025 11:40 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Feb 06, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1689	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	42.5	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DS5

TESTING
No.0042

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2514659
Date Received : Mar 06, 2025
Date Reported : Mar 13, 2025
Report Number : 3236356-1

Sample Number	2514659-1
Sampled Date	Mar 06, 2025 10:07 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Mar 06, 2025
Condition of Sample	Contained in two glas vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	1	<1	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	<0.05	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.9	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS

TESTING
No.0009

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2514659
Date Received : Mar 06, 2025
Date Reported : Mar 13, 2025
Report Number : 3236356-2

Sample Number	2514659-1
Sampled Date	Mar 06, 2025 10:07 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Mar 07, 2025
Condition of Sample	Contained in two glas vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0007

Approved by

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2514659
Date Received : Mar 06, 2025
Date Reported : Mar 13, 2025
Report Number : 3236356-3

Sample Number	2514659-1
Sampled Date	Mar 06, 2025 10:07 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Mar 06, 2025
Condition of Sample	Contained in two glas vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1776	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	43.8	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2526091
Date Received : Apr 03, 2025
Date Reported : Apr 22, 2025
Report Number : 3262057-1

Sample Number	2526091-1
Sampled Date	Apr 03, 2025 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	1	2	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	<0.05	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	35.6	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	10	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 2526091

Date Received : Apr 03, 2025
Date Reported : Apr 22, 2025
Report Number : 3262057-2

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Sample Number	2526091-1
Sampled Date	Apr 03, 2025 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Apr 04, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	<0.0005	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0007

Approved by

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2526091
Date Received : Apr 03, 2025
Date Reported : Apr 22, 2025
Report Number : 3262057-3

Sample Number	2526091-1
Sampled Date	Apr 03, 2025 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Apr 03, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1519	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	0.000	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Lot ID: 2540337

Date Received : May 08, 2025
Date Reported : May 16, 2025
Report Number : 3293654-1

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Sample Number	2540337-1
Sampled Date	May 08, 2025 2:10 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	May 08, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	1	1	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.2	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	<0.05	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.3	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	17	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2540337
Date Received : May 08, 2025
Date Reported : May 16, 2025
Report Number : 3293654-2

Sample Number	2540337-1
Sampled Date	May 08, 2025 2:10 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	May 09, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	0.0005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	<0.0005	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0007

Approved by

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2540337
Date Received : May 08, 2025
Date Reported : May 16, 2025
Report Number : 3293654-3

Sample Number	2540337-1
Sampled Date	May 08, 2025 2:10 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	May 08, 2025
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle and six plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1530	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	37.61	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2545274
Date Received : Jun 05, 2025
Date Reported : Jun 16, 2025
Report Number : 3305261-1

Sample Number	2545274-1
Sampled Date	Jun 05, 2025 3:00 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jun 05, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	1	<1	≤10	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.05	<0.05	≤1	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.9	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	13	≤200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Lot ID: 2545274

Date Received : Jun 05, 2025
Date Reported : Jun 16, 2025
Report Number : 3305261-2

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location: Plant2

Sample Number	2545274-1
Sampled Date	Jun 05, 2025 3:00 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jun 06, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Cadmium	mg/L	0.0003	0.0005	Not Detected	≤0.03	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Lead	mg/L	0.0003	0.0005	<0.0005	≤0.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury *	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	≤0.005	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112	Bangkok

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0006 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Sawitree N.

Sawitree Noisangiam
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0007

Approved by

Kanokkorn Anek
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O : 3100020887
Project Name :
Project Location: Plant2

Lot ID: 2545274
Date Received : Jun 05, 2025
Date Reported : Jun 16, 2025
Report Number : 3305261-3

Sample Number	2545274-1
Sampled Date	Jun 05, 2025 3:00 PM
Sample Description	Wastewater
Location	Holding Pond
Date Analysis Commenced	Jun 05, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	1902	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Flow rate	m3/hr	-	-	37.51	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong

Guideline : Wastewater Quality from factory discharge to central wastewater Treatment Plant of Siam Eastern Industrial Park

Sampling By : Nattawut Athomprommarat , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)

คุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2530471
Date Received : Apr 25, 2025
Date Reported : May 24, 2025
Report Number : 3270980-1

Sample Number	2530471-1
Sampled Date	Apr 25, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	HCl Tank
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2025
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	760 mmHg
Atmospheric Temperature	31.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Hydrogen chloride	02:30 PM - 04:30 PM	ppm	-	0.05	<0.05	5(C)	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2530471
Date Received : Apr 25, 2025
Date Reported : May 24, 2025
Report Number : 3270980-1

Sample Number	2530471-2
Sampled Date	Apr 25, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	H2SO4 Tank
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2025
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	760 mmHg
Atmospheric Temperature	31.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Sulfuric acid	02:30 PM - 04:30 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2530471
Date Received : Apr 25, 2025
Date Reported : May 24, 2025
Report Number : 3270980-1

Sample Number	2530471-3
Sampled Date	Apr 25, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	NaOH Tank
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2025
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette
Barometric Pressure	760 mmHg
Atmospheric Temperature	31.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Sodium hydroxide as NaOH	02:30 PM - 04:30 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	2	NIOSH (1994), 7401	MOL	Rayong

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2530471
Date Received : Apr 25, 2025
Date Reported : May 24, 2025
Report Number : 3270980-1

Sample Number	2530471-4
Sampled Date	Apr 25, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	NaOCl Tank
Date Analysis Commenced	Apr 30, 2025
Condition of Sample	Drawn into one amber plastic bottle, refrigerated
Barometric Pressure	760 mmHg
Atmospheric Temperature	31.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Chlorine	02:30 PM - 04:30 PM	ppm	-	0.10	<0.10	1(C)	Based on OSHA, ID 101	MOL	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2530471
Date Received : Apr 25, 2025
Date Reported : May 24, 2025
Report Number : 3270980-1

Sample Number	2530471-5
Sampled Date	Apr 25, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	Scale and Corrosion inhibitor
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2025
Condition of Sample	Drawn into one amber plastic bottle and one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	760 mmHg
Atmospheric Temperature	31.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid	02:30 PM - 04:30 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok
Metals Testing									
Zinc (Inhalable dust)	02:30 PM - 04:30 PM	mg/m3	-	0.001	<0.001	No Standard	NIOSH (2003), 7301	-	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2530471
Date Received : Apr 25, 2025
Date Reported : May 24, 2025
Report Number : 3270980-1

Sample Number	2530471-6
Sampled Date	Apr 25, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	PAC Tank
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2025
Condition of Sample	Drawn into one filter paper placed in plastic cassette
Barometric Pressure	760 mmHg
Atmospheric Temperature	31.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Metals Testing									
Aluminium (Inhalable Dust)	02:30 PM - 04:30 PM	mg/m3	-	0.02	<0.02	15	NIOSH (2003), 7301	MOL	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2530471
Date Received : Apr 25, 2025
Date Reported : May 24, 2025
Report Number : 3270980-1

Sample Number	2530471-7
Sampled Date	Apr 25, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	Amine (Boiler)
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2025
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	760 mmHg
Atmospheric Temperature	31.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Diethanolamine	02:30 PM - 04:30 PM	mg/m3	-	0.5	<0.5	1	OSHA, PV2018	MOL	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

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

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant2

Lot ID: 2530471
Date Received : Apr 25, 2025
Date Reported : May 24, 2025
Report Number : 3270980-1

Sample Number	2530471-8
Sampled Date	Apr 25, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	Sodium hydroxide tank (Boiler)
Date Analysis Commenced	Apr 29, 2025
Condition of Sample	Drawn into one sorbent tube, refrigerated
Barometric Pressure	760 mmHg
Atmospheric Temperature	31.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Phosphoric acid	02:30 PM - 04:30 PM	mg/m3	-	0.05	<0.05	1	Based on OSHA, ID-174-SG	MOL	Bangkok

Guideline :
MOL : Announcement of the Department of Labour Protection and Welfare on Threshold Limit Values of Hazardous Chemical Substances Dated August 3, B.E. 2560 (2017)
Sampled By : Anurak Tongkhajonsakda

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ภาคผนวก ค-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
จากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง
(Continuous Emission Monitoring System : CEMs)

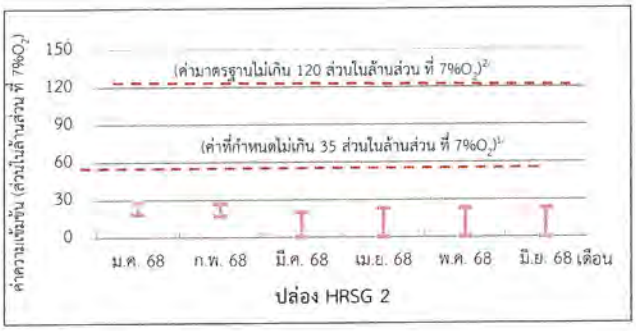
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง

(Continuous Emission Monitoring System : CEMs)

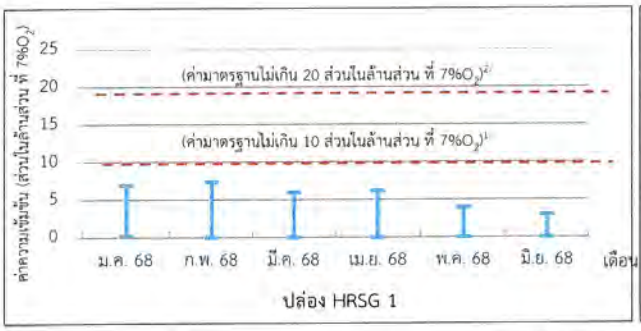
โครงการโรงไฟฟ้าโกลว์ เอสพีพี 11 โครงการ 2

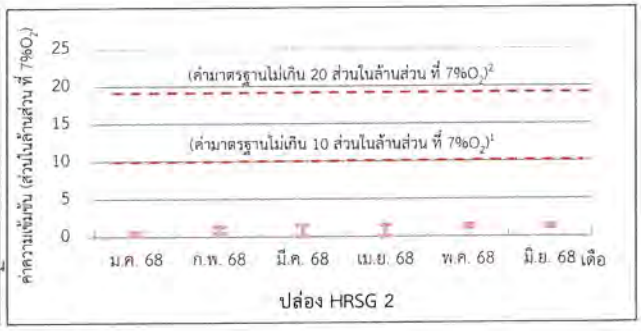
บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

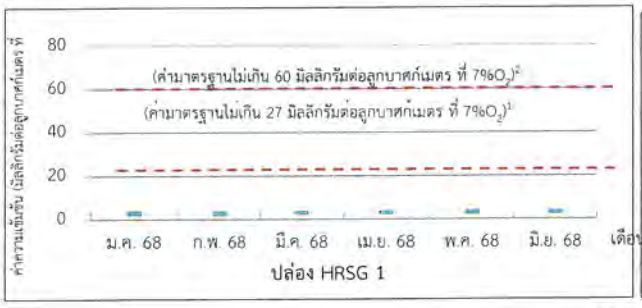


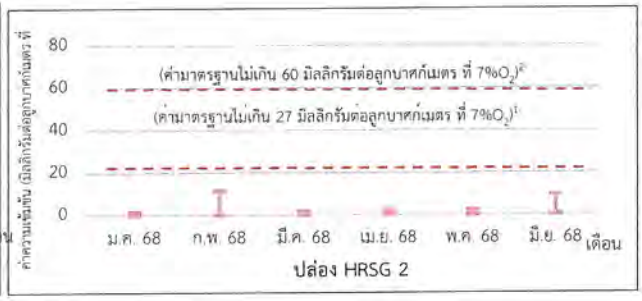
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน





ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์





ฝุ่นละออง

หมายเหตุ :

1. 1/ ค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
2. 2/ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. (2566) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ค-3

การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS :

System Audit

CEMS Inspection Sheet

1. รายละเอียดโครงการ (Plant information)

ชื่อโครงการ (Project Name)	บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
ที่ตั้ง (Location)	เขตประกอบการอุตสาหกรรมเอสซาเอ็สซีซีเอ็นอินดัสเตรียล พาร์ค อำเภอบลวกแลง จังหวัดระยอง 21140
ชื่อปล่อง (Stack name)	HRSG 2
วันที่ตรวจสอบ (Inspection Date)	24 กุมภาพันธ์ 2567
เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ (Plant Operation Name)	คุณประเสริฐ
เจ้าของโครงการ (Project Owner Name)	คุณกิมิจ
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (ALS Inspector Name)	คุณธนวัฒน์ มะวะแพร

2. รายละเอียดของ CEMs (CEMs System Information)

Parameter	Analyzer Brand	Model	Serial No.	Range	System Type	Sample Condition	Sampling Technique	Unit
NO_x	HORIBA	ENDA-5000	PYKEEKRV	0-200	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	ppm
SO_2	HORIBA	ENDA-5000	PYKEEKRV	0-50	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	ppm
CO	HORIBA	ENDA-5000	PYKEEKRV	0-200	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	ppm
O_2	HORIBA	ENDA-5000	PYKEEKRV	0-25	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	%
Opacity	HORIBA	EM-0 5100	-	0 – 100	Direct System	Hot-Wet	in-situ	mg/Nm³
Flow Rate	HORIBA	D-FL-100	-	0-600,000	Direct System	Hot-Wet	in-situ	Nm³/h
Temperature meter	PR 4116	PR 4116	-	0-300	Direct System	in-situ	in-situ	°C

3. ตำแหน่งติดตั้ง เครื่องตรวจวัด (Analyzer)

What to Check	Observations
ความสูงปล่อง	60 เมตร
ตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจวัด (Analyzer) - Gas Analyzer - Flow Meter - Opacity	HRSG ground floor
การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่งเครื่อง CEMs (เช่น ไม้ค้ำ บันได เป็นต้น)	ตลอดชั้นสูงสุดที่ต้องการเข้าถึงได้
ความสะดวกในการปฏิบัติงานเครื่องตรวจวัด (Analyzer)	สะดวกในการปฏิบัติงาน

4. Probe and Probe Location Checks

What to Check	Observations
การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่ง Probe CEMs (เช่น ไม้ค้ำ บันได เป็นต้น)	เข้าถึงได้ง่ายบันได
ชนิดของ Probe เป็นวัสดุอะไร	Stainless steel
ระยะความลึกของจุดติดตั้ง Probe เป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่	เป็นไปตามที่กำหนด มากกว่าน้อยไม่ต่ำกว่า 0.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางปล่อง
ระยะจากปลาย Probe ถึงผนังท่อมีระยะเพียงพอหรือไม่	พบว่า Probe เป็นเส้นยาวถึง 1.6 เมตร

5. Flow Monitors

What to Check	Observations
มีการทดสอบ Flow Monitors ให้เป็นไปตาม QA/QC Plan หรือไม่	มีการทดสอบ แต่ไม่มีการจดบันทึกเป็นข้อมูล
มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือ Filters ตามที่กำหนดใน QA/QC Plan หรือไม่	มีกำหนดการเปลี่ยนอุปกรณ์ และ Filters แต่ไม่มีบันทึกการจดบันทึก
มีการทำ QA/QC temperature และ stack pressure สำหรับแปลงค่า flow monitor ตาม QA/QC Plan หรือไม่	มีการทำ QA/QC temperature และ Stack pressure แต่ไม่มีการจดบันทึก
มีการทดสอบ Factor ในการแปลงค่า flow monitor หรือไม่	ไม่พบการทดสอบตามที่กำหนด
เมื่อระบบมีปัญหามีการแจ้งสัญญาณเตือน หรือไฟเตือนหรือไม่	มีไฟแสดงสถานะที่ตู้ CEMs และ Control Room แต่ไม่สามารถเปิดเสียงสัญญาณเตือนได้

6. Dilution Air Systems (including Air Cleaning Subsystem)

What to Check	Observations
มีการจัดทำขึ้นกำหนดในการเปลี่ยน orifice ใน QA/QC Plan และมีการเปลี่ยน orifice หรือไม่	N/A
มีการทดสอบ dilution ratio โดย orifice ใน QA/QC Plan หรือไม่	N/A
มีการทดสอบระบบอัดอากาศ (Supplied Air system flow rate) ในการทำงาน dilution ratio หรือไม่	N/A
มีการบันทึกการปรับ correction factors เมื่อมีการปรับเปลี่ยนค่าต่างๆ ที่มีผลต่อการทำงานของระบบ	N/A
มีการทดสอบ inlet and outlet pressures และ CO_2 air cleaner filter ให้เป็นไปตาม QA/QC Plan หรือไม่	N/A
มีข้อกำหนดในการจัดการ air cleaning filters และ drying agents ให้เป็นไปตาม QA/QC plan หรือไม่	N/A

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

7. Source Level Extractive Systems

What to Check	Observations
ตรวจสอบว่ามีหยดน้ำเกิดขึ้นบนท่อนำตัวอย่างหรือเข้าสู่ห้องระบบหรือไม่	พบว่าไม่มีหยดน้ำอยู่ภายในสายนำตัวอย่างก่อนเข้าสู่ระบบปรับสภาพตัวอย่าง (Gas Condition Unit)
ระบบอากาศแห้ง (Air Dry System) มีการบันทึกค่าอุณหภูมิหรือไม่ และมีการกำหนดช่วงอุณหภูมิ ตาม QA/QC Plan และทำการตรวจสอบอุณหภูมิหรือไม่	พบการแสดงอุณหภูมิที่หน้าเครื่อง โดยกำหนดช่วงของอุณหภูมิ ไม่เกินที่ 3.5 ถ่าย เซลเซียส และไม่มีการจดบันทึกข้อมูล

8. Analyzers

What to Check	Observations
มีการปรับเปลี่ยน เพื่อเพิ่ม ระบบบำบัด ทำสิ่งการแล้ว หรือยื่นๆ ของแหล่งกำเนิดในการตรวจวัดหรือไม่	เห็นเครื่องวิเคราะห์ภายในตรวจเพิ่มเติมเพื่อการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิง
เมื่อระบบมีปัญหามีการแสดงสัญญาณเตือน หรือไฟเตือน และมีการอธิบายความหมายของสัญญาณเตือน หรือไฟเตือนหรือไม่	มีระบบไฟเตือนแต่ไม่พบคำอธิบายความหมายของสัญญาณ
ตรวจสอบช่วงการตรวจวัด (Range) ว่าเป็นไปตามข้อกำหนด หรือไม่	เป็นไปตามข้อกำหนด
ตรวจสอบอัตราการดึงตัวอย่าง (Sampling Flow) เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	มี Sampling Flow ให้ดูที่หน้าตู้ แต่ไม่พบการแสดงอัตราการดึงตัวอย่าง
การมีชี้มีการทำ Dilution System มีการเปลี่ยน correction factors ที่ใช้ในการแปลผล หลังจากการแสดงเครื่องล่าสุด หรือไม่	N/A

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

9. Calibration Gases

What to Check	Observations
ชนิดและประเภทของก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) - Span gas - Diluent Gas - Zero Gas	EPA Protocol และ CO2 ใช้ Ambient air ในการทำ Span Cal N/A ไม่มี Zero Gas
วันหมดอายุของก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas) - Span gas	NO: 4-Dec- 2026 SO_2: 9-Nov-2025 CO: 9-Nov-2029
ช่วงความเข้มข้นของก๊าซมาตรฐาน เป็นไปตามช่วงที่กำหนดหรือไม่ Point 1: 25% - 30% of span Point 2: 50% -60% of span Point 3: 80% - 100% of span	มีในช่วง Point 2: 50%-60% of span คือ NO_x: 104.0 ppm CO: 98.9 ppm และ ในช่วง Point 3: 80% - 100% of span คือ SO_2: 43.6 ppm
มีเกาสารบินอินมาตรฐาน zero air gas ให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ (Supplier certification) SO_2, NO_x and THC < 0.1 ppm CO < 1 ppm and CO_2 < 400 ppm	ไม่มีการใช้ N_2 ในการทำ Zero
มีการจดบันทึกความเข้มข้นของก๊าซมาตรฐาน ในการทำ Calibration error and linearity test หรือไม่	มีการบันทึกในรายงานแสดงผล
ตรวจสอบแรงดันก๊าซมาตรฐานมีค่า < 150 psi หรือไม่ Span gas	แรงดัน >150 psi ในทุก Standard Gas
มีการใช้ Stainless steel regulators สำหรับ SO_2 cylinders หรือไม่	ใช้ Stainless steel regulators สำหรับถังก๊าซที่มี SO_2 เป็นแบบที่ประกอบ

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

10. ระบบ DAHS

What to Check	Observations
มีระบบบันทึกข้อมูลที่ครอบคลุมพารามิเตอร์และช่วงการตรวจวัด (Range) ของระบบตรวจวัดหรือไม่	ครอบคลุมช่วงการตรวจวัดและครบทุกพารามิเตอร์
มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่เข้าระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่	ไม่ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่เข้าระบบบันทึกข้อมูล เป็นการส่งสัญญาณแบบ Digital สำหรับในการส่งสัญญาณแบบ Analog ไม่ต้องปรับช่วงการตรวจวัดได้
มีการใส่ correction factors ใน DAHS และมีการบันทึกการใส่ correction factors และการแก้ไขหรือไม่	มีการใส่ correction factors ป้อนกับการติดตามของข้อมูลที่บันทึกลงใน DAHS
ระบบการส่งผ่านข้อมูลเป็นชนิดใด (เช่น Analog, Digital)	ระบบการส่งผ่านข้อมูลเป็นการส่งสัญญาณแบบ Analog (4-20 mA)

11. Optional Control Equipment Parameter Monitoring

What to Check	Observations
มี QA/QC Plan ในการยืนยันช่วงการตรวจวัด (Range) ให้ครอบคลุมและสามารถสมหรือไม่	ครอบคลุมช่วงการตรวจวัด
มีการจดบันทึกการขาดหายของข้อมูลหรือไม่	ไม่พบการจดบันทึก
มีวิธีการชดเชย ข้อมูลที่ขาดหายไปหรือไม่	ไม่พบการชดเชยข้อมูล

12. Maintenance Log Review

What to Check	Observations
สามารถแสดงผลการดึงข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลได้หรือไม่	สามารถทำการดึงข้อมูลย้อนหลังจากระบบบันทึกข้อมูลได้
มีการแสดงข้อมัดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่	ไม่มีการแสดงข้อมัดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูล
มีการจัดทำค่าอธิบายข้อมัดพลาดและการแก้ไขเพื่อของระบบตรวจวัดหรือไม่	ไม่มีการแสดงค่าอธิบายข้อมัดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูล
มีแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเสียระบบเบื้องต้น หรือไม่	เป็นไปตามข้อกำหนดการเสียระบบ
มีการจดบันทึกการปรับแต่งระบบตรวจวัดหรือไม่	มีการจดบันทึกการปรับแต่ง
มีอุปกรณ์และชิ้นส่วนสำหรับการบำรุงรักษาระบบหรือไม่	มีอุปกรณ์และชิ้นส่วนสำหรับการบำรุงรักษาตามทุกอุปกรณ์

13. QA/QC Plan Review

What to Check	Observations
มีการกำหนดช่วงเวลาการทำ QA/QC หรือไม่ และมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันหรือไม่	มีการกำหนดช่วงเวลาการทำการแสดงผลและบำรุงรักษา
มีการกำหนดการปรับปรุงเครื่องมือที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	ไม่มีข้อกำหนด
มีการแก้ไขบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องวัดหรือไม่	มีการแก้ไขบันทึกให้ไม่มีอุปกรณ์เกลาง

หมายเหตุ : ตัวอย่างเช่น 40 CFR Part 60 และ 40 CFR Part 75 requirements

14. ข้อเสนอแนะในการทำการทดสอบ

หัวข้อ	ปัญหาและข้อเสนอแนะ
แนวการดำเนินการทดสอบ	- ควรใช้ให้มีการทดสอบระบบการส่งสัญญาณ (4-20 mA) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดจนถึงเป็นที่ข้อมูล - ควรใช้ให้มีการทดสอบ temperature และ (Stack pressure สำหรับแบบปล่อง) flow monitor เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัด และใช้ให้มีการเทียบกับทุกครั้งก่อนการทดสอบ Flow meter: ไม่ทันการทดสอบระบบ จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า Flow meter ที่แสดงให้เห็น ได้มีการปรับแก้เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการทำงาน - Analyzer O_2: การทดสอบใช้ Ambient air ในการสอบเทียบ ซึ่งไม่สามารถที่สรุปได้ว่า ความเข้มข้นของอากาศที่ใช้ในการสอบเทียบนั้นมี O_2 อยู่ในปริมาณเท่ไร แนะนำให้ควรมี Standard Gas O_2 ที่ทราบความเข้มข้นที่แน่นอนเพื่อนำมาใช้ในการสอบเทียบ Zero ได้ Standard gas ในการทำ Zero และนำให้ใช้ N_2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำ Zero และสามารถที่สรุปได้ว่ามีการทำ Zero ที่ถูกต้อง - แนะนำให้มีการฉีดทำระบบ System Calibrate ซึ่งจะสามารถช่วยสรุปได้ว่าการ Cal to Probe Analyzer นั้น จะมีการสามารถรองค่าความเข้มข้นของ Standard gas ให้ถูกต้องหรือการทดสอบปรับหรือไม่

CEMS Inspection Sheet

1. รายละเอียดโครงการ (Plant Information)

ชื่อโครงการ (Project Name)	บริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด (โครงการ 2)
ที่ตั้ง (Location)	เขตประกอบการอุตสาหกรรมอยามะซึ่งสเทิร์นอินดัสเตรียล พาร์ค อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140
ชื่อปล่อง (Stack name)	HRSG 1
วันที่ตรวจสอบ (Inspection Date)	24 กุมภาพันธ์ 2568
เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ (Plant Operation Name)	คุณประเสริฐ
เจ้าของโครงการ (Project Owner Name)	คุณพิบิง
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (ALS Inspector Name)	คุณอนุวัฒน์ มังระเพร

2. รายละเอียดของ CEMs (CEMs System information)

Parameter	Analyzer Brand	Model	Serial No.	Range	System Type	Sample Condition	Sampling Technique	Unit
NO_x	HORIBA	ENDA-5000	YK 5T8V2D	0-200	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	ppm
SO_2	HORIBA	ENDA-5000	YK 5T8V2D	0-50	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	ppm
CO	HORIBA	ENDA-5000	YK 5T8V2D	0-200	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	ppm
O_2	HORIBA	ENDA-5000	YK 5T8V2D	0-25	Direct System	Cool-Dry	Direct Extractive	%
Opacity	HORIBA	EM-D 5100	-	0 - 100	Direct System	Hot Wet	In-situ	mg/Nm^3
Flow Rate	HORIBA	D-FL-100	-	0-600,000	Direct System	Hot Wet	In-situ	Nm³/h
Temperature meter	PG 4116	PG 4116		0-200	Direct System		In-situ	°C

3. ตำแหน่งติดตั้ง เครื่องตรวจวัด (Analyzer)

What to Check	Observations
ความสูงปล่อง	60 เมตร
ตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจวัด (Analyzer) - Gas Analyzer - Flow Meter - Opacity	HRSG ground Floor
การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่งเครื่อง CEMs (เช่น ลิฟท์ เป็นต้น เป็นต้น)	สถานที่ตั้งอยู่ที่พื้นสามารถเข้าถึงได้
ความสะดวกในการบำรุงรักษาเครื่องตรวจวัด (Analyzer)	สะดวกในการบำรุงรักษา

4. Probe and Probe Location Checks

What to Check	Observations
การเข้าถึง (Accessibility) ตำแหน่ง Probe CEMs (เช่น ลิฟท์ เป็นต้น เป็นต้น)	เข้าถึงด้วยเป็นต้น
ชนิดของ Probe เป็นวัสดุใด	Stainless steel
ระยะความลึกของอุปกรณ์ Probe เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	เป็นไปตามข้อกำหนด ไม่ต้องไม่น้อยกว่า 0.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง
ระยะห่างปลาย Probe อยู่ห่างจากผนังระบายอย่างน้อยกว่า 1 เมตร	หน้า Probe เป็นด้วยอย่างน้อย 1.6 เมตร

5. Flow Monitors

What to Check	Observations
มีการสอบเทียบ Flow Monitors ให้เป็นไปตาม QA/QC Plan หรือไม่	มีการสอบเทียบ แต่ไม่มีการบอกปริมาณข้อมูล
มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือ Filters ตามเงื่อนไขใน QA/QC Plan หรือไม่	มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ และ Filters แต่ไม่ได้ทำการสอบเทียบ
มีการทำ QA/QC temperature และ stack pressure สำหรับเปลี่ยน flow monitor ตาม QA/QC Plan หรือไม่	มีการทำ QA/QC temperature และ Stack pressure แต่ไม่มีการสอบเทียบ
มีการสอบเทียบ Factor ในการแปลงค่า flow monitor หรือไม่	ไม่พบการสอบเทียบตามเงื่อนไขกำหนด
เมื่อระบบมีปัญหามีการแสดงสัญญาณเตือน หรือไม่แสดงหรือไม่	มีไฟแสดงสถานะที่ CEMs และ Control Room แต่ไม่สามารถเชื่อมต่อการแสดงไฟเตือนได้

6. Dilution Air Systems (Including Air Cleaning Subsystem)

What to Check	Observations
มีการจัดทำเงื่อนไขกำหนดในการเปลี่ยน orifice ใน QA/QC Plan และมีการเปลี่ยน orifice หรือไม่	N/A
มีการสอบเทียบ dilution ratio โดย orifice ใน QA/QC Plan หรือไม่	N/A
มีการแสดงระบบเลือดอากาศ (Supplied Air system flow rate) ในการคำนวณ dilution ratio หรือไม่	N/A
มีการบันทึกการปรับ correction factors เมื่อมีการเปลี่ยนค่าอากาศ ที่มีผลต่อการวัดระบบ	N/A
มีการสอบเทียบ inlet and outlet pressures ใน CO_2 air cleaner filter ให้เป็นไปตาม QA/QC Plan หรือไม่	N/A
มีเงื่อนไขในการจัดการ air cleaning filters และ drying agents ให้เป็นไปตาม QA/QC plan หรือไม่	N/A

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

7. Source Level Extractive Systems

What to Check	Observations
ตรวจสอบว่ามีหยดน้ำเล็ดลอดเข้าเซ็นเซอร์ตัวอย่างหรือไม่ ห้องระบบหรือไม่	พบว่าไม่มีหยดน้ำอยู่ภายในตะกร้าตัวอย่างก่อนเข้าสู่ระบบปรับสภาพตัวอย่าง (Gas Condition Unit)
ระบบอากาศแห้ง (Air Dry System) มีการบันทึกอุณหภูมิหรือไม่ และมีการกำหนดช่วงอุณหภูมิ ตาม QA/QC Plan และทำการตรวจสอบอุณหภูมิ หรือไม่	พบการแสดงอุณหภูมิที่หน้าเครื่อง โดยกำหนดช่วงอุณหภูมิ ไม่เกินที่ 5.5 องศาเซลเซียส แต่ไม่มีการเก็บบันทึกข้อมูล

8. Analyzers

What to Check	Observations
มีการปรับเทียบ เครื่องแก๊ส ระบบบำบัด กำจัดการเจือ หรือฝุ่น ของแต่ละกำลังในการตรวจวัดหรือไม่	เห็นเครื่องมือกำจัดการรบกวนที่ตัวเครื่องแต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เครื่องเพิ่ม
เมื่อระบบมีปัญหามีการแสดงสัญญาณเตือน หรือไม่เตือน และมีการเปรียบเทียบความแตกต่างสัญญาณเตือน หรือไม่เตือนหรือไม่	มีระบบไฟเตือนแต่ไม่พบหลักเปรียบเทียบความแตกต่างสัญญาณ
ตรวจสอบช่วงการตรวจวัด (Range) ว่าเป็นไปตามเงื่อนไขกำหนด หรือไม่	เป็นไปตามเงื่อนไขกำหนด
ตรวจสอบอัตราการดึงตัวอย่าง (Sampling Flow) เป็นไปตามเงื่อนไขกำหนดหรือไม่	มี Sample Flow ให้อุปกรณ์ดึงตัวอย่าง แต่ไม่พบการตรวจสอบอัตราการดึงตัวอย่าง
กรณีที่มีการทำ Dilution System มีการเปลี่ยน correction factors ที่ใช้ในการแปลผล หรือจากการตรวจสอบครั้งล่าสุด หรือไม่	N/A

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

9. Calibration Gases

What to Check	Observations
พบผลการตรวจสอบก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas)	
- Span gas	EPA Protocol และ O2 ใช้ Ambient air ในการทำ Span Cal
- Diluent gas	N/A
- Zero Gas	ไม่มี Zero Gas
วันหมดอายุของก๊าซมาตรฐาน (Standard Gas)	
- Span gas	NO : 4-Dec-2026 SO_2 25-Oct-2026 CO 2-Nov-2029
ช่วงความเข้มข้นของก๊าซมาตรฐาน เป็นไปตามเงื่อนไขหรือไม่ Point 1: 20% - 30% of span Point 2: 50% -60% of span Point 3: 80% - 100% of span	มีในช่วง Point 2: 50%-60% of span คือ NO_x 98.2 ppm CO: 98.5 ppm และ ในช่วง Point 3: 80% - 100% of span คือ SO_2 45.0 ppm
มีอุปกรณ์เป็นมาตรฐาน zero air gas ให้เป็นไปตามเงื่อนไขกำหนดหรือไม่ (Supplies certificates) SO_2, NO, and THC < 0.1 ppm, CO < 1 ppm, and CO_2 < 400 ppm	ไม่มีการใช้ N_2 ในการทำ Zero
มีการตรวจสอบค่าความเบี่ยงเบนของก๊าซมาตรฐาน ในการทำ Calibration error and Linearity test หรือไม่	มีการบันทึกในรายงานผลตรวจ
ตรวจสอบแรงดันก๊าซมาตรฐานมีค่า < 150 psi หรือไม่ Span gas	แรงดัน >150 psi ในทุก Standard Gas
มีการใช้ Stainless steel regulators สำหรับ SO_2 cylinders หรือไม่	ใช้ Stainless steel regulators สำหรับเกือบทั้งหมด ยกเว้น SO_2 เป็นเหล็กปกติ

หมายเหตุ : N/A = Not Applicable

10. ระบบ DAHS

What to Check	Observations
มีระบบบันทึกข้อมูลที่ครอบคลุมพารามิเตอร์และช่วงการตรวจวัด (Range) ของระบบตรวจวัดหรือไม่	ครอบคลุมช่วงการตรวจวัดและครบถ้วนพารามิเตอร์
มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่เข้าระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่	ไม่ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่เข้าระบบบันทึกข้อมูล เป็นการส่งสัญญาณแบบ Digital สำหรับในการส่งสัญญาณแบบ Analog ไม่สามารถปรับช่วงการตรวจวัดได้
มีการใส่ correction factors ใน DAHS และมีการบันทึกการใส่ correction factors และการแก้ไขหรือไม่	มีการใส่ correction factors ซึ่งกับการคิดผลของข้อมูลที่บันทึกลงใน DAHS
ระบบการส่งข้อมูลเป็นดิจิตัล (แทน Analog, Digital)	ระบบการส่งข้อมูลเป็นการส่งสัญญาณแบบ Analog (4-20 mA)

11. Optional Control Equipment Parameter Monitoring

What to Check	Observations
มี QA/QC Plan ในการปรับเป็นช่วงการตรวจวัด (Range) ให้ครอบคลุมและเหมาะสมหรือไม่	ครอบคลุมช่วงการตรวจวัด
มีการแจ้งเตือนการทำงานของข้อมูลหรือไม่	ไม่พบการแจ้งเตือน
มีวิธีการแจ้ง ข้อมูลที่ผิดพลาดไปหรือไม่	ไม่พบการแจ้งข้อมูล

12. Maintenance Log Review

What to Check	Observations
สามารถทดสอบการสั่งข้อมูลจากระบบบันทึกข้อมูลได้หรือไม่	สามารถทำการสั่งข้อมูลย้อนหลังจากระบบบันทึกข้อมูลได้
มีการแสดงข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูลหรือไม่	ไม่มีการแสดงข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูล
มีการจัดทำตัวชี้วัดของข้อผิดพลาดและการแจ้งเตือนของระบบตรวจวัดหรือไม่	ไม่มีการแสดงตัวชี้วัดและข้อผิดพลาดของระบบตรวจวัดในระบบบันทึกข้อมูล
มีแนวทางแก้ไขปัญหาในกรณีเส้นระบบเบื้องต้น หรือไม่	เป็นไปตามข้อกำหนดการเส้นระบบ
มีการแจ้งบันทึกการปรับแต่งระบบตรวจวัดหรือไม่	มีการแจ้งบันทึกการปรับแต่ง
มีอุปกรณ์สำรองชิ้นส่วนสำหรับการบำรุงรักษาระบบหรือไม่	มีอุปกรณ์สำรองชิ้นส่วนสำหรับการบำรุงรักษาตามมาตรฐาน

13. QA/QC Plan Review

What to Check	Observations
มีการกำหนดช่วงเวลาการทำ QA/QC หรือไม่ และมีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันหรือไม่	มีการกำหนดช่วงเวลาการทำการทดสอบและบำรุงรักษา
มีการกำหนดการปรับปรุงเครื่องมือที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่	ไม่มีข้อกำหนด
มีการเก็บบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องวัดหรือไม่	มีการเก็บบันทึกไว้ในรูปแบบกระดาษ

หมายเหตุ : ตีความจาก 40 CFR Part 60 และ40 CFR Part 75 regulations

14. ข้อเสนอแนะในการทำการทดสอบ

หัวข้อ	ปัญหาและข้อเสนอแนะ
เสนอการดำเนินการทดสอบ	- ควรจัดให้มีการทดสอบระบบการส่งสัญญาณ (4-20 mA) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดเข้าระบบบันทึกข้อมูล - ควรจัดให้มีการทดสอบ temperature และ stack pressure สำหรับแต่ละค่า flow monitor เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากเครื่องตรวจวัด และจัดให้มีการทดบันทึกทุกครั้งการมีการทดสอบ - Flow meter ไม่ทดการทดสอบระบบ จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า Flow meter ที่แสดงนั้นดีหรือไม่ ให้มีการปิดจุดเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการทำงาน - Analyzer O_2 การทดสอบใช้ Ambient air ในการทดสอบเทียบ ซึ่งไม่สอดคล้องกับมาตรฐานที่ว่า ความเข้มข้นของอากาศที่ใช้ในการทดสอบเทียบนั้นมี O_2 อยู่ในปริมาณต่ำ และนำให้ควรมี Standard Gas O_2 ที่ระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการสอบเทียบ - Zero ใช้ Standard gas ในการทำ Zero แนะนำให้ใช้ N_2 เพื่อเป็นประสิทธิภาพในการทำ Zero และสามารถปิดจุดนี้สำหรับการทำ Zero ที่เหมาะสม - แนะนำให้มีการจัดทำระบบ System Calibrate ซึ่งสามารถจัดเตรียมเส้นเลือดให้สำหรับการ Cal to Probe Analyzer นั้น จะมีความสะดวกต่อการเข้าเส้นของ Standard gas ให้อยู่ในกระบวนการทดสอบหรือไม่

ภาคผนวก ค-4

การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS :

Performance Audit

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254968
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Apr 03, 2025
Report Number :3214359-1

Sample Number	254968-1
Sampled Date	Feb 24, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Parameter	NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1	24 Feb 25	14:00	14:20	8.52	10.59	20.68	24.08	3.40
2	24 Feb 25	14:21	14:41	8.63	10.72	20.97	24.36	3.38
3*	24 Feb 25	14:42	15:02	8.66	10.78	21.02	24.52	3.50
4*	24 Feb 25	15:03	15:23	8.68	10.82	21.07	24.64	3.56
5*	24 Feb 25	15:24	15:44	8.62	10.77	20.92	24.58	3.66
6	24 Feb 25	15:45	16:05	9.00	10.76	21.83	24.52	2.69
7	24 Feb 25	16:06	16:26	8.97	10.71	21.75	24.42	2.67
8	24 Feb 25	16:27	16:47	8.97	10.67	21.75	24.29	2.54
9	24 Feb 25	16:48	17:08	8.94	10.68	21.68	24.30	2.62
10	24 Feb 25	17:09	17:29	8.90	10.72	21.55	24.40	2.85
11	24 Feb 25	17:30	17:50	8.92	10.83	21.60	24.67	3.06
12	24 Feb 25	17:51	18:11	8.93	10.84	21.62	24.76	3.14
	Average					21.49	24.42	2.93
	Confidence Coefficient (CC)							0.25
	Relative Accuracy (Compared with RM) (%)							13.03
	Relative Accuracy Criteria 1/ (Compared with RM)							≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark: * Sample with * is a rejected data

1/ Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2)

RA Result is within Criteria

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254968
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Apr 03, 2025
Report Number :3214359-1

Sample Number	254968-1
Sampled Date	Feb 24, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Parameter	SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1*	24 Feb 25	14:00	14:20	0.83	0.34	2.02	0.77	-1.25
2*	24 Feb 25	14:21	14:41	0.84	0.62	2.04	1.40	-0.64
3	24 Feb 25	14:42	15:02	0.79	0.64	1.93	1.46	-0.47
4*	24 Feb 25	15:03	15:23	0.82	0.65	2.00	1.47	-0.53
5	24 Feb 25	15:24	15:44	0.79	0.76	1.92	1.73	-0.18
6	24 Feb 25	15:45	16:05	0.82	0.82	1.98	1.88	-0.10
7	24 Feb 25	16:06	16:26	0.94	0.85	2.27	1.93	-0.34
8	24 Feb 25	16:27	16:47	0.98	0.92	2.39	2.09	-0.30
9	24 Feb 25	16:48	17:08	1.00	0.94	2.42	2.14	-0.29
10	24 Feb 25	17:09	17:29	1.01	0.91	2.44	2.06	-0.37
11	24 Feb 25	17:30	17:50	0.99	0.83	2.41	1.90	-0.51
12	24 Feb 25	17:51	18:11	0.96	0.88	2.32	2.00	-0.32
	Average					2.23	1.91	-0.32
	Confidence Coefficient (CC)							0.10
	Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 10 ppm) (%)							4.18
	Relative Accuracy Criteria 1/ (Compared with Emission Standard)							≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark: * Sample with * is a rejected data

1/ Relative Accuracy Criteria of SO2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard 10 ppm at 7%O2

RA Result is within Criteria

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254969
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Apr 28, 2025
Report Number :3214357-2

Sample Number	254969-1
Sampled Date	Feb 24, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Parameter	Flowrate

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Flowrate Data		Difference
		Start	Stop	CEMs (Nm3/Hr)	RM (Nm3/Hr)	
1	24 Feb 25	14:00	14:20	474,790	481,141	6,351
2	24 Feb 25	14:21	14:41	474,672	483,500	8,828
3	24 Feb 25	14:42	15:02	474,767	478,810	4,043
4	24 Feb 25	15:03	15:23	474,837	482,586	7,749
5	24 Feb 25	15:24	15:44	474,737	483,688	8,951
6*	24 Feb 25	15:45	16:05	474,155	488,249	14,094
7	24 Feb 25	16:06	16:26	474,296	481,709	7,413
8	24 Feb 25	16:27	16:47	473,282	482,769	9,487
9	24 Feb 25	16:48	17:08	471,165	480,764	9,599
10*	24 Feb 25	17:09	17:29	467,936	486,683	18,747
11	24 Feb 25	17:30	17:50	468,341	481,636	13,295
12*	24 Feb 25	17:51	18:11	467,807	482,448	14,641
	Average			473,432	481,845	8,413
	Confidence Coefficient (CC)					1,953
	Relative Accuracy 1/ (Compared with RM) (%)					2.15
	Relative Accuracy Criteria (Compared with RM)					≤ 20 %

Reference Method : US EPA Method 2

Remark: * Sample with * is a rejected data

1/ Relative Accuracy Criteria of Flowrate is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 6 (PS-6)

RA Result is within Criteria

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Rd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254968
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Apr 03, 2025
Report Number :3214359-1

Sample Number	254968-1
Sampled Date	Feb 24, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Parameter	O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1*	24 Feb 25	14:00	14:20	15.17	14.79	-0.39
2*	24 Feb 25	14:21	14:41	15.18	14.78	-0.39
3*	24 Feb 25	14:42	15:02	15.18	14.79	-0.39
4	24 Feb 25	15:03	15:23	15.17	14.80	-0.38
5	24 Feb 25	15:24	15:44	15.17	14.81	-0.37
6	24 Feb 25	15:45	16:05	15.17	14.80	-0.37
7	24 Feb 25	16:06	16:26	15.17	14.81	-0.36
8	24 Feb 25	16:27	16:47	15.17	14.79	-0.38
9	24 Feb 25	16:48	17:08	15.16	14.79	-0.37
10	24 Feb 25	17:09	17:29	15.16	14.79	-0.37
11	24 Feb 25	17:30	17:50	15.16	14.80	-0.36
12	24 Feb 25	17:51	18:11	15.16	14.82	-0.34
	Average			15.17	14.80	-0.37
	Confidence Coefficient (CC)					-
	Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)					0.37
	Relative Accuracy Criteria 1/ (%)					≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark: * Sample with * is a rejected data

1/ Relative Accuracy Criteria of O2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 3 (PS-3)

RA Result is within Criteria

Sampled By : Apisit Singha

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Rd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

P/O :

Project Name :

Project Location : Plant 2

Lot ID: 254958
Date Received: Feb 25, 2025
Date Reported: Apr 03, 2025
Report Number: 3214343-2

Sample Number 254958-1
Sampled Date Feb 24, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Stack HRSG #1
Parameter Relative Response Audit

Paired Data Precision And Bias Check Report

Run No.	RM Values (PM ;mg/m³)		Calculated Statistical Parameters				Criterion (%)	Acceptance
	Train A	Train B						
	C_a	C_b	$C_a - C_b$	$C_a + C_b$	C_{avg}	%RSD		
1	0.22	0.22	0.00	0.44	0.22	0.30	25	Pass
2	0.44	0.44	-0.01	0.88	0.44	0.58	25	Pass
3	0.22	0.22	0.00	0.44	0.22	0.27	25	Pass

Reference Method : US EPA Method 5 / PS-11

Remark: RSD = $100 \times |(C_a - C_b)| / (C_a + C_b)$;
RSD = Relative Standard Deviation (%)
C_a = Concentration measured using Train A (mg/m³)
C_b = Concentration measured using Train B (mg/m³)
$|(C_a - C_b)|$ = Absolute Value of the difference between C_a and C_b (mg/m³)

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any from without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

P/O :

Project Name :

Project Location : Plant 2

Lot ID: 254958
Date Received: Feb 25, 2025
Date Reported: Apr 03, 2025
Report Number: 3214343-2

Sample Number 254958-1
Sampled Date Feb 24, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Stack HRSG #1
Parameter Relative Response Audit

Relative Response Audit Test Report

Run No.	Date	Time		CEMS Values	RM Values	Allowable Range		Criterion
		Start	Stop	(mg/m³ at 7%O_2)	(mg/m³ at 7%O_2)	Minimum	Maximum	
1A	24-Feb-25	14:00	14:48	7.96	0.22	1.21	14.71	Pass
1B	24-Feb-25	14:00	14:48	7.96	0.22	1.21	14.71	Pass
2A	24-Feb-25	15:00	15:48	7.95	0.44	1.20	14.70	Pass
2B	24-Feb-25	15:00	15:48	7.95	0.44	1.20	14.70	Pass
3A	24-Feb-25	16:00	16:48	7.96	0.22	1.21	14.71	Pass
3B	24-Feb-25	16:00	16:48	7.96	0.22	1.21	14.71	Pass

Remark : - Relative Response Audit is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification 11 : Specifications and Test Procedures for Particulate Matter Continuous Emission Monitoring Systems at Stationary Source (PS-11)
- Emission limit 27 mg/m3 from Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd.

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any from without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

19562-21/ EMAIL S:\Reports\Stack_CEMs1.rpt

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

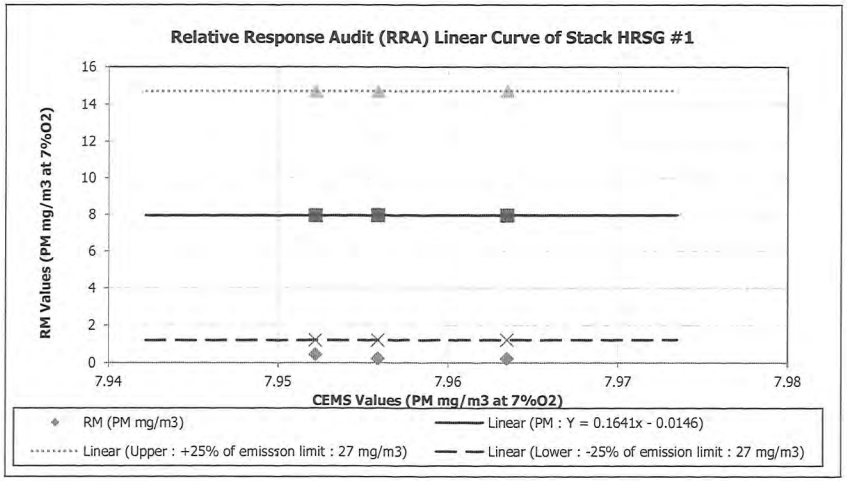
P/O :

Project Name :

Project Location : Plant 2

Lot ID: 254958
Date Received: Feb 25, 2025
Date Reported: Apr 03, 2025
Report Number: 3214343-2

Sample Number	254958-1
Sampled Date	Feb 24, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #1
Parameter	Relative Response Audit



Sampled By : Natthapon Jiengwareewong

Technical Management
Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any from without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

P/O :

Project Name :

Project Location : Plant 2

Lot ID: 254970
Date Received : Feb 26, 2025
Date Reported : Apr 03, 2025
Report Number : 3214360-1

Sample Number	254970-1
Sampled Date	Feb 25, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Parameter	NOx

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1	25 Feb 25	13:00	13:20	11.56	11.73	26.35	26.21	-0.13
2*	25 Feb 25	13:21	13:41	11.75	15.20	26.76	33.26	6.49
3*	25 Feb 25	13:42	14:02	11.80	15.91	26.89	34.84	7.95
4*	25 Feb 25	14:03	14:23	11.78	13.81	26.85	31.17	4.32
5	25 Feb 25	14:24	14:44	11.79	11.59	26.86	27.35	0.48
6	25 Feb 25	14:45	15:05	11.80	11.70	26.89	27.62	0.73
7	25 Feb 25	15:06	15:26	11.79	11.73	26.87	27.78	0.91
8	25 Feb 25	15:27	15:47	11.81	11.75	26.91	27.81	0.90
9	25 Feb 25	15:48	16:08	11.79	11.80	26.87	27.91	1.04
10	25 Feb 25	16:09	16:29	11.82	11.82	26.94	27.95	1.01
11	25 Feb 25	16:30	16:50	11.69	11.71	26.65	27.73	1.08
12	25 Feb 25	16:51	17:11	11.09	11.73	25.27	27.70	2.43
	Average					26.62	27.56	0.94
	Confidence Coefficient (CC)							0.52
	Relative Accuracy (Compared with RM) (%)							5.29
	Relative Accuracy Criteria 1/ (Compared with RM)							≤ 20%

Reference Method : US EPA Method 7E

Remark: * Sample with * is a rejected data

1/ Relative Accuracy Criteria of NOx is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2)

RA Result is within Criteria

Technical Management
Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254970
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Apr 03, 2025
Report Number :3214360-1

Sample Number	254970-1
Sampled Date	Feb 25, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Parameter	SO2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual O2		Corrected Value at 7% O2		Difference
		Start	Stop	CEMs (ppm)	RM (ppm)	CEMs (ppm)	RM (ppm)	
1	25 Feb 25	13:00	13:20	0.25	0.33	0.58	0.75	0.17
2	25 Feb 25	13:21	13:41	0.26	0.18	0.58	0.38	-0.20
3	25 Feb 25	13:42	14:02	0.26	0.31	0.59	0.69	0.10
4	25 Feb 25	14:03	14:23	0.26	0.33	0.59	0.75	0.17
5	25 Feb 25	14:24	14:44	0.26	0.37	0.59	0.87	0.28
6	25 Feb 25	14:45	15:05	0.27	0.39	0.63	0.92	0.29
7	25 Feb 25	15:06	15:26	0.27	0.38	0.63	0.89	0.26
8	25 Feb 25	15:27	15:47	0.27	0.38	0.62	0.89	0.27
9	25 Feb 25	15:48	16:08	0.27	0.43	0.63	1.02	0.40
10*	25 Feb 25	16:09	16:29	0.27	0.45	0.63	1.06	0.43
11*	25 Feb 25	16:30	16:50	0.27	0.44	0.63	1.04	0.41
12*	25 Feb 25	16:51	17:11	0.28	0.47	0.63	1.12	0.49
	Average					0.60	0.80	0.19
	Confidence Coefficient (CC)							0.13
	Relative Accuracy (Compared with Emission Standard : 10 ppm) (%)							3.25
	Relative Accuracy Criteria 1/ (Compared with Emission Standard)							≤ 10%

Reference Method : US EPA Method 6C

Remark: * Sample with * is a rejected data

1/ Relative Accuracy Criteria of SO2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 2 (PS-2) compared with Emission Standard 10 ppm at 7%O2

RA Result is within Criteria

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254974
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Apr 03, 2025
Report Number :3214361-2

Sample Number	254974-1
Sampled Date	Feb 25, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Parameter	Flowrate

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Flowrate Data		Difference
		Start	Stop	CEMs (Nm3/Hr)	RM (Nm3/Hr)	
1	25 Feb 25	12:20	12:40	354,104	403,621	49,517
2	25 Feb 25	12:41	13:01	370,629	392,108	21,479
3	25 Feb 25	13:02	13:22	424,384	467,699	43,315
4	25 Feb 25	13:23	13:43	439,658	491,290	51,632
5	25 Feb 25	13:44	14:04	440,195	485,510	45,315
6*	25 Feb 25	14:05	14:25	439,910	495,387	55,477
7*	25 Feb 25	14:26	14:46	437,069	497,382	60,313
8*	25 Feb 25	14:47	15:07	437,898	491,424	53,526
9	25 Feb 25	15:08	15:28	438,451	487,941	49,490
10	25 Feb 25	15:29	15:49	438,955	491,689	52,734
11	25 Feb 25	15:50	16:10	440,014	462,111	22,097
12	25 Feb 25	16:11	16:31	438,262	461,950	23,688
	Average			420,517	460,435	39,918
	Confidence Coefficient (CC)					10,338
	Relative Accuracy 1/ (Compared with RM) (%)					10.91
	Relative Accuracy Criteria (Compared with RM)					≤ 20 %

Reference Method : US EPA Method 2

Remark: * Sample with * is a rejected data

1/ Relative Accuracy Criteria of Flowrate is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 6 (PS-6)

RA Result is within Criteria

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254970
Date Received :Feb 26, 2025
Date Reported :Apr 03, 2025
Report Number :3214360-1

Sample Number 254970-1
Sampled Date Feb 25, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Stack HRSG #2
Parameter O2

Relative Accuracy Test Audit Report

Run No.	Date	Time		Raw Data at Actual		Difference
		Start	Stop	CEMs (%)	RM (%)	
1	25 Feb 25	13:00	13:20	14.80	14.68	-0.12
2*	25 Feb 25	13:21	13:41	14.80	14.55	-0.25
3*	25 Feb 25	13:42	14:02	14.80	14.55	-0.25
4	25 Feb 25	14:03	14:23	14.80	14.74	-0.06
5	25 Feb 25	14:24	14:44	14.80	15.01	0.21
6	25 Feb 25	14:45	15:05	14.80	15.01	0.21
7	25 Feb 25	15:06	15:26	14.80	15.03	0.23
8	25 Feb 25	15:27	15:47	14.80	15.03	0.23
9	25 Feb 25	15:48	16:08	14.80	15.02	0.22
10	25 Feb 25	16:09	16:29	14.80	15.02	0.22
11*	25 Feb 25	16:30	16:50	14.80	15.03	0.23
12	25 Feb 25	16:51	17:11	14.80	15.01	0.21
	Average			14.80	14.95	0.15
	Confidence Coefficient (CC)					-
	Relative Accuracy (Compared in Actual) (%)					0.15
	Relative Accuracy Criteria [1/] (%)					≤ 1%

Reference Method : US EPA Method 3A

Remark: * Sample with * is a rejected data

[1/] Relative Accuracy Criteria of O2 is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification Test 3 (PS-3)

RA Result is within Criteria

Sampled By : Natthawut Duangpang

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140
P/O :
Project Name :
Project Location : Plant 2

Lot ID: 254960
Date Received: Feb 25, 2025
Date Reported: Apr 03, 2025
Report Number: 3214349-2

Sample Number 254960-1
Sampled Date Feb 25, 2025
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Stack HRSG #2
Parameter Relative Response Audit

Paired Data Precision And Bias Check Report

Run No.	RM Values (PM ;mg/m³)		Calculated Statistical Parameters				Criterion (%)	Acceptance
	Train A	Train B						
	C_a	C_b	$C_a - C_b$	$C_a + C_b$	C_{avg}	%RSD		
1	0.45	0.67	-0.22	1.12	0.56	19.85	25	Pass
2	0.48	0.70	-0.22	1.17	0.59	18.92	25	Pass
3	0.70	0.92	-0.22	1.62	0.81	13.60	25	Pass

Reference Method : US EPA Method 5 / PS-11

Remark: RSD = $100 \times |(C_a - C_b)| / (C_a + C_b)$;
RSD = Relative Standard Deviation (%)
C_a = Concentration measured using Train A (mg/m³)
C_b = Concentration measured using Train B (mg/m³)
$|(C_a - C_b)|$ = Absolute Value of the difference between C_a and C_b (mg/m³)

Technical Management Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any from without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Pd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

P/O :

Project Name :

Project Location : Plant 2

Lot ID: 254960
Date Received: Feb 25, 2025
Date Reported: Apr 03, 2025
Report Number: 3214349-2

Sample Number	254960-1
Sampled Date	Feb 25, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Parameter	Relative Response Audit

Relative Response Audit Test Report

Run No.	Date	Time		CEMS Values	RM Values	Allowable Range		Criterion
		Start	Stop	(mg/m^3 at 7%O_2)	(mg/m^3 at 7%O_2)	Minimum	Maximum	
1A	25-Feb-25	13:00	13:48	2.38	2.38	0.45	-4.37	Pass
1B	25-Feb-25	13:00	13:48	2.38	2.38	0.67	-4.37	Pass
2A	25-Feb-25	14:30	15:18	1.99	1.99	0.48	-4.76	Pass
2B	25-Feb-25	14:30	15:18	1.99	1.99	0.70	-4.76	Pass
3A	25-Feb-25	15:30	16:18	2.30	2.30	0.70	-4.45	Pass
3B	25-Feb-25	15:30	16:18	2.30	2.30	0.92	-4.45	Pass

Remark : - Relative Response Audit is refer to 40 CFR Part 60 Appendix B : Performance Specification 11 : Specifications and Test Procedures for Particulate Matter Continuous Emission Monitoring Systems at Stationary Source (PS-11)
- Emission limit 27 mg/m3 from Environmental Impact Assessment Report of Glow SPP 11 Co., Ltd.

Technical Management
Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any from without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Rd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd.
250 Moo3, Siam Eastern Industrial Park, Mapyangporn, Pluak Daeng, Rayong Thailand 21140

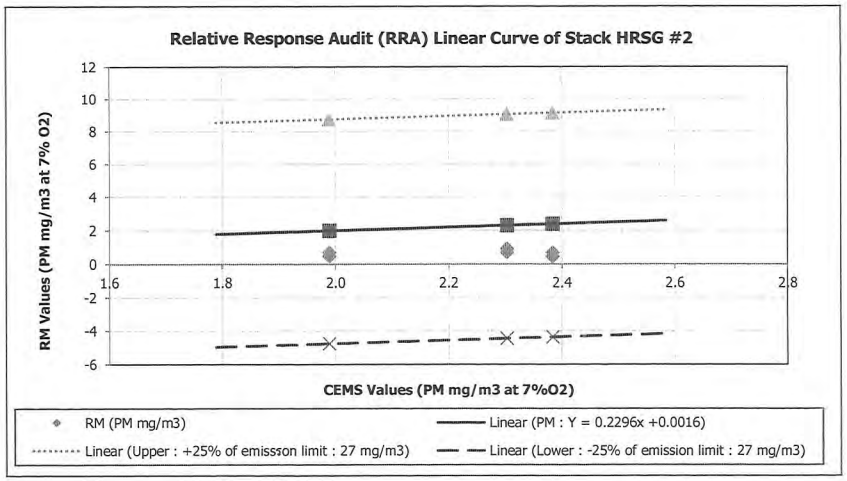
P/O :

Project Name :

Project Location : Plant 2

Lot ID: 254960
Date Received: Feb 25, 2025
Date Reported: Apr 03, 2025
Report Number: 3214349-2

Sample Number	254960-1
Sampled Date	Feb 25, 2025
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	Stack HRSG #2
Parameter	Relative Response Audit



Sampled By : Natthapon Jiengwareewong

Technical Management
Wichan Choonharat
Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006

Approved by
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any from without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanal an 40, Phatthanal an Rd., I hwaeng Phatthanal an, I het Suan Luang, Bangl ol 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

19562-21/ EMAIL S:\Reports\Stack_CEMs1.rpt

ภาคผนวก ง

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0187			On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0191			On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	Digital Balance	RYG_EN0001	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0187			On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0191			On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0001	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	RYG_FS0459	4-Jan-25	4-Jul-25	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	RYG_FS0731	4-Jan-25	4-Jul-25	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO_2 Analyzer	RYG_FS0456	4-Jan-25	4-Jul-25	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO_2 Analyzer	RYG_FS0730	4-Jan-25	4-Jul-25	6
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0414	29-Oct-24	29-Apr-26	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0414	29-Oct-24	29-Apr-26	18
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_FS0468	10-Jan-25	10-Jul-25	6
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	RYG_FS0315	6-Feb-25	6-Aug-25	6
Stack	Total Suspended Particulate	Pitot Tube	BKK_FS0473	10-Jan-25	10-Jul-25	6
Stack	Total Suspended Particulate	Pitot Tube	RYG_FS0321	6-Feb-25	6-Aug-25	6
Stack	Total Suspended Particulate	Flue gas Analyzer	RYG_FS0464	6-Mar-24	7-Mar-25	12
Stack	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0003	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Stack	Flow Rate	Console Control Unit	BKK_FS0468	10-Jan-25	10-Jul-25	6
Stack	Flow Rate	Console Control Unit	RYG_FS0315	6-Feb-25	6-Aug-25	6
Stack	Flow Rate	Pitot Tube	BKK_FS0473	10-Jan-25	10-Jul-25	6
Stack	Flow Rate	Pitot Tube	RYG_FS0321	6-Feb-25	9-Aug-25	6
Stack	Flow Rate	Flue gas Analyzer	RYG_FS0464	6-Mar-24	7-Mar-25	12
Stack (CEMS)	Oxides of Nitrogen	Analyzer , System calibration, Stan	-	-	-	-
Stack (CEMS)	Sulfur Dioxide	Analyzer , System calibration, Stan	-	-	-	-
Stack (CEMS)	Oxygen	Analyzer , System calibration, Stan	-	-	-	-
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	16-Jan-25	16-Jan-26	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0004	12-Jun-24	12-Jun-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0028	9-Apr-24	9-Apr-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0100	30-Aug-24	30-Aug-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0409	23-Feb-24	22-Feb-25	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	16-Jan-25	16-Jan-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0434	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0496	19-Mar-25	19-Mar-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RKH_FS0135	9-Jul-24	9-Jul-25	12
Workplace	Sodium hydroxide as NaOH	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Sodium hydroxide as NaOH	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0619	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Sodium hydroxide as NaOH	Air Sampling Pump	CHM_FS0069	25-Feb-25	25-May-25	3
Workplace	Chlorine	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Workplace	Chlorine	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0619	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Chlorine	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Diethanolamine	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Workplace	Diethanolamine	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0619	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Diethanolamine	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Hydrogen Chloride	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Workplace	Hydrogen Chloride	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Hydrogen Chloride	Air Sampling Pump	RYG_FS0168	7-Apr-25	7-Jul-25	3
Workplace	Hydrogen Chloride	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-24	12-Jul-25	18
Workplace	Aluminium (Inhalable Dust)	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Workplace	Aluminium (Inhalable Dust)	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0619	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Aluminium (Inhalable Dust)	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Aluminium (Inhalable Dust)	ICP-OES	BKK_EL0037	23-Sep-24	23-Mar-26	18
Workplace	Phosphoric Acid	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Workplace	Phosphoric Acid	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0619	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Phosphoric Acid	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Phosphoric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-24	12-Jul-25	18

right solutions.
right partner.

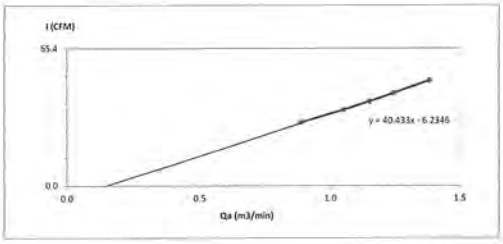
รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Workplace	Sulfuric Acid	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Sulfuric Acid	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0619	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Sulfuric Acid	Air Sampling Pump	CHM_FS0068	25-Feb-25	25-May-25	3
Workplace	Sulfuric Acid	Ion Chromatography	BKK_EN0069	12-Jan-24	12-Jul-25	18
Workplace	Zinc (Inhalable dust)	DRYCAL FLOWMETER	RYG_FS0208	27-Jan-25	26-Jan-26	12
Workplace	Zinc (Inhalable dust)	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0619	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Zinc (Inhalable dust)	DRYCAL FLOWMETER	BKK_FS0614	9-Sep-24	9-Sep-25	12
Workplace	Zinc (Inhalable dust)	ICP-OES	BKK_EL0037	23-Sep-24	23-Mar-26	18
Rayong Lab	pH at 25 °C	pH Meter	RYG_EN0183	19-Jan-24	19-Jul-25	18
Rayong Lab	Conductivity	Conductivity meter	RYG_EN0205	21-Mar-25	21-Mar-26	12/
Rayong Lab	Temperature	pH meter	RYG_FS0604	1-Oct-24	1-Oct-25	12
Rayong Lab	BOD	DO meter with Sensor	RYG_EN0092	20-Jan-25	20-Jul-26	18
Rayong Lab	BOD	Incubator	RYG_EN0154	1-Nov-24	1-May-26	18
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0002	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Hot Air Oven	RYG_EN0010	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0002	20-Feb-25	20-Feb-26	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Hot Air Oven	RYG_EN0213	19-Mar-25	19-Mar-26	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Water Bath	RYG_EN0061	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Water Lab	Lead	ICP-MS	BKK_EL0043	4-Oct-24	5-Apr-26	18
Water Lab	Lead	Hot Block	BKK_EL0054	4-Mar-24	4-Sep-26	18
Water Lab	Lead	Chamber (Cooling Room)	BKK_EN0147	4-Jun-25	4-Dec-26	18
Water Lab	Cadmium	ICP-MS	BKK_EL0043	4-Oct-24	3-Apr-26	18
Water Lab	Cadmium	Hot Block	BKK_EL0054	4-Mar-24	4-Sep-26	18
Water Lab	Cadmium	Chamber (Cooling Room)	BKK_EN0147	4-Jun-25	4-Dec-26	18
Water Lab	Mercury	Mercury Analyzer	BKK_EL0128	6-Dec-24	6-Dec-25	12

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Glow SPP 11 Co., Ltd.	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	757.7
Calibrate Location :	Mapyangphon health care	**Temperature (°C) :**	31.4
Calibrate Date :	22-Feb-25	**High Volume ID :**	RYG_FS0187
CalibrationSheet No.:	C-220225-RYG_FS0187	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0205	**High Volume S/N :**	4795
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	0.95561
Calibrator S/N :	1166	**Calibrator Intercept :**	-0.02266

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.7	0.887	30	Slope : 40.4326
2	2.4	1.050	36	Intercept : -6.2346
3	2.9	1.152	40	Correlation Coefficient : 0.9990
4	3.4	1.246	44	
5	4.2	1.382	50	



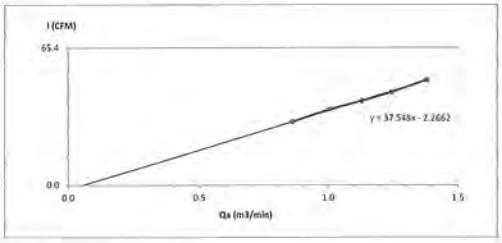
Calibrated by (Mr.Chatchai.sukpia)
RYG-Field Services Scientist(1)

Approved by : (Mr. Supot Salamteh)
RYG-Field Section Head

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Glow SPP 11 Co., Ltd.	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	757.7
Calibrate Location :	Mapyangphon health care	**Temperature (°C) :**	31.4
Calibrate Date :	22-Feb-25	**High Volume ID :**	RYG_FS0191
CalibrationSheet No.:	C-220225-RYG_FS0191	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0205	**High Volume S/N :**	5330
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	0.95561
Calibrator S/N :	1166	**Calibrator Intercept :**	-0.02266

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.6	0.862	30	Slope : 37.5481
2	2.2	1.006	36	Intercept : -2.2662
3	2.8	1.133	40	Correlation Coefficient : 0.9985
4	3.4	1.246	44	
5	4.2	1.382	50	



Calibrated by (Mr.Chatchai.sukpia)
RYG-Field Services Scientist(1)

Approved by : (Mr. Supot Salamteh)
RYG-Field Section Head

SARTORIUS

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BKL0001

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	LA130S-F	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial | QM Ident. no.	25409664 | RYG_EN0001	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.	
Order no.	2230	
Number of pages	4	
Date of calibration	20 Feb 2025	

REVIEW BY Thanitat.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 20/02/26

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
08 Mar 2025	Mr. Chonchai Inthana	Kachen Lalee

Calibration object

Single range instrument

Model	LA130S-F
Serial Number	25409664
QM Ident. no | Inventory no.	RYG_EN0001 | —
Maximum capacity (Max. load)	150.0000 g
Measured range	150.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department | Cost center	Laboratory Department. | —
Building | Floor	— | 1st Floor.
Room	Balance Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET cg-18, V4.0 - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	MHB-382SD s/nB011342 Traceable to SI unit through DKSH	21 Aug 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2308197S .E2(Traceable to SI unit through TCS)	23 Aug 2025

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	20 Feb 2025
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights}$ - T_{place}	24.5 °C | 1.0 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 58.0 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 10 g | 100 g		
	10 g	100 g
1	10.0000 g	100.0000 g
2	9.9999 g	100.0000 g
3	10.0000 g	99.9999 g
4	10.0000 g	100.0000 g
5	10.0000 g	99.9999 g
6	9.9999 g	99.9999 g
7	10.0000 g	100.0000 g
8	10.0000 g	100.0000 g
9	10.0000 g	100.0000 g
10	10.0000 g	100.0000 g
	s = 0.00004 g	s = 0.00005 g

Eccentricity

Test load (nominal):	50 g
Center	50.0000 g
Front left	50.0001 g
Back left	50.0000 g
Back right	49.9999 g
Front right	50.0001 g
Maximum deviation from centric loading indication $\lvert\Delta I_{ecc}\rvert_{max}$ = 0.0001 g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00012 g	1.2 %
0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.25 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.026 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
2.0000 g	2.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0065 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0026 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0013 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00069 %
100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00021 g	0.00021 %
150.0000 g	149.9999 g	-0.0001 g	2.00	0.00028 g	0.00019 %
Maximum error of indication		$\lvert E\rvert_{max}$ = 0.0001 g			

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurements in use under Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the dimensionless Expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

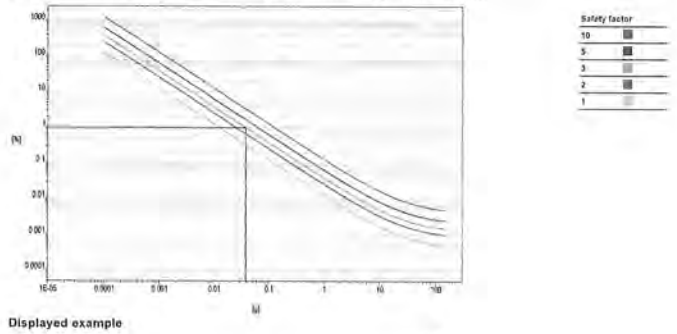
Uncertainty of measurement in use

Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	1.5 K (isoCAL active)
Temperature coefficient considered	$1 \cdot 10^{-6}$/K
Uncertainty of the weighing result $U_{gl}(W)$	$U_{gl}(W) = 0.00013\ g + 3.96 \cdot 10^{-6} \cdot R$

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into the formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{gl}(W)$	Uncertainty relative $U_{gl}(W)_{rel}$
1 %	1.5000 g	0.00014 g	0.0091 %
25 %	37.5000 g	0.00028 g	0.00074 %
50 %	75.0000 g	0.00043 g	0.00057 %
75 %	112.5000 g	0.00058 g	0.00051 %
100 %	150.0000 g	0.00072 g	0.00048 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



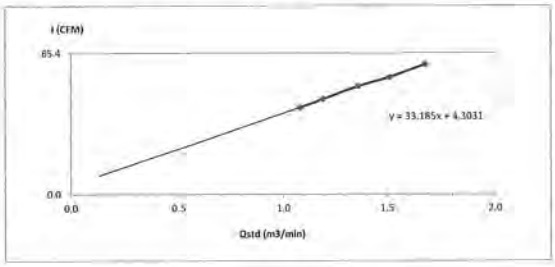
Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.0380 g

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Glow SPP 11 Co., Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	757.7
Calibrate Location :	Mapyangpion Health Care	Temperature (°C) :	31.4
Calibrate Date :	22-Feb-25	High Volume ID :	RYG_FS0180
CalibrationSheet No.:	C-220225-RYG_FS0180	High Volume Model :	TE-5170D
Calibrator ID:	RYG_FS0205	High Volume S/N :	1328
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.52567
Calibrator S/N :	1166	Calibrator Intercept :	-0.03613

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	2.6	1.0803	40	Slope :	33.1840
2	3.2	1.1945	44	Intercept :	4.3031
3	4.2	1.3632	50	Correlation Coefficient :	0.9990
4	5.2	1.5127	54		
5	6.4	1.6743	60		



Calibrated by: (Mr.Chatchai.sukpia)
RYG-Field Services Scientist(1)

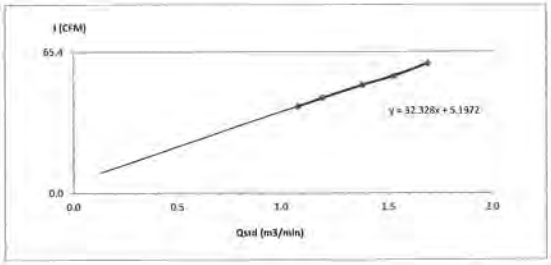
Approved by: (Mr. Supot Salamteh)
RYG-Field Section Head

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Glow SPP 11 Co., Ltd.	Barometric Pressure (mm Hg) :	757.7
Calibrate Location :	Moo 3 Ban Bowin	Temperature (°C) :	31.4
Calibrate Date :	22-Feb-25	High Volume ID :	RYG_FS0663
CalibrationSheet No.:	C-220225-RYG_FS0663	High Volume Model :	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0205	High Volume S/N :	6260
Calibrator Model :	TE-5028A	Calibrator Slope :	1.52567
Calibrator S/N :	1166	Calibrator Intercept :	-0.03613

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	2.6	1.0803	40	Slope :	32.3282
2	3.2	1.1945	44	Intercept :	5.1972
3	4.3	1.3789	50	Correlation Coefficient :	0.9990
4	5.3	1.5269	54		
5	6.5	1.6870	60		



Calibrated by: (Mr.Chatchai.sukpia)
RYG-Field Services Scientist(1)

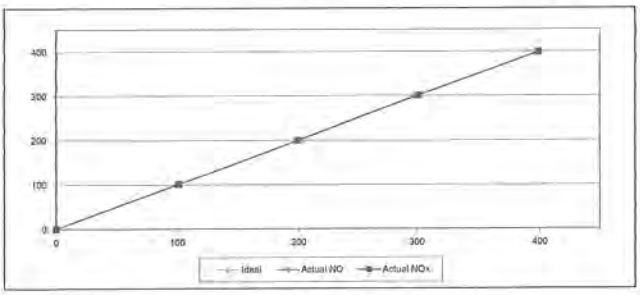
Approved by: (Mr. Supot Salamteh)
RYG-Field Section Head

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-25	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	NV0ER3YH	Equipment ID	RYG_FS0459
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.05	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.50	-0.50	-0.50	101.20	1.20	1.20
2	200.00	198.70	-1.30	-0.65	199.70	-0.30	-0.15
3	300.00	301.10	1.10	0.37	301.20	1.20	0.40
4	400.00	400.30	0.30	0.08	398.80	-1.20	-0.30
AVERAGE (%)				-0.13			0.25



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

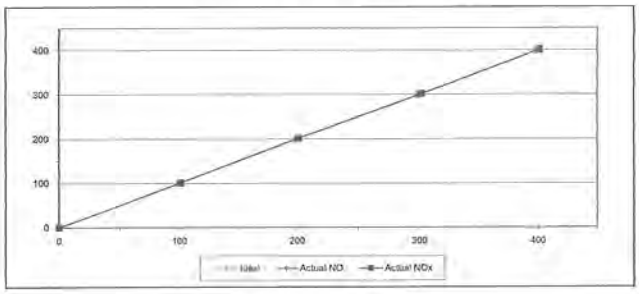
(Mr.Sarayuth Jiltranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO.: F 06-058 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-25	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	Teledyne API	Model	N200
Serial No.	107	Equipment ID	RYG_FS0731
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.00	-1.00	-1.00	101.30	1.30	1.30
2	200.00	198.50	-1.50	-0.75	201.30	1.30	0.65
3	300.00	298.70	-1.30	-0.43	301.70	1.70	0.57
4	400.00	398.10	-1.90	-0.47	401.30	1.30	0.33
AVERAGE (%)				-0.51			0.59



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

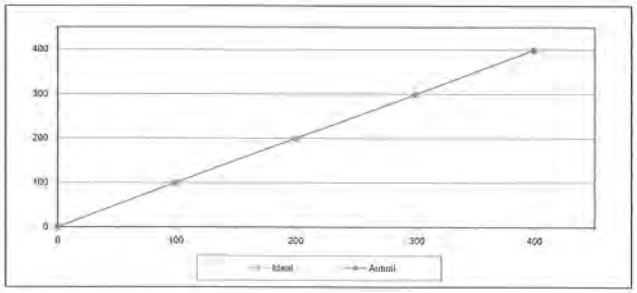
(Mr.Sarayuth Jiltranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO.: F 06-058 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-25	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APSA-370
Serial No.	R0HWYDVW	Equipment ID	RYG_FS0456
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	56.3	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Autual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-0.30	-0.30
2	200.00	199.50	-0.50	-0.25
3	300.00	298.50	-1.50	-0.50
4	400.00	398.80	-1.20	-0.30
AVERAGE (%)				-0.25



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

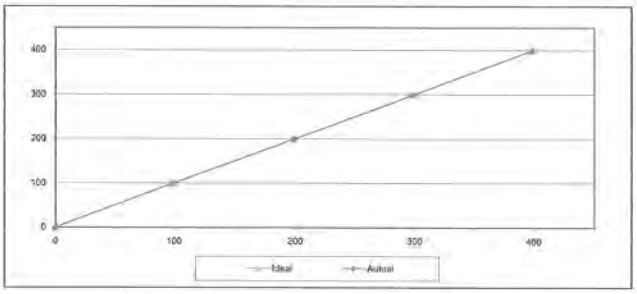
(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	4-Jan-25	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	Teledyne API	Model	N100
Serial No.	114	Equipment ID	RYG_FS0730
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	56.3	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Autual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.80	-1.20	-1.20
2	200.00	198.90	-1.10	-0.55
3	300.00	298.70	-1.30	-0.43
4	400.00	398.50	-1.50	-0.38
AVERAGE (%)				-0.49



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group
FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12

J NAC

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA NSC – TISI – TIS 17025 CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS 057 67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM	: Cup anemometer
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F : Data logger: 200-WS-2SLB
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSO-A5375 : Data logger: A5375
ID NUMBER	: RYG_FS0415
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
RECEIVED DATE	: 18 Oct 2024
MEASUREMENT DATE	: 29 Oct 2024
ISSUE DATE	: 29 Oct 2024

09 Apr 2026

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION	: Eiffel type wind tunnel at Transtec Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS	: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm²
	Wind direction frontal area[2]	100	cm²
	Diameter of mounting pipe[3]		mm
	Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition	: The average values during measurement are (22.9) °C, (42.4) RH and (1004.2) hPa

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thacharad
☐ Miss Ittirapon Lertsumitra

Approved signatory: Mr. Pornpo Boonthongo
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle measurement area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pole
[3] Diameter of mounting pole
[4] Ratio [2] to [1]

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Certificate Number
CWS-057 67

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS [1]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calibrated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calibrated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section. UUC was mounted via a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std}[2] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{cup}[3] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
1.001	23.00	22.90	0.9	-0.1	0.31
2.178	22.80	22.90	2.0	-0.2	0.31
3.006	22.90	22.90	2.9	-0.1	0.31
4.200	22.92	22.90	4.0	0.0	0.31
4.99	22.70	22.90	4.9	0.0	0.31
5.95	22.72	22.90	5.9	-0.1	0.31
7.00	22.78	22.90	7.0	0.0	0.31
7.95	22.64	22.90	7.9	-0.1	0.31
8.94	22.88	22.90	9.0	0.0	0.31
9.94	22.98	22.90	10.1	0.1	0.31
11.07	22.54	22.90	11.1	0.0	0.31
12.00	22.90	22.90	12.0	0.0	0.31
12.93	22.64	22.90	13.0	0.1	0.31
13.92	22.84	22.90	14.1	0.1	0.31
14.95	22.70	22.90	15.1	0.2	0.33
15.94	22.70	22.90	16.1	0.1	0.32

Remark:
[1] Calibration results only valid for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[2] Value by standard
[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP

Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel at Transtec Associates Co., Ltd. The Cup anemometer (Unit) may differ from the calibrated item. Remark: The orientation of the set-up is not true to scale due to drawing geometry.

End of Certificate of Calibration

J NAC
Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/18-19, 43/19-20
Petchkasem 7 rd, Rd Wat Sri Sa-ket, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: (+66)0895608812
Mobile: +66(0)0895608812
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA
NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-058-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : Novalynx.
MODEL/TYPE : Sensor: WS-03F
Data logger: 200-WS-25LB
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A5376
Data logger: A5376
ID NUMBER : RYG_FS0414
CONDITION AS RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 18 Oct 2024
MEASUREMENT DATE : 29 Oct 2024
ISSUE DATE : 29 Oct 2024

29 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.0) °C, (46.8) %RH and (1003.6) hPa.

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM3500 in an close test-section of Eiffel type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricly producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NMIT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0065-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement"

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the calibrated values.

Calibrated by:
☒ Mr. Sorawut Thachakod
☐ Miss Atirazporn Lertsomphol

Approved signatory
Mr. Panuya Somchairoon
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [1] to [2]

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Certificate Number
CWS-058-67

MEASUREMENT RESULTS [1]

The Cup anemometer, that under Calibration (UUC) was exercised 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section. UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at centre of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

V_{std}[1] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	V_{UUC}[2] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
1.012	22.94	22.95	0.8	-0.2	0.31
2.209	23.00	22.95	2.0	-0.2	0.31
3.050	22.78	22.95	2.9	-0.1	0.31
4.205	22.82	22.95	4.1	-0.1	0.31
4.93	22.90	22.95	5.1	0.1	0.31
5.92	22.90	22.95	6.0	0.1	0.31
7.04	22.60	22.95	7.0	-0.1	0.31
7.98	22.74	22.95	8.0	0.1	0.46
8.96	22.76	22.95	8.9	0.0	0.31
9.95	22.50	22.95	10.0	0.1	0.31
11.08	22.90	22.95	11.1	0.0	0.31
12.01	22.52	22.95	12.0	0.0	0.31
12.96	22.58	22.95	13.1	0.1	0.35
13.94	22.54	22.95	14.0	0.1	0.35
14.98	22.60	22.95	15.0	0.0	0.31
15.98	22.60	22.95	16.1	0.1	0.31

Remark:
[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[2] Velocity of standard
[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP

Calibration set-up of the Cup anemometer Calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set-up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date : 10-Jun-25
Next Cal. Date : 10-Jul-25

Console Control Meter Data.
Calibration No. : C-100125-BKK_FS0468
Dry Gas Meter ID : BKK_FS0468
Serial No. : 1302005
Model No. : XC-572-V

Barometric Pressure (mmHg) : 753.1
Relative Humidity (%) : 31.2
Temperature (C°) : 33.8

Reference Dry Gas Meter Data.
Reference Dry Gas Meter ID : BKK_FS1122
Serial No. : A20032940
Correction Factor (Y) : 1.0000
Next Calibration Date : 25-Feb-26

ΔH (mmH2O)	Θ Measure	Reference Dry Gas Meter Calibration: Vr (Liters) Final	Initial	Total	Tr (°C)	Console Control : Drygas Meter: Vm (Liters) Final	Initial	Total	Tr (°C)	Te (°C)	Avg.Tm (°C)	Dry Gas Meter Correction Factor (Y)	Orifice Calibration Factor ΔH@
15	12.36	150.00	0.00	150.00	34.0	691297.0	691107.0	150.00	36.0	36.0	36.0	1.0000	47.6311
25	9.43	150.00	0.00	150.00	36.0	691421.0	691272.0	149.00	36.0	36.0	36.0	1.0043	46.6619
50	6.65	150.00	0.00	150.00	36.0	691581.0	691432.0	149.00	38.0	38.0	38.0	1.0023	44.7352
80	5.11	150.00	0.00	150.00	36.0	691744.0	691595.0	149.00	37.0	37.0	37.0	1.0122	43.4222
100	4.15	150.00	0.00	150.00	37.0	691910.0	691762.0	148.00	38.0	38.0	38.0	1.0050	42.3391
											Avg.	1.0070	45.1599

Y : Ratio of reading of reference to dry gas meter - tolerance for individual values ± 0.02 from average.
ΔH@ : Orifice pressure differential that equates to 21.24 m (at at 25 C and 760 mm of mercury, mmH2O ; tolerance for individual values ± 5.08 from average.

Procedure: 40 CFR 60,APP.A,METH.,3SC 5.3.8 ?

Calibrated by: (Mr. Warawut Putapa)
RYG Field Service Scientist(3)

Approved by: Nattapon Jangmueang
(Mr.Natthapol Jengmueaneong)
RYG Field Service Specialist(1)

FORM NO. F 08-027 REVISION NO. 3 ISSUE DATE: 18/2/23

DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date	10 Jan 25	Ambient Temperature (°C)	33.8
Calibration sheet No.	C-100125-BKK_FS0469	Relative Humidity (%)	31.2
Digital Temperature ID	BKK_FS0469	Reference Temperature ID	RYG_FS0681
Serial No. :	1302005	Serial No. :	201090014918
Model :	XC-572-V	Model :	Digicon-CC-VT-MS
		Next Calibrate	13 May 25

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	MPE	Pass / Fail
Stack	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass
	100	101	1	±3	Pass
	150	150	0	±3	Pass
	200	201	1	±3	Pass
	250	251	1	±3	Pass
	300	301	1	±3	Pass
	500	501	1	±3	Pass
Probe	100	101	1	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Oven	100	101	1	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Filter	100	101	1	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Exit	0	0	0	±3	Pass
	10	10	0	±3	Pass
	20	20	0	±3	Pass
Meter	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	49	-1	±3	Pass
AUX	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass

MPE : (Maximum permissible error of measurement) ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดของการวัดที่ยอมได้

Calibrated by : (Mr. Warawut Putapa)
RYG Field Service Scientist (3)

Approved by : Nattapon Jangmueang
(Mr.Natthapol Jengmueaneong)
RYG Field Service Specialist (1)

FORM NO. F 08-027 REVISION NO. 3 ISSUE DATE: 18/2/23

PROBE NOZZLE DIAMETER
CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date	10 Jan 25	Nozzle Set ID. :	BKK_FS0474
Calibration Sheet No. :	C-100125-BKK_FS0474	Vernier Caliper ID.:	BKK_FS1123

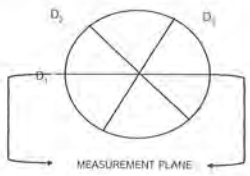
Nozzle ID.#	Nozzle Diameter (cm.)			Hi - Lo	$(D_1 + D_2 + D_3) / 3$
	D_1	D_2	D_3	ΔD	D_{avg}
1	0.305	0.300	0.305	0.005	0.303
2	0.455	0.455	0.455	0.000	0.455
3	0.540	0.545	0.535	0.010	0.540
4	0.604	0.602	0.601	0.003	0.602
5	0.760	0.765	0.770	0.010	0.765
6	0.935	0.945	0.935	0.010	0.938
7	1.095	1.098	1.092	0.006	1.095
8	1.260	1.260	1.260	0.000	1.260
9	1.605	1.600	1.610	0.010	1.605

Where :

D_1, D_2, D_3 : There different nozzle diameters at 60 degrees to each other, each measured the nearest 0.025 mm.

ΔD : Maximum distance between any two diameters, must be $\leq$ 0.100 mm.

D_{avg} : $(D_1 + D_2 + D_3) / 3$



Calibrated by : (Mr. Warawut Putpoa)
RYG Field Services Scientist (3)

Approved by : (Mr.Natthapol Jiengwareewong)
RYG Field Services Specialist (1)

CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date	6-Feb-25	Barometric Pressure (mmHg) :	752
Next Cal. Date	5-Aug-25	Relative Humidity (%) :	45.5
		Temperature (C°) :	31.5

Console Control Meter Data

Calibration No.	: C-060225-RYG_FS0315	Reference Dry Gas Meter ID :	BKK_FS1122
Dry Gas Meter ID	: RYG_FS0315	Serial No. :	A200032401
Serial No.	: 1706091	Correction Factor (Y) :	1.0000
Model No.	: XC-572-V	Next Calibration Date	25 Feb 26

Reference Dry Gas Meter Data

ΔH (mm H2O)	Θ Minutes	Reference DRY Gas Meter Calibration Vr (Liters) Final	Initial	Total	Tr (°C)	Console Control / Dryrate Meter Vm (Liters) Final	Initial	Total	Ti (°C)	To (°C)	Avg.Tm (°C)	Dry Gas Meter Correction Factor (Y)	Orifice Calibration Factor ΔH@
15	12.07	150.18	0.00	150.18	29.0	3164.4	1913.0	151.40	30.0	30.0	30.0	0.9938	44.5386
25	9.32	150.04	0.00	150.04	29.0	1380.6	1230.0	150.60	30.0	30.0	30.0	0.9971	44.4413
50	6.66	150.10	0.00	150.10	29.0	1560.8	1400.0	150.80	30.0	30.0	30.0	0.9936	43.8652
80	5.10	150.33	0.00	150.33	29.0	1720.8	1570.0	150.80	30.0	30.0	30.0	0.9924	42.4197
120	4.17	150.38	0.00	150.38	29.0	1900.9	1750.0	150.90	30.0	30.0	30.0	0.9883	42.5111
											Avg.	0.9931	43.5752

Y : Ratio of reading of reference to dry gas meter : tolerance for individual values = ± 0.02 from average.

ΔH@ : Orifice pressure differential that equates to 21.24 liters/min @ 25 C and 760 mm of mercury. mmHGO : millimeters liter individual values = ± 5.0% from average.

Procedure: 40 CFR 60,APP A,METH.5,EQ 5.3 & 7

Calibrated by: (Mr. Saksit Phaisanphisut)
RYG Field Service Scientist(4)

Approved by: (Mr.Natthapol Jiengwareewong)
RYG Field Service Specialist(1)

DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	2 Jun 25	Ambient Temperature (°C)	31.5
Calibration sheet No. :	C-060225-RYG_FS0315	Relative Humidity (%) :	45.5
Digital Temperature ID	RYG_FS0315	Reference Temperature ID	RYG_FS0651
Serial No. :	1706091	Serial No. :	201090014918
Model :	XC-572-V	Model :	Digicon-CC-VT-MS
		Next Calibrate :	13 May 25

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	MPE	Pass / Fail
Stack	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass
	100	101	1	±3	Pass
	150	151	1	±3	Pass
	200	200	0	±3	Pass
	250	250	0	±3	Pass
	300	301	1	±3	Pass
	500	501	1	±3	Pass
Probe	100	102	2	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Oven	100	101	1	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Filter	100	101	1	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	140	0	±3	Pass
Exit	0	0	0	±3	Pass
	10	10	0	±3	Pass
	20	20	0	±3	Pass
Meter	0	-1	-1	±3	Pass
	25	24	-1	±3	Pass
	50	49	-1	±3	Pass
AUX	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass

MPE : (Maximum permissible error of measurement) ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดของการวัดที่ยอมได้

Calibrated by : (Mr. Saksit Phaisanphisut)
RYG Field Service Scientist (4)

Approved by : (Mr.Natthapol Jiengwareewong)
RYG Field Service Specialist (1)

FORM NO. : F 06-027 REVISION NO. : 2 ISSUE DATE: 16/2/23

PROBE NOZZLE DIAMETER
CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	6 Feb 25	Nozzle Set ID. :	RYG_FS0319
Calibration Sheet No. :	C-060225-RYG_FS0319	Vernier Caliper ID.:	BKK_FS1123

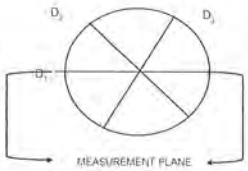
Nozzle ID.#	Nozzle Diameter (cm.)			Hi - Lo	$(D_1 + D_2 + D_3) / 3$
	D_1	D_2	D_3	ΔD	D_{avg}
1	0.298	0.300	0.305	0.007	0.301
2	0.465	0.475	0.465	0.010	0.468
3	0.605	0.605	0.605	0.000	0.605
4	0.540	0.540	0.540	0.000	0.540
5	0.770	0.760	0.765	0.010	0.765
6	0.930	0.928	0.930	0.002	0.929
7	1.082	1.080	1.085	0.005	1.082
8	1.240	1.230	1.235	0.010	1.235
9	1.594	1.558	1.551	0.043	1.568

Where :

D_1, D_2, D_3 : There different nozzle diameters at 60 degrees to each other, each measured the nearest 0.025 mm.

ΔD : Maximum distance between any two diameters, must be $\leq$ 0.100 mm.

D_{avg} : $(D_1 + D_2 + D_3) / 3$

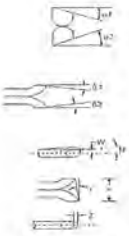


Calibrated by : (Mr. Saksit Phaisanphisut)
RYG Field Service Scientist (4)

Approved by : (Mr.Natthapol Jiengwareewong)
RYG Field Service Specialist (1)

Type S Pitot Tube Calibration

Date Calibration	10-Jan-25	**Due Date**	10-Jul-25
Pitot ID	BKK_FS0473	**Inclinometer ID**	BKK_FS1131
Pitot SN	_	**Vernier ID**	RYG_FS0539



Parameter	Value	Allowable Range	Check
α1	2.5	-10° < α1 < +10°	OK
α2	1.4	-10° < α2 < +10°	OK
β1	-0.8	-5° < β1 < +5°	OK
β2	-0.4	-5° < β2 < +5°	OK
γ	0.3	-	-
θ	0.2	-	-
Z = A tan γ	0.005	Z ≤ 0.125"	OK
W = A tan θ	0.003	W ≤ 0.031"	OK
Dt	0.310	0.188" to 0.375"	OK
A/2Dt	1.484	1.05 ≤ PA/Dt ≤ 1.5	OK
A	0.92	2.1Dt ≤ A ≤ 3Dt	OK

Certify that pitot tube/porbe meets or exceeds all specifications, crieria and/or applicable design features and is hereby assigned a pitot tube certification fact of 0.84 . See 40 CFR Pt. 60, App. A,EPA Method 2.

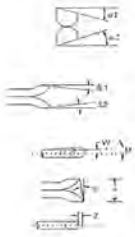
Calibrated by : (Mr. Warawut Pubpa)
RYG Field Services Scientist (3)

Approved By : (Mr.Natthapol Jiengwareewong)
RYG Field Services Specialist (1)

FORM NO.: F 06-124 REVISION NO.: 0 ISSUE DATE: 25/12/23

Type S Pitot Tube Calibration

Date Calibration	6-Feb-25	**Due Date**	9-Aug-25
Pitot ID	RYG_FS0321	**Inclinometer ID**	BKK_FS1131
Pitot SN	-	**Vernier ID**	RYG_FS0539



Parameter	Value	Allowable Range	Check
α1	-1.4	-10° < α1 < +10°	OK
α2	-0.2	-10° < α2 < +10°	OK
β1	0.8	-5° < β1 < +5°	OK
β2	-0.4	-5° < β2 < +5°	OK
γ	0.8	-	-
θ	0.5	-	-
Z = A tan γ	0.013	Z ≤ 0.125"	OK
W = A tan θ	0.008	W ≤ 0.031"	OK
Dt	0.310	0.188" to 0.375"	OK
A/2Dt	1.484	1.05 ≤ PA/Dt ≤ 1.5	OK
A	0.92	2.1Dt ≤ A ≤ 3Dt	OK

Certify that pitot tube/porbe meets or exceeds all specifications, crieria and/or applicable design features and is hereby assigned a pitot tube certification fact of 0.84 . See 40 CFR Pt. 60, App. A,EPA Method 2.

Calibrated by : (Mr. Saksit Phaisanphisut)
RYG Field Services Scientist (4)

Approved By : (Mr.Natthapol Jiengwareewong)
RYG Field Services Specialist (1)

FORM NO.: F 06-124 REVISION NO.: 0 ISSUE DATE: 25/12/23

ENTECH

Calibration Certificate

Certificate No: G 670176
Date of issue : 08-Mar-24

Instrument description	:	Flue Gas Analyzer
Instrument model	:	Testo 350 New
Control unit serial no.	:	03401649/1119
Instrument serial no.	:	62087344/1119
ID no. or control no.	:	RYG_FS0464
Manufacturer	:	Testo SE & Co. KGaA
Probe description	:	-
Probe model	:	-
Probe serial no.	:	-
Customer name	:	ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
Customer address	:	101 (Rattanatibet 40, Phutthamonton Rd), Khwaeng Bukkhanalan, Khet Sam Liang, Bangkok, 10250 Thailand
Total pages of certificate	:	3 Pages
Receiving no.	:	L-240885
Receiving date.	:	04-Mar-24
Parameter of calibration	:	Gas Calibration(Oxygen 2.50,10.04,21.02 %vol, Carbon Monoxide 80.14,302,1003 ppm, Nitrogen Dioxide 30.34,81.32, 201.9 ppm, Nitric Oxide 30.01, 151.5, 322.5 ppm, Sulphur Dioxide 30.36, 100.8, 600.8 ppm)
Condition of UUC.	:	Used
Ambient condition	:	All of the Measurement were carried out the stabilized laboratory Temperature : 23 ±5 °C Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place	:	17/121 Soi Nanmwongwan 47 Yaek 40, Teungsonghong, Lakki, Bangkok 10210
Calibration procedure no.	:	This instrument was calibrated by comparison with Standard gas mixture according to calibration Work Instruction no. WI-CL-28-C

REVIEW BY Wiroboon P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 7/3/26

The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

This certificate is applied only to item under test environmental condition.

This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.

This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).

Date of calibration : 08-Mar-24

Mr. Kwanchai Khamtong
Calibration Technician

Mrs. Nongluck Wongsettha
Technical Manager

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17/121 Soi Nanmwongwan 47 Yaek 40, Teungsonghong Lake, Bangkok 10210 THAILAND Tel (0) 2779-8890 Calibration@entech.co.th
Tax ID : 0105560085591 www.entech.co.th

ENTECH

Calibration Certificate

Certificate No.: G 670176

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen (O2) 2.50 % Vol	2412/23	Linde	27-Aug-27
Oxygen (O2) 10.04 % Vol	CG-0153-21	Nimt	18-Nov-26
Oxygen (O2) 21.02 % Vol	CG-0041-22	Nimt	10-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 80.14 ppm	CG-0040-22	Nimt	14-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 302 ppm	1915/23	Linde	19-Jun-25
Carbon monoxide (CO) 1003 ppm	2584/23	Linde	10-Sep-25
Nitrogen Dioxide (NO2) 30.34 ppm	2703/22	Linde	22-Aug-24
Nitrogen Dioxide (NO2) 81.32 ppm	3546/23	Linde	14-Jan-26
Nitrogen Dioxide (NO2) 201.9 ppm	1975/23	Linde	17-Jul-25
Nitric Oxide (NO) 30.01 ppm	CG 0014-21	Nimt	19-Feb-25
Nitric Oxide (NO) 151.5 ppm	0161/23	Linde	22-Jan-25
Nitric Oxide (NO) 322.5 ppm	1974/23	Linde	17-Jul-25
Sulphur Dioxide (SO2) 50.36 ppm	2004/23	Linde	17-Jul-25
Sulphur Dioxide (SO2) 100.8 ppm	3507/22	Linde	09-Nov-24
Sulphur Dioxide (SO2) 600.8 ppm	2003/23	Linde	17-Jul-25

Measured room conditions

Temperature : 23.6 °C Humidity : 65.2 %RH Pressure : 1011.2 mbar

Calibration conditions

Gas Temperature : 23 °C Flow rate : 1,500 ml/min Gas pressure : 1017.1 mbar

Calibration Results (Befor adjustment) (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty (±)
O2 (%Vol)	2.50	2.45	0.05	0.15
O2 (%Vol)	10.04	9.93	-0.11	0.20
O2 (%Vol)	21.02	21.10	0.08	0.30
CO (ppm)	80.14	81	0.86	3.0
CO (ppm)	302	305	3	6.0
CO (ppm)	1003	1009	6	12
NO2 (ppm)	30.34	24.2	-6.14	8.0
NO2 (ppm)	81.32	76.9	-4.42	8.0
NO2 (ppm)	201.9	188.7	-13.2	12
NO (ppm)	30.01	27	-3.01	8.0
NO (ppm)	151.5	144	-7.5	8.0
NO (ppm)	322.5	304	-18.5	12
SO2 (ppm)	50.36	50	0.36	6.0
SO2 (ppm)	100.8	98	-2.8	6.0
SO2 (ppm)	600.8	597	-3.8	13

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17/121 Soi Nanmwongwan 47 Yaek 40, Teungsonghong Lake, Bangkok 10210 THAILAND Tel (0) 2779-8890 Calibration@entech.co.th
Tax ID : 0105560085591 www.entech.co.th

ENTECH

Calibration Certificate

Certificate No.: [illegible]

Calibration Results (After adjustment) (Table 3)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty
O2 (%Vol)	2.500	2.45	-0.05	0.15
O2 (%Vol)	10.04	9.93	-0.11	0.20
O2 (%Vol)	21.02	21.10	0.08	0.30
CO (µg/m)	20.14	21	0.86	3.0
CO (ppm)	100	105	5	6.0
CO (ppm)	1003	1009	6	12
NO2 (ppm)	29.39	29.5	-0.89	8.0
NO2 (ppm)	81.37	82.4	1.03	8.0
NO2 (ppm)	201.9	202.4	0.5	13
NO (ppm)	30.01	29	-1.01	8.0
NO (ppm)	151.5	152	0.5	8.0
NO (ppm)	372.5	371	-1.5	19
SO2 (ppm)	50.36	50	-0.36	5.0
SO2 (ppm)	100.8	98	-2.8	6.0
SO2 (ppm)	600.8	597	-3.8	13

Remark: 1 mmol/mol = 1 %vol; 1 µmol/mol = 1 ppm

End of Report

[illegible]

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
[illegible]

SARTORIUS

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BKL0003

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	MSU224S-100-DU	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial | QM Ident. no.	31709552 | RYG_EN0003	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 818/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.	
Order no.	2230	
Number of pages	4	
Date of calibration	20 Feb 2025	

REVIEW BY: Thanitat.
APPROVED BY: [illegible]
NEXT CALIBRATE: 20/02/26

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
06 Mar 2025	Mr. Chonchai Intnana	Kachen Lalee

Calibration object

Single range instrument

Model	MSU224S-100-DU
Serial Number	31709552
QM Ident. no | Inventory no.	RYG_EN0003 | ---
Maximum capacity (Max. load)	220.0000 g
Measured range	220.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department | Cost center	Laboratory Department. | ---
Building | Floor	--- | 1st Floor.
Room	Balance Room
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET cg-18, V4.0 - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	MHB-382SD s/nB011342 Traceable to SI unit through DKSH	21 Aug 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2308197S .E2(Traceable to SI unit through TCS)	23 Aug 2025

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	20 Feb 2025
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights} - T_{place}$	24.7 °C | 0.3 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 62.3 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 10 g | 200 g		
	10 g	200 g
1	10.0000 g	200.0000 g
2	10.0000 g	200.0001 g
3	9.9999 g	200.0000 g
4	10.0000 g	200.0000 g
5	10.0000 g	200.0001 g
6	9.9999 g	200.0000 g
7	10.0000 g	200.0000 g
8	10.0000 g	200.0000 g
9	10.0000 g	200.0000 g
10	10.0000 g	200.0001 g
	s = 0.00004 g	s = 0.00005 g

Eccentricity

Test load (nominal):	100 g
Center	100.0000 g
Front left	100.0000 g
Back left	100.0001 g
Back right	99.9999 g
Front right	99.9999 g

Maximum deviation from centric loading indication
$|\Delta I_{ecc}|_{max}$ = 0.0001 g

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00012 g	1.2 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.026 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0026 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0013 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00068 %
50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00015 g	0.00029 %
100.0000 g	100.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00018 g	0.00018 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00028 g	0.00014 %
220.0000 g	220.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00032 g	0.00015 %

Maximum error of indication $|E|_{max}$ = 0.0001 g

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

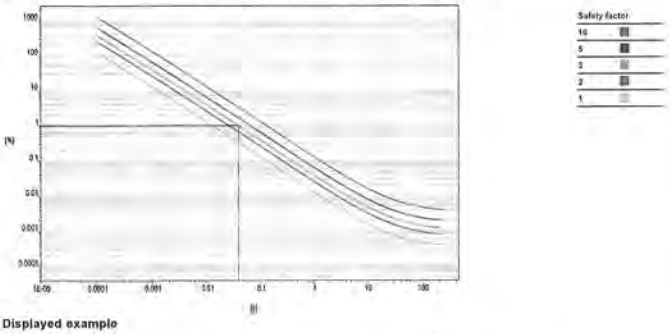
Uncertainty of measurement in use

Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	1.5 K (IsoCAL active)
Temperature coefficient considered	$1 \cdot 10^{-6}$/K
Uncertainty of the weighing result $U_{gi}(W)$	$U_{gi}(W) = 0.00013\ g + 3.42 \cdot 10^{-6} \cdot R$

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{gi}(W)$	Uncertainty relative $U_{gi}(W)_{rel}$
1 %	2.2000 g	0.00014 g	0.0063 %
25 %	55.0000 g	0.00032 g	0.00058 %
50 %	110.0000 g	0.00051 g	0.00046 %
75 %	165.0000 g	0.00069 g	0.00042 %
100 %	220.0000 g	0.00088 g	0.00040 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.0380 g

Lot No. 254939-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : Glaw SPP 11 Co., Ltd. Location : Stack HRSG #1
Date : 24 Feb 25 Test Operator : Apisit S.

O_2 ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 991
Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	7.99	7.80	7.81	0.04
Span Gas	16.02	15.94	15.96	0.09

NO_x ANALYZER
Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 991
Span (ppm) : 200

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00
Low-Level Gas	56.16	55.40	55.20	0.10
Span Gas	159.70	159.60	159.60	0.10

SO2 ANALYZER
Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 553
Span (ppm) : 200

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	-0.03	-0.01	0.01
Low-Level Gas	55.55	53.80	54.20	0.20
Span Gas	157.50	156.30	157.20	0.45

CO ANALYZER
Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 924
Span (ppm) : 200

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	1.00	1.00	0.00
Low-Level Gas	54.22	55.90	56.00	0.05
Span Gas	159.70	160.00	160.50	0.25

Calibrated by

(Mr.Apisit Sing-ha)

Environmental Field Scientist (4)

Lot No. 254939-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd. Location : Stack HRSG #1
Date : 24 Feb 25 Test Operator : Apisit S.

O_2 ANALYZER
Cylinder Conc. (%) : 16.02 Span (%) : 25

	O_2 Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Upscale Gas	15.94	15.95	0.04	15.93	0.04	0.08

NO_x ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 159.70 Span (ppm) : 200

	NO_x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.08	0.04	0.11	0.06	0.02
Upscale Gas	159.80	160.10	0.15	159.10	0.35	0.50

SO_2 ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 157.50 Span (ppm) : 200

	SO_2 Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	-0.03	0.20	0.12	0.40	0.22	0.10
Upscale Gas	156.30	158.00	0.15	156.40	0.05	0.20

CO ANALYZER
Cylinder Conc. (ppm) : 159.70 Span (ppm) : 200

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	1.00	2.00	0.50	3.00	1.00	0.50
Upscale Gas	160.00	161.00	0.50	161.00	0.50	0.00

Calibrated by

(Mr.Apisit Sing-ha)

Environmental Field Scientist (4)

EMISSION TEST RESULT

		Run #	1
Client	Glaw SPP 11 Co., Ltd.	Location	Stack HRSG #1
Date	24 Feb 25	Test Operator	Apisit S.
Start Time	14:00	Finish Time	14:20
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T100H	Serial No.	553
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T200H	Serial No.	991
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T300M	Serial No.	924

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
14:00	14.78	3.36	10.62	0.43	27.99	
14:01	14.78	3.36	10.25	0.42	28.06	
14:02	14.79	3.37	10.31	0.43	28.62	
14:03	14.80	3.37	10.42	0.42	28.79	
14:04	14.80	3.37	10.51	0.41	28.90	
14:05	14.77	3.37	10.58	0.38	28.70	
14:06	14.79	3.37	10.62	0.37	28.40	
14:07	14.80	3.37	10.66	0.36	28.51	
14:08	14.80	3.37	10.68	0.34	28.37	
14:09	14.80	3.38	10.69	0.33	28.50	
14:10	14.78	3.37	10.69	0.33	28.68	
14:11	14.79	3.37	10.68	0.30	28.84	
14:12	14.79	3.37	10.71	0.28	28.98	
14:13	14.78	3.37	10.71	0.28	28.65	
14:14	14.79	3.37	10.71	0.26	28.56	
14:15	14.79	3.38	10.69	0.26	28.47	
14:16	14.79	3.37	10.71	0.23	28.62	
14:17	14.78	3.37	10.72	0.21	28.80	
14:18	14.80	3.38	10.71	0.20	28.69	
14:19	14.77	3.38	10.68	0.19	28.81	
14:20	14.78	3.38	10.65	0.74	28.81	
Average	14.78	3.37	10.59	0.34	28.62	

(Mr.Apisit Sing-ha)

Environmental Field Scientist (4)

EMISSION TEST RESULT

Client	Glow SPP 11 Co., Ltd.	Run #	2
Date	24 Feb 25	Location	Stack HRSG #1
Start Time	14:21	Test Operator	Apisit S.
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T100H	Finish Time	14:41
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T200H	Serial No.	553
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T300M	Serial No.	991
		Serial No.	924

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
14:21	14.76	3.37	10.66	0.74	28.74	
14:23	14.78	3.37	10.67	0.73	28.78	
14:23	14.78	3.37	10.69	0.70	29.03	
14:24	14.75	3.38	10.67	0.68	28.96	
14:25	14.79	3.37	10.65	0.67	28.67	
14:26	14.77	3.38	10.66	0.61	28.77	
14:27	14.78	3.37	10.67	0.66	28.59	
14:28	14.77	3.37	10.69	0.65	28.79	
14:29	14.77	3.37	10.78	0.61	28.18	
14:30	14.77	3.38	10.70	0.61	28.38	
14:31	14.78	3.38	10.67	0.62	28.59	
14:32	14.80	3.38	10.67	0.60	28.61	
14:33	14.79	3.37	10.69	0.60	28.57	
14:34	14.80	3.37	10.72	0.59	28.32	
14:35	14.80	3.36	10.75	0.57	28.37	
14:36	14.78	3.37	10.78	0.57	29.00	
14:37	14.78	3.38	10.80	0.56	28.65	
14:38	14.79	3.37	10.79	0.55	28.79	
14:39	14.79	3.37	10.80	0.54	28.51	
14:40	14.79	3.37	10.82	0.52	28.32	
14:41	14.80	3.37	10.82	0.52	28.33	
Average	**14.78**	**3.37**	**10.73**	**0.62**	**28.63**	

(Mr.Apisit Sing-ha)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-001 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 16/01/24

ALS Laboratory Group

EMISSION TEST RESULT

Client	Glow SPP 11 Co., Ltd.	Run #	3
Date	24 Feb 25	Location	Stack HRSG #1
Start Time	14:42	Test Operator	Apisit S.
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T100H	Finish Time	15:02
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T200H	Serial No.	553
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T300M	Serial No.	991
		Serial No.	924

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
14:42	14.79	3.37	10.82	0.50	28.47	
14:43	14.79	3.37	10.78	0.49	28.65	
14:44	14.79	3.37	10.78	0.47	28.71	
14:45	14.78	3.37	10.76	0.46	28.38	
14:46	14.78	3.37	10.75	0.47	28.31	
14:47	14.77	3.37	10.77	0.45	28.24	
14:48	14.79	3.38	10.78	0.45	28.31	
14:49	14.80	3.37	10.77	0.46	28.41	
14:50	14.78	3.37	10.76	0.80	28.53	
14:51	14.79	3.37	10.76	0.82	28.58	
14:52	14.79	3.38	10.76	0.81	28.69	
14:53	14.77	3.38	10.82	0.79	28.81	
14:54	14.79	3.37	10.81	0.77	28.72	
14:55	14.79	3.38	10.77	0.75	28.61	
14:56	14.80	3.37	10.77	0.74	28.62	
14:57	14.78	3.37	10.77	0.75	28.47	
14:58	14.78	3.38	10.79	0.73	28.69	
14:59	14.79	3.38	10.81	0.71	28.53	
15:00	14.79	3.37	10.79	0.71	28.32	
15:01	14.78	3.37	10.79	0.69	28.36	
15:02	14.80	3.37	10.81	0.70	28.55	
Average	**14.79**	**3.37**	**10.78**	**0.64**	**28.54**	

(Mr.Apisit Sing-ha)

Environmental Field Scientist (4)

FORM NO. F 06-001 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 16/01/24

ALS Laboratory Group

Lot No. 254955-1

ANALYZER CALIBRATION DATA

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd. Location : Stack HRSG #2

Date : 25 Feb 25 Test Operator : Sirichock P.

O_2 ANALYZER

Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 991

Span (%) : 25

	Cylinder Value (%)	Initial Analyzers Calibration Response (%)	Final Analyzers Calibration Response (%)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.03	0.04	0.04
Low-Level Gas	7.98	7.99	8.01	0.08
Span Gas	16.02	16.04	16.05	0.16

NO_x ANALYZER

Model : TELEDYNE API T200H Serial No. : 991

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.00	0.04	0.04
Low-Level Gas	56.16	56.18	56.20	0.04
Span Gas	80.73	80.73	80.77	0.04

SO2 ANALYZER

Model : TELEDYNE API T100H Serial No. : 553

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.05	0.06	0.01
Low-Level Gas	55.55	55.60	55.61	0.01
Span Gas	79.43	79.48	79.49	0.01

CO ANALYZER

Model : TELEDYNE API T300M Serial No. : 924

Span (ppm) : 100

	Cylinder Value (ppm)	Initial Analyzers Calibration Response (ppm)	Final Analyzers Calibration Response (ppm)	Difference (Percent of Span)
Zero Gas	0.00	0.10	0.20	0.10
Low-Level Gas	54.22	54.32	54.42	0.10
Span Gas	79.82	80.03	80.15	0.12

Calibrated by

(Mr. Sirichock Pongprasom)

Environmental Field Scientist (1)

FORM NO. F 06-004 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 16/01/24

ALS Laboratory Group

Lot No. 254955-1

SYSTEM CALIBRATION BIAS AND DRIFT DATA

Client : Glow SPP 11 Co., Ltd. Location : Stack HRSG #2

Date : 25 Feb 25 Test Operator : Sirichock P.

O_2 ANALYZER

Cylinder Conc. (%) : 16.02 Span (%) : 25

	O_2 Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.03	0.03	0.00	0.04	0.04	0.04
Upscale Gas	16.04	16.04	0.00	16.05	0.04	0.04

NO_x ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 80.73 Span (ppm) : 100

	NO_x Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.00	0.03	0.03	0.04	0.04	0.01
Upscale Gas	80.73	80.76	0.03	80.77	0.04	0.01

SO_2 ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 79.43 Span (ppm) : 100

	SO_2 Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.05	0.05	0.01	0.06	0.01	0.00
Upscale Gas	79.48	79.50	0.02	79.50	0.02	0.00

CO ANALYZER

Cylinder Conc. (ppm) : 79.82 Span (ppm) : 100

	CO Analyzer Calibration Response	Initial Values		Final Values		Drift (% of Span)
		System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	System Calibration Response	System Cal Bias (% of Span)	
Zero Gas	0.10	0.12	0.02	0.14	0.04	0.02
Upscale Gas	80.03	80.03	0.00	80.07	0.04	0.04

Calibrated by

(Mr. Sirichock Pongprasom)

Environmental Field Scientist (1)

FORM NO. F 06-005 REVISION NO. 4 ISSUE DATE 16/01/24

ALS Laboratory Group

EMISSION TEST RESULT

		Run #	1
Client	Glow SPP 11 Co., Ltd.	Location	Stack HRSG #2
Date	25 Feb 25	Test Operator	Sirichock P.
Start Time	14:30	Finish Time	14:50
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T100H	Serial No.	553
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T200H	Serial No.	991
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T300M	Serial No.	924

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
14:30	15.03	3.10	11.60	0.36	19.32	
14:31	14.99	3.09	11.82	0.37	19.22	
14:32	14.99	3.10	11.64	0.37	19.49	
14:33	15.00	3.10	11.61	0.36	19.32	
14:34	15.03	3.10	11.61	0.38	19.27	
14:35	15.01	3.10	11.59	0.35	19.13	
14:36	15.03	3.10	11.54	0.35	19.07	
14:37	14.99	3.09	11.51	0.38	19.35	
14:38	15.01	3.11	11.50	0.36	19.31	
14:39	15.00	3.11	11.51	0.34	19.30	
14:40	15.00	3.11	11.58	0.33	19.43	
14:41	14.99	3.10	11.66	0.34	19.20	
14:42	15.02	3.10	11.64	0.44	19.30	
14:43	14.98	3.10	11.58	0.44	19.17	
14:44	15.03	3.10	11.54	0.43	19.10	
14:45	15.03	3.10	11.55	0.43	19.09	
14:46	15.00	3.10	11.57	0.42	19.08	
14:47	15.01	3.10	11.61	0.42	19.17	
14:48	15.02	3.11	11.65	0.42	19.34	
14:49	14.99	3.10	11.71	0.41	19.38	
14:50	15.01	3.11	11.74	0.41	19.33	
Average	15.01	3.10	11.60	0.39	19.26	

(Mr. Sirichock Pongprasom)

Environmental Field Scientist (1)

FORM NO. F 06.002 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group

EMISSION TEST RESULT

		Run #	2
Client	Glow SPP 11 Co., Ltd.	Location	Stack HRSG #2
Date	25 Feb 25	Test Operator	Sirichock P.
Start Time	14:51	Finish Time	15:11
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T100H	Serial No.	553
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T200H	Serial No.	991
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T300M	Serial No.	924

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
14:51	15.01	3.10	11.72	0.40	19.17	
14:52	14.99	3.12	11.73	0.40	19.46	
14:53	14.97	3.10	11.78	0.40	19.48	
14:54	15.02	3.10	11.83	0.40	19.64	
14:55	15.00	3.11	11.80	0.39	19.66	
14:56	15.00	3.11	11.74	0.39	19.33	
14:57	15.03	3.10	11.66	0.38	19.30	
14:58	15.00	3.11	11.65	0.37	19.30	
14:59	15.00	3.11	11.68	0.36	19.02	
15:00	15.01	3.11	11.74	0.38	19.19	
15:01	15.02	3.11	11.78	0.35	19.25	
15:02	15.01	3.11	11.73	0.35	19.10	
15:03	15.04	3.11	11.72	0.37	19.41	
15:04	15.01	3.10	11.72	0.35	19.25	
15:05	15.01	3.10	11.71	0.35	19.30	
15:06	15.00	3.09	11.72	0.35	19.34	
15:07	15.03	3.10	11.76	0.34	18.85	
15:08	15.02	3.10	11.77	0.33	18.74	
15:09	15.03	3.10	11.74	0.32	18.70	
15:10	15.02	3.10	11.71	0.33	18.46	
15:11	15.01	3.10	11.72	0.34	18.18	
Average	15.01	3.10	11.73	0.36	19.15	

(Mr. Sirichock Pongprasom)

Environmental Field Scientist (1)

FORM NO. F 06.002 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group

EMISSION TEST RESULT

		Run #	3
Client	Glow SPP 11 Co., Ltd.	Location	Stack HRSG #2
Date	25 Feb 25	Test Operator	Sirichock P.
Start Time	15:12	Finish Time	15:32
SO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T100H	Serial No.	553
NO_x/O_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T200H	Serial No.	991
CO/CO_2 Analyzer Model	TELEDYNE API T300M	Serial No.	924

Time (min)	O_2 (%)	CO_2 (%)	NOx (ppm)	SO_2 (ppm)	CO (ppm)	Remark
15:12	15.02	3.11	11.78	0.42	18.18	
15:13	15.03	3.11	11.78	0.40	18.34	
15:14	15.02	3.09	11.74	0.42	18.13	
15:15	15.04	3.09	11.69	0.41	18.12	
15:16	15.06	3.10	11.69	0.40	18.35	
15:17	15.06	3.11	11.69	0.41	18.42	
15:18	15.03	3.11	11.70	0.41	18.53	
15:19	15.06	3.11	11.73	0.40	18.68	
15:20	15.03	3.11	11.79	0.39	18.53	
15:21	15.03	3.10	11.83	0.39	18.71	
15:22	15.05	3.12	11.82	0.39	18.61	
15:23	15.05	3.11	11.74	0.37	18.54	
15:24	15.04	3.10	11.64	0.36	18.85	
15:25	15.01	3.10	11.65	0.37	18.90	
15:26	15.02	3.11	11.66	0.37	18.81	
15:27	15.04	3.10	11.67	0.34	19.14	
15:28	15.02	3.10	11.71	0.34	19.06	
15:29	15.00	3.11	11.72	0.35	19.03	
15:30	15.02	3.09	11.76	0.33	19.12	
15:31	15.02	3.09	11.81	0.34	18.93	
15:32	15.04	3.09	11.80	0.35	18.95	
Average	15.03	3.10	11.73	0.38	18.68	

(Mr. Sirichock Pongprasom)

Environmental Field Scientist (1)

FORM NO. F 06.002 REVISION NO. 1 ISSUE DATE 18/01/24

ALS Laboratory Group

Airgas.
an Air Liquide company

Airgas Specialty Gases
Airgas USA LLC
6141 Easton Road
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer:	AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD		
Part Number:	E04NI99E3HA0002	Reference Number:	160-402340013-1
Cylinder Number:	GN0027199	Cylinder Volume:	247.2 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2215 PSIG
PGVP Number:	A12022	Valve Outlet:	660
Gas Code:	CO,NO,NOX,SO2,BALN	Certification Date:	Feb 11, 2022

Expiration Date: Feb 11, 2030

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a molar/mole basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	80.00 PPM	80.73 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/2
CARBON MONOXIDE	80.00 PPM	79.82 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	02/04/2022
NITROC OXIDE	80.00 PPM	80.73 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/2
SULFUR DIOXIDE	80.00 PPM	79.43 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	02/04/2022, 02/11/2
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Dat
NTRM	09010212	KAL004777	98.48 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.5%	Oct 16, 2024
NTRM	200610-15	CC733106	98.61 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.9%	Oct 06, 2026
NTRM	200610-04	CC706044	98.61 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.9%	Oct 06, 2026
GMIS	124200889139	CC323707	4.097 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Sep 03, 2024
NTRM	11010415	KAL004813	99.6 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jul 28, 2023

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 CO	FTIR	Feb 03, 2022
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Feb 10, 2022
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Jan 27, 2022
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Jan 20, 2022

Triad Data Available Upon Request

NOTES:Gross Weight: 48.5 Kg
Net Weight: 8.1 Kg

Airgas
an Air Liquide company

Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
6141 Easton Road
Bldg 2
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number:	E04NI99E3HA0086	Reference Number:	160-402138464-1
Cylinder Number:	ND11215	Cylinder Volume:	247.2 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2215 PSIG
PGVP Number:	A12021	Valve Outlet:	660
Gas Code:	CO,NO,NOX,SO2,BALN	Certification Date:	Jul 15, 2021

Expiration Date: Jul 15, 2029

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a molefmole basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	55.00 PPM	56.16 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	07/08/2021, 07/15/2021
CARBON MONOXIDE	55.00 PPM	54.22 PPM	G1	+/- 0.5% NIST Traceable	07/08/2021
NITRIC OXIDE	55.00 PPM	56.16 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	07/08/2021, 07/15/2021
SULFUR DIOXIDE	55.00 PPM	55.65 PPM	G1	+/- 1.1% NIST Traceable	07/08/2021, 07/15/2021
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	11010130	KAL004536	97.31 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Oct 04, 2022
PRM	12386	US85025	9.91 PPM AIR/NITROGEN DIOXIDE	2.0%	Feb 20, 2020
NTRM	200910-50	CC733426	99.61 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.9%	Oct 09, 2020
GMIS	124206889	CC323707	4.028 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	2.1%	Aug 15, 2021
NTRM	16010224	KAL003808	97.66 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	Dec 23, 2021

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 CO	FTIR	Jun 24, 2021
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Jul 01, 2021
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Jun 30, 2021
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Jul 09, 2021

Triad Data Available Upon Request

NOTES:
Gross Weight: 47.9 Kg
Net Weight: 7.8 Kg

Airgas
an Air Liquide company

Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
6141 Easton Road
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer:	AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD		
Part Number:	E02NI92E3HA0000	Reference Number:	160-402340009-1
Cylinder Number:	GN0027038	Cylinder Volume:	248.4 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2214 PSIG
PGVP Number:	A12022	Valve Outlet:	590
Gas Code:	O2,BALN	Certification Date:	Feb 10, 2022

Expiration Date: Feb 10, 2030

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a molefmole basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
OXYGEN	8.000 %	7.970 %	G1	+/- 0.5% NIST Traceable	02/10/2022
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	16010635	K022176	9.967 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.3%	Apr 19, 2022

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS OXYMAT 6 - N1-WS-951 - O2	PARAMAGNETIC	Jan 27, 2022

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.3 Kg
Net Weight: 8.1 Kg

Approved for Release

Airgas
an Air Liquide company

Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
6141 Easton Road
Plumsteadville, PA 18949
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer:	AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD		
Part Number:	E02NI84E3HA0001	Reference Number:	160-402340010-1
Cylinder Number:	GN0027207	Cylinder Volume:	249.8 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2214 PSIG
PGVP Number:	A12022	Valve Outlet:	590
Gas Code:	O2,BALN	Certification Date:	Feb 02, 2022

Expiration Date: Feb 02, 2030

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a molefmole basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
OXYGEN	16.00 %	16.02 %	G1	+/- 0.4% NIST Traceable	02/02/2022
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	08010330	K005228	23.20 % OXYGEN/NITROGEN	+/- 0.4%	Jun 01, 2022

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
SIEMENS OXYMAT 6 - N1-WS-951 - O2	PARAMAGNETIC	Jan 27, 2022

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 48.8 Kg
Net Weight: 8.2 Kg

Approved for Release

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENTS CO., LTD. (HEAD OFFICE)
[illegible]

Certificate of Calibration

Customer

Name:	: ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.	**Certificate No**	: 25-ACT-010
Address	: 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang, Bangkok 10250	**Request No**	: Req-2025-0091

Unit Under Calibration Details

Measurement item	: Acoustic Calibrator	Class :	1
Manufacturer	: RION	Range :	94 dB / 1000 Hz
Model	: NC-74	Instrument Status :	Used
Serial Number	: 34178121		
ID	: RYG_FS0213		

Calibration Environment and Details

Temperature	: (23 ± 2 °C)
Humidity	: (50 ± 20 %RH)
Barometric Pressure	: (1013 ± 10.0 hPa)
Received Date	: 15 January 2025
Calibration Date	: 16 January 2025
Location of Calibration	: LAB 1 Acoustic
Calibration Procedure	: In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

16/01/26

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEI	12 June 2025
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	16 January 2025

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 %.

Calibrated By : Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 16 January 2025

Certificate No : 25-ACT-010

Request No : Req-2025-0091

Sound pressure level — **Calibration Results :** Without Adjustment

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB) Measured	Without Adjustment (dB) Deviated value	Adjustment (dB) Measured	Adjustment (dB) Deviated value	Uncertainty (± dB)	Acceptance limit Class 1 (± dB)	Result
94 dB / 1000 Hz	94.11	0.11	-	-	0.13	0.25	Pass

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment Measured (Hz)	Without Adjustment Deviated	Adjustment Measured (Hz)	Adjustment Deviated	Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class 1 (± %)	Result
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.01	0.70	Pass

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment Measured (%)	Adjustment Measured (%)	Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class 1 (± %)	Result
94 dB / 1000 Hz	1.21	-	0.40	2.5	Pass

Note :

Function	Maximum permitted Uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.15 dB
Frequency	0.20%
Total distortion+noise	0.50%

- Acceptance limit was IEC60942:2017 Class 1
- The calibration results exclude the calibrator pressure (correction)
- The calibration results exclude the microphone volume correction

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.

Certificate No : 25-ACT-010

Request No : Req-2025-0091

Decision Rule for Statements of Conformity

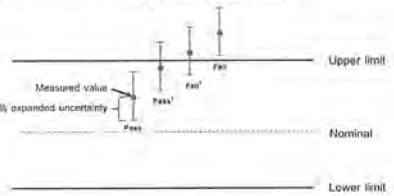
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using IL-AC-GS 09/2019, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass' = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail' = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



End of Calibration

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.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-461/1 Sirindhorn Road, Bangkunnon, Bangplad, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2431 8831 Email : calibration@sithiporn.com

Cert. No. : ACL24176
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00710640 / 170325/ 73077
ID No.: BKK FS0024

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 23 MAY 2024
Calibration Date : 12 - 13 JUNE 2024
Date of Issue : 14 JUNE 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : (Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-461/1 Sirindhorn Road, Bangkunnon, Bangplad, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2431 8831 Email : calibration@sithiporn.com

Cert. No. : ACL24176
Job No. : VC67AC0094
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :
1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MA1-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel +66 2433 8331 Email: calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0194

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel +66 2433 8331 Email: calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0194

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
16.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	12.0
C - weight	18.0
Flat	24.0

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.3	0.3	0.3	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	0.1	0.0	0.0	±5.0

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel +66 2433 8331 Email: calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0194

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	-0.1	±2.0
125	0.1	0.0	-0.1	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.1	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	-0.1	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	-0.1	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display @ final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.1	0.1	± 0.3

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel +66 2433 8331 Email: calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0194

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.1	0.1	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.1	0.1	± 1.1
25.0	25.2	0.2	± 1.1

T. Petch.

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	116.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.5	-0.1	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.8	-0.2	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

T. Petch.

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch.

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00710644 / 157228 / 10645
ID No.: BKK_FS0028

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 03 APRIL 2024
Calibration Date : 09-11 APRIL 2024
Date of Issue : 12 APRIL 2024

Calibrated by : Nattakorn Pisutpisan

Approved by : T. Petch.
(Thanakul Petchumi)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :
1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-4	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 20/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch.

Cert. No. : ACL24108
Job No. : VC67AC0075
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangburru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24108
Job No. : VC67AC0075
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	13.1
C - weight	19.8
Flat	25.2

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.8	0.8	0.9	± 1.5
1000	0.2	0.2	0.2	± 1.0
8000	-2.6	-2.5	-2.5	±5.0

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangburru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24108
Job No. : VC67AC0075
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	-0.1	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangburru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24108
Job No. : VC67AC0075
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.1	0.1	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.1	0.1	± 1.1
69.0	69.1	0.1	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.1	0.1	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.0	0.0	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.7	-0.7	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.1	0.1	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.3	-0.1	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.3	-0.1	±2.0

T. Petch

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.7	0.2	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00658243 / 157783 / 48098
ID No.: BKK_FS0100

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

REVIEW BY Nanakorn P.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 30/8/25

Received Date : 09 AUGUST 2024
Calibration Date : 30 AUGUST 2024
Date of Issue : 03 SEPTEMBER 2024

Calibrated by : Nathakorn Phuripaisan

Approved by : T. Petch
(Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :
1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60034273	EEL.BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch

Cert. No. : ACL24263
Job No. : VC67AC0139
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sinthorn Road, Bangbumru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-ISO 17025 CALIBRATION 0194

Cert. No. : ACL24263
Job No. : VC67AC0139
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.4

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	12.6
C - weight	18.8
Flat	24.4

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.2	0.2	0.2	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	-1.8	-1.7	-1.7	±5.0

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sinthorn Road, Bangbumru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-ISO 17025 CALIBRATION 0194

Cert. No. : ACL24263
Job No. : VC67AC0139
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	-0.1	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sinthorn Road, Bangbumru, Bangplad, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-ISO 17025 CALIBRATION 0194

Cert. No. : ACL24263
Job No. : VC67AC0139
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	132.9	-0.1	± 1.1
132.0	131.9	-0.1	± 1.1
131.0	130.9	-0.1	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.1	0.1	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.1	0.1	± 1.1
34.0	34.2	0.2	± 1.1
30.0	30.6	0.6	± 1.1
29.0	29.6	0.6	± 1.1
28.0	28.7	0.7	± 1.1
27.0	27.9	0.9	± 1.1
26.0	27.3	1.3	± 1.1
25.0	26.4	1.4	± 1.1

T. Petch

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	30.0	30.3	0.3	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.5	-0.9	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	89.6	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok,10250

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., A.Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description	: Sound Level Meter
Manufacturer	: Rion
Model	: NL-42
Serial No.	: 00296512 (ID : BKK FS0969)
Microphone	: UC-52 No.179113
Preamplifier	: NH-24 No.87521

Ambient Environment

Temperature	: (23 ± 3) °C
Relative Humidity	: (50 ± 15) %
Ambient Pressure	: (101.325±1.5) kPa

Standards used :

1. Band Pass Filter Wavetek 752A S/N 90010494.
2. Condenser Microphone Brüel&Kjær 4180 S/N 2889871
3. Decade Attenuator Anido AL-205 S/N 00464602.
4. Function/Arbitrary Waveform Generator Agilent 33220A S/N MY44042668.
5. Digital Function Synthesizer NF Electronic Instruments DF-193A S/N 122037.
6. Digital Multimeter Fluke 8520A S/N 4985007.
7. Pistonphone Rion NC-72 S/N 00402446.
8. Measuring Amplifier Brüel&Kjær 2636 S/N 1537484.

Date of Receipt : 24 Jan. 2024

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

The results relate only to the items calibrated or tested.
Unless otherwise specified, all calibrations, tests and measurements are performed in the laboratory conditions.
The reproduction of this Certificate is only allowed in full form without any alteration.
IM-BLANK-002 Rev.4

Head Office
Office/Laboratory
Office

9. Power Amplifier Brüel&Kjær 2706 S/N 1517650.
10. Speaker Tannoy Limited, Great Britain British Patent No. 215300.
11. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
12. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N 2212.

Calibration Procedure :

This instrument was calibrated by using calibration procedures no CP-102-02 and CP-102-03, which were based on IEC 61672-3 Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3 : Periodic tests (2013). These calibration procedures were related to the electrical and acoustic signal tests. The electrical signal test was carried out with the direct measurement method. The acoustic signal test was performed in an anechoic room with the comparison measurement method.

This instrument has been calibrated against standards maintained at the Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

The results relate only to the items calibrated or tested.
Unless otherwise specified, all calibrations, tests and measurements are performed in the laboratory conditions.
The reproduction of this Certificate is only allowed in full form without any alteration.
IM-BLANK-002 Rev.4

Head Office
Office/Laboratory
Office

Request No. 21-67/0231 **MTC No.** EEL. BP. 168/0167

1. Absolute Sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation value(dB)	Acceptance limit class 2(±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
	Before adjust	After adjust				
113.92	114.1	113.9	0.0	1.0	0.30	N/A

Note: The external calibration adjustment was firstly performed. The internal calibration adjustment was then completed at the display of 114.1 dB.

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured value (dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
20.4	0.10	N/A

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
A-Weight	14.9	0.10	N/A
C-Weight	18.7	0.10	N/A
Flat	23.0	0.10	N/A

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Room/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the president of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Klong Ha, Amphoe Klong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : sunyai@tistr.or.th Website www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

Request No. 21-67/0231 **MTC No.** EEL. BP. 168/0167

3. Acoustical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response curve(dB)			Acceptance limit class 2 (±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
125	0.0	0.1	0.0	1.5	0.45	0.6
1 000	0.0	0.0	0.1	1.0	0.45	0.6
8 000	-1.0	-1.0	-1.2	5.0	0.45	0.7

4. Electrical signal test of frequency weightings

Frequency (Hz)	Deviation from frequency response curve(dB)			Acceptance limit class 2 (±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
	A-weight	C-weight	Flat			
63	0.0	0.1	0.0	2.0	0.20	0.6
125	0.0	0.1	0.0	1.5	0.20	0.6
250	0.0	0.0	0.0	1.5	0.20	0.6
500	0.0	0.1	0.0	1.5	0.20	0.6
1 000	0.0	0.0	0.0	1.0	0.20	0.6
2 000	-0.2	-0.1	-0.2	2.0	0.20	0.6
4 000	-0.3	-0.3	-0.3	3.0	0.20	0.6
8 000	0.0	0.0	0.1	5.0	0.20	0.7

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Room/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the president of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Klong Ha, Amphoe Klong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : sunyai@tistr.or.th Website www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

Request No. 21-67/0231 **MTC No.** EEL. BP. 168/0167

5. Long-term stability

Time	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
Begin	94.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	94.0				

6. Frequency and time weightings at 1 kHz

6.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
A-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
C-weight	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2
Flat	94.0	0.0	0.2	0.20	0.2

6.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
Fast	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Slow	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2
Leq	94.0	0.0	0.1	0.20	0.2

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Room/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the president of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Klong Ha, Amphoe Klong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : sunyai@tistr.or.th Website www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

Request No. 21-67/0231 **MTC No.** EEL. BP. 168/0167

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
137	137.1	0.1	1.1	0.30	0.3
136	136.1	0.1	1.1	0.30	0.3
135	135.1	0.1	1.1	0.30	0.3
134	134.1	0.1	1.1	0.30	0.3
129	129.1	0.1	1.1	0.30	0.3
124	124.0	0.0	1.1	0.30	0.3
119	119.1	0.1	1.1	0.30	0.3
114	114.0	0.0	1.1	0.30	0.3
109	109.0	0.0	1.1	0.30	0.3
104	104.0	0.0	1.1	0.30	0.3
99	99.0	0.0	1.1	0.30	0.3
94	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3
89	89.0	0.0	1.1	0.30	0.3
84	84.0	0.0	1.1	0.30	0.3
79	79.0	0.0	1.1	0.30	0.3
74	74.0	0.0	1.1	0.30	0.3
69	69.0	0.0	1.1	0.30	0.3
64	63.9	-0.1	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Room/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the president of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Klong Ha, Amphoe Klong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : sunyai@tistr.or.th Website www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

7. Level linearity on the reference level range (cont.)

Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
59	58.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
54	53.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
49	48.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
44	43.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
39	38.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
34	33.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
29	28.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
28	27.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
27	26.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
26	25.9	-0.1	1.1	0.30	0.3
25	24.9	-0.1	1.1	0.30	0.3

8. Level linearity including the level range control

At reference sound level on the reference level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2(±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
30-130	94.0	94.0	0.0	1.1	0.30	0.3

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or sampled.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full and unaltered form without written permission is prohibited. The provisions of TISTR

Head Office
35 Mu 3 Tambon Klongha, Amphoe Klong Luang, Chiangwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : contact@tistr.or.th Website www.tistr.or.th

Office/Laboratory
No. 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : info@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

8. Level linearity including the level range control

At reference level at 5 dB greater than the under-range on a level range

Range	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2(±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
30-130	35	35.0	0.0	1.1	0.30	0.3

9. Tone burst response

Time Weighting	Toneburst Duration, Tb(ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2(dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
Fast	200	126.0	0.0	±1.0	0.20	0.3
	2	108.9	-0.1	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	99.9	-0.1	+1.5; -5.0	0.20	0.3
Slow	200	119.5	-0.1	±1.0	0.20	0.3
	2	100.0	0.0	+1.0; -5.0	0.20	0.3
SEL	200	120.0	0.0	±1.0	0.20	0.3
	2	100.0	0.0	+1.0; -2.5	0.20	0.3
	0.25	90.9	-0.1	+1.5; -5.0	0.20	0.3

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

The results relate only to the items tested/calibrated or sampled.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full and unaltered form without written permission is prohibited. The provisions of TISTR

Head Office
35 Mu 3 Tambon Klongha, Amphoe Klong Luang, Chiangwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : contact@tistr.or.th Website www.tistr.or.th

Office/Laboratory
No. 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : info@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

10. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2(±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
Complete cycle	125.4	125.3	-0.1	3.0	0.20	0.35
Positive half cycle	124.4	124.1	-0.3	2.0	0.20	0.35
Negative half cycle	124.4	124.1	-0.3	2.0	0.20	0.35

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated	Acceptance	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	value (dB)	limit class 2(±dB)	(±dB)	of measurement (±dB)
137.0	137.0	0.0	1.5	0.20	0.25

12. High-level stability

Time	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limit class 2 (±dB)	Uncertainty (±dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (±dB)
Begin	129.0	0.0	0.3	0.10	0.1
End	129.0				

Calibrated by : (Mr. Wittawat Supanich)

Approved by : (Mr. [illegible])
Director
Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 23 Feb. 2024

Date of Issue : 27 Feb. 2024

Ref : 201126701240034600 6

End of Certificate

The results relate only to the items tested/calibrated or sampled.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full and unaltered form without written permission is prohibited. The provisions of TISTR

Head Office
35 Mu 3 Tambon Klongha, Amphoe Klong Luang, Chiangwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : contact@tistr.or.th Website www.tistr.or.th

Office/Laboratory
No. 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : info@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Silinthorn Road, Bangbumru, Bangplad, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN ASSOCIATES
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0034

Cert. No. : ACL25104
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00296517 / 135220 / 87527
ID No.: RYG PS0434

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 14 JANUARY 2025
Calibration Date : 27-29 JANUARY 2025
Date of Issue : 30 JANUARY 2025

26/01/2026

Calibrated by : Nathakorn Pisulpaisan

Approved by : (Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Cert. No. : ACL25104
Job No. : VC68AC0064
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch

Cert. No. : ACL25104
Job No. : VC68AC0064
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

T. Petch

Cert. No. : ACL25104
Job No. : VC68AC0064
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
17.2

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	14.6
C - weight	20.5
Flat	26.1

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.5
1000	-0.2	-0.2	-0.2	± 1.0
8000	0.2	0.2	0.2	±5.0

T. Petch

Cert. No. : ACL25104
Job No. : VC68AC0064
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

T. Petch

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	63.9	-0.1	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	53.9	-0.1	± 1.1
49.0	48.9	-0.1	± 1.1
44.0	43.9	-0.1	± 1.1
39.0	38.9	-0.1	± 1.1
34.0	33.9	-0.1	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.8	-0.2	± 1.1

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.9	-0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L.cpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

Certificate of Calibration

Customer

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang, Bangkok 10250

Certificate No : 25-ACT-042
Request No : Req-2025-0604

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator
Manufacturer : RION
Model : NC-75
Serial Number : 35002736
ID : RYG_FS0496

Class : 1
Range : 94 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 : 6 March 2025
Calibration Date : 19 March 2025
Location of Calibration : LAB 1 Acoustic
Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

19/03/26

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EFI	12 June 2025
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	4 February 2026

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 %.

Calibrated By : Mr. Noppadon Luangnri
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 19 March 2025

The results related only to the item calibrated. This certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
5/139 MOO 12, SOI SUNTISAKORN 17 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (662) 216-5980-1 FAX: (662) 216-7140

Certificate No : 25-ACT-042

Request No : Req-2025-0604

Sound pressure level — **Calibration Results** : Without Adjustment

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)		Uncertainty (± dB)	Acceptance limit Class I (± dB)	Result
	Measured	Deviated value	Measured	Deviated value			
94 dB / 1000 Hz	94.06	0.06	-	-	0.13	0.25	Pass

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class I (± %)	Result
	Measured (Hz)	Deviated	Measured (Hz)	Deviated			
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.01	0.70	Pass

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment Measured (%)	Adjustment Measured (%)	Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class I (± %)	Result
94 dB / 1000 Hz	0.98	-	0.40	2.5	Pass

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.15 dB
Frequency	0.20%
Total distortion+noise	0.50%

Acceptance limit was IEC61672-2017 Class 1

The calibration results exclude the calibrator reference uncertainty

The calibration results exclude the microphone pressure correction

The results related only to the item calibrated. The report may not be reproduced (except in full) without written approval of Innovative Instrument Co., Ltd.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
5/139 MOO 12, SOI SUNTISAKORN 17 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (662) 216-5980-1 FAX: (662) 216-7140

Certificate No : 25-ACT-042

Request No : Req-2025-0604

Decision Rule for Statements of Conformity

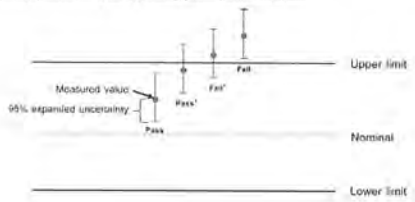
The standard decision rule, employed for the sake of conformity to each calibration result, will be applied using ILAC-G8:09/2019, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements.

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty is in a 95% coverage probability were within the limit

Pass' = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail' = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



End of Calibration

The results related only to the item calibrated. The report may not be reproduced (except in full) without written approval of Innovative Instrument Co., Ltd.

FM-708-ACT-02 Rev.03 Issue date 5/6/24

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
48/1-48/7 Srinthorn Road, Bangkumru, Banglad, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 6331 Email: calibration@sithiporn.com

Cert. No. : ACL24224
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-52A / Microphone UC-59 / Preamplifier NH-25
Serial No.: 00531299 / 23224 / 32975
ID No.: NKH_FS0135

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

REVIEW BY Nanlaem P.
APPROVED BY
NEXT CALIBRATE 9/9/26

Received Date : 02 JULY 2024
Calibration Date : 09-10 JULY 2024
Date of Issue : 12 JULY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisuttaison

Approved by : T. Petch.
(Thanakul Petchurai)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approved of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
48/1-48/7 Srinthorn Road, Bangkumru, Banglad, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 6331 Email: calibration@sithiporn.com

Cert. No. : ACL24224
Job No. : VC67AC0118
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

T. Petch.

Cert. No. : ACL24224
Job No. : VC67AC0118
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24224
Job No. : VC67AC0118
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	94.0	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
13.8

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	9.9
C - weight	14.9
Flat	20.5

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.0	0.0	0.0	± 1.0
1000	0.0	0.0	0.0	± 0.7
8000	0.5	0.6	0.6	+ 1.5, - 2.5

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24224
Job No. : VC67AC0118
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	-0.1	-0.1	±1.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.0
250	0.0	0.0	0.0	±1.0
500	0.0	0.0	-0.1	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±1.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	0.0	0.1	0.1	+ 1.5, - 2.5
16000	0.0	-1.2	-1.2	+ 2.5, -16.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.1

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24224
Job No. : VC67AC0118
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	±0.8
136.0	136.0	0.0	±0.8
135.0	135.0	0.0	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
133.0	133.0	0.0	±0.8
132.0	132.0	0.0	±0.8
131.0	131.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.1	0.1	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.0	0.0	±0.8
39.0	39.0	0.0	±0.8
34.0	34.1	0.1	±0.8
30.0	30.0	0.0	±0.8
29.0	29.0	0.0	±0.8
28.0	28.0	0.0	±0.8
27.0	27.0	0.0	±0.8
26.0	26.0	0.0	±0.8
25.0	25.0	0.0	±0.8

T. Petch

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±0.8

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; -3.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -1.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±0.5
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -3.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±0.5
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.0 ; -3.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -1.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±0.5

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
One	136.4	135.4	-1.0	±2.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	132.9	-0.1	±1.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±1.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	+1.0

T. Petch

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.1

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch

Certificate of Calibration

Customer

Certificate No : 24-AFM-179
Request No : Req-2024-1987

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Address : 104 Soi Phaibanakan 40, Phaibanakan Road, Suan Luang, Bangkok 10250

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Air Flow Meter
Manufacturer : MesaLabs
Model : Defender 510-M
Serial Number : 151114
ID : BKK_F50614
Location of Calibration : LAB & AIR VELOCITY METER
Accuracy : From Reading
Sensor Model : -
Sensor Serial Number : -
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 3 °C
Humidity : 55 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 30 August 2024
Calibration Date : 9 September 2024
Calibration Procedure : In house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

REVIEW BY Nopadon. P
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 9/9/25

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceble	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Low flow	1850101606	Sensidyne	6 August 2025
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Standard flow	19031011003	Sensidyne	2 August 2025
Temperature meter	GT 11	06809057	Qualitem	1 March 2025
Pressure meter	CPG2400	41000KDC 551982	TFA	9 November 2024

Traceability :

This Certificate is traceable to SI Unit through Sensidyne A2LA Accreditation No. 3943.01

Note :

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k = 2, providing a level of confidence approximately 95 %

Calibration By : Mr. Nopadon Luangjan, Service Calibration Engineer
Approved By : Mr. Piset Mahasom, Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 9 September 2024

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full without written approval of the laboratory Innovative Instrument Co., Ltd.

Certificate No : 24-AFM-179
Request No : Req-2024-1987

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (cc/min)	UUC (cc/min)	Error (cc/min)	Uncertainty (cc/min)	MPE (cc/min)	Result
24.70	100.95	100	100.41	0.4	2.8	1.0	N/A
24.90	100.90	502	500.47	-1.5	7.1	5.0	N/A
24.90	100.97	1003	1001.3	-2	14	10.0	N/A
25.00	100.92	2014	2009.9	-4	29	20.1	N/A
25.20	101.03	3043	3038.3	15	44	30.4	N/A
25.30	101.10	4043	4005.1	-38	57	40.4	N/A
25.50	101.15	5052	5003.9	-48	74	50.5	N/A

Note : STD : Standard UUC : Unit Under Calibration
* UUC Reference Condition : At atmospheric pressure and room temperature condition
* Flow Rate was corrected for non-standard operating condition by using equation :

$$Q_{meas} = Q_{ref} \times \frac{P_{ref}}{P_{ref}} \times \frac{T_{meas}}{T_{ref}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
Meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates not accredited
MPE : Maximum Permissible Error (Specified in Manufacturer's Specifications)
N/A = Not Available, Customer does not require a statement of conformity.

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full without written approval of the laboratory Innovative Instrument Co., Ltd.

Certificate No : 24-AFM-179

Request No : Req-2024-1987

Decision Rule for Statements of Conformity

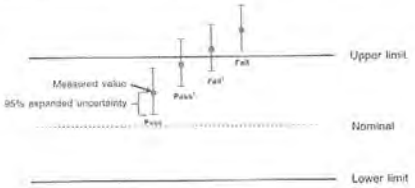
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements:

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass[1] = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail[2] = The measurement result was outside the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



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.

Certificate of Calibration

Customer

Certificate No : 24-AFM-177

Request No : Req-2024-1862

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.

Address : 101 Soi Phutthamakan 40, Phutthamakan Road, Suan Luang, Bangkok 10250

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Air Flow Meter

Manufacturer : Bios

Accuracy : 1% of Reading

Model : Defender 540-L

Sensor Model : -

Serial Number : 110026

Sensor Serial Number : -

ID : BKK FS0619

Instrument Status : Used

Location of Calibration : LAB + AIR VELOCITY METER

REVIEW BY Manchoon P

APPROVED BY

NEXT CAL. DATE 9/9/26

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 1 °C

Humidity : 55 %RH ± 20 %RH

Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa

Received Date : 22 August 2024

Calibration Date : 9 September 2024

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceble	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Low flow	18501010006	Sensidyne	6 August 2025
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Standard flow	19031011093	Sensidyne	2 August 2025
Temperature meter	GF 11	00000027	Qechport	1 March 2025
Pressure meter	CPG3400	41000KDU 051882	IPA	9 November 2024

Traceability :

This Certificate is traceable to SI Unit through Sensidyne A2LA Accreditation No. 3943.01

Note :

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k = 3, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibration By : Mr. Nopendon Luangart, Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pacit Mathavorn, Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 9 September 2024

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.

Certificate No : 24-AFM-177

Request No : Req-2024-1862

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (cc/min)	UUC (cc/min)	Error (cc/min)	Uncertainty (cc/min)	MPE (cc/min)	Result
24.70	100.92	20	20.193	0.2	1.3	0.2	N/A
24.70	100.90	100	99.923	-0.1	2.8	1.0	N/A
24.70	100.94	501	500.7	-0.3	5.6	2.0	N/A
24.70	100.97	298	300.1	2.1	8.3	3.0	N/A
24.70	100.99	403	399.1	-4	11	4.0	N/A
24.80	101.05	482	477.6	-4.4	6.9	4.8	N/A

Note STD : Standard UUC : Unit Under Calibration

- UUC Reference Condition : At atmospheric pressure and room temperature (condition)
- Flow Rate was corrected for non-standard operating condition by using equation :

$$Q_{meas} = Q_{ref} \times \frac{P_{ref}}{P_{ref}} \times \frac{T_{meas}}{T_{ref}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
Meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates non accredited

MPE = Maximum Permissible Error (Specified in Manufacturer's Specifications)

N/A = Not Available, Customer does not require a statement of conformity.

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.

Certificate No : 24-AFM-177

Request No : Req-2024-1862

Decision Rule for Statements of Conformity

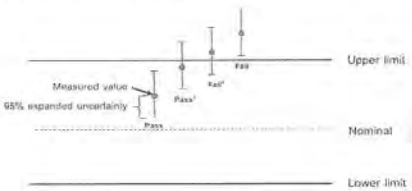
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements:

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass[1] = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail[2] = The measurement result was outside the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



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.

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Prasbanakan, Suan Luang, Bangkok 10250
T +66 2 769 3000 F +66 2 769 3197

Certificate of Calibration

Certificate No. C-250225-CHM_FS0069

Air Sampling Pump Detail

Equipment name	Personal Air Sampling Pump	Equipment ID	CHM_FS0069
Brand	Gilian	Serial No.	20191210018
Model/Type	GilAir Plus	Calibration Date	25-Feb-25
		Next calibration date	25-May-25

Reference Standard Low Flow Meter

Equipment name	Air Flow Meter	Equipment ID	BKK_FS0619
Brand	MesaLabs	Serial No.	130026
Model/Type	Defender 510-L	Calibration Date	9-Sep-24
		Due Date	9-Sep-25

Reference Standard High Flow Meter

Equipment name	Air Flow Meter	Equipment ID	BKK_FS0614
Brand	MesaLabs	Serial No.	151114
Model/Type	Defender 510-M	Calibration Date	9-Sep-24
		Due Date	9-Sep-25

Calibration Data

Air Sampling Pump setting (cc/min)	Reference Std. Flow Reading (cc/min)			Avg. (cc/min)	%Error acceptance	Acceptable range (cc/min)	Evaluation (Pass/ Fail)
	1	2	3				
Low Flow							
20	20.7	20.5	20.3	20.5	5%	19 - 21	Passed
50	49.9	49.5	50.2	49.9	5%	48 - 53	Passed
100	99.4	99.7	99.5	99.5	5%	95 - 105	Passed
200	199.5	199.3	199.1	199.3	5%	190 - 210	Passed
High Flow							
500	508.3	507.1	506.8	508.7	3%	485 - 515	Passed
1000	1002.3	1002.0	1002.7	1002.3	3%	970 - 1030	Passed
2000	2001.8	2001.1	2008.2	2003.7	3%	1940 - 2060	Passed
2500	2494.7	2497.0	2499.5	2497.1	3%	2425 - 2575	Passed

---------- END OF REPORT ----------

Calibrated By: (Mr. Natchapon Thamklang) Field Services

Approved By: (Mr. Supot Salamteh) Field Services Section Head

Issue date: 25-Feb-25

FOG-315 Rev.2 issue date 27/01/25

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: 66(0)-2116-7800-1 FAX: 66(0)-2116-7140

Certificate of Calibration

Customer

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang, Bangkok 10250

Certificate No : 25-AFM-023

Request No : Req-2025-0169

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Air Flow Meter

Manufacturer : Mesa Labs

Model : 200-510L

Serial Number : 130027

ID : RYG_FS0208

Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Accuracy : 1% of Reading

Sensor Model : -

Sensor Serial Number : -

Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 3 °C

Humidity : 55 %RH ± 20 %RH

Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa

Received Date : 21 January 2025

Calibration Date : 27 January 2025

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

20/01/26

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceble	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator-3 Low flow	185010010006	Sensidyne	6 August 2025
Air Flow Meter	Gilibrator-3 Standard flow	19031011003	Sensidyne	2 August 2025
Temperature meter	GT 11	08000057	Qreborn	1 March 2025
Pressure meter	CPG2000	41000KDU651882	TPA	21 October 2025

Traceability :

This Certificate is traceable to SI Unit through Sensidyne A2LA Accreditation No. 3943.01

Note :

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibration By : Mr. Noppadon Luangart, Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pacn Mathavom, Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 27 January 2025

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.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: 66(0)-2116-7800-1 FAX: 66(0)-2116-7140

Certificate No : 25-AFM-023

Request No : Req-2025-0169

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (cc/min)	UUC (cc/min)	Error (cc/min)	Uncertainty (cc/min)	MPE (cc/min)	Result
22.50	100.90	20	19.854	-0.1	1.3	0.2	Pass1
22.50	100.90	50	49.732	-0.3	3.3	0.5	Pass1
22.60	100.90	101	100.77	-0.2	2.8	1.0	Pass1
22.70	100.90	151	150.23	-0.8	4.2	1.5	Pass1
22.70	100.90	201	200.39	-0.6	5.6	2.0	Pass1
22.70	100.90	301	300.69	-0.3	8.4	3.0	Pass1
22.80	100.90	400	402.96	3.0	11	4.0	Pass1
23.10	100.90	500	504.62	4.6	7.2	5.0	Pass1

Note STD : Standard UUC : Unit Under Calibration

- UUC Reference Condition : At atmospheric pressure and room temperature condition
- Flow Rate was corrected for non-standard operating condition by using equation :

$$Q_{meas} = Q_{ref} \times \frac{P_{ref}}{P_{ref}} \times \frac{T_{meas}}{T_{ref}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
Meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates non accredited

MPE = Maximum Permissible Error (Specified in Manufacturer's Specifications)

N/A = Not Aavailable, Customer does not require a statement of conformity.

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.

FM-708-AFM-01 Rev.04 Issue date 17/6/24

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: 66(0)-2116-7800-1 FAX: 66(0)-2116-7140

Certificate No : 25-AFM-023

Request No : Req-2025-0169

Decision Rule for Statements of Conformity

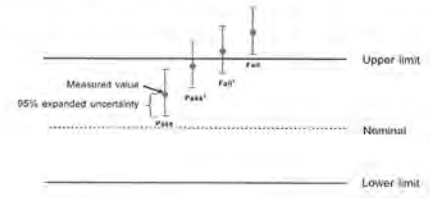
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019, Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass[1] = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail[1] = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



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.

FM-708-AFM-01 Rev.04 Issue date 17/6/24

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 49, Phatthanakan Rd
Phatthanakan, Suan Luang, Bangkok 10250
T +66 2 760 3000 F +66 2 761 3197

Certificate of Calibration

Certificate No. C-070425-RYG_FS0169

Air Sampling Pump Detail

Equipment name	Personal Air Sampling Pump	Equipment ID	RYG_FS0169
Brand	Gillian	Serial No.	20150910041
Model/Type	GilAir Plus	Calibration Date	07-Apr-25
		Next calibration date	07-Jul-25

Reference Standard Low Flow Meter

Equipment name	Air Flow Meter	Equipment ID	RYG_FS0208
Brand	MesaLabs	Serial No.	130027
Model/Type	Defender 510-L	Calibration Date	27-Jan-25
		Due Date	28-Jan-26

Reference Standard High Flow Meter

Equipment name	Air Flow Meter	Equipment ID	BKK_FS0814
Brand	MesaLabs	Serial No.	151114
Model/Type	Defender 510-M	Calibration Date	9-Sep-24
		Due Date	9-Sep-25

Calibration Data

Air Sampling Pump setting (cc/min)	Reference Std. Flow Reading (cc/min)			Avg. (cc/min)	%Error acceptance	Acceptable range (cc/min)	Evaluation (Pass/ Fail)
	1	2	3				
Low Flow							
20	19.9	20.4	20.3	20.2	5%	19 - 21	Passed
50	49.9	50.8	50.2	50.3	5%	48 - 53	Passed
100	102.6	101.9	102.8	102.4	5%	95 - 105	Passed
200	200.2	201.1	201.6	201.0	5%	190 - 210	Passed
High Flow							
500	496.0	497.1	509.1	500.7	3%	485 - 515	Passed
1000	998.8	1001.1	1005.8	1001.9	3%	970 - 1030	Passed
2000	2025.3	2024.1	2025.1	2024.8	3%	1940 - 2060	Passed
2500	2529.4	2544.2	2533.5	2535.7	3%	2425 - 2575	Passed

---------- END OF REPORT ----------

Calibrated By: Natchapon Thamklang
(Mr.Natchapon Thamklang)
RYG Field Services Scientist (1)

Approved By: Supot S
(Mr.Supot Saiamteh)
RYG Field Services Section Head

Issue date 07-Apr-25

F00-119 Rev.2 Issue 03/4/27/01/25

REVIEW BY Autchanawan S.
APPROVED BY Tangjitsomk
NEXT CAL. DATE ~~12 Jan 2024~~ 12 Jul 2025

ARCHEMICA

Certificate of Calibration

ICS-2100: Anion (ID#659)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co., Ltd.

ICS-2100 S/N: 15010977

AS-HV S/N: 5450A36659

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Operator Signature: Nutdanai Date: Jan 12, 2024

(Mr.Nutdanai Laekhwan)

Application Chemist

BKK_EL0037

Agilent Technologies

Agilent Technologies (Thailand) Limited
U Chu Liang Bldg. 20/1 Unit A.D
968 Rama 4 Road, Silom, Bangrak
Bangkok 10500 Thailand

Tel: +662 837 6300
Fax: +662 837 4339
Email: ccc-smt@agilent.com
Website: www.agilent.com/chem

Service Confirmation Number: 6906876103
Service Confirmation Date: 23.09.2024

Customer Contact:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 49 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan
TAX ID : 0105540001859

Chanattagarn.kmchom@alsglobal.com
27603068

Invoice To:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 49 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

SERVICE REPORT

Customer Purchase Order Number:	**Customer Number:** 70371613
Service Request:	**Service Request Date:**
Service Order: 6906876091	**Service Confirmation:** 6906876103

REVIEW BY Pornphon C.
APPROVED BY Somsak N.
NEXT CAL. DATE 15 Mar 2025

Delivery Site:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 49 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

Location:
Room
Bldg
Lab
Dept

Direct Inquiries to:
Contact Name: Customer Contact Center
Contact E-mail: ccc-smt@agilent.com
Contact Telephone: +662 837 6363
Contact Fax: +662 837 4339

Agilent Technologies (Thailand) Limited, Head Office
U Chu Liang Bldg 20/1 Unit A.D.
968 Rama 4 Road, Silom, Bangrak,
Bangkok 10500 Thailand
Tax ID : 0105536000215

ORIGINAL

Service Instrument:

Model Number	Model Description	Serial Number	System Handle	Parent Asset
SYS-IO-5100	ICP-OES 5100/5110 System			
G8010A	Agilent 5100 SVDV ICP-OES Spectrometer	MY16010005	ICP OES 5100	SYS-IO-5100
G8410A	SPS 4 Autosampler	AU15440784	ICP OES 5100	SYS-IO-5100

Service Items:

Item	Service/Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	EOQ	Enterprise Operational Qualification	1.00	Agreement Entitlement 100 % covered	22.09.2024	23.09.2024
1010	6610030100	Bottle ICP-OES Wavecal soln 500mL 5 ppm	1.00	Agreement Entitlement 100 % covered		
1020	5190-7001	Calibration blank solution 5pct HNO3	1.00	Agreement Entitlement 100 % covered		

Additional Information:

Service Confirmation Number: 5905876103

Service Confirmation Date: 23.09.2024

Service Information:

Problem Description: WU-OO-IO-5100-5001253655		
Service Provided: Complete OOHW 5100ICPOES Equipment ID: BKK_EL0037, all test passed		
Service Overview Code: Reason Code: Scheduled Service Diagnosis Code: Scheduled Service Resolution Code: Scheduled Service		
Reported Hours: 4.0	**Travel Hours:** 2.0	
Customer Field Service Representative Name: Suwan Oankham	**Customer Field Service Representative Signature:** Suwan O.	**Date:** 23 Sep 2024
Customer Name: CHANATTAGARN IMCHOM	**Customer Signature:** Pronphen C.	**Date:** 23 Sep 2024
Additional Comments:		

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Phatthanakan, Suan Luang, Bangkok 10250
T +66 2 760 3000 F +66 2 760 3197

Certificate of Calibration

Certificate No. C-250225-CHM_FS0068

Air Sampling Pump Detail

Equipment name	Personal Air Sampling Pump	Equiment ID	CHM_FS0068
Brand	Gilian	Serial No.	20191210017
Model/Type	GilAir Plus	Calibration Date	25-Feb-25
		Next calibration date	25-May-25

Reference Standard Low Flow Meter

Equipment name	Air Flow Meter	Equiment ID	BKK_FS0619
Brand	MesaLabs	Serial No.	130026
Model/Type	Defender 510-L	Calibration Date	9-Sep-24
		Due Date	9-Sep-25

Reference Standard High Flow Meter

Equipment name	Air Flow Meter	Equiment ID	BKK_FS0614
Brand	MesaLabs	Serial No.	151114
Model/Type	Defender 510-M	Calibration Date	9-Sep-24
		Due Date	9-Sep-25

Calibration Data

Air Sampling Pump setting (cc/min)	Reference Std. Flow Reading (cc/min)			Avg. (cc/min)	%Error acceptance	Acceptable range (cc/min)	Evaluation (Pass/ Fail)
	1	2	3				
Low Flow							
20	19.9	20.4	20.3	20.2	5%	19 - 21	Passed
50	50.0	50.2	50.6	50.3	5%	48 - 53	Passed
100	100.0	99.9	99.7	99.9	5%	95 - 105	Passed
200	200.9	200.6	201.1	200.9	5%	190 - 210	Passed
High Flow							
500	505.0	504.4	503.6	504.3	3%	485 - 515	Passed
1000	1002.9	1004.6	1002.8	1003.4	3%	970 - 1030	Passed
2000	2007.9	2001.9	2005.0	2004.9	3%	1940 - 2060	Passed
2500	2508.6	2506.5	2507.8	2507.6	3%	2425 - 2575	Passed

---------- END OF REPORT ----------

Calibrated By: (Mr. Natchapon Thamklang) Field Services

Approved By: (Mr. Supot Salamteh) Field Services Section Head

Issue date . 25-Feb-25

FOR-115 Rev 2 Issue date 27/01/25

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
TEL. [illegible] FAX [illegible]

Cert.No.: 24CH96
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	SevenCompact S220
Serial No. :	C104059460
ID No. :	RYG_EN0183
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	18 January 2024
Calibration Date :	19 January 2024
Reference :	2401-0579DSC-2
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with thermometer standard

REVIEW BY N Bangyi
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 19/01/25 THU

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by : Saithip
Approved Signatory

(/) Saithip Meangmai
( ) Warakorn Lerngagtrakul
( ) Ponpan Paipim

Issue Date : 24 January 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

X 0062854

Cert.No.: 24CH96
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	130RC118	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	23I908	26 July 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-
- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1805

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	940102	27 Nov 2025
pH 6.986	CPA chem	940104	02 Nov 2024
pH 9.997	CPA chem	940106	02 Nov 2024

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	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(mV)	k
pH Meter	4.000	177.48	177.4	4.000	0.058	2.00
S/N.: C104059460	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

Saithip

a 1198287

Cert.No.: 24CH96
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4.01,7.00,10.01)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.008	4.013	176.0	0.0054	2.07
S/N.: 3225367	6.986	6.983	2.2	0.0084	2.00
	9.997	9.998	-174.1	0.0065	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe:

- Model : InLab®Expert Pro-ISM
- Serial No. : 3225367

Dimension of probe:

- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
25.0	25.001	25.2	0.199	0.13	2.00

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 %.

-oOo-

a 1198288

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES & EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
9/1-3 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL 0-2717-9000-24 FAX. 0-2719-9461

Certificate of Calibration

Certificate No. : 24E289
Page : 1 of 2

Equipment :	pH Meter
Manufacturer:	Mettler Toledo
Model :	SevenCompact S220
Serial No.:	C104058460
ID No.:	ITYG_EN0183
Condition As-Received:	Used Item
Received Date:	18 January 2024
Calibration Date:	23 January 2024
Reference:	2401-0579DSC
Ambient Temperature:	(23 ± 2) °C
Relative Humidity:	(55 ± 10) %

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using calibration procedure No. CP-E17 According to EURAMET cg-15

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	6315011	E2U2300095	29 May 2024

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

3.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

4.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through NA Calibrationlogics Co.,Ltd. A2LA Accredited No. Calibration AC-2658

Calibrated by : Wattanasoon Wongchaikham
Issue Date : 24 January 2024

Approved Signatory :
( ) Prachana Tiacharoen
( ) Nuntawat Khamchai
( ) Pongsagorn Bromyarom

D 0333296

Cert. No.: 24E289
Page.: 2 of 2

Result of calibration :- (*) Without adjustment ( ) After adjustment

Function: DC voltage measurement **Range:** 7000 mV

Standard Value (mV)	UUC* Reading (mV)	Error (mV)	Uncertainty (± µV)
-200.0000	-200.0	0.0	68
-150.0000	-150.0	0.0	65
-100.0000	-100.0	0.0	63
-50.0000	-50.0	0.0	61
0.0000	0.0	0.0	58
50.0000	50.0	0.0	61
100.0000	99.9	-0.1	63
150.0000	149.9	-0.1	65
200.0000	199.9	-0.1	68

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95 %

UUC* = Unit Under Calibration.

-oOo-

a 1198963

DKSH

Certificate of Calibration

Equipment:	CONDUCTIVITY METER		Certificate No.:	C24250077	
Model:	Orion STAR A215		Issued Date:	21 March 2025	
Serial No. (or ID.):	X58821 (RYG-EN0200)		Job No.:	WD-00064803	
Manufacturer:	Thermo Scientific		Page:	1 of 2	
Electrode Serial No.	YQ1-11982	Model :	ORION 013005MD	Brand :	Thermo Scientific
Condition:	In Condition				

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

REVIEW BY Prachanna S
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 21/3/26

Environment Condition:

Temperature	23.5	°C	±	0.8	°C
Humidity	52.4	%RH	±	1.3	%RH

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
(Wet Chemisty Lab) 616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr. Pongpisut Suebchantha
Calibration Date: 21 March 2025
The Method used: In house method, CAL-WI-49, base on ASTM D 1125-14 and D 5391-14
Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by CRM of NIST(SRM) through CPA chem Co., Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 1066606, 1066607, 1066608, 1066609

(Mr. Pongpisut Suebchantha)
Person in charge

(Miss Kaewkan Suradech)
Authorized signatory

This certificate is issued the unit of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplies by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the item tested, calibrated or sampled. This report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/th/en/technology

Delivering Growth – In Asia and Beyond.

CAL-F-M-C24 03 12 Sep 2022

DKSH

Certificate No.: C24250077 Page: 2 of 2

Calibration Results:

Before Adjustment

Standard Conductivity Solution		Unit Under Calibration Reading		Correction		Coverage Factor (k)	Uncertainty (±)	
25.000	µS/cm	27.43	µS/cm	-2.430	µS/cm	2.00	0.28	µS/cm
84.003	µS/cm	90.76	µS/cm	-6.757	µS/cm	2.00	0.68	µS/cm
1413.1	µS/cm	1464	µS/cm	-50.9	µS/cm	2.00	11	µS/cm
12.881	mS/cm	13.41	mS/cm	-0.529	mS/cm	2.00	0.098	mS/cm

After Adjustment ; at 25 µS/cm, 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 12.88 mS/cm

Standard Conductivity Solution		Unit Under Calibration Reading		Correction		Coverage Factor (k)	Uncertainty (±)	
25.000	µS/cm	25.63	µS/cm	-0.630	µS/cm	2.00	0.28	µS/cm
84.003	µS/cm	84.53	µS/cm	-0.527	µS/cm	2.00	0.68	µS/cm
1413.1	µS/cm	1415	µS/cm	-1.9	µS/cm	2.00	11	µS/cm
12.881	mS/cm	12.92	mS/cm	-0.039	mS/cm	2.00	0.098	mS/cm

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอสเอ เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง 10260
2533 Sukhumvit Road Bangchak, Phrakhanong Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/th-th/calibration

DKSH

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00064803

ชนิดเครื่องมือ: CONDUCTIVITY METER รุ่น: Orion STAR A215 หมายเลขเครื่อง: X58821

ตรวจสอบ (รับ) 21 Mar 2025 ปกติ	ไม่ปกติ	รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 21 Mar 2025 ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
		General			
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ของใส่ด้วยยาง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Switch)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
		Spectrophotometer			
☐	☐	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	☐	☐	
☐	☐	7. สวิทซ์เลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	
☐	☐	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☐	☐	
☐	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	
☐	☐	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☐	☐	
☐	☐	11. ช่องวัดหลายด้วยยาง (Carousel Module)	☐	☐	
		pH Meter and Conductivity Meter			
☑	☐	12. อิเล็คโทรด (Electrode and Connection Cable)	☑	☐	
☐	☐	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	☐	☐	
☐	☐	14. ฝาปิดกันเปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	☐	☐	
☑	☐	15. ขาจับอิเล็คโทรด (Stand)	☑	☐	
		Turbidimeter			
☐	☐	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	☐	☐	
☐	☐	17. ระดับการส่องผ่านของแสง (>= 2.5 ไม่เกิน 3.0)	☐	☐	
		Automatic titrator			
☐	☐	18. สภาพ Piston Burettes	☐	☐	
☐	☐	19. Function Rinsing and Dosing	☐	☐	
☐	☐	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	☐	☐	

ข้อแนะนำ :

Mr. Pongpisut Suebchantha

Service Engineer

บริษัท ดีเคเอสเอ เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง 10260
2533 Sukhumvit Road Bangchak, Phrakhanong Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/th-th/calibration

DKSH

ilac-MRA

Certificate of Calibration

Equipment : Digital Thermometer with Probe
Model : Orion STAR A215
Serial No. : X58821
Manufacturer : Thermo Scientific
ID No. : RYG-EN0200

Certificate No. : C15250430
Issued Date : 21 March 2025
Job No. : WO-00064803
Page : 1 of 2
Condition : In Condition

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

REVIEW BY Phatchanan S.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 21/3/26

Environment Condition :

Temperature:	30 °C	±	10 °C
Humidity:	55 %RH	±	25 %RH
Voltage:	220 VAC	±	10 %

Calibration Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
(Wet Chemistry Lab) 616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By : Mr. Piyapat Saidoung
Calibration Date : 21 March 2025
The Method used : In house method, CAL-WI-69, by comparison with standard thermometer
Traceability : This certificate is traceable to the International System of Unit maintained by: Quality Reborn Co.,Ltd. (QR)

(Mr. Piyapat Saidoung)
Person in charge

(Mr. Tweewong Thaithiang)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is calculated in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอ เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง 10260
2533 Sukhumvit Road Bangchak, Phrakhanong Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/th-th/calibration

DKSH

Certificate No.: C15250430
Page: 2 of 2

Reference standard equipment:

Equipment	Certificate no	Cal. date	Next Cal. date
Digital Thermometer with Probe	QR24-2043	21 August 2024	21 August 2025

Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: RTD Electrode Serial No. CS1-11923 Channel: -

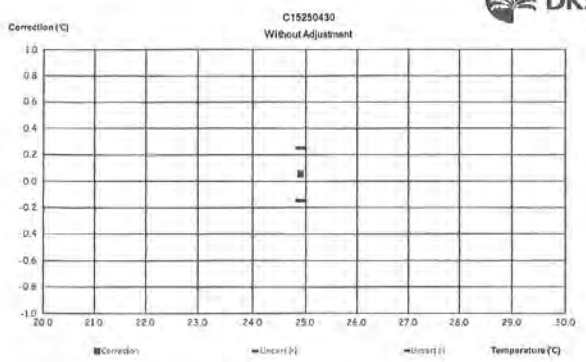
Diameter (mm): 15 Length (mm): 120 Immersion (mm): 110

Calibrate Point.(°C)	STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
25.0	24.954	24.9	0.054	0.20

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอสเอ เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง 10260
2533 Sukhumvit Road Bangchak, Phrakhanong Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/th-th/calibration

DKSH



Delivering Growth – in Asia and Beyond

DKSH

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องมือวัดอุณหภูมิ

Equipment : Digital Thermometer with Probe

Serial No. : X58821

Certificate No. : C15250430

Model : Orion STAR A215

ตรวจสอบ (รับ) 21-Mar-2025		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 21-Mar-2025		หมายเหตุ
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
☑	☐	1. สายไฟ	☑	☐	
☑	☐	2. Adapter / Power supply 220 / 110 VAC	☑	☐	
☑	☐	3. การทำงาน Main Switch	☑	☐	
☑	☐	4. การทำงาน Selector Key	☑	☐	
☑	☐	5. การแสดงผล Display	☑	☐	
☐	☐	6. Battery	☐	☐	ไม่มี
☑	☐	7. สภาพตัวเครื่อง	☑	☐	
☑	☐	8. สภาพ Sensor (In / Ex)	☑	☐	

ข้อแนะนำ : _____

Mr. Piyapat Saidoung

Service Engineer

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/th-th/calibration

Delivering Growth – in Asia and Beyond.

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TEST-21017026
CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH1208
Page.: 1 of 2

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	Seven2Go pH meter S2 Field Kit
Serial No. :	C232575569
ID No. :	RYG_FS0604
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	30 September 2024
Calibration Date :	01 October 2024
Reference :	2409-1061DSC-3
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)
Calibrated by :	Warakorn Lerngagtrakul
Approved by :	Approved Signatory

Pitthaya T.

Sept 5

01/10/25

( ) Unnopphol Harachai
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 02 October 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Cert.No.: 24CH1208
Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1)Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd. Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
:The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd., ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.006	Hach Lenge GmbH	C03146	23 Feb 2026
pH 7.000	Hach Lenge GmbH	C03020	13 Dec 2024
pH 9.997	CPA chem	970853	25 Apr 2025

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 Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	k
pH Meter	4.00	177.48	178	4.00	0.58	2.00
S/N.: C232575569	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-178	10.00	0.58	2.00

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 (±)	Coverage factor k
pH Electrode	4.006	4.01	183	0.0084	2.00
S/N.: 3272057	7.000	7.00	9	0.0085	2.00
	9.997	10.00	-165	0.0092	2.00

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 %.

-oOo-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24LM158
Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter with Sensor

Manufacturer : Mettler Toledo

Model : Seven2Go pH meter S2 Field Kit

Serial No. : C232575569

ID No. : RYG_FS0604

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 30 September 2024
Calibrated Date : 01 October 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by : Kunchit
Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 08 October 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : pH Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2409-1061DSC-4

Cert. No.: 24LM158
Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	2188080	23I1216	TPA	11 Oct 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 3272057

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor *k*
25.0	100	25.002	25.3	0.298	0.16	2.00
30.0	100	30.003	30.3	0.297	0.16	2.00
40.0	100	40.002	40.4	0.398	0.16	2.00
50.0	100	50.003	50.4	0.397	0.16	2.00

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 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL 0-2717-3000-29 FAX 0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25LM10
Page.: 1 of 2

Equipment : DO Meter with Sensor Photchana S.

Manufacturer : YSI

Model : 5000-115V

Serial No. : 15E102796 20/07/26

ID No. : RYG_EN0032

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng,
Rayong 21140 Thailand

Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 17 January 2025
Calibrated Date : 20 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by : Suwit
Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 23 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2501-0600DSC-2

Cert. No.: 25LM10
Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into Temperature Bath.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	2188080	24I1022	TPA	17 Sep 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 15E100484

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor *k*
20.00	60	20.002	19.81	-0.192	0.15	2.00

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 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Testing

Cert.No.: 25TW15
Page.: 1 of 2

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5000-115V
Serial No. :	15E102796
ID No. :	RYG_EN0032
Received Date :	17 January 2025
Test Date :	20 January 2025
Reference :	2501-0600DSC-1
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Saithip Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 21 January 2025

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :
   This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1. Burette	-	130BU10	23CG1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	24MM131	04 July 2025

2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR	KEMAUS	2203162447	99.6%

Result : **Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %**
Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.20	8.20	0.0084

This report was certified only for the instrument we tested.It is allowable to use for study Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited.This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory

-oOo-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-FIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1663
Page : 1 of 3

Equipment :	Low Temp. Incubator
Manufacturer :	Memmert
Model :	IPP750
Serial No. :	V818.0084
ID No. :	RYG_EN0154
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Location :	BOD Room
Received Order :	01 November 2024
Calibration Date :	01 November 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
AC Line Voltage :	(220 ± 22) V
Calibrated by :	Krisda Malee
Approved by :	Kunchit Approved Signatory

Thanitak.

01/05/26

( ) Ponpan Paipim
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 07 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment :	Low Temp. Incubator
Condition As-Received :	Used Item
Reference :	2411-0002OC-1

Procedure Used :-
Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

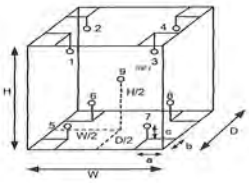
1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY44073381	24LM73	TPA	18 May 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.
   Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL.Humid. (%)	55	53
AC Supply (Volt)	220	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	1RTD-2/1
2	1RTD-2/2
3	22-01RTD-03
4	1RTD-2/4
5	1RTD-2/5
6	1RTD-2/6
7	23-01RTD-07
8	1RTD-2/8
9 (ref.)	23-01RTD-09

Probe Installation Details :

a =	10	cm
b =	10	cm
c =	10	cm

Dimension of Chamber :

D =	0.60	m
W =	1.0	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.72	m^3

Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-0002OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM1663
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	20.0	0.026	0.26	0.53	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position 1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	Uncertainty (±°C)
20.0	20.071	19.915	20.273	20.179	19.977	19.782	20.056	20.026	20.033	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature 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.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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 %.

-oOo-

SARTORIUS

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BKL0004

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	MSE224S-100-DU	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial | QM Ident. no.	26207038 | RYG_EN0002	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.	
Order no.	2230	
Number of pages	4	
Date of calibration	20 Feb 2025	

REVIEWED BY Thanitat.
APPROVED BY D.Kumon
SIGNED ON DATE 20/02/26

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
06 Mar 2025	Mr. Chonchai Inthana	Kachen Lalee

Calibration object

Single range instrument

Model	MSE224S-100-DU
Serial Number	26207038
QM Ident. no | Inventory no.	RYG_EN0002 | ---
Maximum capacity (Max. load)	220.0000 g
Measured range	220.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department | Cost center	Laboratory Department. | ---
Building | Floor	--- | 1st Floor.
Room	Balance Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET cg-18, V4.0 - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	MHB-382SD s/nB011342 Traceable to SI unit through DKSH	21 Aug 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2308197S ,E2(Traceable to SI unit through TCS)	23 Aug 2025

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	20 Feb 2025
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights} - T_{place}$	24.4 °C | 0.6 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 50.2 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 10 g | 200 g	10 g	200 g
1	10.0000 g	200.0000 g
2	10.0000 g	200.0001 g
3	10.0001 g	200.0001 g
4	10.0000 g	200.0000 g
5	10.0001 g	200.0000 g
6	10.0001 g	200.0001 g
7	10.0000 g	200.0000 g
8	10.0000 g	200.0001 g
9	10.0001 g	200.0000 g
10	10.0000 g	200.0000 g
	s = 0.00005 g	s = 0.00005 g

Eccentricity

Test load (nominal):	100 g
Center	100.0000 g
Front left	99.9999 g
Back left	100.0000 g
Back right	100.0000 g
Front right	100.0000 g

Maximum deviation from centric loading indication
$|\Delta I_{ecc}|_{max}$ = 0.0002 g

Error of indication

Testload *L*	indication *I*	Error *E*	Expansion factor *k*	Uncertainty *U(E)*	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	1.3 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.027 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.0027 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.0014 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00072 %
50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00016 g	0.00032 %
100.0000 g	100.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00021 g	0.00021 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00034 g	0.00017 %
220.0000 g	220.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00039 g	0.00018 %

Maximum error of indication $|E|_{max}$ = 0.0001 g

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented expansion factor determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand lies in the assigned value range.

End of calibration certificate

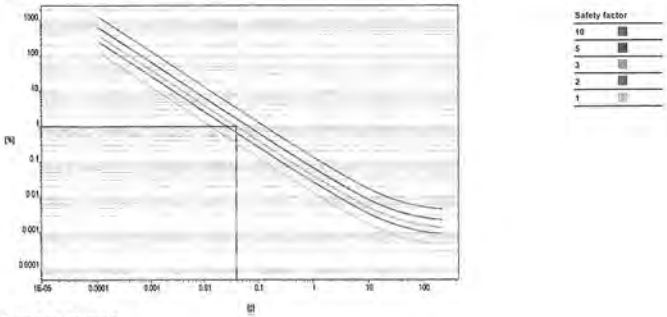
Uncertainty of measurement in use

Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	1.5 K (isoCAL active)
Temperature coefficient considered	1 / 10^{-6}/K
Uncertainty of the weighing result $U_{gl}(W)$	$U_{gl}(W) = 0.00013\ g + 3.95 \cdot 10^{-6} \cdot R$

Reference note. The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{gl}(W)$	Uncertainty relative $U_{gl}(W)_{rel}$
1 %	2.2000 g	0.00014 g	0.0063 %
25 %	55.0000 g	0.00035 g	0.00063 %
50 %	110.0000 g	0.00056 g	0.00051 %
75 %	165.0000 g	0.00078 g	0.00047 %
100 %	220.0000 g	0.00100 g	0.00045 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.0395 g

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-T1517025
CALIBRATION 5009

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM632
Page : 1 of 3

Thanitak.

Equipment :	Hot Air Oven
Manufacturer :	Memmert
Model :	UFE 500
Serial No. :	G511.1572
ID No. :	RYG_EN0010
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand
Location :	Oven Room
Received Order :	21 March 2024
Calibration Date :	21 March 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Man Pattanapongpaiboon
Approved by :	Approved Signatory

21/09/25

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Unnopphol Harachai
(✓) Suwit Imjai

Issue Date : 22 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-1

Cert. No.: 24TM632
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard Instrument:-

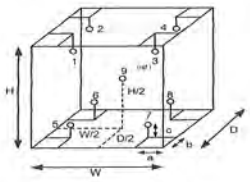
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	27
REL.Humid. (%)	57	59
AC Supply (Volt)	222	224



Probe Installation Details :			Dimension of Chamber :		
a =	5.0	cm	D =	0.40	m
b =	5.0	cm	W =	0.56	m
c =	5.0	cm	H =	0.48	m
			Capacity =	0.11	m³

	Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point	
Position :	(180) °C	(104) °C
1	18-18TC-01	18-18RTD-01
2	18-18TC-02	18-18RTD-02
3	18-18TC-03	18-18RTD-03
4	18-18TC-04	18-18RTD-04
5	18-18TC-05	18-18RTD-05
6	18-18TC-06	23-18RTD-06
7	18-18TC-07	18-18RTD-07
8	18-18TC-08	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18TC-09	18-18RTD-09

Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-1

Cert. No.: 24TM632
Page : 3 of 3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.051	0.59	0.62	2
180.0	180.0	180.0	0.15	1.3	1.7	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position 1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	Uncertainty (±°C)
104.0	103.921	103.786	103.757	103.759	103.950	103.817	104.213	103.672	103.673	0.42
180.0	179.614	179.270	179.145	179.599	180.001	180.423	180.293	180.629	179.429	1.1

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature 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.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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 %.

-o0o-

SCG
Metrology
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.
Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360
Website : www.scleco.co.th E-Mail : calibrate@scg.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate of Calibration

Equipment	: **Chamber (Oven)**
Manufacturer	: **MEMMERT**
Model	: **UF 110**
Serial No.	: **B423.0853**
Customer Code	: **RYG_EN0213**
ID No.	: **T5884A5**
Customer	: **ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)** **616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,** **A.Pluakdaeng, Rayong 21140**
Customer Location	: **ENVIRONMENT LABORATORY**
Date of Receipt	: **12 March 2025**
Calibrated By	: **Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)**
Approved By	: **Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)**
Date of Issue	: 21 MAR 2025

REVIEW BY Thanitak.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 19/03/26

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrology.

SCG
Metrology
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Calibration Report

Equipment	: **Chamber (Oven)**
Date of Calibration	: **19 March 2025**
Environment	: **Temperature : 26.5-26.9 °C**
	Line Voltage : 223.9-231.3 V
	Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine resistance thermometer detectors into its chamber , the other one resistance thermometer detector use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2019) and AS2853-1986).
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
RTD	100 ohm	27-(CH1-10)	T240709	19 April 2025
DATA LOGGER	34970A	T149	T240709	19 April 2025

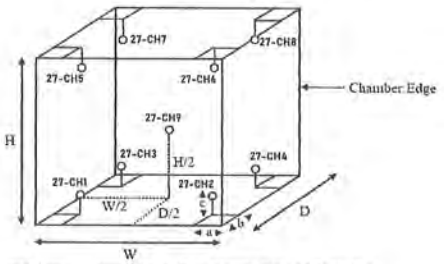
3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 1 Hour 44 Minute At 104 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☒ Close
   ☐ Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

Approved By.

SCG
Metrology
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Calibration Report



Remark : Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 56 cm , H (Height) = 48 cm and D (Depth) = 40 cm.
Size of Installed Standard sensor number 27-CH1 to number 27-CH8 : a = 5 cm , b = 5 cm and c = 5 cm.
Size of Installed Standard sensor number 27-CH9 : W/2 = 56 cm /2 , H/2 = 48 cm/2 and D/2 = 40cm /2

Measurement Results

	Average Standard Reading at each position (°C)								
Calibration Point	27-CH1	27-CH2	27-CH3	27-CH4	27-CH5	27-CH6	27-CH7	27-CH8	27-CH9
104	103.84	104.10	104.10	104.48	103.73	104.14	103.95	103.57	104.22
180	179.41	179.92	180.80	181.37	179.54	179.52	179.82	179.41	180.31

Chamber (Oven)			Temperature Distribution				
Setting °C	Reading (°C) Min , Max	Reading (°C) Average	Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
104.0	103.9 , 104.1	104.0	104.01	0.08	0.65	0.42	2.00
180.0	-	180.0	180.01	0.17	1.26	0.48	2.00

* The quoted uncertainty excludes "uncertainty"
The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

End of Certificate.

Approved By.

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0508

Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM635
Page : 1 of 3

Equipment :	Water Bath
Manufacturer :	Memmert
Model :	WNB22
Serial No. :	L513.0848
ID No. :	RYG_EN0061
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5, T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
Location :	Wet Chemistry Lab
Received Order :	21 March 2024
Calibration Date :	21 March 2024
Ambient Temperature :	(26 ± 10) °C
Relative Humidity :	(50 ± 30) %
Calibrated by :	Man Pattanapongpaiboon
Approved by :	Approved Signatory
Issue Date :	23 March 2024

Thanitak.

21/09/25

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Unnopphol Harachai
(✓) Suwit Imjai

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-4
Cert. No.: 24TM635
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

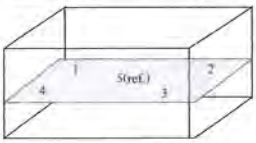
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	25	55	222
Finished of Calibration	25	57	223



Front

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	4803988-001
2	4803988-002
3	4803988-003
4	4803988-004
5(ref.)	4803988-005

Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Cert. No.: 24TM635
Page : 3 of 3

Calibration point	UUC* Setting	UUC* Reading	Average* Standard Reading (°C) Position					Uncertainty
(°C)	(°C)	(°C)	1	2	3	4	5 (ref.)	(± °C)
85.0	85.0	85.0	84.428	84.424	84.489	84.507	84.477	0.18

Calibration point	Uniformity	Stability	Coverage Factor
(°C)	(°C)	(± °C)	*k*
85.0	0.19	0.11	2

Average* : The average of 30 values in each position.
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.
Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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 %.

-oOo-

BKK_EL0043

Agilent Technologies

Agilent Technologies (Thailand) Limited
U Chu Liang Bldg 22/F Unit A,D
968 Rama 4 Road, Silom, Bangrak
Bangkok 10500 Thailand

Tel: +662 637 6363
Fax: +662 637 4334
Email: ecc-smt@agilent.com
Website: www.agilent.com/chem

Customer Contact:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

101 Phatthanakan 10 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

TAX ID : 0105540004859

chanattagarn.michom@alsglobal.com
222158760

Invoice To:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

Delivery Site:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd
Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

Location:
Room
Bldg
Lab
Dept

SERVICE REPORT

Customer Purchase Order Number:	**Customer Number:** 70371013
Service Request:	**Service Request Date:**
Service Order: 8006676060	**Service Confirmation:** 6905005441

REVIEW BY Tatheerin C.
APPROVED BY Santa N.
NEXT CAL DATE 2/4/2024

Direct Inquiries to:
Contact Name: Customer Contact Center
Contact E-mail: ecc-smt@agilent.com
Contact Telephone: +662 637 6363
Contact Fax: +662 637 4334

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions customized for your laboratories and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Service Confirmation Number: 6905005441
Service Confirmation Date: 08.10.2024

Service Instrument:

Model Number	Model Description	Serial Number	System Handle	Parent Asset
SYS-IM-7900	ICPMS 7900 System			
G8410A	SPS 4 Autosampler	AU15430722	ICP MS 7900	SYS-IM-7900
G8411A	ISIS 3 for Agilent 7850/7900/8900	JP16510227	ICP MS 7900	SYS-IM-7900
G3292A	PSC 6100T Chiller	2U15A1948	ICP MS 7900	SYS-IM-7900
G8403A	Agilent 7900 ICP-MS	JP15471169	ICP MS 7900	SYS-IM-7900

Service Items:

Item	Service/Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	EOQ	Enterprise Operational Qualification	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered	04.10.2024	04.10.2024
1010	5185-5850	ICP-MS Checkout Solutions	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Additional Information:

Service Confirmation Number: 6905905441
Service Confirmation Date: 08.10.2024

Service Information:

Problem Description: *WU-EOQ-IM-7900-5001253655		
Service Provided: Perform OQ Hardware. Test CDS logon, auto sampler, Auto tune, BG and 20 Min stability. I calibrate the instrument No BKK_EL0043 test all pass.		
Service Overview Code: Reason Code: Scheduled Service Diagnosis Code: Scheduled Service Resolution Code: Scheduled Service		
Reported Hours: 7.0	**Travel Hours:** 2.0	
Customer Field Service Representative Name: Panthep Kurasathain	**Customer Field Service Representative Signature:**	**Date:** 08 Oct 2024
Customer Name: Supakwan Mak	**Customer Signature:** Supakwan M	**Date:** 08 Oct 2024
Additional Comments:		

Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T250355

Certificate of Calibration

Equipment	:	HEATING BLOCK
Manufacturer	:	Environmental Express
Model	:	SC 196
Serial No.	:	6974CECW3285
Customer Code	:	BKK_EL0054
ID No.	:	T5306A3
Customer	:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location	:	Acid Digestion Lab
Date of Receipt	:	26 February 2025
Calibrated By	:	Atiphong Rongrat (Technician)
Approved By	:	/ Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	:	17 MAR 2025

REVIEW BY Tatiraporn C.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 04/09/26

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrological Center.

Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T250355

Calibration Report

Equipment	:	**HEATING BLOCK**
Date of Calibration	:	**4 March 2025**
Environment	:	**Temperature : 24.4-24.9 °C** **Line Voltage : 221.6-226.3 V** **Relative Humidity : 55 - 65 %RH**

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20.
   All data show below were final values and the initial data from customer request , The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN221-TN230	T240712	19 April 2025
TC	TYPE T	TN231-TN240	T240712	19 April 2025
TC	TYPE T	TN241-TN250	T240401	16 March 2025
TC	TYPE T	TN251-TN260	T240401	16 March 2025
DATA LOGGER	34970A	T193	T240401	16 March 2025

3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 2 Hour 40 Minute At 95 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

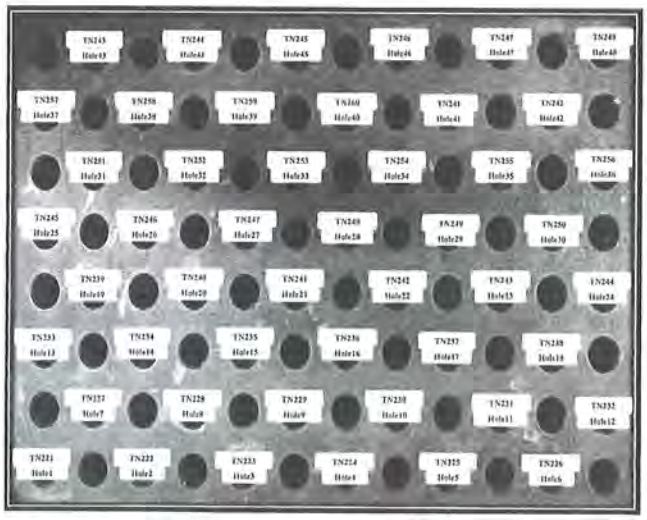
Approved By.

Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T250355

Calibration Report



FRONT CONTROL

Approved By.

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point		Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6		TN221	TN222	TN223	TN224	TN225	TN226
CAL POINT	Max	94.85	95.37	95.03	95.25	95.52	94.75
95	Min	94.17	94.66	94.38	95.03	94.87	94.12
	Average	94.51	95.02	94.70	94.94	95.20	94.43
R2 Hole7-Hole12		TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	94.71	94.56	94.79	95.32	95.44	95.06
	Min	94.05	93.88	94.10	94.65	94.90	94.65
	Average	94.38	94.22	94.44	94.99	95.17	94.85
R3 Hole13-Hole18		TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	95.26	95.43	95.40	95.71	95.41	95.06
	Min	94.54	94.64	94.71	95.10	94.86	94.42
	Average	94.90	95.03	95.06	95.41	95.13	94.74
R4 Hole19-Hole24		TN239	TN240	TN241	TN242	TN243	TN244
	Max	95.13	95.06	95.68	96.16	95.35	95.80
	Min	94.39	94.43	94.86	95.51	94.88	95.12
	Average	94.76	94.75	95.27	95.83	95.12	95.46
R5 Hole25-Hole30		TN245	TN246	TN247	TN248	TN249	TN250
	Max	94.95	95.81	95.39	95.82	95.66	95.66
	Min	94.47	95.03	94.67	94.99	94.84	94.87
	Average	94.71	95.42	95.03	95.41	95.25	95.27
R6 Hole31-Hole36		TN251	TN252	TN253	TN254	TN255	TN256
	Max	96.07	95.34	96.28	95.39	94.95	95.12
	Min	95.28	94.55	95.51	94.62	94.13	94.35
	Average	95.67	94.95	95.90	95.00	94.54	94.73
R7 Hole37-Hole42		TN257	TN258	TN259	TN260	TN241	TN242
	Max	95.15	95.63	96.11	95.09	95.34	95.51
	Min	94.38	94.88	95.32	94.28	94.54	94.72
	Average	94.76	95.25	95.71	94.69	94.94	95.11
R8 Hole43-Hole48		TN243	TN244	TN245	TN246	TN247	TN248
	Max	95.84	95.87	95.44	95.72	95.65	95.75
	Min	95.06	95.10	94.60	94.95	94.87	94.98
	Average	95.45	95.48	95.02	95.34	95.26	95.36

Approved By,

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point		Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6		TN221	TN222	TN223	TN224	TN225	TN226
CAL POINT	Max	104.48	104.40	104.60	105.27	105.24	105.19
105	Min	104.15	104.02	104.25	104.94	104.91	104.93
	Average	104.32	104.21	104.42	105.10	105.08	105.06
R2 Hole7-Hole12		TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	105.20	105.45	105.58	105.96	105.83	106.03
	Min	104.92	105.14	105.29	105.64	105.52	105.79
	Average	105.06	105.29	105.43	105.80	105.67	105.91
R3 Hole13-Hole18		TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	106.09	106.14	105.83	106.25	105.97	105.88
	Min	105.80	105.89	105.57	106.00	105.69	105.65
	Average	105.94	106.01	105.70	106.13	105.83	105.77
R4 Hole19-Hole24		TN239	TN240	TN241	TN242	TN243	TN244
	Max	105.87	105.75	105.30	105.07	105.22	105.66
	Min	105.62	105.52	105.13	104.90	105.05	105.49
	Average	105.74	105.63	105.21	104.98	105.14	105.57
R5 Hole25-Hole30		TN245	TN246	TN247	TN248	TN249	TN250
	Max	105.62	105.54	105.82	105.75	105.97	105.69
	Min	105.45	105.35	105.31	105.57	105.81	105.49
	Average	105.53	105.44	105.41	105.66	105.89	105.59
R6 Hole31-Hole36		TN251	TN252	TN253	TN254	TN255	TN256
	Max	106.19	106.34	106.47	105.96	105.76	105.35
	Min	106.02	106.16	106.31	105.77	105.58	105.18
	Average	106.10	106.25	106.39	105.87	105.67	105.27
R7 Hole37-Hole42		TN257	TN258	TN259	TN260	TN241	TN242
	Max	106.21	105.59	105.45	105.36	106.06	106.09
	Min	106.04	105.42	105.28	105.20	105.90	105.92
	Average	106.12	105.51	105.37	105.28	105.99	106.00
R8 Hole43-Hole48		TN243	TN244	TN245	TN246	TN247	TN248
	Max	106.54	106.33	105.78	105.38	105.47	105.69
	Min	106.38	106.16	105.60	105.20	105.25	105.52
	Average	106.46	106.25	105.69	105.29	105.33	105.61

Approved By,

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results:

HEATING BLOCK			Temperature Distribution	
Setting (°C)	Reading (°C)		Stability (±°C)	Uncertainty (±°C)
	Min , Max	Average		
102.0	-	102.0	0.43	0.83
107.0	-	107.0	0.20	0.70

* The quoted uncertainty exclude " uniformity "

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 %.

Approved By,

Metrology
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110, Thailand.
Saraburi Tel : +66 3627 3096 Fax : +66 3627 3100
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.com

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Cooling Room)

Manufacturer : KOLDTECH

Model : KM 320

Serial No. : TBN-1012061/05

Customer Code : BKK_EN0167

ID No. : T2463A3

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250

Customer Location : Laboratory

Date of Receipt : 29 November 2023

Calibrated By : Atiphong Rongrat (Technician)

Approved By : / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)

Date of Issue : 09 JAN 2024

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 06/06/25

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrology.

Certificate No. T232160

Calibration Report

Equipment : **Chamber (Cooling Room)**
Date of Calibration : **6 December 2023**
Environment : **Temperature : 23.4-24.9 °C**
Line Voltage : 221.4-230.2 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. Thisequipment was calibrated by insert 16 standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2001) and AS2853-1986).
All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

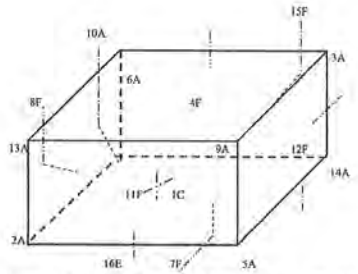
Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN161-TN170	T230773	10 April 2024
TC	TYPE T	TN171-TN180	T230773	10 April 2024
DATA LOGGER	34970A	T149	T230773	10 April 2024

3. This certificate is traceable to :
National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
Equipment Description :
Time Constant 1 Hour 30 Minute At 3 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available
5. Adjustment :
(X) without adjustment ( ) after adjustment

Approved By.

Certificate No. T232160

Calibration Report



C = Centre , F = Centre of Face , A = Corner , E = Centre of Edge

1C = TN161	12F = TN172
2A = TN162	13A = TN173
3A = TN163	14A = TN174
4F = TN164	15F = TN175
5A = TN165	16E = TN176
6A = TN166	
7F = TN167	
8F = TN168	
9A = TN169	
10A = TN170	
11F = TN171	

Approved By.

Certificate No. T232160

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)											
	TN161	TN162	TN163	TN164	TN165	TN166	TN167	TN168	TN169	TN170	TN171	TN172
3.0	2.83	3.34	2.95	3.46	3.45	3.76	3.25	3.48	3.39	3.50	3.58	3.42
	TN173	TN174	TN175	TN176								
	3.33	3.39	3.15	3.43								

Chamber (Cooling Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C) Min , Max	Reading (°C) Average	Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
3.0	2.8 , 4.1	3.5	3.36	1.10	2.00	1.90	2.09

The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By.

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tuhkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 81924 0059
Saraburi Tel : +669 8247 2380
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T250873

Certificate of Calibration

Equipment : Chamber (Cooling Room)
Manufacturer : KOLDTECH
Model : KM 320
Serial No. : TBN-1012061/05
Customer Code : BKK_EN0167
ID No. : T2463A3
Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location : Laboratory Room
Date of Receipt : 28 May 2025
Calibrated By : Atiphong Rongrat (Technician)
Approved By : / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue : 19 JUN 2025

Jinda K
Siriluk P
04/12/26

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standard laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Metrological Center.

Certificate No. T250873

Calibration Report

Equipment : **Chamber (Cooling Room)**
Date of Calibration : **4 June 2025**
Environment : **Temperature : 23.4-24.9 °C**
Line Voltage : 221.4-230.2 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert 16 standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-120 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2001) and AS2853-1986).
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

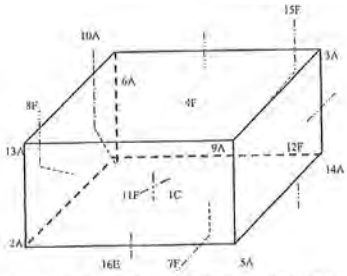
Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN91-TN100	T242036	3 December 2025
TC	TYPE T	TN101-TN110	T242036	3 December 2025
DATA LOGGER	34970A	T121	T242036	3 December 2025

3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 2 Hour 20 Minute At 3 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   (X) without adjustment ( ) after adjustment

Approved By.

Certificate No. T250873

Calibration Report



C = Centre , F = Centre of Face , A = Corner , E = Centre of Edge

1C	= TN91	12F	= TN102
2A	= TN92	13A	= TN103
3A	= TN93	14A	= TN104
4F	= TN94	15F	= TN105
5A	= TN95	16E	= TN106
6A	= TN96		
7F	= TN97		
8F	= TN98		
9A	= TN99		
10A	= TN100		
11F	= TN101		

Approved By.

Certificate No. T250873

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)											
	TN91	TN92	TN93	TN94	TN95	TN96	TN97	TN98	TN99	TN100	TN101	TN102
3.0	2.95	2.92	3.09	2.92	3.46	3.30	3.40	3.03	3.14	2.98	3.44	3.13
	TN103	TN104	TN105	TN106								
	3.19	3.06	3.46	2.92								

Chamber (Cooling Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor *k*
	Min , Max	Average					
3.0	2.8 , 3.9	3.4	3.14	1.20	1.30	1.90	2.04

The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By.

Scientist Instrument

REVIEW BY Orawan T.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 06/12/25

Performance Verification Certificate
for Mercury Analyzer

PRODUCT ID *Quicktrace M-8000 , Teledyne Leeman Labs*

Equipment ID **BKK_EL0128 Mercury Analyzer**
S/N: US22133002

BKK_EL0129 Autosampler
S/N: 052222A560

Customer Name ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Address 104 Soi Pattana 40, Pattana Rd. Suan Luang, Suan Luang Bangkok 10250 Thailand

Date of Qualified **December 6, 2024**
Next Due date **December 6, 2025**

This certifies for products which was performed in acceptable criteria specifications

Autosampler & Sample Introduction	**PASSED**
Analyzer	**PASSED**
Gas Liquid Separator & Dryer	**PASSED**
CVAFS Detector	**PASSED**
Electronics/Mechanical	**PASSED**
Data station/PC	**PASSED**
Analytical test	**PASSED**

Provided by

Scientist Instrument Co.,Ltd.
113 Soi Ekachai 44, Ekachai Road
Klong Bang Phran, Bangkok
Bangkok 10150 Thailand

Certified by
Thunraphol Sakdayos
Service Engineer

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๑

๒ ๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๘๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เถิด)
นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๓๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๓๙๗
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒ ๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๑
๒) นางสาวชัชนัย โกมารกุล ณ นคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๒
๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๓
๔) นางสาวกนกกร เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๔
๕) นายสุริยา สอนแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๕
๖) นายวิชาญ ชุณหรัต	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๐๐๐๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒ ๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๘๑ ราย

๑) นายกาจบัณฑิต กิตติศุภวณิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๑
๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๒
๓) นายนราธิป เทียกชัยคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๓
๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๔
๕) นายณัฐวุฒิ ด้วงแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวจินดา ไชจุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวชญัฐภาญจน์ อิ่มชม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวนรินทร์ สายเส็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวศรัณยา เฉลิมธำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวธัญญธร มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวศิริลักษณ์ บุนนาค	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๓
๑๔) นายนพพงศ์ จันทรุพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๔
๑๕) นายนรเศรษฐ์ โกมาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมั่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวเปมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวศศิธร หมูสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นภาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๒
๒๓) นายอศิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๓
๒๔) นายศักดิ์สิทธิ์ โพศาลพิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๔
๒๕) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ชำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๕
๒๖) นางจิลดา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๖
๒๗) นางสาวอรวรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวนพรัตน์ แย้มกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวดายุรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายพรมมี ศรีปัตเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๑
๓๒) นายอุทิศ อุ่นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๒
๓๓) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเลริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๓
๓๔) นางสาววริยา สร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๔
๓๕) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๕

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์...

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์อภิกฤติยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจโพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวเตือนใจ ทางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๐
๔๑) นายวรากร ผูกรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๑
๔๒) นายทนง วิริยะสหกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๒
๔๓) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๓
๔๔) นายคณิศร ชำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๔
๔๕) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๕
๔๖) นายธนเดช โภคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๖
๔๗) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๗
๔๘) นายอาทิตย์ ศรีเสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๘
๔๙) นายเจษดินทร์ คงศักดิไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๙
๕๐) นายจรัส บุญยิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๐
๕๑) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๑
๕๒) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๒
๕๓) นางสาวสุภาชวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๓
๕๔) นางสาวทัตพร ชวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๔
๕๕) นางสาวธิติมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๕
๕๖) นางสาวภานุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๖
๕๗) นางสาวอุไรรัตน์ ทึงสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๗
๕๘) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๘
๕๙) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๙
๖๐) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
๖๑) นายขยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๑
๖๒) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๒
๖๓) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๓
๖๔) นางศิลาวรรณ ใจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๔
๖๕) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕
๖๖) นายนวภัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๖
๖๗) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๗
๖๘) นายวิญญู บุญตะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๘
๖๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๙
๗๐) นายวิรัตน์ ไชยนะรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๐
๗๑) นายนฤเบศน์ เพิ่มพูน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๑
๗๒) นายจิรณัฐ ชาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒
๗๓) นายอัสรี นามบุรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๓
๗๔) นายอัศวเรศ จ่อสาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๔

๗๕) นายประเสริฐ...

๗๕) นายประเสริฐ สุระขันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๗๕
๗๖) นายบุญล จันทร์เนียม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๗๖
๗๗) นายพีรพงษ์ ทองคูณเวีดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๗๗
๗๘) นายณฤพล ทองนุช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๗๘
๗๙) นายธนุวัฒน์ ม่วงแพร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๗๙
๘๐) นายเจตศราวุฒิ ปัตตะมะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๐
๘๑) นายกฤษณะ สายวรรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๑
๘๒) นายพิชัย บุญยงค์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๒
๘๓) นายภานุพงศ์ โฮมวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๓
๘๔) นายสามารถ คุ้มปลี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๔
๘๕) นายสัญชัย โกศรีนาม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๕
๘๖) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๖
๘๗) นายชวัลลัย นาคพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๗
๘๘) นายพงศธร ชัยทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๘
๘๙) นายสิทธิโชค ทาสีดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๘๙
๙๐) นายธนากร อินสุดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๐
๙๑) นางสาววรณิชชา ขาสิวันชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๑
๙๒) นางสาวพิมพ์ดะวัน มินากูล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๒
๙๓) นางสาวเพชรัตน์ สิงห์สมบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๓
๙๔) นางสาวชญานิน พรหมจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๔
๙๕) นายกีรติ ทวีราช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๕
๙๖) นายจักริน หมั่นวิชา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๖
๙๗) นายจิตรชัย สุขเปีย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๗
๙๘) นายณรนนท์ ต๊ะทองคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๘
๙๙) นายตุลยพล สนนอก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๙๙
๑๐๐) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๐
๑๐๑) นายธนศวร นามะคุณณา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๑
๑๐๒) นายธิติพงศ์ บัวแดง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๒
๑๐๓) นายนนทชัย อุปถัมภ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๓
๑๐๔) นายนัฐพล คุณสุทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๔
๑๐๕) นายนันทวัฒน์ สารีน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๕
๑๐๖) นายปิยะนัฐ พลมะศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๖
๑๐๗) นายพงศ์สิริ โสมเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๗
๑๐๘) นายพีรพัฒน์ กำคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๘
๑๐๙) นายภาณุพงศ์ มานิตย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๙
๑๑๐) นายมงคล ผลาทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๐
๑๑๑) นายสิรินนท์ ทองอ่ัน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๑
๑๑๒) นายอเนชา หันสมัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๒
๑๑๓) นายอดิศักดิ์ ผมไผ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๓

๑๑๔) นายอนันตชัย...

๑๑๔) นายอนันตชัย วีสม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๔
๑๑๕) นายวรรุจ ตีนัก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๕
๑๑๖) นายแสงตะวัน นะตะสัต ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๖
๑๑๗) นายยุทธพงศ์ รัตนะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๗
๑๑๘) นายขยัณวุฒิ โขยอะนิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๘
๑๑๙) นายวิศรุต ศรีธรรมมา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๙
๑๒๐) นายนนทกร เผือกผ่อง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๐
๑๒๑) นายกำชัย สุทธะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๑
๑๒๒) นางสาวณัฐภรณ์ บุญตะนัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๒
๑๒๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๓
๑๒๔) นายไพรวัลย์ เปรี่ยมพิมาย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๔
๑๒๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๕
๑๒๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๖
๑๒๗) นางสาวชนิพร เสิกภู่เขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๗
๑๒๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๘
๑๒๙) นางสาวสกุลรัตน์ ภาคภูมิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๙
๑๓๐) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูปี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๐
๑๓๑) นางสาวพิพเนตร ผุยปัญญา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๑
๑๓๒) นางสาวสาธิตา ปานทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๒
๑๓๓) นางสาวอริสา ทองนวล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๓
๑๓๔) นางสาวอรยา ค้าคล่อง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๔
๑๓๕) นางสาวขุตาภรณ์ สุนทรสนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๕
๑๓๖) นางสาวอัญชลี คำจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๖
๑๓๗) นายบุญทธิ์ เอี่ยมเทศ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๗
๑๓๘) นางสาวสุภรดา ปั้นมยุรา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๘
๑๓๙) นางสาวหาฤดี คุณนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๙
๑๔๐) นางสาวจิราเจต พ่วงตา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๐
๑๔๑) นางสาวอารยา มีชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๑
๑๔๒) นางสาวริชุตา นาคผจญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๒
๑๔๓) นางสาวนันทิยา จันทะสุน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๓
๑๔๔) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี้ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๔
๑๔๕) นายอนุวัติ ภูถวิล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๕
๑๔๖) นายธีรพล แสงทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๖
๑๔๗) นายศักดิ์พิพัฒน์ บุญมั่น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๗
๑๔๘) นายฐิติวัลค์ เฉมลุไร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๘
๑๔๙) นายชัยณวงศ์ ศรีบุรินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๙
๑๕๐) นางสาวอัจฉราวรรณ สวนสนอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๐
๑๕๑) นางสาวณัฐฐาพร สิงหา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๑
๑๕๒) นายกีมเรศ แหยมไต ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๒

๑๕๓) นางสาวอุบล...

๑๕๓) นางสาวอุบล เศิกศิริ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๓
๑๕๔) นางสาวมโนรัตน์ ทองบุตร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๔
๑๕๕) นายภาคภูมิ แพนไทย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๕
๑๕๖) นางสาวสุภาณัฐ เมล์พ่วง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๖
๑๕๗) นางสาวพรทิวา สาตาพนม์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๗
๑๕๘) นายเอกวิทย์ วันทะนา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๘
๑๕๙) นายไตรมณฑล ทิพย์วรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๕๙
๑๖๐) นายจิรเมธ ประเสริฐสิริพงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๐
๑๖๑) นายจิรายุส เกษมสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๑
๑๖๒) นายจีรศักดิ์ ศรีวิชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๒
๑๖๓) นายณัฐกฤษณ์ สะพานแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๓
๑๖๔) นายบูรณศักดิ์ ปะหิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๔
๑๖๕) นายปัณณวิชญ์ เสมอหรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๕
๑๖๖) นายพิษณุพงษ์ ไชยา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๖
๑๖๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๗
๑๖๘) นายวสันต์ ตรีนกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๘
๑๖๙) นายภาณุเดช เพชรอุดม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๙
๑๗๐) นายอนุวุธ วิละแสง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๐
๑๗๑) นายภัทรพงษ์ มีสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๑
๑๗๒) นางสาวนุชรี ลีละพีป ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๒
๑๗๓) นางสาวสุภาวดี โกศรีนาม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๓
๑๗๔) นางสาวอรณิช เพียนคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๔
๑๗๕) นางสาวพรเพ็ญ ขอบสอน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๕
๑๗๖) นางสาววันวิสา ขอนพิกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๖
๑๗๗) นางสาวอรวรรณ เถาว์ทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๗
๑๗๘) นางสาวอัยย์ลิณ เมอร์วิณณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๘
๑๗๙) นางสาววริสรา คุ้ยครอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๙
๑๘๐) นายวุฒิกร ศิริวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๘๐
๑๘๑) นางสาวจารุวรรณ กระจ่างพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๘๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว ๒๐๔
ที่ อก ๐๑๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๑ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒ ๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๗๕ รายการ

<u>น้ำเสีย จำนวน 60 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[5]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method[5]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method[5]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5 Day BOD Test, Azide Modification Method[1] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[1]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[5]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[5]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method[1] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method[1]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[5]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[8]

19 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[5]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
21	2,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	4,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	2,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
24	4,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	2,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	4,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[3]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[5]

40 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass spectrometric Method[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
49	pH	Electrometric Method[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
52	Sulfide	Iodometric Method[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method[4]
56	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method[4]
57	Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C[4]
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[4]

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[5]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[5]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[5]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[5]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[5]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

56 1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

76 γ-HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnapthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

94 N-Nitrosodiphenylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[5]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,25]

110 TPH ($C_{>8}$-C_{16})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	TPH (C_{28}-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
111	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
3	Beryllium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
5	Carbon Monoxide	1) Instrumental Analyzer Method[5] 2) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method [5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
11	Dioxins	Isokinetic Sampling[5]
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]

15 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[5] 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/ Colorimetric Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]

27 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,16,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,17,19] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,16,19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,17,19]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,6,19] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,19]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,5,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[1,5,30] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[30] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[21]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method[11,26]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method[11,26]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
29	pH	Electrometric Method[23,25]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

31 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

ดิน...

<u>ดิน จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
2	Acetone	1)Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

11 Benzo(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,25]
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

23 Cadmium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,16,19] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,17,19]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,19]

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[27,28,29]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

49 1,2-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

63 Di-n-Octyl Phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13]

73 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20] 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry[21] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[30]

84 Methanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,25]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

96 Polychlorinated biphenyls (PCBs)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
97	Pentachlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
98	Phenanthrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

99 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
100	Pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
108	TPH (C_3–C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
109	TPH ($C_{>8}$– C_{16})	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method[12,22] 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[12,22] 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
110	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method[12,22] 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[12,22] 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,25]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา**. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณใหม่ครั้งที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States...

5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. เพิ่มใหม่

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

20. United States...

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

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

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

ที่ อก ๐๑๑๑/๑๗๗ ๕ ๑ ๒๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนศรีอยุธยา ๑ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ [illegible] ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน เจ้าหน้าที่ผู้ได้รับการ [illegible] จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร [illegible]

ตามที่ห้องปฏิบัติการ [illegible] จำกัด ห้องปฏิบัติการ [illegible] ได้ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [illegible] ตามเลขที่ [illegible] ซอยพัฒนาการ [illegible] ถนนศรีอยุธยา แขวงพัฒนาการ [illegible] กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม พิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

(๑) นางสาว[illegible] ทะเบียนเลขที่ ๑-๑๐๐๕-๑-๐๐๑๕

(๒) นาย[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๓) นาง[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

๒. ให้ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เพิ่มเติม จำนวน ๑๑ ราย

(๑) นาง[illegible] ทะเบียนเลขที่ ๑-๑๐๐๕-๑-๐๐๑๑

(๒) นาง[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๓) นาง[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๔) [illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๕) นาง[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๖) นาย[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๗) นาย[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๘) นาย[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๙) นาย[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๑๐) นาย[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

(๑๑) นาย[illegible] ทะเบียนเลขที่ [illegible]

เห็น หนังสือฉบับนี้...

ตนึ่ง หนังสือฉบับนี้ขอแจ้งต่อยุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพลเดช กลั่นกรอง)
[illegible]
[illegible]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๒๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๒๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabarn@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๗)/ ๑๒๓๖๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย ได้แก่

๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
๒) นายธิรณัฐ ชาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒
๓) นายพีรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๘
๔) นางสาวอรยา ค้าคล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๔
๕) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี้	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๔
๖) นายจิรเมธ ประเสริฐสิริพงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๐
๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๗
๘) นางสาวจารุวรรณ กระจ่างพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๒๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๒๐ ๖๓๓๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabarn@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐/ ๗๔๓๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๑๒/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นายเดช ข้างขน	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑
๒) นางวิลาวัณย์ บริรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๒
๓) นายสุพจน์ สลามเต็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๓

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นายณัฐพงษ์ เพ็งชาวนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวกัลยพรรคน์ รักดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวบุษารัตน์ สีทองหลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๔
๕) นายสรรเสริญ ทุ่งยอเสุย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๕
๖) นายณัฐวุฒิ อณพรมราช	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๖
๗) นายจิตกร สีวะลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๗
๘) นายสิตปวิชญ์ สุวรรณวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๘
๙) นายสิทธิพันธ์ เสนาชิว	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๐๙
๑๐) นายอนุวัฒน์ เอมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายสุรวิทย์ นราพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายณัฐพล เชียงวรีวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๒
๑๓) นายกานนท์ บุญชื่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๓
๑๔) นายณัฐกานต์ วงศ์อินทร์อยู่	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๕
๑๕) นายกานนท์ โพธิ์พระทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๖

๑๖) นายณัฐพล...

๑๖) นายณัชพล ล้ำกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๗
๑๗) นายศุภณัฐ พิสัยพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๘
๑๘) นายวสันต์ คีนันติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๑๙
๑๙) นายวรัญญู ฉิมพาลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๐
๒๐) นายศุภณัฐ สกุลกิตติมศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๑
๒๑) นายเอกชัย ถันทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๒
๒๒) นายพงษ์เทพ สิทธิเลาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๓
๒๓) นายทินกร กุมภาษี	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๔
๒๔) นางสาวนันทิยา เบญจขันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๕
๒๕) นายสิทธิชัย อันพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๖
๒๖) นางสาวปภาณิน หลอดทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๗
๒๗) นางสาวพจนา สีดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๘
๒๘) นางสาวธนิดา กุลศิริวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๒๙
๒๙) นายพิทยา ทองแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๐
๓๐) นางสาวชลธิชา สุนงกช	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๑
๓๑) ว่าที่ร้อยตรี รณชัย น่วงมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๒
๓๒) นายวราวุฒิ พับพา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๓
๓๓) นายศักดิ์นรินทร์ จรัสกาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๔
๓๔) นายสุรศักดิ์ สาชิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๕
๓๕) นายสถาพร ถาแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๖
๓๖) นายสุทธิ์ดำรง โชคปิตินันท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๗
๓๗) นายวัลลภ หันไชยเนาว์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๘
๓๘) นางสาววนาลี เหรียญตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๓๙
๓๙) นายธนะสิทธิ์ วงศ์ษาไชย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๐
๔๐) นายชัยนุสรณ์ เลิศนันทกุลชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๑
๔๑) นายสัจจา เพ็ชรแสวง	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๒
๔๒) นายกัณฑภณ มณีสัมพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๓
๔๓) นายธารินทร์ อ๊อกจินดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๔
๔๔) นายศุภชัย วงศ์สุริย์ฉาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๕
๔๕) นายไสว ต้นโพธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๖
๔๖) นางสาวกิตติยา สัญญาอริยาภรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๗
๔๖) นางสาวธิดารัตน์ ศิริมังคะโร	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๘
๔๗) นายพิพัฒน์ นิภัทร์เศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๔๙
๔๘) นายศิริวิทย์ เรืองสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๐
๔๙) นายปาราเมศ สัตยาคุณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๑
๕๐) นายนฤนาท ธรรมละโร	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๒
๕๑) นางสาวศุภรัตน์ โสจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-จ-๐๐๕๓

๕๒) นายพชรกร...

-๓-

๕๐) นายพจรกร เชื้อเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๕๘
๕๑) นายพิวาศร เชื้อมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๕๙
๕๒) นายอนุรักษ์ ทองจรสศักดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๖๐
๕๓) นายอภิชาติ วิลาศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๖๑
๕๔) นายอรัสวะวี ศรีรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๖๒
๕๕) นายธรสานมิตร เจียนเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๖๓
๕๖) นายกานุวัฒน์ วังบง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๖๔
๕๗) นายสันติ์ ชัยชนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๖๕
๕๘) นายพิมกร กุลชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓๑-๑-๐๐๖๖

๙. ขอขอบรายชื่อสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนที่ใช้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย ทางสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๙ หากประสงค์ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบกำชับต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรชัย กลิ่นกรอง)
ผู้อำนวยการกองมลพิษ
ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเทคโนโลยีมลพิษโรงงาน (ศวมโ)
โทร. ๐ ๒๓๗๑ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๖๑๑-๑๖
ประชาสัมพันธ์อินทรอนิตส์ pcwoday.mea.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๒๓๑
ที่ ลก ๐๓๒๐/ ที่ ๕๓ ๕ ลงวันที่ ๐๘ สิงหาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
		2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[5]
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method[2]
		2) Closed Reflux, Colorimetric Method[3]
		3) Closed Reflux, Titrimetric Method[3]
3	Color	ADM Weighted Ordinate Spectrophotometric Method[3]
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[1]
5	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[1]
6	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method[6]
7	Oil and Grease	Liquid Liquid, Partition Gravimetric Method[6]
8	pH	Electrometric Method[2]
9	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[1]
		2) Distillation, Direct Photometric Method[1]
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method[1]
11	Temperature	Field Method[2]
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Macro Kjeldahl Method[2]
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[1]
2	pH	Electrometric Method[2]
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[1]

อากาศเสีย...

-2-

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method[8]
		2) Instrumental Analyzer Method[9]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[3]
3	Opacity	Ringelmann's Method[14]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[8]
		2) Instrumental Analyzer Method[10]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Acid Method[5]
		2) Instrumental Analyzer Method[11]
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium – Titrimetric Method[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[7]

เอกสารอ้างอิง

1. ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธิศักดิ์, บรรณาธิการ. (2547) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC : APHA, 2023

3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง

4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2017.

6. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

7 United States...

-3-

7. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2020.

8. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

9. United States Environmental Protection Agency. **Determination of Carbon Monoxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure.** 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.

10. United States Environmental Protection Agency. **Determination of Oxide of Nitrogen Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure.** 40 CFR 60. Appendix A Method 7E, 2023.

11. United States Environmental Protection Agency. **Determination of Sulfur dioxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure.** 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๑๐๐๙๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๔ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ Env 2024/005 ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๒๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๑/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอแก้ไขชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับทราบและดำเนินการแก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๕ ราย ตามที่แจ้งเรียบร้อยแล้ว เป็นดังนี้

ลำดับที่ ๒๗ นางพจนา สีดา
ลำดับที่ ๒๘ นางสาวธนิตา กุลสุริวงศ์
ลำดับที่ ๓๐ นางชลธิชา ลุนงกช
ลำดับที่ ๓๖ นายยุทธ์ดำรงค์ โชคปิตินันท์
ลำดับที่ ๔๒ นายกันตภณ มณีสัมพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทรงยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๓-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๒๐(๓)/ ๕๒๔๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๒๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๑/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นายปาราเมส สัตยาคุณ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๑-ช-๐๐๕๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๓-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๒๐(๓)/ ๕๔๐๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงชื่อ สกุลบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๒๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๑/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร จำนวน ๑ ราย จากนายธนะสิทธิ์ วงศ์ษาไทย เป็น นายธนสิทธิ์ วงศ์ษาไทย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๓-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (สำนักงานใหญ่)
104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ
แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

ติดต่อเรา